This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

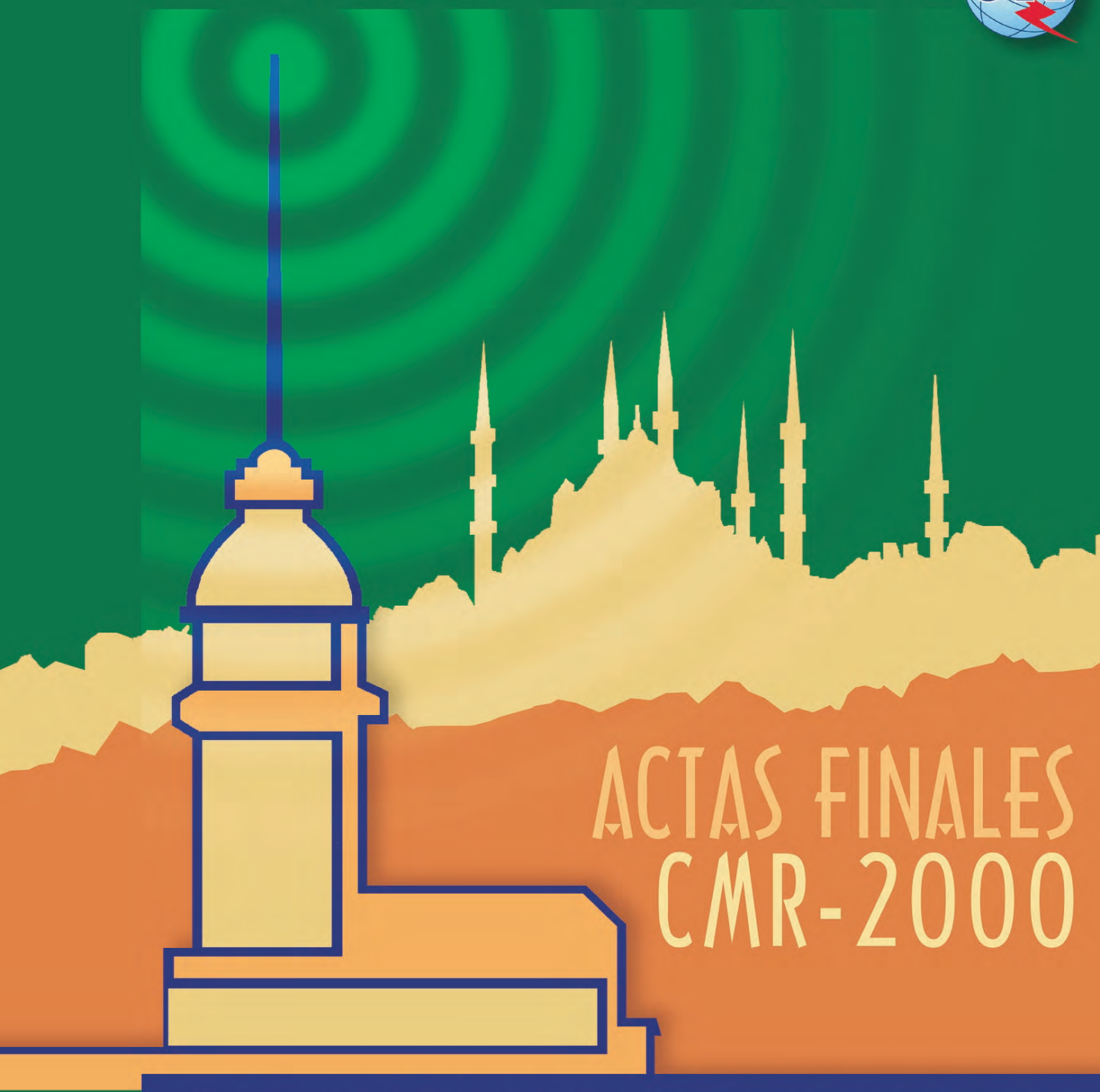
Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

هذه النسخة الإلكترونية (PDF) نتاج تصوير بالمسح الضوئي أجراه قسم المكتبة والمحفوظات في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) نقلاً من وثيقة ورقية أصلية ضمن الوثائق المتوفرة في قسم المكتبة والمحفوظات.

此电子版（PDF 版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

Unión Internacional de Telecomunicaciones



ACTAS FINALES CMR-2000

Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones
(Estambul, 2000)

Unión Internacional de Telecomunicaciones

ACTAS FINALES CMR-2000

Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones
(Estambul, 2000)

© UIT 2000

Reservados todos los derechos de reproducción. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, incluyendo la fotocopia y el microfilme, sin previa autorización escrita de la UIT.

ÍNDICE

ACTAS FINALES

de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones

(CMR-2000)

Estambul, 2000

Página

Nota explicativa XI

Preámbulo XIII

Protocolo final XXVII

Declaraciones y Reservas XXXI

Declaraciones y Reservas Adicionales LIX

Revisión parcial del Reglamento de Radiocomunicaciones

Artículos

ARTÍCULO S1	Términos y definiciones	3
ARTÍCULO S5	Atribuciones de frecuencia	4
ARTÍCULO S8	Categoría de las asignaciones de frecuencia inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias	53
ARTÍCULO S9	Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo de otras administraciones	54
ARTÍCULO S11	Notificación e inscripción de asignaciones de frecuencia	61
ARTÍCULO S13	Instrucciones a la Oficina	64
ARTÍCULO S14	Procedimiento de revisión de las conclusiones u otras decisiones de la Oficina	65
ARTÍCULO S15	Interferencias	66
ARTÍCULO S20	Documentos de servicio	67
ARTÍCULO S21	Servicios terrenales y espaciales que comparten bandas de frecuencias por encima de 1 GHz	68

Página

ARTÍCULO S22 Servicios espaciales 73

ARTÍCULO S23 Servicios de radiodifusión..... 92

ARTÍCULO S52 Disposiciones especiales relativas al empleo de las frecuencias 93

ARTÍCULO S59 Entrada en vigor y aplicación provisional del Reglamento de Radiocomunicaciones 95

Apéndices

APÉNDICE S3 Cuadro de niveles máximos permitidos de potencia de las emisiones no esenciales 99

APÉNDICE S4 Lista y cuadros recapitulativos de las características que han de utilizarse en la aplicación de los procedimientos del Capítulo SIII... 103

APÉNDICE S5 Identificación de las administraciones con las que ha de efectuarse una coordinación o cuyo acuerdo se ha de obtener a tenor de las disposiciones del Artículo **S9**..... 126

APÉNDICE S7 Métodos para determinar la zona de coordinación alrededor de una estación terrena en las bandas de frecuencias entre 100 MHz y 105 GHz 139

APÉNDICE S13 Comunicaciones de socorro y seguridad (no SMSSM) 235

APÉNDICE S17 Frecuencias y disposiciones de canales en las bandas de ondas decamétricas del servicio móvil marítimo 236

APÉNDICE S18 Cuadro de frecuencias de transmisión en la banda móvil marítima de ondas métricas 238

APÉNDICE S26 Disposiciones y Plan de adjudicación de frecuencias asociado del servicio móvil aeronáutico (OR) en las bandas atribuidas exclusivamente a ese servicio entre 3 025 kHz y 18 030 kHz 240

APÉNDICE S27 Plan de adjudicación de frecuencias del servicio móvil aeronáutico (R) e información asociada 241

APÉNDICE S30 Disposiciones aplicables a todos los servicios y Planes y Lista asociados para el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 3), 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2) 242

Página

APÉNDICE S30A Disposiciones y Planes asociados y Listas para los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite (11,7-12,5 GHz en la Región 1, 12,2-12,7 GHz en la Región 2 y 11,7-12,2 GHz en la Región 3) en las bandas de frecuencias 14,5-14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3, y 17,3-17,8 GHz en la Región 2 294

APÉNDICE S30B Disposiciones y Plan asociado para el servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias 4 500-4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz, 10,70-10,95 GHz, 11,20-11,45 GHz y 12,75-13,25 GHz 348

APÉNDICE S42 Cuadro de atribución de series internacionales de distintivos de llamada 350

Resoluciones y Recomendaciones

Lista de Resoluciones y Recomendaciones suprimidas por la CMR-2000 352

Resoluciones

RESOLUCIÓN 5 (Rev.CMR-2000): Cooperación técnica con los países en desarrollo para los estudios de propagación en regiones tropicales 355

RESOLUCIÓN 10 (Rev.CMR-2000): Utilización de telecomunicaciones bidireccionales inalámbricas por el Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja 357

RESOLUCIÓN 20 (Rev.CMR-2000): Cooperación técnica con los países en desarrollo en materia de telecomunicaciones aeronáuticas 358

RESOLUCIÓN 25 (Rev.CMR-2000): Explotación de los sistemas mundiales de comunicaciones personales por satélite 360

RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-2000): Empleo de la incorporación por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones 362

RESOLUCIÓN 28 (Rev.CMR-2000): Revisión de las referencias a los textos de las Recomendaciones UIT-R incorporados por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones 366

RESOLUCIÓN 46 (Rev.CMR-97): Procedimientos provisionales de coordinación y notificación de asignaciones de frecuencia a redes de satélites de ciertos servicios espaciales y de otros servicios a los que están atribuidas ciertas bandas 368

RESOLUCIÓN 49 (Rev.CMR-2000): Debida diligencia administrativa aplicable a ciertos servicios de radiocomunicaciones por satélite 369

Página

RESOLUCIÓN 51 (Rev.CMR-2000): Disposiciones transitorias relativas a la publicación anticipada y a la coordinación de redes de satélites 375

RESOLUCIÓN 53 (Rev.CMR-2000): Actualización de las columnas de «Observaciones» de los cuadros del Artículo 9A del Apéndice **S30A** y del Artículo 11 del Apéndice **S30** al Reglamento de Radiocomunicaciones..... 376

RESOLUCIÓN 55 (CMR-2000): Procedimientos provisionales para mejorar los procedimientos de notificación y coordinación de las redes de satélite 379

RESOLUCIÓN 56 (CMR-2000): Modificación de los procedimientos y requisitos de publicación anticipada 382

RESOLUCIÓN 57 (CMR-2000): Modificación de los requisitos de puesta en servicio y debida diligencia administrativa como consecuencia de los cambios de atribución por encima de 71 GHz 383

RESOLUCIÓN 58 (CMR-2000): Medidas de transición para la coordinación entre determinadas estaciones terrenas específicas de recepción del servicio fijo por satélite geoestacionario y estaciones espaciales de transmisión del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias 10,7-12,75 GHz, 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz en que se aplican los límites de dfpe↓..... 386

RESOLUCIÓN 59 (CMR-2000): Disposiciones transitorias y de aplicación en algunas bandas de frecuencias para la utilización por redes geoestacionarias del servicio fijo por satélite y del servicio de radiodifusión por satélite y por sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite, así como por redes del servicio de radionavegación por satélite y servicios terrenales..... 390

RESOLUCIÓN 72 (Rev.CMR-2000): Preparación regional de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones 392

RESOLUCIÓN 73 (Rev.CMR-2000): Medidas destinadas a resolver la incompatibilidad entre el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 1 y el servicio fijo por satélite en la Región 3 en la banda 12,2-12,5 GHz..... 394

RESOLUCIÓN 74 (CMR-2000): Proceso para mantener actualizadas las bases técnicas del Apéndice **S7** 396

RESOLUCIÓN 75 (CMR-2000): Elaboración de las bases técnicas para determinar la zona de coordinación de una estación terrena receptora del servicio de investigación espacial (espacio lejano) con estaciones transmisoras de sistemas de alta densidad del servicio fijo en las bandas 31,8-32,3 GHz y 37-38 GHz 398

RESOLUCIÓN 76 (CMR-2000): Protección de las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario y del servicio de radiodifusión por satélite geoestacionario con relación a la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias donde han sido adoptados límites de densidad de flujo de potencia equivalente 400

Página

RESOLUCIÓN 77 (CMR-2000): Protección de los servicios terrenales en todas las Regiones contra las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario de la Región 2 que utilizan la banda de frecuencias 11,7-12,2 GHz 408

RESOLUCIÓN 78 (CMR-2000): Elaboración de procedimientos que deben emplearse en caso de que se rebasen los límites operacionales u operacionales adicionales del Artículo **S22** 410

RESOLUCIÓN 79 (CMR-2000): Elaboración de las bases técnicas para la coordinación de estaciones de radioastronomía con sistemas transmisores del servicio fijo de alta densidad, en la banda 42,5-43,5 GHz 414

RESOLUCIÓN 80 (Rev.CMR-2000): Diligencia debida en la aplicación de los principios constitucionales 415

RESOLUCIÓN 81 (CMR-2000): Evaluación del procedimiento de debida diligencia administrativa para las redes de satélite 418

RESOLUCIÓN 82 (CMR-2000): Disposiciones para permitir que las estaciones terrenas a bordo de barcos funcionen en las redes del servicio fijo por satélite en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz 420

RESOLUCIÓN 83 (CMR-2000): Procedimientos administrativos aplicables a la recuperación de costos de las notificaciones de redes de satélite 424

RESOLUCIÓN 84 (CMR-2000): Límites de densidad de flujo de potencia en la banda 37,5-42,5 GHz para el servicio fijo por satélite, el servicio de radiodifusión por satélite y el servicio móvil por satélite 426

RESOLUCIÓN 95 (Rev.CMR-2000): Examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones y conferencias mundiales de radiocomunicaciones 429

RESOLUCIÓN 122 (Rev.CMR-2000): Utilización de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz por estaciones del servicio fijo situadas en plataformas a gran altitud (HAPS) y por otros servicios y posible utilización de bandas en la gama 18-32 GHz por las estaciones HAPS del servicio fijo 431

RESOLUCIÓN 124 (Rev.CMR-2000): Protección del servicio fijo en la banda de frecuencias 8 025-8 400 MHz en compartición con los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 434

RESOLUCIÓN 127 (Rev.CMR-2000): Estudios relacionados con la consideración de atribuciones en bandas próximas a 1,4 GHz a enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz 435

RESOLUCIÓN 128 (Rev.CMR-2000): Protección del servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz 438

Página

RESOLUCIÓN 135 (CMR-2000): Criterios y proceso para resolver la posible aplicación incorrecta de los límites del Artículo **S22** impuestos al servicio fijo por satélite no geoestacionario para una sola fuente de interferencia 440

RESOLUCIÓN 136 (CMR-2000): Compartición de frecuencias en la gama 37,5-50,2 GHz entre redes del servicio fijo por satélite geoestacionario y sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario..... 445

RESOLUCIÓN 137 (CMR-2000): Nuevos estudios sobre las condiciones de compartición entre redes del servicio fijo por satélite geoestacionario y sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario, y entre sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario 447

RESOLUCIÓN 138 (CMR-2000): Posible identificación de espectro para operaciones de tipo pasarela en sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario (Tierra-espacio)..... 450

RESOLUCIÓN 139 (CMR-2000): Utilización de sistemas del servicio fijo por satélite para el suministro de radiodifusión directa de televisión al hogar..... 451

RESOLUCIÓN 207 (Rev.CMR-2000): Medidas para hacer frente a la utilización no autorizada de frecuencias en las bandas atribuidas al servicio móvil marítimo y al servicio móvil aeronáutico (R) y a las interferencias causadas a las mismas..... 452

RESOLUCIÓN 214 (Rev.CMR-2000): Estudios de compartición relativos a la consideración de la atribución de bandas por debajo de 1 GHz al servicio móvil por satélite no geoestacionario 455

RESOLUCIÓN 216 (Rev.CMR-2000): Posible ampliación de la atribución secundaria al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) en la banda 14-14,5 GHz para cubrir las aplicaciones aeronáuticas..... 458

RESOLUCIÓN 221 (CMR-2000): Utilización de estaciones situadas en plataformas a gran altitud que proporcionan IMT-2000 en las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en las Regiones 1 y 3, y 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2..... 460

RESOLUCIÓN 222 (CMR-2000): Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite..... 464

RESOLUCIÓN 223 (CMR-2000): Bandas de frecuencias adicionales identificadas para las IMT-2000 467

RESOLUCIÓN 224 (CMR-2000): Bandas de frecuencias para el componente terrenal de las IMT-2000 por debajo de 1 GHz 472

RESOLUCIÓN 225 (CMR-2000): Utilización de bandas de frecuencia adicionales para el componente satelital de las IMT-2000..... 474

Página

RESOLUCIÓN 226 (CMR-2000): Estudios de compartición para el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) en la gama 1-3 GHz, incluida la consideración de la banda 1 518-1 525 MHz, y posibles atribuciones adicionales al mismo 476

RESOLUCIÓN 227 (CMR-2000): Estudios de compartición para el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) en la gama 1-3 GHz, incluida la consideración de la banda 1 683-1 690 MHz, y posibles atribuciones adicionales al mismo 479

RESOLUCIÓN 228 (CMR-2000): Estudio de los requisitos para el futuro desarrollo de las IMT-2000 y de los sistemas posteriores a las IMT-2000 definidos por el UIT-R . 482

RESOLUCIÓN 300 (Rev.CMR-2000): Utilización y notificación de frecuencias asociadas por pares reservadas para los sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha y de transmisión de datos en las bandas de ondas decamétricas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo 484

RESOLUCIÓN 342 (Rev.CMR-2000): Nuevas tecnologías para mejorar la eficacia de utilización de la banda 156-174 MHz por las estaciones del servicio móvil marítimo 485

RESOLUCIÓN 350 (CMR-2000): Estudio de la interferencia causada a las frecuencias de socorro y seguridad 12 290 kHz y 16 420 kHz por llamadas de rutina 487

RESOLUCIÓN 533 (Rev.CMR-2000): Aplicación de las decisiones de la CMR-2000 relativas al tratamiento de los proyectos de redes presentados con arreglo a los Artículos 4, 6 y 7 de los Apéndices **S30** y **S30A** al Reglamento de Radiocomunicaciones 489

RESOLUCIÓN 539 (CMR-2000): Utilización de la banda 2 630-2 655 MHz en determinados países de la Región 3 por sistemas satelitales no geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) 493

RESOLUCIÓN 540 (CMR-2000): Aplicación y estudio de los procedimientos reglamentarios y de los criterios de compartición asociados que figuran en los Apéndices **S30** y **S30A** y en las disposiciones conexas de los Artículos **S9** y **S11** 496

RESOLUCIÓN 541 (CMR-2000): Aplicación de los Planes del servicio de radiodifusión por satélite y de los Planes de enlaces de conexión asociados del servicio de radiodifusión por satélite de los Apéndices **S30** y **S30A** establecidos por la CMR-2000 ... 500

RESOLUCIÓN 542 (CMR-2000): Planes de los Apéndices **S30** y **S30A** para las Regiones 1 y 3 y Listas asociadas de usos adicionales 502

RESOLUCIÓN 603 (CMR-2000): Estudios de compatibilidad entre estaciones del servicio de radionavegación por satélite (Tierra-espacio) que funcionan en la banda de frecuencias 5 000-5 010 MHz, y el sistema internacional normalizado (sistema de aterrizaje por microondas) que funciona en la banda 5 030-5 150 MHz 556

Página

RESOLUCIÓN 604 (CMR-2000): Estudios sobre la compatibilidad entre el servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) que funciona en la banda de frecuencias 5 010-5 030 MHz, y el servicio de radioastronomía que funciona en la banda 4 990-5 000 MHz 558

RESOLUCIÓN 605 (CMR-2000): Uso de las bandas de frecuencias 1 164-1 215 MHz por los sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) 560

RESOLUCIÓN 606 (CMR-2000): Utilización de la banda de frecuencias 1 215-1 300 MHz por los sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) 562

RESOLUCIÓN 607 (CMR-2000): Estudios de compatibilidad entre las estaciones del servicio de radionavegación por satélite (Tierra-espacio) y del servicio de radiolocalización que funcionan en la banda de frecuencias 1 300-1 350 MHz 563

RESOLUCIÓN 644 (Rev.CMR-2000): Telecomunicaciones para mitigar los efectos de las catástrofes y para operaciones de socorro 564

RESOLUCIÓN 645 (CMR-2000): Armonización mundial del espectro para la protección pública y las operaciones de socorro 566

RESOLUCIÓN 703 (Rev.CAMR-92): Métodos de cálculo y criterios de interferencia recomendados por el UIT-R para la compartición de bandas de frecuencias entre los servicios de radiocomunicación espacial y los servicios de radiocomunicación terrenal o entre servicios de radiocomunicación espacial 568

RESOLUCIÓN 706 (Rev.CMR-2000): Explotación del servicio fijo en la banda 90-110 kHz 569

RESOLUCIÓN 716 (Rev.CMR-2000): Utilización de las bandas de frecuencias 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz en las tres Regiones y 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz en la Región 2 por el servicio fijo y el servicio móvil por satélite, y disposiciones transitorias asociadas 570

RESOLUCIÓN 723 (Rev.CMR-2000): Examen de asuntos relacionados con las atribuciones a servicios científicos por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente 574

RESOLUCIÓN 727 (Rev.CMR-2000): Utilización de la banda de frecuencias 420-470 MHz por el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) 576

RESOLUCIÓN 728 (Rev.CMR-2000): Estudios para considerar atribuciones en la banda de radiodifusión 470-862 MHz a los servicios móviles por satélite no geoestacionario 578

RESOLUCIÓN 730 (CMR-2000): Uso de la banda de frecuencias 35,5-35,6 GHz por los radares de medición de las precipitaciones a bordo de vehículos espaciales 580

Página

RESOLUCIÓN 731 (CMR-2000): Examen por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente de las cuestiones relativas a la compartición y a la compatibilidad de bandas adyacentes entre los servicios pasivos y activos por encima de 71 GHz 581

RESOLUCIÓN 732 (CMR-2000): Examen por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente de las cuestiones relativas a la compartición entre los servicios activos por encima de 71 GHz 583

RESOLUCIÓN 733 (CMR-2000): Examen de las condiciones de compartición entre los servicios en la banda 13,75-14 GHz 585

RESOLUCIÓN 734 (CMR-2000): Viabilidad de la utilización de estaciones situadas en plataformas a gran altitud en los servicios fijo y móvil en las bandas de frecuencias por encima de 3 GHz atribuidas exclusivamente para radiocomunicaciones terrenales 586

RESOLUCIÓN 735 (CMR-2000): Procedimientos y criterios de compartición entre estaciones terrenas receptoras del servicio de radiodifusión por satélite y estaciones transmisoras terrenas o terrenales en bandas de frecuencias atribuidas al servicio de radiodifusión por satélite y al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) o a servicios terrenales 588

RESOLUCIÓN 736 (CMR-2000): Consideración por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente de los aspectos relacionados con nuevas atribuciones a los servicios móvil, fijo, de radiolocalización, de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) en la gama de frecuencias 5 150-5 725 MHz 590

RESOLUCIÓN 737 (CMR-2000): Revisión de las necesidades de espectro y los requisitos reglamentarios para facilitar la armonización mundial de las nuevas aplicaciones terrenales inalámbricas multimedios interactivas 592

RESOLUCIÓN 800 (CMR-2000): Orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2003 594

RESOLUCIÓN 801 (CMR-2000): Orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2005/2006 600

Recomendaciones

RECOMENDACIÓN 66 (Rev.CMR-2000): Estudios de los niveles máximos permitidos de las emisiones no deseadas 603

RECOMENDACIÓN 503 (Rev.CMR-2000): Radiodifusión por ondas decamétricas 605

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

Nota explicativa

Las Actas Finales están basadas en el Reglamento de Radiocomunicaciones (Edición de 1998).

Habida cuenta de las limitaciones de tiempo, esta Conferencia aceptó que se utilizaran, en la versión de las Actas Finales presentada a la firma de las delegaciones, las abreviaturas habituales y generalmente aceptadas en la UIT. Durante la preparación de la versión definitiva de las Actas Finales, el Secretario General se cercioró de que dichas abreviaturas fueran reemplazadas por las correspondientes denominaciones íntegras, o referenciadas adecuadamente, según sea el caso, con arreglo a las normas editoriales en vigor y aplicadas en los instrumentos de la Unión.

En virtud del número 123 del Reglamento interno de las conferencias y otras reuniones de la UIT, la Conferencia encomendó al Secretario General la numeración definitiva de los Capítulos, Artículos, Apéndices, Resoluciones y Recomendaciones.

En caso de que surjieran problemas de redacción en la preparación de las Actas Finales definitivas de la presente Conferencia, ésta autorizó al Secretario General a resolverlos, con la asistencia del Presidente y los Vicepresidentes de la Comisión de Redacción, así como de los Presidentes de las Comisiones pertinentes.

Los textos de las Actas Finales conservan su numeración original, junto con los símbolos tradicionalmente utilizados en el margen izquierdo para identificar las decisiones que sobre los mismos haya tomado la Conferencia.

Estos símbolos se reproducen a continuación:

– MOD Modificación de fondo

– SUP Supresión de una disposición

– ADD Adición de un nuevo texto. Dicho texto lleva el número del punto precedente del texto primitivo, al cual se añade «A», «B», etc.

– (MOD) Modificación de forma. El texto ha sido modificado por la Comisión de Redacción para armonizarlo desde el punto de vista lingüístico o terminológico con otro texto nuevo o modificado.

Por lo general, los textos no modificados y los textos suprimidos por la Conferencia no se reproducen en las presentes Actas Finales.

Las siguientes referencias a los textos del Reglamento de Radiocomunicaciones figuran en negritas:

– Artículos, por ejemplo, Artículo **S52**;

– números de las disposiciones, por ejemplo, número **S5.342**;

– números de los Cuadros de un Artículo, por ejemplo, Cuadro **S22-2**;

– Apéndices, por ejemplo, Apéndice **S30A**;

– Resoluciones, por ejemplo, Resolución **300** (**Rev.CMR-2000**);

– Recomendaciones, por ejemplo, Recomendación **503** (**Rev.CMR-2000**).

Los números de las disposiciones que no van precedidos de la letra «S» (por lo general después de una barra oblicua en el caso de las referencias dobles) corresponden a disposiciones de la Edición de 1990 del Reglamento de Radiocomunicaciones, revisado en 1994.

En el texto de las Actas Finales se ha utilizado el símbolo, ↑, para representar las cantidades relacionadas con un enlace ascendente. Asimismo, el símbolo, ↓, ha sido utilizado para representar las cantidades relacionadas con un enlace descendente.

Se utilizan en general las abreviaturas de los nombres de las conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones y de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones. Estas abreviaturas se indican a continuación.

Abreviatura	Conferencia
CAMR Mar	Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones encargada de cuestiones relativas al servicio móvil marítimo (Ginebra, 1967)
CAMR-71	Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales (Ginebra, 1971)
CAMRM-74	Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones Marítimas (Ginebra, 1974)
CAMR SAT-77	Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para la radiodifusión por satélite (Ginebra, 1977)
CAMR-Aer2	Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones del servicio móvil aeronáutico (R) (Ginebra, 1978)
CAMR-79	Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1979)
CAMR Mob-83	Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para los servicios móviles (Ginebra, 1983)
CAMR HFBC-84	Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para la planificación de las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión (Ginebra, 1984)
CAMR Orb-85	Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones sobre la utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios y la planificación de los servicios espaciales que la utilizan (Primera Reunión – Ginebra, 1985)
CAMR HFBC-87	Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para la planificación de las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión (Ginebra, 1987)
CAMR Mob-87	Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para los servicios móviles (Ginebra, 1987)
CAMR Orb-88	Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones sobre la utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios y la planificación de los servicios espaciales que la utilizan (Segunda Reunión – Ginebra, 1988)
CAMR-92	Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para examinar la atribución de frecuencias en ciertas partes del espectro (Málaga-Torremolinos, 1992)
CMR-95	Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1995)
CMR-97	Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997)
CMR-2000	Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000)
CMR-03	Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, 2003[1]
CMR-05/06	Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, 2005/2006[1]

[1] La fecha de esta Conferencia no es definitiva.

Preámbulo

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997) resolvió, en su Resolución **721 (CMR-97)**, recomendar al Consejo de la UIT la celebración de una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones en Estambul a finales de 1999 (a reserva de lo estipulado en la Resolución **50 (CMR-97)**) con una duración de cuatro semanas.

En su reunión de 1998, el Consejo, mediante su Resolución 1130, estableció el orden del día y resolvió que la Conferencia se celebrase en Estambul del 8 de mayo al 2 de junio de 2000. El orden del día, las fechas y el lugar de celebración fueron aprobados por la mayoría necesaria de los Estados Miembros de la Unión.

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-2000) se reunió en Estambul durante el periodo estipulado y realizó sus trabajos de conformidad con el orden del día, aprobado por el Consejo. Adoptó una revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones y de los Apéndices al mismo, que figura en estas Actas Finales.

De acuerdo con su orden del día, la Conferencia tomó asimismo otras decisiones que consideró necesarias o apropiadas, incluido el examen y la revisión de Resoluciones y Recomendaciones existentes y adoptó las nuevas Resoluciones y Recomendaciones que figuran en estas Actas Finales.

La mayoría de las disposiciones revisadas por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) e incluidas en la revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones a que se hace referencia en el presente Preámbulo entrarán en vigor el 1 de enero de 2002; las disposiciones restantes se aplicarán a partir de las fechas específicas que se indican en el Artículo **S59** del Reglamento de Radiocomunicaciones revisado.

Al firmar el presente texto revisado del Reglamento de Radiocomunicaciones incluido en estas Actas Finales y sujeto a la aprobación de sus autoridades competentes, los delegados declaran que, si un Estado Miembro de la Unión formula reservas con respecto a la aplicación de una o varias disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones revisado, ningún otro Estado Miembro estará obligado a observar esa o esas disposiciones en sus relaciones con el Estado Miembro que haya formulado las reservas.

_____

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, los delegados de los Estados Miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones mencionados a continuación firman, en nombre de sus autoridades competentes respectivas, las presentes Actas Finales en un ejemplar. En caso de controversia, el texto francés dará fe. Este ejemplar quedará depositado en los archivos de la Unión. El Secretario General enviará copia certificada conforme del mismo a cada uno de los Estados Miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

En Estambul, a 2 de junio de 2000

Por la República de Albania:

GENCI POJANI

Por la República Argelina Democrática y Popular:

AHMED HAMOUI

Por la República Federal de Alemania:

EBERHARD GEORGE
JOACHIM STRICK

Por el Principado de Andorra:

XAVIER JIMÉNEZ BELTRÁN

Por la República de Angola:

JOÃO-PEDRO LUBANZA

Por el Reino de Arabia Saudita:

MOHAMMED JAMEEL BIN AHMED MULLA
HABEEB BIN KHADR ALSHANKITI
IBRAHIM SOULEIMEN AL-ZAKRI
EISSA MOHAMMED ALHARBI
MOHAMMED RASHEED ALSHAROOD
IBRAHIM ABDALLAH ALATAR
ABDULLAH BIN SAOUD ALMEHAIMEED
SHAKER DHAFER AL SHAHRI
YOUSEF SAOUD AL-DEHAIM
ABDULAZIZ HAMOUD AL-THEIAB
KHALID AMR AL AMRI
AHMED HAMMADAN ALGHAMDI
MOHAMMED AHMED ALHOMEIDY
ABDULAZIZ ABDUL RAHMAN AL TUWAIJRI
IBRAHIM SALEH ALMORSHED
NASSER HAMD AL TUWAIJRI
NASSER GHAZY AL-SHIBANY AL SHNYFY

Por la República Argentina:

CARLOS KILLIAN

Por la República de Armenia:

BABKEN BARSEGYAN

Por Australia:

ROBERT HORTON
BARRY CHARLES MATSON
PHILIP ARTHUR MCGILL

Por Austria:

GERD LETTNER
HELMUT BUCHER

Por la República Azerbaiyana:

ARZUMAN AGAYEV

Por el Estado de Bahrein:

RASHEED J. ASHOOR
RADHI HEBAISHI

Por la República de Belarús:

A. BUDAI

Por Bélgica:

F. BAERT
M. VANDROOGENBROEK

Por la República de Benin:

AMADOU SEIDOU
SOULÉÏMANE CHABI MAMA GUIA
TIMOTHÉE S. ADJIGBE

Por el Reino de Bhután:

MR. KEZANG

Por la Bosnia y Herzegovina:

JASENKO LASTA

Por la República de Botswana:

TSIETSI MOTSOELA

Por la República Federativa del Brasil:

JOÃO CARLOS ALBERNAZ
FRANCISCO CARLOS GIACOMINI SOARES

Por Brunei Darussalam:

HAJI JAILANI BIN HAJI BUNTAR

Por la República de Bulgaria:

NIKOLA MANTCHEV
LUDMIL STOYANOV
IVAN TRENDAFILOV
ZLATKO KUZMANOV

Por Burkina Faso:

RAPHAËL ONADIA
ZOULI BONKOUNGOU
IDRISSA GUIRA
POUSBILO OUEDRAOGO
SOUMAÏLA BARRY

Por la República de Burundi:

NESTOR MISIGARO

Por la República de Camerún:

NORBERT NKUIPOU
ABOUBAKAR ZOURMBA
PIERRE SONFACK

Por Canadá:

ROBERT W. MCCAUGHERN
BRUCE A. GRACIE

Por la República Centroafricana:

JEAN-BRUNO VICKOS
JEAN MARIE SAKILA

Por Chile:

CLAUDIO PEZOA LIZAMA

Por la República Popular de China:

CHUNJIANG ZHANG
XINTONG ZHAO
LIHUA LIU

Por la República de Chipre:

ANTONIS ANTONIADES

Por el Estado de la Ciudad del Vaticano:

LINO DAN S.J.
PIER VINCENZO GIUDICI

Por la República de Colombia:

FELIX CASTRO ROJAS

Por la República Federal Islámica de las Comoras:

ABDALLAH SAID MLIMI

Por la República del Congo:

JEAN DELLO
JULIEN EPOLA
VIANNEY NTSAA
JEAN MAKOUNDOU
LUCIEN BONGO

Por la República de Corea:

KEUN-HYEOB LEE
KYU-JIN WEE
JOON-HO CHOI
SANG-SUN KANG
SEUNG-HAK LEE
BO-HYUN SEO
SE-KYOUNG PARK
HYANG-SUK SEONG
CHUNG-SANG RYU

Por Costa Rica:

ALEJANDRO ESQUIVEL GERLI

Por la República de Côte d'Ivoire:

SYLVESTRE M'POUE APETE
SIMON KOFFI
KOUMAN ALEXIS KOFFI

Por la República de Croacia:

ANTE DODIG

Por Cuba:

ORLANDO ENRIQUE YNERÁRITY ZAPORTA
HUGO ANDRÉS FERNÁNDEZ MAC BEATH

Por Dinamarca:

PETER MARLAU KNUDSEN
PER CHRISTENSEN
JARL RISUM
BENDT WEDERVANG
CLAUS B. MORTENSEN
PER JORLET

Por la República Dominicana:

JOSÉ ALFREDO RIZEK V.

Por la República Árabe de Egipto:

MAHMOUD ABDEL RAHMAN EL SHAER

Por la República de El Salvador:

ERNESTO LIMA MENA
EDUARDO GEOVANY LOZANO

Por los Emiratos Árabes Unidos:

ABDULLAH RASHID AL ZAABI
SAIF JUMAA AL DHAHERY
ABDULLAH AL-NAME
GEORGE H. NEHME
MOHAMED AL GHANIM
ALI AMIRI
DAVID BOXALL
ABDULLAH AHMED LOOTAH
FAHAD AL NAQBI
TAREQ AL-AWAHDI
MOHAMMED GHEYATH
JASSEM NASSER
ALI ALWAN
ZAHID ZAHEER
MUSTAFA HAMUDA ISHAQ

Por Ecuador:

JOSÉ PILEGGI

Por España:

JUAN CAÑAS SANTOS
ÁNGEL DÍEZ DE FRUTOS
CELESTINO MENÉNDEZ ARGÜELLES

Por la República de Estonia:

ARVO RAMMUS

Por los Estados Unidos de América:

GAIL SCHOETTLER
FRANCIS K. WILLIAMS

Por la República Democrática Federal de Etiopía:

TILAHUN KEBEDE

Por Finlandia:

KARI KOHO
MARGIT HUHTALA
PEKKA LÄNSMAN

Por Francia:

JEAN-CLAUDE GUIGUET
FRANÇOIS RANCY
MICHEL POPOT
DOMINIQUE-JEAN ROLFO

Por la República Gabonesa:

LOUIS NKOGHE NDONG
FIRMIN NGOYE

Por Georgia:

ALEXANDER TSIVTSIVADZE

Por Ghana:

R.B ARTHUR
PHILIP BROCK
SIMON ALLOTEY
S.T. BANFRO

Por Grecia:

ALEXANDROS VOULGARIS
VASSILI CASSAPOGLOU
MISSIM BENMAGIOR

Por Guatemala (República de):

MARCO ANTONIO ESCALANTE HERRERA

Por la Guyana:

SEONARINE PERSAUD

Por la República de Hungría:

IMRE BÖLCSKEI

Por la República de la India:

BISWAPATI CHAUDHURI
KRANTI KUMAR
R.J.S. KUSHVAHA
S. KAUSHAL
S. SAYEENATHAN
SURESH NAIK

Por la República de Indonesia:

LUKMAN HUTAGALUNG
JACKY KJUMANTARA WAHYU SOERADI
DATUK MANDA NASUTION

Por la República Islámica del Irán:

MEHDI TABESHIAN
JAVAD HAMED ROUHBAKHSH

Por Irlanda:

AIDAN HODSON
PATRICK CAREY

Por Islandia:

GUDMUNDUR OLAFSSON
HÖRDUR R. HARDARSON

Por el Estado de Israel:

MOSHE A. GALILI

Por Italia:

GIORGIO GUIDARELLI MATTIOLI

Por Japón:

SHIGEO TAKENAKA

Por el Reino Hachemita de Jordania:

AHMAD AL-RAWASHDEH

Por la República de Kazakstán:

SERIC BURKITBAEV

Por la República de Kenya:

DONALD KANURU KIBERA
WILSON KIPKOECH CHEPKWONY
BENJAMIN KIGUHI ENYENZE
LEO KIBET BORUETT
JAMES NGUYO KIVUITU
JAMES MUCHINE NG'ANG'A
ROBERT KARIUKI KIBOCHI
ESTHER JEPKORIR CHEMIRMIR
ANDREW KEMOSI OKONGO
JONAS KIPRONO METTO
SHADRACK WESECHERE
HUMPHREY J. MWANGI

Por la República Democrática Popular Lao:

SOMLITH PHOUTHONESY

Por el Reino de Lesotho

T.T. SAOANA

Por la República de Letonia:

KARLIS BOGENS
KARLIS BOGENS, JR
GUNNARS EDMUNDS POSTNIEKS

Por La ex República Yugoslava de Macedonia:

MILE VELJANOV

Por Líbano:

MAURICE GHAZAL

Por la Jamahiriya Árabe Libia Popular y Socialista:

MOUSA M. MOUSA
KHALIFA N. MAAYUF

Por el Principado de Liechtenstein:

FRÉDÉRIC ROTH

Por la República de Lituania:

EUGENIJUS NORKŪNAS

Por Luxemburgo:

ANNE BLAU

Por la República de Madagascar:

AIMÉ MARCEL

Por Malasia:

MOHD ARIS BERNAWI

Por la República de Maldivas:

MOHAMED AMIR

Por la República de Malí:

IDRISSA SAMAKE
CHEICK OUMAR TRAORE
SERIBA BAGAYOKO

Por Malta:

MARTIN SPITERI

Por el Reino de Marruecos:

HASSAN LEBBADI

Por la República de Mauricio:

BHANOODUTT BEEHAREE

Por México:

LEONEL LÓPEZ CELAYA
+ ad referendum
REYNALDO CESAR GONZÁLEZ BUSTAMANTE
+ ad referendum

Por los Estados Federados de Micronesia:

WILLIAM H. JAHN

Por la República de Moldova:

STEPAN MUZICA

Por el Principado de Mónaco:

RAOUL VIORA

Por Mongolia:

LUVSANCHIMEDIIN BANZRAGCH

Por la República de Mozambique:

ANTÓNIO FERNANDO

Por la República de Namibia:

B. HARA-GAEB

Por la República Federal de Nigeria:

LAWAL MOHAMMED MUNIR
ALHAJI M.T. ABU
M.O. AGU
P.F. UGOH
JAMES BEN ICHEME
ADAMU ABDU
O.O. BANJOKO
EKPENYONG EKONG
HYACINTH MADUEKWE
G.O. AJAYI

Por Noruega:

GEIR JAN SUNDAL

Por Nueva Zelandia:

CHRIS PERERA
BRUCE EMIRALI
JEFF WASTNEY
ALAN JAMIESON
IAN GOODWIN
KATHARINE MOODY
ALEX ORANGE
MANSOOR SHAFI
SATHY SATHYENDRAN

Por la Sultanía de Omán:

SALIM ALI AL-ABDUSSALAM
SALIM JAMEEL SAIF AL-NAMANI
AHMED NASSER ISSA AL-KINDI
ABDULRAZAQ MOHAMED AL-BALUSHI

Por la República de Uganda:

P.F. MASAMBU
J.M. BANTULAKI
M. KIBULA
E. SSALI
J. KAGORO TUSUBIRA

Por la República de Uzbekistán:

KONSTANTIN KONOVALOV

Por la República Islámica del Pakistán:

MAHBOOB ALI

Por Papua Nueva Guinea:

ANTHONY JAMEA
JOHN CHOLAI
ARUA TARAVATU

Por la República del Paraguay:

ANGEL BARBOZA

Por el Reino de los Países Bajos:

JAN BROERE
CHRIS VAN DIEPENBEEK

Por Perú:

JULIO GARCÍA TORRES
CARLOS VALDEZ VELÁSQUEZ LÓPEZ
LUIS AMES SORA

Por la República de Filipinas:

NESTOR C. DACANAY

Por la República de Polonia:

TOMASZ SZYSZKO
WŁADYSLAW WILKANS
KRZYSZTOF SŁOMCZYŃSKI

Por Portugal:

LUISA MENDES
FERNANDA GIRÃO
JOSÉ TOSCANO

Por el Estado de Qatar:

ABDUWAHED ABDALLAH FAKHROO
HASSAN MUHAMED AL-MASS

Por la República Árabe Siria:

MHD MOUAFAK AL AWA
MOHAMAD ADNAN MASRI
MOUSTAFA AJENEH

Por la República Kirguisa:

BAIYSH NURMATOV

Por la República Popular Democrática de Corea:

THAE RIM JONG

Por la República Eslovaca:

MILAN LUKNÁR

Por la República Checa:

ZDENEK VOPAŘIL

Por Rumania:

SERGIU STELIAN ILIESCU

Por el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte:

MICHAEL GODDARD
MALCOLM A. JOHNSON

Por la Federación de Rusia:

LEONID REIMAN

Por la República de San Marino:

IVO GRANDONI
MICHELE GIRI

Por la República del Senegal:

MAMADOU DIOP
ABDOULAYE CISSE
CHEIKH TIDIANE NDIONGUE
PAUL MENDY
MODA SEYE
PAPE MOMAR NIANG
AMADOU LAMINE BA

Por la República de Seychelles:

ERROL DIAS

Por la República de Singapur:

CHOON SAI LIM
YUK MIN LIM
SIOW MENG SOH

Por la República de Eslovenia:

MARKO CUK

Por la República del Sudán:

HASSAN M. IBRAHIM

Por la República Socialista Democrática de Sri Lanka:

R.B. KUMARAPATHIRANA
R.G.H.K. RANATUNGA
K.S.M. VISHAKA

Por la República Sudafricana:

LYNDALL SHOPE-MAFOLE
MOTHIBI RAMUSI
LINDEN PETZER
JAMES ARCHIBALD
CARLOS ALAIS
ALBERT KOFFEMAN
JOHAN SMIT
PETER ZIMRI
DAWIE THERON
MANDLA MCHUNU

Por Suecia:

MARIANNE TRESCHOW
JAN-ERIK LEJERKRANS
ANDERS FREDERICH

Por la Confederación Suiza:

PHILIPPE HORISBERGER

Por la República de Suriname:

SOENILDAT BOEDDHA
EDMUND NEUS

Por la República Unida de Tanzanía:

E.T.K. MANGE
PETER GODWIN

Por la República del Chad:

DJIBRINE EHMANE
GUIRIDONA MOGALBAYE
DJASSIBE TINGABAYE

Por Tailandia:

WIWAT SUTTIPAK
THONGCHAI SICHAN

Por el Reino de Tonga:

PAULA P. MA'U
SIONE KITE
MARK POSEN
VIKIANI TEUMOHENGA

Por Trinidad y Tabago:

WINSTON RAGBIR

Por la República de Túnez:

RIDHA GUELLOUZ

Por Turquía:

FATIH MEHMET YURDAL
A. RAŞIT GÜLHAN
VURAL TEKELI
VEDAT KARAASLAN
ABDULLAH KARAKAŞ

Por Ucrania:

OLEKSANDR BARANOV

Por la República Bolivariana de Venezuela:

DALILA HERNANDEZ

Por la República Socialista de Viet Nam:

LUU VAN LUONG

Por la República del Yemen:

ABDULGADER IBRAHIM

Por la República de Zambia:

DAVID KAPITOLO
DOUGLAS RUBBY MUTESHA
EMMANUEL MUYASANI CHILESHE
MUNDIA NYAMBE

Por la República de Zimbabwe:

O. MUGANYURA

Protocolo Final

Lista de países clasificados según el orden alfabético y el número de sus Declaraciones y Reservas:

Alemania (República Federal de) (8, 71, 91)

Arabia Saudita (Reino de) (18, 60, 65)

Argelia (República Argelina Democrática y Popular) (18, 48)

Armenia (República de) (69)

Australia (91)

Austria (8, 71)

Azerbaiyana (República) (69)

Bahrein (Estado de) (60, 65)

Belarús (República de) (69)

Bélgica (8)

Botswana (República de) (29)

Brasil (República Federativa del) (61)

Brunei Darussalam (28)

Bulgaria (República de) (13)

Burkina Faso (12)

Burundi (República de) (52)

Camerún (República de) (22)

Canadá (26)

Chad (República del) (53)

China (República Popular de) (54, 82)

Chipre (República de) (19, 91)

Colombia (República de) (63, 64)

Corea (República de) (41)

Costa Rica (24, 64)

Côte d'Ivoire (República de) (33)

Croacia (República de) (72, 78)

Cuba (56)

Dinamarca (8, 91)

Dominicana (República) (62, 64)

Ecuador (10, 64)

Egipto (República Árabe de) (92)

El Salvador (República de) (64)

Emiratos Árabes Unidos (60, 65)

España (8, 21)

Estados Unidos de América (73, 74, 87, 91)

Estonia (República de) (84)

Etiopía (República Democrática Federal de) (39)

Filipinas (República de) (83)

Finlandia (8)

Francia (8, 70, 91)

Gabonesa (República) (15)

Ghana (7)

Grecia (8, 75, 91)

Guatemala (República de) (20, 64)

Hungría (República de) (67, 72)

India (República de la) (34, 86, 91)

Indonesia (República de) (42)

Irán (República Islámica del) (47, 60)

Irlanda (8, 91)

Islandia (4)

Israel (Estado de) (85)

Italia (8, 91)

Japón (91)

Jordania (Reino Hachemita de) (9)

Kazakstán (República de) (69)

Kenya (República de) (16)

La ex República Yugoslava de Macedonia (81)

Lao (República Democrática Popular) (77, 80)

Lesotho (Reino de) (5)

Letonia (República de) (51)

Líbano (18, 60)

Libia (Jamahiriya Arabe Libia Popular y Socialista) (3, 60)

Liechtenstein (Principado de) (4, 71, 91)

Lituania (República de) (51, 91)

Luxemburgo (8, 91)

Malasia (14)

Malí (República de) (79)

Malta (55, 93)

Marruecos (Reino de) (18)

Mauricio (República de) (2)

México (50)

Micronesia (Estados Federados de) (88)

Mongolia (44)

Mozambique (República de) (11)

Namibia (República de) (31)

Nigeria (República Federal de) (6)

Noruega (4, 91)

Nueva Zelandia (32)

Omán (Sultanía de) (18, 65)

Países Bajos (Reino de los) (8, 91)

Pakistán (República Islámica del) (46)

Papua Nueva Guinea (40)

Perú (64)

Portugal (8, 91)

Qatar (Estado de) (18, 65)

Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte (8, 91)

República Árabe Siria (60, 66)

República Checa (58, 72, 91)

República Eslovaca (57, 72, 91)

República Kirguisa (69)

República Popular Democrática de Corea (35)

Rumania (89)

Rusia (Federación de) (69)

Senegal (República del) (37)

Singapur (República de) (45)

Sudafricana (República) (36)

Suecia (8, 90, 91)

Suiza (Confederación) (71, 91)

Tailandia (17)

Tanzanía (República Unida de) (27)

Tonga (Reino de) (68)

Túnez (República de) (38)

Turquía (76)

Ucrania (69)

Uganda (República de) (25)

Uruguay (República Oriental de) (1)

Uzbekistán (República de) (69)

Venezuela (República Bolivariana de) (30, 64)

Viet Nam (República Socialista de) (49)

Yemen (República del) (23, 60)

Zambia (República de) (43)

Zimbabwe (República de) (59)

Declaraciones y Reservas*

En el acto de proceder a la firma de las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), los delegados que suscriben toman nota de las Declaraciones y Reservas siguientes hechas por las delegaciones signatarias:

1

Original: español

De la República Oriental del Uruguay:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República Oriental del Uruguay declara que reserva para su Gobierno el derecho a:

– adoptar las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses en caso de que otros Miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones incumplan de cualquier modo las Actas Finales, sus Anexos y el Reglamento de Radiocomunicaciones o si las reservas formuladas por otros Miembros comprometen el buen funcionamiento de sus servicios de telecomunicaciones o la plenitud de sus derechos soberanos;

– formular reservas adicionales, en virtud del Convenio de Viena sobre el Derecho de los Tratados de 1969, a las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), en todo momento que juzgue oportuno entre la fecha de la firma y la fecha de la eventual ratificación de los instrumentos internacionales que conforman dichas Actas Finales.

2

Original: inglés

De la República de Mauricio:

La Delegación de la República de Mauricio reserva para su Administración el derecho a tomar cualesquiera medidas que juzgue necesarias para salvaguardar sus intereses en el caso de que ciertos Miembros de la Unión incumplan las disposiciones del actual Reglamento de Radiocomunicaciones o de que las reservas efectuadas por otros Miembros pongan en peligro el funcionamiento de sus servicios de radiocomunicaciones.

3

Original: inglés

De la Jamahiriya Árabe Libia Popular y Socialista:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la Gran Jamahiriya Árabe Libia Popular y Socialista reserva el derecho de su país a tomar cuantas medidas considere necesarias para proteger sus intereses. Esta reserva se aplica en particular a la interferencia que pudieran causar a sus servicios fijo y móvil otras redes en las bandas atribuidas a servicios terrenales en la gama de frecuencias 4-20 GHz, y en las sub-bandas 1,5-2,4 GHz.

---

* *Nota del Secretario General:* Los textos del Protocolo Final están agrupados por orden cronológico de su depósito.

4

Original: inglés

De Islandia, el Principado de Liechtenstein y Noruega:

Las Delegaciones de los Estados Miembros citados del Área Económica Europea declaran que dichos Estados Miembros del Área Económica Europea aplicarán la revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones adoptado por la presente Conferencia conforme con sus obligaciones en virtud del Tratado constituyente de la Comunidad Económica Europea.

5

Original: inglés

Del Reino de Lesotho:

1 El Reino de Lesotho reserva su derecho a tomar las medidas que considere necesarias para salvaguardar sus intereses en caso de que otros Miembros incumplan las disposiciones de la Constitución y el Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT y las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000).

2 Lesotho se reserva el derecho a tomar las medidas que considere necesarias si las reservas formuladas por otros Miembros de la Unión afectan directa o indirectamente el funcionamiento de sus servicios de telecomunicación.

3 La Delegación del Reino de Lesotho reserva para su Gobierno el derecho a formular las declaraciones y reservas adicionales que considere necesarias hasta el momento de la ratificación por Lesotho de las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000).

6

Original: inglés

De la República Federal de Nigeria:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), celebrada en Estambul, Turquía, del 8 de mayo al 2 de junio de 2000, la Delegación de la República Federal de Nigeria reconoce la necesidad de desarrollar las telecomunicaciones mundiales, pero reserva para su Administración el derecho de aceptar o rechazar todas o algunas de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y de adoptar todas las medidas necesarias para salvaguardar sus intereses en caso de que las reservas de otras administraciones o todo incumplimiento por una administración del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones pongan en peligro el funcionamiento satisfactorio de sus servicios de telecomunicaciones, compromiso que se someterá a la aprobación del Gobierno de la República Federal de Nigeria.

7

Original: inglés

De Ghana:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de Ghana reserva para su Gobierno el derecho de tomar cuantas medidas considere necesarias para salvaguardar sus legítimos intereses en el caso de que se considere que dichos intereses están en peligro si cualquier Estado Miembro de la Unión Internacional de Telecomunicaciones no observa las disposiciones de estas Actas Finales. El Gobierno de Ghana se reserva además el derecho a formular reservas con respecto a cualesquiera disposiciones de las Actas Finales que se consideran incompatibles con la Constitución, sus leyes y reglamentaciones.

8

Original: francés/ inglés/ español

De la República Federal de Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, el Reino de los Países Bajos, Portugal, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y Suecia:

Las Delegaciones de los Estados Miembros de la Unión Europea declaran que los Estados Miembros de la Unión Europea aplicarán la revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones adoptado por la presente Conferencia conforme con sus obligaciones en virtud del Tratado constituyente de la Comunidad Económica Europea.

9

Original: inglés

Del Reino Hachemita de Jordania:

Tras estudiar las declaraciones contenidas en el Documento 524, el Reino Hachemita de Jordania, al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), reserva para su Gobierno el derecho de adoptar cualquier medida que estime necesaria para proteger sus intereses, en caso en que otro país, de alguna manera, no respetara las condiciones especificadas en las Actas Finales, o si la reservas formuladas por otros países pudieran resultar perjudiciales para el funcionamiento de los servicios de radiocomunicaciones del Reino Hachemita de Jordania.

Habida cuenta de la posibilidad de interferencia perjudicial, causada por el funcionamiento del SMS no OSG, incluidos sus enlaces de conexión y el SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias recientemente atribuidas por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), a otros usuarios de tales bandas, la Delegación del Reino Hachemita de Jordania reserva para su Gobierno el derecho de continuar utilizando los servicios actuales y previstos en estas bandas, sin estar expuesto a interferencia perjudicial.

Además, la Delegación de Jordania declara que el Gobierno del Reino Hachemita de Jordania se reserva el derecho de introducir cambios cuando deposite sus instrumentos de ratificación de las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000).

10

Original: español

De Ecuador:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de Ecuador:

1 Manifiesta que reserva para su Gobierno el derecho a:

a) adoptar todas las medidas que estime necesarias, conforme a su ordenamiento jurídico interno y al Derecho Internacional, para proteger los intereses nacionales en el caso de que otros Miembros incumplan las disposiciones contenidas en las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) y también cuando las reservas formuladas por representantes de otros Estados afecten a los servicios de radiocomunicaciones de Ecuador o la plenitud de sus derechos soberanos;

b) formular reservas, en virtud del Convenio de Viena sobre el Derecho de los Tratados de 1969, a las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), en todo momento que juzgue oportuno entre la fecha de la firma y la fecha de la eventual ratificación de los instrumentos internacionales que conforman dichas Actas Finales.

2 Declara que Ecuador se vincula con el instrumento contenido en las Actas Finales, cuando manifieste en forma expresa y debida su consentimiento en obligarse respecto de tal instrumento internacional, y previo el cumplimiento de los procedimientos constitucionales correspondientes.

3 Declara que su Gobierno no puede aplicar en forma provisional los instrumentos internacionales que constituyen las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000).

11

Original: inglés

De la República de Mozambique:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República de Mozambique reserva para su Gobierno el derecho a tomar cuantas medidas considere necesarias para proteger sus intereses en caso de que otros Miembros incumplan de cualquier modo las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), o si las reservas formuladas por otros países comprometiesen el buen funcionamiento de los servicios de telecomunicación de su país.

12

Original: francés

De Burkina Faso:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de Burkina Faso declara:

1 que reserva para su Gobierno el derecho de adoptar cualquier medida que juzgue adecuada para salvaguardar los intereses de Burkina Faso y proteger la explotación de los servicios de telecomunicaciones en Burkina Faso, en caso de que algún Miembro de la Unión no cumpla con las disposiciones consignadas en las Actas Finales de la presente Conferencia;

2 que, además, su Gobierno no aceptará la responsabilidad de las consecuencias que pudieren tener las reservas formuladas por los Miembros de la Unión.

13

Original: inglés

De la República de Bulgaria:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República de Bulgaria reserva para su Gobierno el derecho de tomar todas las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses si algún Estado Miembro de la Unión incumple las condiciones de las Actas Finales aprobadas por la Conferencia, o si las reservas de otros países comprometen el correcto funcionamiento de sus servicios de telecomunicaciones.

14

Original: inglés

De Malasia:

La Delegación de Malasia en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000):

1 reserva para su Gobierno el derecho de tomar cualquier acción y medida preventiva que estime necesarias para proteger sus intereses nacionales si las Actas Finales de esta Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) afectaran directa o indirectamente a su soberanía o contravinieran las disposiciones de la Constitución, las Leyes y los Reglamentos de Malasia, así como los derechos existentes de Malasia o los que puedan derivarse de los principios del derecho internacional, o si las reservas formuladas por algún Miembro de la Unión supusieran una amenaza para los servicios de telecomunicaciones y radiocomunicaciones de Malasia, o conllevaran un aumento de su contribución para sufragar los gastos de la Unión;

2 reserva además para su Gobierno los derechos de formular las reservas que puedan ser necesarias hasta el momento de la ratificación de las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000).

15

Original: francés

De la República Gabonesa:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, celebrada en Estambul (Turquía) del 8 de mayo al 2 de junio de 2000, la Delegación de la República Gabonesa reserva para su Gobierno el derecho de:

1 adoptar todas las medidas que juzgue necesarias para salvaguardar sus intereses en caso en que la utilización indebida de bandas de frecuencias o posiciones orbitales por parte de algunos Estados Miembros pueda causar interferencia perjudicial a sus servicios de telecomunicaciones;

2 no aceptar ninguna reserva formulada por otros Estados Miembros que pueda perjudicar sus intereses.

16

Original: inglés

De la República de Kenya:

Tras considerar las declaraciones contenidas en el documento de la Conferencia y al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República de Kenya declara por la presente en nombre de su Gobierno y en ejercicio de las facultades que le han sido conferidas:

1 que reserva el derecho de su Gobierno a tomar cualquier medida que pudiere considerar necesaria para salvaguardar y proteger sus intereses en caso de que algún Miembro no cumpla con lo dispuesto en las Actas Finales y los Anexos a las mismas adoptados por la presente Conferencia;

2 que se reserva además el derecho de su Gobierno a tomar cualquier medida que pudiere considerar necesaria para salvaguardar y proteger sus intereses en caso de que las declaraciones y/o reservas de otras delegaciones afecten de algún modo el funcionamiento normal y la promoción de los servicios de telecomunicaciones en Kenya;

3 que se reserva el derecho a formular reservas adicionales antes de la ratificación de las Actas Finales de la CMR-2000;

4 que el hecho de firmar las Actas Finales de la CMR-2000 no interfiere en modo alguno con lo dispuesto en la Constitución y las leyes de la República de Kenya.

17

Original: inglés

De Tailandia:

La Delegación de Tailandia en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), reserva para su Gobierno el derecho de tomar cuantas medidas considere necesarias para salvaguardar sus intereses, en el caso de que algún Miembro de la Unión Internacional de Telecomunicaciones incumpla de cualquier modo las Actas Finales y sus Anexos o si las reservas formuladas por otros Miembros comprometen el buen funcionamiento de sus servicios de telecomunicación, o infringen su soberanía nacional.

18

Original: francés/ inglés

De la República Argelina Democrática y Popular, del Reino de Arabia Saudita, del Reino de Marruecos, de la Sultanía de Omán y del Estado de Qatar:

En diversas disposiciones de las Actas Finales aparecen las palabras «véase la Resolución XXX» o «véase la Recomendación YYY» mientras que la Resolución **27** no contempla que estas expresiones supongan una incorporación por referencia.

En consecuencia, y en aplicación del número 340F del Convenio, los signatarios de esta declaración no se consideran vinculados por ninguna Resolución o Recomendación que aparezca en el Reglamento de Radiocomunicaciones bajo la fórmula «véase la ....».

19

Original: inglés

De la República de Chipre:

La Delegación de la República de Chipre reserva para su Gobierno el derecho de no obligarse por las disposiciones aprobadas por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) que tengan carácter retroactivo y puedan perjudicar la situación jurídica establecida en virtud del Reglamento de Radiocomunicaciones en vigor en la fecha de la firma de las presentes Actas Finales.

20

Original: español

De la República de Guatemala:

El Gobierno de la República de Guatemala, al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), se reserva el derecho soberano de aplicar las medidas que estime pertinentes para regular las radiocomunicaciones dentro de su territorio. Asimismo, adoptar todas las medidas que considere necesarias, acorde a su ordenamiento Jurídico interno y al Derecho Internacional, para proteger los intereses nacionales en sentido general y específicamente cuando otros Estados Miembros incumplan las disposiciones en estas Actas Finales y también cuando las reservas formuladas por otros Estados Miembros puedan afectar o afecten los servicios de radiocomunicaciones de la República de Guatemala o la plenitud de sus derechos.

21

Original: español

De España:

1 La Delegación de España declara en nombre de su Gobierno que, en virtud de lo dispuesto en el Convenio de Viena sobre el Derecho de los Tratados, de 23 de mayo de 1969, reserva para el Reino de España el derecho a formular reservas a las Actas Finales adoptadas por la presente Conferencia, hasta el momento en que, de acuerdo con lo previsto en el artículo 54 de la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, consienta en obligarse por la revisión al Reglamento de Radiocomunicaciones contenida en las mismas.

2 La Delegación de España declara en nombre de su Gobierno que toda referencia a país en el Reglamento de Radiocomunicaciones y en las Resoluciones y Recomendaciones adoptadas por la presente Conferencia, en cuanto sujeto de derechos y obligaciones, sólo la entiende en tanto que éste constituya un Estado soberano.

22

Original: francés

De la República de Camerún:

La Delegación de la República de Camerún en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) reserva para su Gobierno el derecho de adoptar todas las medidas que juzgue necesarias para proteger sus intereses, en caso de que otros Miembros de la Unión no observasen las disposiciones de estas Actas Finales, o si las declaraciones y reservas formuladas por otros Miembros comprometiesen el buen funcionamiento de sus servicios de radiocomunicaciones.

La Delegación de la República de Camerún reserva además para su Gobierno el derecho de formular otras reservas, si fuera necesario, a estas Actas Finales.

23

Original: inglés

De la República del Yemen:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República del Yemen declara en nombre de su Gobierno que:

Reserva para su Gobierno el derecho de tomar cuantas disposiciones juzgue necesarias, en consonancia con su derecho nacional y el derecho internacional, para salvaguardar sus intereses nacionales en caso de que otros Miembros de la Unión no cumplan con la Constitución o el Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Minneápolis, 1998), y/o con las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), o de que las reservas formuladas por representantes de otros Estados pongan en peligro sus servicios de telecomunicaciones o sus derechos plenamente soberanos.

24

Original: español

De Costa Rica:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República de Costa Rica hace las siguientes reservas:

1 Se aceptan los términos de los acuerdos aprobados, siempre y cuando éstos vayan conforme y no contradigan el ordenamiento jurídico vigente en Costa Rica.

2 Que no existan incumplimientos de otros Estados Miembros a las disposiciones emanadas de esta Conferencia que afecten los intereses del país.

3 El derecho a formular reservas específicas en salvaguarda de sus sistemas de telecomunicaciones.

25

Original: inglés

De la República de Uganda:

La Delegación de la República de Uganda en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), reserva para su Gobierno el derecho de tomar cualquier medida que juzgue necesaria para salvaguardar sus intereses legítimos en lo que se refiere a las decisiones de la Conferencia.

El Gobierno de Uganda se reserva además el derecho, en el marco de las disposiciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y del Reglamento de Radiocomunicaciones contenidas en las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), de adoptar cualquier medida que juzgue necesaria para salvaguardar sus intereses nacionales en caso de que las reservas formuladas por cualesquiera administraciones afecten su soberanía nacional.

26

Original: inglés

De Canadá:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de Canadá reserva para su Gobierno el derecho a adoptar cuantas medidas considere necesarias para proteger sus intereses si otro Estado Miembro de la Unión no respeta de cualquier forma las condiciones especificadas en las Actas Finales, o si las reservas hechas por algún Estado Miembro fueran perjudiciales para los servicios de radiocomunicaciones de Canadá.

La Delegación de Canadá declara además que reserva para su Gobierno el derecho de hacer cualesquiera declaraciones o reservas al depositar sus instrumentos de ratificación para las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000).

27

Original: inglés

De la República Unida de Tanzanía:

La Delegación de la República Unida de Tanzanía en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) reserva para su Gobierno el derecho a:

1 adoptar todas las medidas que estime necesarias para proteger sus intereses en el caso de que otros Miembros incumplan de alguna forma cualquiera de las decisiones tomadas por esta Conferencia o de que las reservas formuladas por otros Miembros afecten al funcionamiento de sus servicios de telecomunicaciones;

2 continuar utilizando los servicios existentes y planificados sin interferencia perjudicial, dada la posibilidad de que tal interferencia se produzca debido al funcionamiento en el futuro de servicios en ciertas bandas de frecuencias de conformidad con las decisiones de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000);

3 aceptar o rechazar las consecuencias de las decisiones de esta Conferencia que puedan afectar directamente a su soberanía como resultado de una mayor utilización del servicio móvil o de cualquier otro servicio.

28

Original: inglés

De Brunei Darussalam:

La Delegación de Brunei Darussalam reserva para su Gobierno el derecho de tomar todas las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses en el caso de que otros Miembros de la Unión dejen de cumplir en alguna forma el Reglamento de Radiocomunicaciones modificado por las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), o formulen reservas que perjudiquen a los servicios de radiocomunicaciones o telecomunicaciones de Brunei Darussalam, afecten a su soberanía o entrañen un aumento de su contribución al pago de los gastos de la Unión.

La Delegación de Brunei Darussalam reserva además para su Gobierno el derecho de formular las reservas adicionales que considere necesarias hasta el momento inclusive de su ratificación de las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000).

29

Original: inglés

De la República de Botswana:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República de Botswana declara la intención de su Administración de cumplir las disposiciones de las Actas Finales sin perjuicio del derecho soberano de la República de Botswana de tomar cuantas medidas juzgue necesarias para salvaguardar y proteger sus servicios de telecomunicación en caso de interferencia perjudicial causada a los mismos por cualquier Miembro de la Unión que incumpla las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, tal como han sido revisadas y adoptadas por esta Conferencia.

La Delegación de Botswana declara además que reserva para su Gobierno el derecho de hacer cualesquiera declaraciones o reservas al depositar sus instrumentos de ratificación de las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000).

30

Original: español

De la República Bolivariana de Venezuela:

La Delegación de la República Bolivariana de Venezuela reserva para su Gobierno, el derecho a adoptar cuantas medidas considere necesarias para proteger sus intereses, si otro país no respecta de cualquier forma las condiciones específicas en estas Actas Finales, o si las reservas hechas por algún país fueran perjudiciales para los servicios de radiocomunicaciones de Venezuela.

31

Original: inglés

De la República de Namibia:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República de Namibia reserva para su Gobierno el derecho de tomar cuantas medidas considere necesarias para salvaguardar sus intereses en caso de que cualquiera de las Resoluciones o Recomendaciones adoptadas por la Conferencia antes mencionada comprometa, de un modo u otro, el buen funcionamiento de los servicios de radiocomunicaciones de la República de Namibia.

32

Original: inglés

De Nueva Zelandia:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de Nueva Zelandia reserva para su Gobierno el derecho a tomar las medidas que considere necesarias para salvaguardar sus intereses si otro país no respetara de cualquier forma las condiciones especificadas en las presentes Actas Finales o si las reservas hechas por otro país fueran en perjuicio o detrimento de los servicios de radiocomunicaciones de Nueva Zelandia.

Además, Nueva Zelandia se reserva el derecho de formular reservas y declaraciones específicas antes de la ratificación de las Actas Finales.

33

Original: francés

De la República de Côte d'Ivoire:

La Delegación de la República de Côte d'Ivoire reserva para su Gobierno el derecho a:

1 tomar todas las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses en caso de que otros Estados Miembros incumplan, de cualquier forma, las disposiciones de la Constitución y del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones;

2 rechazar las consecuencias de las reservas formuladas en las Actas Finales de la presente Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) por otros Estados Miembros;

3 formular reservas o rechazar toda modificación hecha por la presente Conferencia que pudiera comprometer el buen funcionamiento de sus servicios de radiocomunicación.

34

Original: inglés

De la República de la India:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República de la India reserva para su Gobierno el derecho de tomar cuantas medidas considere necesarias para salvaguardar sus intereses en el caso de que alguna administración formule reservas a las disposiciones de las Actas Finales, no las acepte o no cumpla cualquiera de sus disposiciones, incluidas las que forman parte del Reglamento de Radiocomunicaciones.

35

Original: inglés

De la República Popular Democrática de Corea:

La Delegación de la República Popular Democrática de Corea en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) desea manifestar su sincero agradecimiento y reconocimiento a la Secretaría de la UIT, a la Comisión de Dirección y a todas las personas que han desplegado sus esfuerzos para lograr finalizar la Conferencia en tan breve periodo de tiempo. En particular, deseamos dar las gracias especialmente al Equipo de Replanificación del SRS en las Regiones 1 y 3, que ha trabajado constantemente día y noche para producir resultados satisfactorios en un plazo de tiempo muy corto.

Las asignaciones de frecuencias deben realizarse basándose en estudios sobre compatibilidad entre diferentes servicios, realizados por el UIT-R, que sean confiables, junto con la utilización de varias bandas de frecuencias identificadas para las IMT-2000 y teniendo debidamente en cuenta la protección de los intereses de los países en desarrollo, al respecto.

La Oficina debe continuar sus esfuerzos realizando estudios detallados para que futuras conferencias puedan modificar/actualizar algunas partes difíciles del Reglamento de Radiocomunicaciones a fin de que puedan entenderse con mayor facilidad y puedan ser aplicadas más adecuadamente por las administraciones.

36

Original: inglés

De la República Sudafricana:

1 La Delegación de la República Sudafricana reserva para su Gobierno el derecho a tomar las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses en el caso de que otros Estados Miembros de la Unión incumplan las disposiciones de la Constitución y el Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, el Reglamento de Radiocomunicaciones o las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000).

2 La República Sudafricana se reserva el derecho de tomar las medidas que juzgue necesarias en caso de que cualquier reserva de un Miembro de la Unión afecte directa o indirectamente al funcionamiento de sus servicios de telecomunicaciones.

3 La República Sudafricana reitera, e incorpora por referencia, todas las declaraciones formuladas en todas las conferencias mundiales de radiocomunicaciones precedentes.

4 Además, la Delegación de la República Sudafricana reserva para su Gobierno el derecho de hacer las declaraciones o reservas adicionales que considere necesarias hasta el momento de depositar sus instrumentos de ratificación de las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) y durante dicha ratificación.

37

Original: francés

De la República del Senegal:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República del Senegal reserva para su Gobierno el derecho de:

1 tomar cuantas medidas considere necesarias para salvaguardar sus intereses, en el caso de que algún Miembro incumpla de cualquier modo las decisiones tomadas por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) o si las reservas formuladas por otros Miembros comprometen el buen funcionamiento de sus servicios de telecomunicación;

2 aceptar o no las consecuencias de ciertas decisiones que podrían afectar directamente a su soberanía.

38

Original: francés

De la República de Túnez:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República de Túnez reserva a su Gobierno el derecho de formular reservas para el caso en que los textos aprobados por la presente Conferencia pudieran dar lugar a interpretaciones no conformes con los principios fundamentales de la UIT, o con las disposiciones de la Constitución de la República de Túnez.

Mediante esta declaración, la Delegación de la República de Túnez reserva para su Gobierno el derecho a tomar todas las medidas que estime necesarias para preservar sus intereses y proteger sus servicios de radiocomunicaciones, en caso de que uno o varios Miembros de la UIT contravengan de alguna manera lo dispuesto en las presentes Actas Finales o en el caso de que los derechos soberanos de la República de Túnez se vean afectados.

39

Original: inglés

De la República Democrática Federal de Etiopía:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República Democrática Federal de Etiopía se reserva, en nombre de su Gobierno, el derecho a tomar las medidas que considere necesarias para salvaguardar sus intereses en caso de que otras administraciones no observen las disposiciones de estos instrumentos o en caso de que las reservas formuladas por otros países amenacen sus intereses.

40

Original: inglés

De Papua Nueva Guinea:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de Papua Nueva Guinea, a la luz de las declaraciones y reservas formuladas por otros Estados Miembros de la UIT, se ve obligada a reservar para su Gobierno el derecho a tomar las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses si algún Miembro de la UIT incumple de una u otra forma las disposiciones adoptadas por la presente Conferencia y causa con ello interferencia a los sistemas y servicios de radiocomunicaciones y/o telecomunicaciones que están bajo la jurisdicción del Gobierno de Papua Nueva Guinea, o si las reservas o actuaciones de esos Miembros comprometen la explotación de los mismos.

41

Original: inglés

De la República de Corea:

Al proceder a la firma de las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones celebrada en Estambul en 2000, la Delegación de la República de Corea reserva el derecho del Gobierno de la República de Corea a tomar las medidas que considere apropiadas para proteger sus intereses en el caso de que algún Miembro de la Unión no cumpliera las disposiciones de las Actas Finales de esta Conferencia o de que las reservas formuladas por otros países afectaran negativamente el funcionamiento eficiente de sus servicios de telecomunicaciones.

42

Original: inglés

De la República de Indonesia:

En nombre de la República de Indonesia, la Delegación de la República de Indonesia en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000):

1 reserva para su Gobierno el derecho a tomar cualquier acción y medida preventiva para proteger sus intereses nacionales si alguna disposición, recomendación y resolución de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) afectara directa o indirectamente a su soberanía o contraviniera la Constitución, las Leyes y los Reglamentos de la República de Indonesia, como parte en otros tratados y convenciones, y los principios derivados del derecho internacional;

2 reserva además para su Gobierno el derecho a tomar cualquier acción y medida preventiva que considere necesarias para proteger sus intereses nacionales en el caso de que algún Miembro no cumpliera en una u otra forma las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, la Constitución o el Convenio de la UIT, o si las reservas formuladas por un Miembro pusieran en peligro sus servicios de telecomunicaciones o entrañaran un aumento de la parte contributiva que le corresponde para sufragar los gastos de la Unión.

43

Original: inglés

De la República de Zambia:

La Delegación de la República de Zambia en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) reserva para su Gobierno el derecho de tomar todas las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses en caso de que otros Estados Miembros o Miembros de Sector de la Unión Internacional de Telecomunicaciones incumplan las disposiciones de las Actas Finales de la presente Conferencia o si las reservas de otros Miembros comprometen el funcionamiento de los servicios de telecomunicación de su país.

44

Original: inglés

De Mongolia:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de Mongolia declara en nombre de su Gobierno que:

1 en vista de la posibilidad de que la futura explotación de los servicios móviles por satélite en ciertas bandas de frecuencias, de conformidad con las decisiones de la Conferencia, causen interferencia perjudicial a los actuales servicios de Mongolia que funcionan en esas bandas, la Delegación de Mongolia reserva para su Gobierno el derecho de seguir explotando los servicios existentes y planificados en esas bandas, sin interferencia perjudicial;

2 la Delegación de Mongolia reserva para su Gobierno el derecho de tomar cualquier medida encaminada a proteger sus intereses, en el caso de que un Miembro de la Unión no cumpliera las disposiciones de estas Actas Finales o de que las reservas o declaraciones formuladas por otros Miembros pongan en peligro el funcionamiento de sus servicios de telecomunicaciones o amenace su soberanía nacional;

3 la Delegación de Mongolia reserva además para su Gobierno el derecho a efectuar, cuando sea necesario, reservas adicionales a las Actas Finales.

45

Original: inglés

De la República de Singapur:

La Delegación de la República de Singapur reserva para su Gobierno el derecho de tomar cuantas medidas considere oportunas para salvaguardar sus intereses en el caso de que otros Miembros de la Unión incumplan de cualquier modo las disposiciones de las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), o si las reservas formuladas por otros Miembros de la Unión comprometen sus servicios de telecomunicación, afectan su soberanía o se traducen en un aumento de su parte contributiva a los gastos de la Unión.

46

Original: inglés

De la República Islámica del Pakistán:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación del Pakistán declara que:

1 reserva para su Gobierno el derecho de adoptar cualquier medida que considere necesaria para salvaguardar y proteger sus intereses si un Miembro de la Unión incumpliera las disposiciones de las Actas Finales y sus Anexos aprobados por esta Conferencia;

2 reserva para su Gobierno el derecho de adoptar cualquier medida de conformidad con la legislación nacional que considere necesaria para salvaguardar y proteger sus intereses si las declaraciones y/o las reservas formuladas por otras delegaciones afectaran de alguna manera el funcionamiento normal de sus servicios de radiodifusión y otros servicios de telecomunicaciones, en violación del Reglamento de Radiocomunicaciones en vigor o las decisiones adoptadas por la CMR-2000, y la promoción de los servicios de telecomunicaciones en la República Islámica del Pakistán;

3 reserva para su Gobierno el derecho soberano de adoptar cualquier medida que considere adecuada para reglamentar sus telecomunicaciones;

4 las decisiones de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) para examinar las atribuciones de frecuencias en ciertas partes del espectro en relación con zonas del territorio de los Estados en litigio de Jammu y Cachemira no menoscaban la posición sobre este asunto reconocida en las resoluciones pertinentes de las Naciones Unidas;

5 la Delegación de la República Islámica del Pakistán reserva para su Gobierno el derecho de formular reservas adicionales cuando ratifique las Actas Finales. Se reserva asimismo el derecho de modificar las reservas antes indicadas.

47

Original: inglés

De la República Islámica del Irán:

EN NOMBRE DE DIOS

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República Islámica del Irán declara oficialmente que:

1 En vista de la posibilidad de que se lesionen los intereses de su Gobierno debido a la aplicación de las decisiones de la Conferencia en relación con:

a) las cuestiones que tienen que ver con el número **2674 (S23.13)** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

b) los asuntos referentes a la utilización de las bandas de frecuencias 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz por los servicios móviles por satélite y la transición de la instalación existente en los servicios terrenales, que se contempla en el artículo 48 de la Constitución la República Islámica del Irán se reserva su derecho a no tomar medida alguna en lo que concierne a la transferencia de dicha instalación antes de que empiece a hacerse sentir el impacto financiero y económico y se proceda a la recuperación de los costes, que correspondan a dicha transición, de conformidad con la Resolución **716**.

2 La delegación de la República Islámica del Irán reserva para su Gobierno el derecho a tomar cualquier medida que pudiera considerar necesaria para salvaguardar sus intereses en caso de que éstos se vean afectados por las decisiones adoptadas en la presente Conferencia, o por falta de cumplimiento del modo que fuere, por parte de cualquier país o administración, de las disposiciones de los instrumentos de enmienda de la Constitución y el Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones adoptados por la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneápolis, 1998), o los Anexos o Protocolos y Reglamentos adjuntos a los mismos, o estas Actas Finales, o en caso de que las reservas o declaraciones de otros países o administraciones pongan en peligro el funcionamiento adecuado y eficaz de sus servicios de telecomunicaciones, u obstaculicen el ejercicio cabal de los derechos soberanos de la República Islámica del Irán.

3 La delegación de la República Islámica del Irán reserva para su Gobierno el derecho de formular reservas adicionales cuando se ratifiquen las Actas Finales de esta Conferencia.

48

Original: francés

De la República Argelina Democrática y Popular:

Al firmar las Actas Finales de la presente Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación argelina en la Conferencia reserva para su país el derecho a utilizar los medios necesarios para defender sus intereses en todos los casos en que éstos se vieran amenazados a raíz del no cumplimiento por un Miembro de las disposiciones del Reglamento de Radicomunicaciones, en particular la disposición del § 4.1.20 – en la versión del Documento 494 de la CMR-2000 – del Artículo 4 de los Apéndices **S30** y **S30A**, cuando las condiciones exigieran su aplicación.

49

Original: inglés

De la República Socialista de Viet Nam:

En nombre del Gobierno de la República Socialista de Viet Nam, la Delegación vietnamita que participa en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), declara que:

1 mantiene las reservas formuladas en la Conferencia de Plenipotenciarios de Nairobi (1982) y reafirmadas en las Conferencias de Plenipotenciarios de Niza (1989), de Ginebra (1992) (adicional), de Kyoto (1994) y de Minneápolis (1998);

2 reserva para su Gobierno el derecho a tomar todas las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses en caso de que otros países Miembros incumplan, de cualquier forma, las disposiciones de la Constitución, del Convenio y del Reglamento Administrativo de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, así como de sus apéndices y anexos, o en caso de que las reservas formuladas por otros países Miembros pongan en peligro el funcionamiento de los servicios de telecomunicación o la soberanía de la República Socialista de Viet Nam;

3 reserva además para su Gobierno el derecho a efectuar las reservas adicionales que sean necesarias antes del depósito del instrumento de ratificación de la Constitución y el Convenio, en su forma enmendada, en caso necesario.

50

Original: español

De México:

El Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) expresamente se reserva el derecho a:

1 Tomar las medidas que considere necesarias para salvaguardar sus intereses, y en particular para proteger sus redes, sistemas y servicios de telecomunicaciones existentes y planificados, en caso de que un Miembro de la Unión no cumpla o deje de cumplir con las disposiciones contenidas en las presentes Actas, o si por virtud de las declaraciones o reservas formuladas por otros Miembros de la Unión, se afecte el buen funcionamiento de sus redes, sistemas o servicios de telecomunicaciones.

2 Aceptar o rechazar las consecuencias que deriven de la aplicación, por otros Miembros de la Unión o de sus Empresas de Explotación Reconocidas, de las decisiones adoptadas en la CMR-2000 que puedan afectar el buen funcionamiento de sus redes, sistemas y servicios de telecomunicaciones existentes y planificados, o que impliquen o puedan implicar un menoscabo en sus bienes y derechos.

3 Rechazar el establecimiento y aplicación de cualquier procedimiento de debida diligencia financiera, así como el establecimiento y la aplicación de cualquier media punitiva diferente a las señaladas en la Constitución y el Convenio en perjuicio de los derechos de los Estados Miembros, por la falta o la mora en los pagos o contribuciones, según sea el caso.

4 Formular, conforme al Convenio de Viena sobre el Derecho de los Tratados de 1969, nuevas reservas a las presentes Actas en todo momento que juzgue conveniente, entre la fecha de su firma y la fecha de su ratificación, de acuerdo a los procedimientos establecidos en su legislación interna, y a no considerarse obligado por ninguna disposición de las presentes Actas que limiten su derecho a formular las reservas que estime pertinentes.

Asimismo, el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos tomando como base el Cuadro Internacional de Frecuencias y sus notas asociadas, se reserva el derecho a asignar las frecuencias y regular su utilización del modo que resulte más apropiado para satisfacer sus necesidades de telecomunicaciones.

51

Original: inglés

De la República de Letonia y de la República de Lituania:

Las Delegaciones de los países antes mencionados reservan para sus Gobiernos el derecho de adoptar toda medida que consideren necesaria para proteger sus intereses en caso de que algún Miembro de la Unión no cumpla con lo dispuesto en las Actas Finales de esta Conferencia, o en caso de que las reservas formuladas al firmar las Actas Finales o cualesquiera otras medidas adoptadas por cualquier Miembro de la Unión pongan en peligro el funcionamiento eficaz de los servicios de telecomunicaciones de esos países.

52

Original: francés

De la República de Burundi:

Al firmar las Actas Finales de la presente Conferencia, la Delegación de Burundi reserva para su Gobierno el derecho a tomar todas las medidas que considere necesarias en caso de que la aplicación de dichas Actas comprometa directa o indirectamente los intereses de sus servicios de telecomunicaciones o ponga en peligro la seguridad y la soberanía nacionales.

53

Original: francés

De la República del Chad:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, la Delegación de la República del Chad reserva para su Gobierno el derecho de tomar todas las medidas y acciones que estime necesarias para proteger sus derechos e intereses nacionales en caso de que algunos Miembros de la Unión incumplan de algún modo las disposiciones de las Actas, o comprometan directa o indirectamente los intereses de sus servicios de telecomunicación o pongan en peligro la seguridad o la soberanía nacional.

54

Original: inglés

De la República Popular de China:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República Popular de China declara que:

1 La Delegación de China reserva para su Gobierno el derecho a tomar cuantas medidas y acciones considere necesarias para proteger sus intereses en caso de que otros Miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones incumplan de cualquier modo o dejen de ejecutar las disposiciones de las Actas Finales de esta Conferencia o el Reglamento de Radiocomunicaciones, o si las reservas formuladas por otros Miembros comprometiesen el buen funcionamiento de los servicios de telecomunicación de China o afectasen el pleno ejercicio de sus derechos soberanos.

2 También reserva para su Gobierno el derecho a formular las reservas adicionales que considere necesarias hasta y en el momento de proceder a la ratificación de las Actas Finales.

55

Original: inglés

De Malta:

Al firmar el presente documento la Delegación de Malta reserva para su Gobierno el derecho a tomar todas las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses en caso de que ciertos Estados Miembros no contribuyan a sufragar los gastos de la Unión, o si algún Miembro incumple de cualquier otra manera las disposiciones de la Constitución y del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992) y las enmiendas efectuadas por la Conferencia Mundial de Plenipotenciarios de Kyoto (1994) y la Conferencia Mundial de Plenipotenciarios de Minneápolis (1998) y/o los Anexos o Protocolos adjuntos a esos instrumentos, o si las reservas formuladas por otros países comprometen sus servicios de telecomunicaciones.

56

Original: español

De Cuba:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de Cuba, reserva para su Gobierno el derecho a tomar las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses en caso de que otros Estados Miembros, dejen de cumplir con las

disposiciones de estas Actas Finales o utilicen sus servicios de radiocomunicaciones con propósitos contrarios a los establecidos en el Preámbulo a la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, o cuando las reservas formuladas por otros Estados Miembros perjudiquen los servicios de Telecomunicaciones de Cuba.

La Delegación de Cuba, igualmente reitera e incorpora por referencia en estas Actas Finales todas sus declaraciones y reservas formuladas en Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones anteriores, así como la declaración número 81 de las Actas Finales de la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneápolis, 1998).

La Delegación de Cuba, reserva para su Gobierno el derecho a formular cualquier declaración o reserva adicional que pudiera considerar necesaria hasta el momento de su ratificación de las presentes Actas Finales.

57

Original: inglés

De la República Eslovaca:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República Eslovaca reserva para su Gobierno el derecho a tomar las medidas que considere necesarias para salvaguardar sus intereses si algún Miembro de la UIT incumple de algún modo las Actas Finales y sus anexos o si las reservas formuladas por las representaciones de otros Estados comprometen el funcionamiento adecuado de sus servicios de telecomunicaciones.

La Delegación de la República Eslovaca declara asimismo que firma las Actas Finales en el entendimiento de que la utilización de las asignaciones de la República Eslovaca con arreglo al Plan para el servicio de radiodifusión por satélite contenidas en los Apéndices **S30** y **S30A**, en la versión adoptada por la CMR-2000, no se verá obstaculizada por la aplicación de las disposiciones 4.1.18, 4.1.19 y 4.1.20 del Artículo 4 del Apéndice **S30** o del Apéndice **S30A** por otra administración o por la UIT.

58

Original: inglés

De la República Checa:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República Checa declara que reserva para su Gobierno el derecho de tomar todas las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses en el caso de que otros Estados Miembros incumplan las disposiciones de la Constitución o del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, sus Anexos y los Protocolos correspondientes o el Reglamento de Radiocomunicaciones.

También hace la misma reserva para su Gobierno con respecto a las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) y a cualesquiera reservas o medidas de otros Estados Miembros que pudieran afectar negativamente a sus servicios de telecomunicaciones y radiocomunicaciones.

Esta reserva concierne sobre todo a la aplicación de las disposiciones 4.1.18, 4.1.19 y 4.1.20 del Artículo 4 del Apéndice **S30** o del Apéndice **S30A** del Reglamento de Radiocomunicaciones. Las asignaciones de la República Checa contenidas en los Planes de frecuencias de los Apéndices **S30** y **S30A** aprobados por la CMR-2000 no deberán ser obstaculizadas en modo alguno por otra administración o por la UIT mediante la aplicación de las citadas disposiciones.

59

Original: inglés

De la República de Zimbabwe:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República de Zimbabwe declara la intención de su Administración de cumplir las disposiciones de las Actas Finales de la CMR-2000 sin perjuicio del derecho soberano de la República de Zimbabwe de tomar cuantas medidas juzgue necesarias para salvaguardar y proteger sus intereses, especialmente en lo que respecta a sus servicios de telecomunicación y otros servicios de comunicación en caso de interferencia perjudicial o de cualquier otra forma de interferencia causada a los mismos por cualquier Miembro de la Unión que incumpla las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, tal como han sido revisadas y adoptadas por esta Conferencia.

60

Original: inglés

Del Reino de Arabia Saudita, del Estado de Bahrein, de los Emiratos Árabes Unidos, de la República Islámica del Irán, de Líbano, de la Jamahiriya Árabe Libia Popular y Socialista, de la República Árabe Siria y de la República del Yemen:

Las Delegaciones de los países mencionados en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), declaran que la firma y la posible ratificación por sus respectivos Gobiernos de las Actas Finales de la Conferencia carecen de validez en relación al Miembro de la Unión con el supuesto nombre de «Israel» y no entrañan en modo alguno su reconocimiento por dichos Gobiernos.

61

Original: inglés

De la República Federativa del Brasil:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República Federativa del Brasil reserva para su Administración el derecho de tomar las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses en el caso de que algún Miembro de la Unión deje de cumplir en alguna forma las condiciones especificadas en estas Actas Finales o formule reservas que perjudiquen el funcionamiento eficaz de los servicios de radiocomunicaciones del Brasil.

Brasil se reserva además el derecho de formular declaraciones o reservas específicas cuando deposite ante la Unión Internacional de Telecomunicaciones su consentimiento a quedar vinculado por las revisiones del Reglamento de Radiocomunicaciones adoptadas por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000).

62

Original: español

De la República Dominicana:

La República Dominicana, al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), manifiesta que reserva y declara para su Gobierno:

1 adoptar todas las medidas que estime necesarias, conforme a su ordenamiento jurídico y regulatorio interno y al Derecho Internacional, para proteger los intereses nacionales en el caso de que otros Miembros incumplan las disposiciones contenidas en las Actas Finales de la Conferencia Mundial

de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) y también cuando las reservas formuladas por representantes de otros Estados afecten los servicios de radiocomunicaciones de la República Dominicana o la plenitud de sus derechos soberanos;

2 formular, en virtud del Convenio de Viena sobre el Derecho de los Tratados de 1969, a las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), las reservas que en todo momento juzgue oportuno entre la fecha de la firma y la fecha de la eventual ratificación de los instrumentos internacionales que conforman dichas Actas Finales;

3 que la República Dominicana sólo se vincula con el instrumento contenido en las Actas Finales cuando manifieste en forma expresa y debida consentimiento en obligarse respecto de tal instrumento internacional y previo al cumplimiento de los procedimientos constitucionales y legales correspondientes; y

4 que de conformidad con sus normas constitucionales su Gobierno no puede aplicar en forma provisional los instrumentos internacionales que constituyen las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), hasta tanto las mismas no sean debidamente incorporadas a su ordenamiento legal por los órganos correspondientes del Estado Dominicano.

63

Original: español

De la República de Colombia:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República de Colombia:

1 Manifiesta que reserva para su Gobierno el derecho a:

a) adoptar todas las medidas que estime necesarias, conforme a su ordenamiento jurídico interno y al Derecho Internacional, para proteger los intereses nacionales en el caso de que otros Miembros incumplan las disposiciones contenidas en las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) y también cuando las reservas formuladas por representantes de otros Estados afecten los servicios de radiocomunicaciones de la República de Colombia o la plenitud de sus derechos soberanos;

b) formular reservas, en virtud del Convenio de Viena sobre el Derecho de los Tratados de 1969, a las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), en todo momento que juzgue oportuno entre la fecha de la firma y la fecha de la eventual ratificación de los instrumentos internacionales que conforman dichas Actas Finales.

2 Ratifica, en su esencia las reservas números 40 y 79 efectuadas en la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1979), en especial, respecto de las nuevas disposiciones que integran los documentos de las Actas Finales.

3 Declara que la República de Colombia sólo se vincula con el instrumento contenido en las Actas Finales, cuando manifieste en forma expresa y debida su consentimiento en obligarse respecto de tal instrumento internacional, y previo el cumplimiento de los procedimientos constitucionales correspondientes.

4 Declara que de conformidad con sus normas constitucionales su Gobierno no puede aplicar en forma provisional los instrumentos internacionales que constituyen las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000).

64

Original: español

De la República de Colombia, Costa Rica, la República Dominicana, la República del Salvador, Ecuador, la República de Guatemala, Perú y la República Bolivariana de Venezuela:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), las Delegaciones de los países mencionados manifiestan sus reservas formales respecto de las disposiciones contenidas en los números **S9.2B.1**, **S9.38.1**, la nota 3 de los § 4.2.8 y 4.1.5 del Apéndice **S30**, la nota 3 de los § 4.2.8 y 4.1.5 del Apéndice **S30A** y la nota 1 del título del Artículo 6 del Apéndice **S30B** y de la Resolución asociada, y al respecto declaran que no reconocen carácter vinculante a estas disposiciones y a los actos derivados de su eventual aplicación.

65

Original: inglés

Del Reino de Arabia Saudita, del Estado de Bahrein, de los Emiratos Árabes Unidos, de la Sultanía de Omán, del Estado de Qatar:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), las Delegaciones de las Administraciones del Consejo de Cooperación para los Estados Árabes del Golfo (GCC) reservan para sus Gobiernos el derecho a tomar cuantas medidas consideren necesarias para salvaguardar sus intereses si fuesen afectados, o en el caso de que algún Miembro incumpla de cualquier modo las disposiciones del Convenio o sus Anexos, o si las reservas formuladas por otros países comprometen el buen funcionamiento de sus servicios de telecomunicaciones.

66

Original: inglés

De la República Árabe Siria:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República Árabe Siria reserva para su Gobierno el derecho de:

1 confirmar y aplicar todas las declaraciones y reservas formuladas por su Delegación durante la presente Conferencia;

2 formular reservas y declaraciones adicionales en el momento en que notifique a la Unión Internacional de Telecomunicaciones su ratificación de las Actas Finales;

3 tomar las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses en caso de que un Estado Miembro de la Unión no respete o incumpla las disposiciones de las Actas Finales o en caso de que las reservas formuladas por otros países pongan en peligro el funcionamiento eficiente de sus servicios de telecomunicaciones.

La Delegación de Siria en esta Conferencia formula además las siguientes reservas:

1 la República Árabe Siria no está en condiciones de coordinar las estaciones situadas en plataformas a gran altitud (HAPS) propuestas en la banda de frecuencias de 2 GHz con ninguna administración vecina hasta que se hayan elaborado disposiciones reglamentarias adecuadas;

2 la República Árabe Siria no queda obligada por las nuevas disposiciones adoptadas, a saber, 4.1.18 y 4.1.19 del Artículo 4 de los Apéndices **S30** y **S30A**, en virtud de los cuales una administración notificante puede inscribir una asignación provisionalmente en el Registro Internacional de Frecuencias aunque siga habiendo desacuerdos, hasta que se completen los estudios solicitados en la Resolución **540 (CMR-2000)** y entren en vigor las disposiciones de los Apéndices **S30** y **S30A** en su forma revisada por la CMR-03;

3 en virtud del Artículo **S23** (CMR-2000), no puede considerarse que la eliminación del territorio de Siria de la zona de servicio de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) afecta adversamente al resto de la zona de servicio a menos que ésta incluya administraciones con fronteras comunes (países vecinos).

67

Original: inglés

De la República de Hungría:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República de Hungría reserva para su Gobierno el derecho de tomar todas las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses si algún Estado Miembro de la Unión incumple de cualquier modo las disposiciones de dichas Actas Finales o si las reservas de otros países comprometen el buen funcionamiento de sus servicios de radiocomunicación.

Hungría se reserva su derecho a no aceptar la decisión de la CMR-2000 sobre las disposiciones 4.1.18 a 4.1.20 del Artículo 4 de los Apéndices **S30** y **S30A**.

Hungría firma las Actas Finales en el entendimiento de que la puesta en explotación de las asignaciones a Hungría contenidas en los Planes de frecuencias aprobados por la CMR-2000 no será obstaculizada por otra administración ni por la UIT mediante la aplicación de las disposiciones 4.1.18 a 4.1.20 del Apéndice **S30** o del Apéndice **S30A**.

68

Original: inglés

Del Reino de Tonga:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación del Reino de Tonga:

1 Manifiesta que reserva para su Gobierno el derecho a:

a) adoptar todas las medidas que estime necesarias, conforme a su ordenamiento jurídico interno y al derecho internacional, para proteger los intereses nacionales en el caso de que otros Miembros incumplan las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones o de otros documentos contenidos en las Actas Finales de la Conferencia, o en el caso de que las Actas o las reservas formuladas por representantes de otros Estados afecten su soberanía nacional o sus telecomunicaciones nacionales;

b) no quedar vinculado por las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), que tengan o puedan tener carácter retroactivo y que puedan perjudicar la situación jurídica establecida en virtud del Reglamento de Radiocomunicaciones en vigor en la fecha de la firma de las presentes Actas Finales, a menos que consienta expresamente y en debida forma a quedar vinculado y sujeto al cumplimiento de los procedimientos correspondientes establecidos en su derecho interno;

c) formular reservas, en virtud del Convenio de Viena sobre el Derecho de los Tratados de 1969, a las Actas Finales antes mencionadas, en todo momento que juzgue oportuno entre la fecha de la firma y la fecha de su ratificación y aprobación y no estar vinculado por ninguna disposición de estas Actas Finales o de la Constitución y el Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones que restrinja su derecho soberano a formular reservas.

2 Manifiesta que la posible ratificación por el Reino de Tonga de cualquiera de las disposiciones de las Actas Finales de la Conferencia con carácter retroactivo en su aplicación se realiza únicamente sobre la base de que dicha ratificación de las disposiciones retroactivas se haga de forma excepcional y en circunstancias excepcionales. El Reino de Tonga no acepta que la inclusión, en las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), de disposiciones que tengan, o puedan tener, una aplicación retroactiva siente un precedente para una aprobación similar de disposiciones retroactivas por futuras conferencias.

3 Declara que con relación al Plan del enlace descendente del servicio de radiodifusión por satélite para la Región 1 incluido en el Apéndice **S30** revisado de las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), el Reino de Tonga no acepta ningún requisito de coordinación adicional y retroactivo para una de sus redes de servicio fijo por satélite de la Región 3 en la banda 12,2-12,5 GHz respecto de la cual la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido la información completa sobre coordinación antes del 3 de junio de 2000, como no sea los que estuvieran identificados en las publicaciones originales para esas redes con relación al Plan del Apéndice **S30** para la Región 1. En caso de que la Oficina de Radiocomunicaciones identifique algún requisito de coordinación adicional y retroactivo de este tipo, la Delegación del Reino de Tonga reserva para su Gobierno el derecho de no aceptar ese requisito de coordinación adicional y retroactivo y adoptar las medidas que considere necesarias, conforme a su ordenamiento jurídico interno y al derecho internacional, para proteger los intereses nacionales.

4 Declara que el Reino de Tonga se considera vinculado por la revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones llevada a cabo por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) sólo en la medida en que consienta expresamente y en debida forma a quedar vinculado, y sujeto al cumplimiento de los procedimientos correspondientes establecidos en su derecho interno.

69

Original: ruso

De la República de Armenia, de la República Azerbaiyana, de la República de Belarús, de la República de Kazakstán, de la República de Uzbekistán, de la República Kirguisa, de la Federación de Rusia y de Ucrania:

Las Delegaciones de los países mencionados reservan para sus respectivos Gobiernos el derecho a tomar las medidas que pudieran considerar necesarias para proteger sus intereses en caso de que algún Miembro incumpla de cualquier modo las Actas Finales de la presente Conferencia, o si las reservas formuladas al firmar las Actas Finales, u otras medidas adoptadas por algún Miembro de la Unión, comprometiesen el buen funcionamiento de los servicios de telecomunicación de dichos países.

70

Original: francés

De Francia:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de Francia formula reservas en el caso de que el número y la complejidad de los textos adoptados en plazos muy reducidos, así como los riesgos que entraña la aceleración del proceso de aprobación de los documentos, condujeran a interpretaciones no conformes con el consenso final de la Conferencia.

En sentido más general, la Delegación de Francia reserva para su Gobierno el derecho de tomar todas las medidas que juzgue necesarias para proteger sus intereses en caso de que un Estado Miembro de la Unión incumpla de cualquier manera las disposiciones de las presentes Actas Finales o de que las reservas formuladas por otros países comprometan el buen funcionamiento de sus servicios de telecomunicación.

71

Original: inglés

De la República Federal de Alemania, Austria, del Principado de Liechtenstein y la Confederación Suiza:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), las Delegaciones de los países mencionados declaran que acuerdan el respectivo Artículo 4 de los Apéndices **S30** y **S30A** del Reglamento de Radiocomunicaciones en su forma enmendada por la presente Conferencia, en el explícito entendimiento de que la aplicación de los § 4.1.18, 4.1.18*bis*, 4.1.19 y 4.1.20 de dichos Artículos no afectará negativamente a la puesta en servicio de sus asignaciones con arreglo a los Planes para las Regiones 1 y 3, contenidos en los Apéndices **S30** y **S30A**.

72

Original: inglés

De la República de Croacia, de la República de Hungría, de la República Eslovaca y de la República Checa:

Al firmar las Actas Finales de la CMR-2000, las Delegaciones de los países citados declaran formalmente su aceptación de los Planes de los Apéndices **S30** y **S30A** para las Regiones 1 y 3 de la CMR-2000 en el entendimiento de que el resultado final que figura en los Planes de los Apéndices **S30** y **S30A** para las Regiones 1 y 3 aprobados por esta Conferencia, por los que se asignan ocho canales en la posición orbital de 12,8° W a cada uno de los países citados y se asignan además otros tres canales para su utilización por común acuerdo entre ellos, es una solución temporal y un compromiso con respecto a lo propuesto originalmente por la BR (Documento 34(Add.5) de la CMR-2000), que contiene diez canales para cada uno de dichos países.

La inclusión del satélite Sirius-W en la Lista de las Regiones 1 y 3 en la posición orbital de 13° W como un sistema existente con cinco canales, aceptada así por esta Conferencia, ha obligado a los países mencionados a aceptar ese compromiso. Dichos países entienden, no obstante, que al final de la vida útil operacional del satélite Sirius-W actual, los cinco canales que entonces quedarán vacantes les serán asignados en la posición orbital de 12,8° W de manera adecuada para que cada uno de ellos disponga de diez canales por país, según lo aceptado en la metodología y las hipótesis técnicas utilizadas para establecer los Planes de los Apéndices **S30** y **S30A** para las Regiones 1 y 3 de la CMR-2000.

73

Original: inglés

De Estados Unidos de América:

1 Estados Unidos de América se remite al Artículo 32, Sección 16 del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992) y precisa que, al examinar las Actas Finales de la presente Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), puede considerar necesario formular declaraciones o reservas adicionales. Por consiguiente, Estados Unidos de América se reserva el derecho a formular declaraciones o reservas adicionales al depositar sus instrumentos de ratificación de esas modificaciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.

2 No se considerará que Estados Unidos de América ha consentido en obligarse con respecto al texto revisado del Reglamento de Radiocomunicaciones adoptado en la presente Conferencia mientras la Unión Internacional de Telecomunicaciones no haya recibido de Estados Unidos de América una notificación específica a tal efecto.

3 Estados Unidos de América reitera e incorpora por referencia todas las declaraciones y reservas formuladas en conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones y conferencias mundiales de radiocomunicaciones anteriores.

74

Original: inglés

De Estados Unidos de América:

Estados Unidos de América señala los comentarios de varias administraciones y conviene con los mismos en el sentido de que la Unión Internacional de Telecomunicaciones no es el foro adecuado para considerar cuestiones sustantivas de programa y que la aplicación del número **S23.13** es básicamente un asunto bilateral. Reconociendo los rápidos cambios sobrevenidos en la tecnología de telecomunicaciones y el papel que desempeñan los servicios inalámbricos de banda ancha para ampliar el acceso a la información necesario para la prosperidad y el crecimiento económico de todos los pueblos, Estados Unidos de América expresa su preocupación ante los esfuerzos desplegados por aplicar el número **S23.13** a diferentes servicios, habida cuenta de que ello inhibiría o limitaría la expansión del flujo de información en todo el mundo. Estados Unidos de América considera sin lugar a duda que la aplicación del número **S23.13** a la radiodifusión directa al hogar en el marco del SFS es contraria a los intereses de los Miembros de la UIT y pone en peligro el libre flujo de información a los países que más lo necesitan para prosperar en la era de la información en el siglo XXI.

75

Original: inglés

De Grecia:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de Grecia declara:

1 que reserva para su Gobierno los derechos de:

a) tomar cuantas medidas coherentes con el derecho nacional e internacional que considere o estime necesarias o útiles para proteger y salvaguardar su soberanía, sus derechos inalienables y sus intereses legítimos, en el caso de que algún Estado Miembro de la Unión Internacional de Telecomunicaciones incumpla de cualquier modo las Actas Finales o no aplique las disposiciones de las mismas, incluidos el Reglamento de Radiocomunicaciones y las Resoluciones de la Conferencia, o en el caso de que los actos de otras entidades o terceras partes afecten a su soberanía nacional;

b) efectuar, de conformidad con el Convenio de Viena sobre el Derecho de los Tratados de 1969, las reservas a las mencionadas Actas Finales en cualquier momento que considere oportuno entre la fecha de la firma y la fecha de ratificación o aprobación, y no obligarse por ninguna disposición de estas Actas Finales o de la Constitución y del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones que restrinja el derecho soberano a formular reservas;

2 que queda plenamente establecido que el término «país», utilizado en las disposiciones de estas Actas Finales y en cualquier otro instrumento o acto de la Unión Internacional de Telecomunicaciones con relación a sus Miembros y sus derechos y obligaciones, se interpreta en todas sus acepciones como sinónimo del término «Estado soberano», constituido conforme a derecho y reconocido internacionalmente.

76

Original: inglés

De Turquía:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de Turquía reserva para su Gobierno el derecho de tomar cuantas medidas considere necesarias para salvaguardar sus intereses en relación con las decisiones adoptadas por la Conferencia en cuanto a la modificación, enmienda, supresión y adición de disposiciones, notas, cuadros, Resoluciones y Recomendaciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, en el caso de que algún Miembro incumpla de algún modo las Actas Finales, sus Anexos y el Reglamento de Radiocomunicaciones, en la utilización de sus servicios existentes y la introducción de nuevos servicios para aplicaciones espaciales, terrenales y de otro tipo o si las reservas formuladas por otros países comprometen el buen funcionamiento de sus servicios de telecomunicación.

La Delegación de Turquía reserva además para su Gobierno el derecho de formular declaraciones o reservas adicionales, si es necesario, cuando deposite sus instrumentos de ratificación de las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000).

77

Original: inglés

De la República Democrática Popular Lao:

La Administración de la República Democrática Popular Lao considera que la adopción de las disposiciones relacionadas con el número **S23.13** del Reglamento de Radiocomunicaciones por parte de la CMR-2000 es ilegal, pues al adoptarse estas disposiciones no se aplicó el Reglamento Interno de las Conferencias. Por consiguiente, no queda en absoluto obligada por la disposición adoptada en relación con el número **S23.13**. Los motivos están consignados en el acta de la Sesión Plenaria del 1 de junio de 2000.

78

Original: inglés

De la República de Croacia:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República de Croacia reserva para su Gobierno el derecho a tomar las medidas que considere necesarias para salvaguardar sus intereses si un Miembro de la Unión incumple de algún modo

las Actas Finales de la presente conferencia o si las reservas formuladas al firmar las Actas Finales u otras medidas adoptadas por un Miembro de la Unión ponen en peligro el funcionamiento adecuado de sus servicios de telecomunicaciones.

Croacia se reserva el derecho a no aceptar la decisión de la CMR-2000 relativa a las disposiciones 4.1.18, 4.1.19 y 4.1.20 del Artículo 4 del Apéndice **S30** y del Apéndice **S30A** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Croacia firma las Actas Finales también en el entendimiento de que la utilización de las asignaciones a Croacia con arreglo a los Planes de Frecuencias de los Apéndices **S30** y **S30A**, en la versión adoptada por la CMR-2000, no se verá obstaculizada por la aplicación de las disposiciones 4.1.18, 4.1.19 y 4.1.20 del Artículo 4 del Apéndice **S30** o del Apéndice **S30A** por otra administración o por la UIT.

Declaraciones y Reservas adicionales

79

Original: francés

De la República de Malí:

Tras tomar nota de las declaraciones que figuran en el Documento 524, al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República de Malí reserva para su Gobierno el derecho de adoptar toda medida y emprender toda acción que estime necesarias para proteger los derechos e intereses nacionales en caso de que algún Miembro de la Unión no respete en forma alguna las disposiciones de las Actas Finales adoptadas por la presente Conferencia o en caso de que las reservas y declaraciones formuladas comprometan directa o indirectamente los intereses de sus servicios de telecomunicaciones o pongan en peligro la seguridad o la soberanía nacionales.

80

Original: inglés

De la República Democrática Popular Lao:

Tras examinar las declaraciones de algunas administraciones, la Delegación de la R.D.P. Lao reitera que no se considera obligada por la decisión que ha tomado la presente Conferencia con respecto al número **S23.13,** observando en particular que sus puntos de prueba para sus asignaciones adicionales en las Listas (es decir, LSTAR3B y LSTAR4B) han sido adoptados por la Conferencia. Al firmar las Actas Finales de la CMR-2000, la Delegación de la R.D.P Lao reserva para su Gobierno el derecho a tomar cualquier medida que considere oportuna para proteger sus intereses contra toda decisión tomada por la Conferencia en el sentido de modificar, enmendar, suprimir y añadir disposiciones, notas, cuadros, Resoluciones y Recomendaciones en el Reglamento de Radiocomunicaciones, si un Miembro de la Unión incumple de algún modo las disposiciones de las Actas Finales, de los Planes, de las Listas, de los Anexos y del Reglamento de Radiocomunicaciones en la utilización de sus servicios existentes y en la introducción de nuevos servicios espaciales, terrenales o para otras aplicaciones o si las reservas formuladas por otros Miembros ponen en peligro el funcionamiento adecuado de sus servicios de telecomunicaciones.

81

Original: inglés

De la ex República Yugoslava de Macedonia:

Habiendo tomado nota de las declaraciones presentadas por un gran número de Miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) la Delegación de la República de Macedonia reserva para su Gobierno el derecho de tomar las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses en caso de que algún Miembro de la Unión contravenga las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones o formule reservas que afecten el funcionamiento de los servicios de radiocomunicaciones de la República de Macedonia.

82

Original: inglés

De la República Popular de China:

Al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República Popular de China toma nota de las declaraciones que figuran en el Documento 524 y declara en nombre de su Gobierno que la República Popular de China se reserva el derecho a tomar y realizar cuantas medidas y acciones considere necesarias para proteger sus intereses si las radiaciones de cualquier sistema del SRS de algún Estado Miembro de la Unión Internacional de Telecomunicaciones invade el territorio de China sin haber obtenido previamente el acuerdo explícito de China.

83

Original: inglés

De la República de Filipinas:

Habiendo examinado las declaraciones contenidas en el Documento 524 y firmado las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de la República de Filipinas declara reservar para su Gobierno el derecho de adoptar toda medida que estime necesaria y apropiada para salvaguardar sus intereses en caso de que cualesquiera Miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) contravengan las Actas Finales, sus Anexos y el Reglamento de Radiocomunicaciones, o si las reservas formuladas por otros Miembros perjudican el funcionamiento de sus servicios de telecomunicaciones y radiocomunicaciones o sus derechos soberanos.

84

Original: inglés

De la República de Estonia:

Tomando nota de las declaraciones contenidas en el Documento 524 y al firmar las Actas Finales de la presente Conferencia, la Delegación de Estonia reserva para su Gobierno el derecho a tomar cuantas medidas considere necesarias para proteger sus intereses en caso de que cualquier Miembro de la Unión incumpla las disposiciones de las Actas Finales de la presente Conferencia, o formule reservas al firmar las Actas Finales o adopte cualquier otra medida que comprometan el adecuado funcionamiento de los servicios de telecomunicación de su país.

85

Original: inglés

Del Estado de Israel:

La Declaración 60 de las Actas Finales formulada por ciertas delegaciones es contraria al derecho internacional e incompatible con los principios, objetivos y fines de la Constitución y el Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, por lo que carece de toda validez jurídica.

El Gobierno de Israel desea que conste en acta que rechaza la Declaración 60 y que actuará sobre la base de que no puede considerarse válida en lo que respecta a los derechos y obligaciones de cualquier Estado Miembro de la UIT.

El Gobierno de Israel se reserva el derecho de tomar todas las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses y salvaguardar el buen funcionamiento de sus servicios de telecomunicación.

Además, el Gobierno de Israel se reserva el derecho de formular otras reservas específicas antes de la ratificación de las Actas Finales.

86

Original: inglés

De la República de la India:

La Delegación de la República de la India tiene el honor de referirse al § 4 de la Declaración 46 (Documento 524) presentada por la Delegación de la República Islámica del Pakistán. La Delegación de la República de la India lamenta esta referencia a los Estados de Jammu y Cachemira. La Delegación de la República de la India reitera que los Estados de Jammu y Cachemira forman parte integrante de la República soberana de la India. En consecuencia, la Delegación de la República de la India reserva para su Gobierno el derecho de tomar las medidas apropiadas para proteger sus intereses como resultado de cualquier acción por parte de la República Islámica del Pakistán con arreglo a la Declaración 46.

87

Original: inglés

De Estados Unidos de América:

Estados Unidos de América, teniendo en cuenta la Declaración 56 presentada por la Delegación de Cuba, recuerda su derecho a realizar emisiones dirigidas a Cuba en las frecuencias adecuadas sin sufrir interferencia deliberada u otro tipo de interferencia perjudicial y reserva sus derechos con respecto a las interferencias existentes y a cualquier futura interferencia introducida por Cuba en las emisiones procedentes de Estados Unidos de América. Además, Estados Unidos de América señala que su presencia en Guantánamo lo es en virtud de un tratado internacional actualmente en vigor; Estados Unidos de América se reserva el derecho a satisfacer sus necesidades de radiocomunicaciones como lo ha venido haciendo hasta ahora.

88

Original: inglés

De los Estados Federados de Micronesia:

Tras examinar las declaraciones y reservas contenidas en el Documento 524 de la Conferencia, la Delegación de los Estados Unidos de América, en nombre del Gobierno de los Estados Federados de Micronesia, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 31 del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992), declara que reserva el derecho del Gobierno de los Estados Federados de Micronesia a formular cualquier declaración o reserva necesaria para salvaguardar los intereses de Micronesia en caso de que las declaraciones o reservas formuladas por otros Miembros pongan en peligro el correcto funcionamiento de los servicios de telecomunicaciones de los Estados Federados de Micronesia.

89

Original: inglés

De Rumania:

Con relación a las declaraciones y reservas contenidas en el Documento 524, Rumania, al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) reserva para su Gobierno el derecho de adoptar las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses en caso de que otros países incumplan las condiciones especificadas en las Actas Finales o en caso de que las reservas formuladas por otros países comprometan el funcionamiento de los servicios de radiocomunicaciones de Rumania.

La Delegación de Rumania declara además que reserva para su Gobierno el derecho de formular cualquier declaración o reserva al depositar los instrumentos de ratificación de las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000).

90

Original: inglés

De Suecia:

La Delegación de Suecia, en relación con la Declaración 72 formulada por la República de Croacia, la República de Hungría, la República Eslovaca y la República Checa, recuerda que las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) contienen las disposiciones reglamentarias para el servicio de radiodifusión por satélite en determinadas bandas de frecuencias, incluidas las disposiciones para la utilización de las asignaciones inscritas por esta Conferencia en el Plan para las Regiones 1 y 3 y la Lista para las Regiones 1 y 3.

La Delegación de Suecia observa que la medida propuesta en la Declaración 72 no es conforme a las disposiciones de los Apéndices **S30/S30A**, adoptadas por esta Conferencia.

La disposición 4.1.24 estipula que:

«Ninguna asignación de la Lista tendrá un periodo de funcionamiento que supere los 15 años, a partir de la fecha de puesta en servicio, o del 2 de junio de 2000, si esta fecha es posterior. A petición de la administración responsable, recibida por la Oficina por lo menos tres años antes de la expiración de este periodo, dicho periodo podrá prorrogarse hasta 15 años como máximo, a condición de que todas las características de la asignación permanezcan invariables.»

Al firmar las Actas Finales, la Delegación de Suecia declara su aceptación de los Apéndices **S30** y **S30A** en la inteligencia de que las disposiciones 4.1.24 de los Apéndices **S30** y **S30A**, respectivamente, se aplican a todas las asignaciones inscritas en la Lista de usos adicionales de las Regiones 1 y 3, incluidas las asignaciones para Suecia en la posición orbital 13º W.

Suecia no acepta la medida propuesta en la Declaración 72.

Suecia reserva para su Gobierno el derecho de tomar todas las medidas que juzgue necesarias para proteger sus intereses en caso de que un Estado Miembro de la Unión incumpla de cualquier manera las disposiciones de las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000).

91

Original: inglés

De la República Federal de Alemania, de Australia, de la República de Chipre, de Dinamarca, de Estados Unidos de América, de Francia, de Grecia, de la República de la India, de Irlanda, de Italia, de Japón, del Principado de Liechtenstein, de la República de Lituania, de Luxemburgo, de Noruega, del Reino de los Países Bajos, de Portugal, de la República Eslovaca, de la República Checa, del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, de Suecia y de la Confederación Suiza:

Las Delegaciones mencionadas se refieren a la declaración presentada por la República de Colombia (número 63) y consideran que, en la medida en que esta declaración y toda declaración similar se refieren a la Declaración de Bogotá del 3 de diciembre de 1976, hecha por los países ecuatoriales, y a las reivindicaciones de esos países a ejercer derecho soberano sobre segmentos de la órbita de los satélites geoestacionarios, estas reivindicaciones no pueden ser reconocidas por la presente Conferencia. Además, las Delegaciones arriba mencionadas desean afirmar o reiterar las declaraciones que hicieron en nombre de algunas de las mencionadas administraciones a este respecto cuando firmaron las Actas Finales de las conferencias previas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, como si dichas declaraciones se repitiesen aquí in extenso.

Las Delegaciones mencionadas desean también declarar que la referencia en el Artículo 44 de la Constitución a la «situación geográfica de determinados países» no implica un reconocimiento de ningún derecho preferencial a la órbita de los satélites geoestacionarios.

92

Original: inglés

De la República Árabe de Egipto:

Tras examinar las declaraciones consignadas en el Documento 524, la Delegación de la República Árabe de Egipto reserva para su Gobierno el derecho de formular reservas, en caso de que los textos adoptados por la presente Conferencia den lugar a interpretaciones incompatibles con los principios básicos de la UIT o con las disposiciones de la Constitución de Egipto.

Mediante esta declaración, la Delegación de Egipto reserva también para su Gobierno el derecho de adoptar todas las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses y salvaguardar sus servicios de radiocomunicaciones, en caso de que algún Miembro o Miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones no cumplan, del modo que fuere, las disposiciones de las Actas Finales firmadas, o que se afecten los derechos soberanos de Egipto.

93

Original: inglés

De Malta:

Tomando debida nota de las declaraciones contenidas en el Documento 524 de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), la Delegación de Malta, al firmar las Actas Finales, reserva para su Gobierno el derecho a tomar todas las medidas que considere necesarias para proteger sus intereses en caso de que ciertos Estados Miembros no contribuyan a sufragar los gastos de la Unión, o si algún Miembro incumple de cualquier otra manera las disposiciones de las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) o los anexos adjuntos o si las reservas formuladas por otros países comprometen sus intereses.

ARTÍCULOS

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

ARTÍCULO S1

Términos y definiciones

MOD

S1.171 *zona de coordinación:* Cuando se determina la necesidad de coordinación, zona que rodea una *estación terrena* que comparte la misma banda de frecuencias con *estaciones terrenales* o que rodea una *estación terrena* transmisora que comparte la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con *estaciones terrenas* receptoras, fuera de la cual no se rebasará el nivel de *interferencia admisible*, no siendo por tanto necesaria la coordinación.

MOD

S1.173 *distancia de coordinación:* Cuando se determina la necesidad de coordinación, distancia, en un acimut determinado, a partir de una *estación terrena*, que comparte la misma banda de frecuencias con *estaciones terrenales* o desde una *estación terrena* transmisora que comparte la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con *estaciones terrenas* receptoras, más allá de la cual no se rebasará el nivel de *interferencia admisible*, no siendo por tanto necesaria la coordinación.

MOD

S1.185 *inclinación de una órbita* (de un satélite de la Tierra): Ángulo determinado por el plano que contiene una *órbita* y el plano del ecuador terrestre medido en grados entre 0º y 180º y en sentido antihorario desde el plano ecuatorial de la Tierra en el nodo ascendente de la órbita.

ARTÍCULO S5

Atribuciones de frecuencia

Sección II – Categoría de los servicios y de las atribuciones

MOD

S5.43 1) Cuando en el presente Reglamento se indica que un servicio o estaciones de un servicio pueden funcionar en una banda de frecuencias a reserva de no causar interferencia perjudicial a otro servicio o estación del mismo servicio ello implica, además, que el servicio que está condicionado a no causar interferencia perjudicial no puede reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por este otro servicio u otras estaciones del mismo servicio.

ADD

S5.43A 1*bis*) Cuando en el presente Reglamento se indica que un servicio o estaciones de un servicio pueden funcionar en una banda de frecuencias a reserva de no reclamar protección frente a otro servicio u otra estación del mismo servicio, ello implica también que el servicio que está condicionado a no reclamar protección no puede causar interferencia perjudicial a este otro servicio u otras estaciones en el mismo servicio.

Sección III – Disposición del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

MOD

S5.50 5) Los números que aparecen en la parte inferior de las casillas del Cuadro, debajo de los nombres del servicio o de los servicios a los que se atribuye la banda, se aplican a más de uno de los servicios con atribuciones o a todas las atribuciones que figuran en la casilla de que se trate.

Sección IV – Cuadro de atribución de bandas de frecuencias

MOD

S5.55 *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Bulgaria, Georgia, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán y Turkmenistán, la banda 14-17 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.

MOD

S5.58 *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Georgia, Kazakstán, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán y Turkmenistán, la banda 67-70 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.

MOD

S5.59 *Categoría de servicio diferente:* en Bangladesh y Pakistán, la atribución de las bandas 70-72 kHz y 84-86 kHz a los servicios fijo y móvil marítimo es a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD

S5.65 *Categoría de servicio diferente:* en Bangladesh, la atribución de las bandas 112-117,6 kHz y 126-129 kHz a los servicios fijo y móvil marítimo es a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD

S5.67 *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Bulgaria, Mongolia, Kirguistán, Rumania y Turkmenistán, la banda 130-148,5 kHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radionavegación. En el interior de estos países, y entre ellos, el citado servicio funciona sobre la base de igualdad de derechos.

MOD

200-495 kHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td>415-435
MÓVIL MARÍTIMO S5.79
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA
S5.72</td><td colspan="2" rowspan="2">415-495
MÓVIL MARÍTIMO S5.79 S5.79A
Radionavegación aeronáutica S5.80</td></tr>
<tr><td>435-495
MÓVIL MARÍTIMO S5.79 S5.79A
Radionavegación aeronáutica
S5.72 S5.82</td></tr>
<tr><td colspan="2">S5.77 S5.78 S5.82</td><td></td></tr>
</table>

MOD

S5.75 *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Georgia, Moldova, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, y en las zonas búlgara y rumana del Mar Negro, la atribución de la banda 315-325 kHz al servicio de radionavegación marítima es a título primario con la siguiente condición: en la zona del Mar Báltico, la asignación de frecuencia en esta banda a las nuevas estaciones de radionavegación marítima o aeronáutica se hará previa consulta entre las administraciones interesadas.

MOD

S5.77 *Categoría de servicio diferente:* en Australia, China, Territorios franceses de Ultramar de la Región 3, India, Indonesia (hasta el 1 de enero de 2005), Irán (República Islámica del), Japón, Pakistán, Papua Nueva Guinea y Sri Lanka la atribución de la banda 415-495 kHz al servicio de radionavegación aeronáutica, es a título primario. Las administraciones de estos países adoptarán todas las medidas prácticas necesarias para asegurar que las estaciones de radionavegación aeronáutica que funcionan en la banda 435-495 kHz no causen interferencia a las estaciones costeras en la recepción de las estaciones de barco que transmitan en frecuencias designadas con carácter mundial para estas estaciones (véase el número **S52.39**).

SUP

S5.81

MOD

495-1 800 kHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td rowspan="2">505-526,5
MÓVIL MARÍTIMO S5.79 S5.79A S5.84
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA

S5.72</td><td>505-510
MÓVIL MARÍTIMO S5.79</td><td rowspan="2">505-526,5
MÓVIL MARÍTIMO S5.79 S5.79A S5.84
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA
Móvil aeronáutico
Móvil terrestre</td></tr>
<tr><td>510-525
MÓVIL S5.79A S5.84
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA</td></tr>
</table>

MOD

S5.93 *Atribución adicional:* en Angola, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Georgia, Hungría, Kazakstán, Letonia, Lituania, Moldova, Mongolia, Nigeria, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Federación de Rusia, Tayikistán, Chad, Turkmenistán y Ucrania, las bandas 1 625-1 635 kHz, 1 800-1 810 kHz y 2 160-2 170 kHz y en Bulgaria las bandas 1 625-1 635 kHz y 1 800-1 810 kHz, están también atribuidas, a título primario, a los servicios fijo y móvil terrestre, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

MOD

S5.96 En Alemania, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Georgia, Hungría, Irlanda, Israel, Jordania, Kazakstán, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Malta, Moldova, Noruega, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Reino Unido, Federación de Rusia, Suecia, Suiza, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, las administraciones podrán atribuir hasta 200 kHz al servicio de aficionados en las bandas 1 715-1 800 kHz y 1 850-2 000 kHz. Sin embargo, al proceder a tales atribuciones en estas bandas, las administraciones, después de consultar con las de los países vecinos, deberán tomar las medidas eventualmente necesarias para evitar que su servicio de aficionados cause interferencias perjudiciales a los servicios fijo y móvil de los demás países. La potencia media de toda estación de aficionado no podrá ser superior a 10 W.

MOD

S5.98 *Atribución sustitutiva:* en Angola, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bélgica, Bulgaria, Camerún, Congo, Dinamarca, Egipto, Eritrea, España, Etiopía, Georgia, Grecia, Italia, Kazakstán, Líbano, Lituania, Moldova, Países Bajos, Siria, Kirguistán, Federación de Rusia, Somalia, Tayikistán, Túnez, Turkmenistán, Turquía y Ucrania, la banda 1 810-1 830 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

MOD

S5.99 *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Austria, Bosnia y Herzegovina, Iraq, Libia, Uzbekistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Eslovenia, Chad, Togo y Yugoslavia, la banda 1 810-1 830 kHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

MOD

S5.107 *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Botswana, Eritrea, Etiopía, Iraq, Lesotho, Libia, Somalia y Swazilandia, la banda 2 160-2 170 kHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico (R). Las estaciones de estos servicios no podrán utilizar una potencia media que exceda de 50 W.

MOD

S5.112 *Atribución sustitutiva:* en Bosnia y Herzegovina, Chipre, Dinamarca, Grecia, Islandia, Malta, Sri Lanka y Yugoslavia, la banda 2 194-2 300 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil salvo móvil aeronáutico.

MOD

S5.114 *Atribución sustitutiva:* en Bosnia y Herzegovina, Chipre, Dinamarca, Grecia, Iraq, Malta y Yugoslavia, la banda 2 502-2 625 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

MOD

S5.117 *Atribución sustitutiva:* en Bosnia y Herzegovina, Chipre, Côte d'Ivoire, Dinamarca, Egipto, Grecia, Islandia, Liberia, Malta, Sri Lanka, Togo y Yugoslavia, la banda 3 155-3 200 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

MOD

3 230-5 003 kHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td>3 500-3 800
AFICIONADOS
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico

S5.92</td><td>3 500-3 750
AFICIONADOS

S5.119

3 750-4 000
AFICIONADOS
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)</td><td>3 500-3 900
AFICIONADOS
FIJO
MÓVIL</td></tr>
<tr><td>3 800-3 900
FIJO
MÓVIL AERONÁUTICO (OR)
MÓVIL TERRESTRE</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3 900-3 950
MÓVIL AERONÁUTICO (OR)
S5.123</td><td></td><td>3 900-3 950
MÓVIL AERONÁUTICO
RADIODIFUSIÓN</td></tr>
<tr><td>3 950-4 000
FIJO
RADIODIFUSIÓN</td><td>S5.122 S5.125</td><td>3 950-4 000
FIJO
RADIODIFUSIÓN
S5.126</td></tr>
</table>

SUP

S5.120

SUP

S5.124

MOD

5 003-7 350 kHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
7 000-7 100	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE S5.140 S5.141	
7 100-7 300 RADIODIFUSIÓN	**7 100-7 300** AFICIONADOS S5.142	**7 100-7 300** RADIODIFUSIÓN

MOD

7 350-13 360 kHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
10 100-10 150	FIJO Aficionados	

MOD

13 360-18 030 kHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
14 000-14 250	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	
14 250-14 350	AFICIONADOS S5.152	

MOD

S5.149 Se insta a las administraciones a que, al hacer asignaciones a estaciones de otros servicios a los que están atribuidas las bandas:

13 360-13 410 kHz,	4 990-5 000 MHz,	94,1-100 GHz,
25 550-25 670 kHz,	6 650-6 675,2 MHz,	102-109,5 GHz,
37,5-38,25 MHz,	10,6-10,68 GHz,	111,8-114,25 GHz,
73-74,6 MHz en las Regiones 1 y 3,	14,47-14,5 GHz,	128,33-128,59 GHz,
150,05-153 MHz en la Región 1,	22,01-22,21 GHz,	129,23-129,49 GHz,
322-328,6 MHz,	22,21-22,5 GHz,	130-134 GHz,
406,1-410 MHz,	22,81-22,86 GHz,	136-148,5 GHz,
608-614 MHz en las Regiones 1 y 3,	23,07-23,12 GHz,	151,5-158,5 GHz,
1 330-1 400 MHz,	31,2-31,3 GHz,	168,59-168,93 GHz,
1 610,6-1 613,8 MHz,	31,5-31,8 GHz en las Regiones 1 y 3,	171,11-171,45 GHz,
1 660-1 670 MHz,	36,43-36,5 GHz,	172,31-172,65 GHz,
1 718,8-1 722,2 MHz,	42,5-43,5 GHz,	173,52-173,85 GHz,
2 655-2 690 MHz,	42,77-42,87 GHz,	195,75-196,15 GHz,
3 260-3 267 MHz,	43,07-43,17 GHz,	209-226 GHz,
3 332-3 339 MHz,	43,37-43,47 GHz,	241-250 GHz,
3 345,8-3 352,5 MHz,	48,94-49,04 GHz,	252-275 GHz
4 825-4 835 MHz,	76-86 GHz,	
4 950-4 990 MHz,	92-94 GHz,	

tomen todas las medidas prácticamente posibles para proteger el servicio de radioastronomía contra las interferencias perjudiciales. Las emisiones desde estaciones a bordo de vehículos espaciales o aeronaves pueden constituir fuentes de interferencia particularmente graves para el servicio de radioastronomía (véanse los números **S4.5** y **S4.6** y el Artículo **S29**).

MOD

S5.152 *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, China, Côte d'Ivoire, Georgia, Irán (República Islámica del), Kazakstán, Moldova, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 14 250-14 350 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. La potencia radiada por las estaciones del servicio fijo no deberá exceder de 24 dBW.

MOD

18 030-23 350 kHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
18 068-18 168	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE S5.154	
. . .		
21 000-21 450	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	

MOD

S5.154 *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Georgia, Kazakstán, Moldova, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 18 068-18 168 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo para utilización dentro de sus fronteras respectivas con una potencia máxima en la cresta de la envolvente de 1 kW.

MOD

S5.155A En Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Georgia, Kazakstán, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la utilización de la banda 21 850-21 870 kHz por el servicio fijo está limitada al suministro de servicios relacionados con la seguridad de los vuelos de aeronave.

MOD

23 350-27 500 kHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
24 890-24 990	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	

MOD

S5.160 *Atribución adicional:* en Botswana, Burundi, Lesotho, Malawi, Rep. Dem. del Congo, Rwanda y Swazilandia, la banda 41-44 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica.

MOD

S5.162A *Atribución adicional:* en Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, China, Vaticano, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Moldova, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Reino Unido, Federación de Rusia, Suecia y Suiza, la banda 46-68 MHz también está atribuida al servicio de radiolocalización a título secundario. Dicha utilización se limita a las operaciones de radares de perfil del viento, de conformidad con la Resolución **217 (CMR-97)**.

MOD

47-75,2 MHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td rowspan="3">47-68
RADIODIFUSIÓN

S5.162A S5.163 S5.164 S5.165
S5.169 S5.171</td><td>47-50
FIJO
MÓVIL</td><td>47-50
FIJO
MÓVIL
RADIODIFUSIÓN
S5.162A</td></tr>
<tr><td colspan="2">50-54
AFICIONADOS
S5.162A S5.166 S5.167 S5.168 S5.170</td></tr>
<tr><td>54-68
RADIODIFUSIÓN
Fijo
Móvil

S5.172</td><td>54-68
FIJO
MÓVIL
RADIODIFUSIÓN

S5.162A</td></tr>
</table>

MOD

S5.175 *Atribución sustitutiva:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Georgia, Kazakstán, Letonia, Lituania, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y en Ucrania, las bandas 68-73 MHz y 76-87,5 MHz están atribuidas, a título primario, al servicio de radiodifusión. Los servicios a los que están atribuidas estas bandas en otros países, y el servicio de radiodifusión en estos países, están sujetos a acuerdos entre los países vecinos interesados.

MOD

S5.176 *Atribución adicional:* en Australia, China, Corea (Rep. de), Estonia (sujeta al acuerdo obtenido con arreglo al número **S9.21**), Filipinas, Rep. Pop. Dem. de Corea y Samoa la banda 68-74 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión.

MOD

S5.177 *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Georgia, Kazakstán, Letonia, Moldova, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 73-74 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

MOD

S5.181 *Atribución adicional:* en Egipto, Israel, Japón y Siria, la banda 74,8-75,2 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**. A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número **S9.21**.

MOD

75,2-137,175 MHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td rowspan="3">75,2-87,5
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico

S5.175 S5.179 S5.184 S5.187</td><td colspan="2">75,2-75,4
FIJO
MÓVIL
S5.179</td></tr>
<tr><td>75,4-76
FIJO
MÓVIL</td><td rowspan="2">75,4-87
FIJO
MÓVIL

S5.182 S5.183 S5.188</td></tr>
<tr><td>76-88
RADIODIFUSIÓN
Fijo
Móvil

S5.185</td></tr>
<tr><td>87,5-100
RADIODIFUSIÓN

S5.190</td><td>88-100
RADIODIFUSIÓN</td><td>87-100
FIJO
MÓVIL
RADIODIFUSIÓN</td></tr>
</table>

MOD

S5.197 *Atribución adicional:* en Japón, Pakistán y Siria, la banda 108-111,975 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**. A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número **S9.21**.

MOD

S5.202 *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, Irán (República Islámica del), Jordania, Letonia, Moldova, Omán, Uzbekistán, Polonia, Siria, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, y Ucrania, la banda 136-137 MHz está atribuida también a título primario al servicio móvil aeronáutico (OR). Al asignar frecuencias a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (OR), la administración deberá tener en cuenta las frecuencias asignadas a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (R).

MOD

S5.206 *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Egipto, Finlandia, Francia, Georgia, Grecia, Kazakstán, Líbano, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Siria, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 137-138 MHz al servicio móvil aeronáutico (OR) es a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD

137,175-148 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
144-146	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE S5.216	

MOD

S5.210 *Atribución adicional:* en Francia, Italia, Liechtenstein, Eslovaquia, Rep. Checa, Reino Unido y Suiza, las bandas 138-143,6 MHz y 143,65-144 MHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio de investigación espacial (espacio-Tierra).

MOD

S5.211 *Atribución adicional:* en Alemania, Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Dinamarca, Emiratos Árabes Unidos, España, Finlandia, Grecia, Irlanda, Israel, Kenya, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Luxemburgo, Malí, Malta, Noruega, Países Bajos, Qatar, Reino Unido, Somalia, Suecia, Suiza, Tanzanía, Túnez, Turquía y Yugoslavia, la banda 138-144 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios móvil marítimo y móvil terrestre.

MOD

S5.212 (Esta modificación no afecta al texto español.)

MOD

S5.214 *Atribución adicional:* en Bosnia y Herzegovina, Croacia, Eritrea, Etiopía, Kenya, la ex República Yugoslava de Macedonia, Malta, Somalia, Sudán, Tanzanía y Yugoslavia, la banda 138-144 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo.

MOD

S5.221 Las estaciones del servicio móvil por satélite en la banda 148-149,9 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijos o móviles explotadas de conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, situadas en los siguientes países, ni solicitarán protección frente a ellas: Albania, Argelia, Alemania, Arabia Saudita, Australia, Austria, Bahrein, Bangladesh, Barbados, Belarús, Bélgica, Benin, Bosnia y Herzegovina, Brunei Darussalam, Bulgaria, Camerún, China, Chipre, Congo, Corea (Rep. de), Croacia, Cuba, Dinamarca, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, España, Estonia, Etiopía, Finlandia, Francia, Gabón, Ghana, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Hungría, India, Irán (República Islámica del), Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Jamaica, Japón, Jordania, Kazakstán, Kenya, Kuwait, Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Líbano, Libia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malasia, Malí, Malta, Mauritania, Moldova, Mongolia, Mozambique, Namibia, Noruega, Nueva Zelandia, Omán, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Panamá, Papua Nueva Guinea, Paraguay, Países Bajos, Filipinas, Polonia, Portugal, Qatar, Siria, Kirguistán, Eslovaquia, Rumania, Reino Unido, Federación de Rusia, Senegal, Sierra Leona, Singapur, Eslovenia, Sri Lanka, Sudafricana (Rep.), Suecia, Suiza, Swazilandia, Tanzanía, Chad, Tailandia, Togo, Tonga, Trinidad y Tabago, Túnez, Turquía, Ucrania, Viet Nam, Yemen, Yugoslavia, Zambia y Zimbabwe.

MOD

S5.259 *Atribución adicional:* en Egipto, Israel, Japón, y Siria, la banda 328,6-335,4 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**. A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número **S9.21**.

MOD

S5.262 *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Colombia, Costa Rica, Cuba, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Ecuador, Georgia, Hungría, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Jordania, Kazakstán, Kuwait, Liberia, Malasia, Moldova, Nigeria, Uzbekistán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, Kirguistán, Eslovaquia, Rumania, Federación de Rusia, Singapur, Somalia, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania y Yugoslavia, la banda 400,05-401 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

MOD

410-470 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
455-456 FIJO MÓVIL S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E	**455-456** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.286A S5.286B S5.286C S5.209	**455-456** FIJO MÓVIL S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E
. . .		
459-460 FIJO MÓVIL S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E	**459-460** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.286A S5.286B S5.286C S5.209	**459-460** FIJO MÓVIL S5.209 S5.271 S5.286A S5.286B S5.286C S5.286E

MOD

S5.271 *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Belarús, China, Estonia, India, Letonia, Lituania, Kirguistán y Turkmenistán, la banda 420-460 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radionavegación aeronáutica (radioaltímetros).

MOD

S5.277 *Atribución adicional:* en Angola, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Camerún, Congo, Djibouti, Georgia, Hungría, Israel, Kazakstán, Letonia, Malí, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Federación de Rusia, Rwanda, Tayikistán, Chad, Turkmenistán y Ucrania, la banda 430-440 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo.

MOD

S5.290 *Categoría de servicio diferente:* en Afganistán, Azerbaiyán, Belarús, China, Japón, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Eslovaquia, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 460-470 MHz al servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) es a título primario (véase el número **S5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

MOD

470-890 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
470-790 RADIODIFUSIÓN S5.149 S5.291A S5.294 S5.296 S5.300 S5.302 S5.304 S5.306 S5.311 S5.312	**470-512** RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil S5.292 S5.293	**470-585** FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN S5.291 S5.298
	512-608 RADIODIFUSIÓN S5.297	**585-610** FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN RADIONAVEGACIÓN S5.149 S5.305 S5.306 S5.307
	608-614 RADIOASTRONOMÍA Móvil por satélite salvo móvil aeronáutico por satélite (Tierra-espacio)	
	614-806 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil S5.293 S5.309 S5.311	**610-890** FIJO MÓVIL S5.317A RADIODIFUSIÓN
790-862 FIJO RADIODIFUSIÓN S5.312 S5.314 S5.315 S5.316 S5.319 S5.321	**806-890** FIJO MÓVIL S5.317A RADIODIFUSIÓN	
862-890 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.317A RADIODIFUSIÓN S5.322 S5.319 S5.323	S5.317 S5.318	S5.149 S5.305 S5.306 S5.307 S5.311 S5.320

MOD

S5.293 *Categoría de servicio diferente:* en Canadá, Chile, Colombia, Cuba, Estados Unidos, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Panamá y Perú, la atribución de las bandas 470-512 MHz y 614-806 MHz a los servicios fijo y móvil es a título primario (véase el número **S5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**. En Argentina y Ecuador, la banda 470-512 MHz está atribuida a título primario a los servicios fijo y móvil (véase el número **S5.33**), sujeto a la obtención de un acuerdo con arreglo al número **S9.21**.

MOD

S5.296 *Atribución adicional:* en Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Irlanda, Israel, Italia, Libia, Lituania, Malta, Marruecos, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Portugal, Siria, Reino Unido, Suecia, Suiza, Swazilandia y Túnez, la banda 470-790 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil terrestre para aplicaciones auxiliares de radiodifusión. Las estaciones del servicio móvil terrestre de los países enumerados en la presente nota no causarán interferencia perjudicial a las estaciones existentes o previstas que operen con arreglo al Cuadro en países distintos de los indicados en la presente nota.

MOD

S5.297 *Atribución adicional:* en Costa Rica, Cuba, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica y México, la banda 512-608 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

MOD

S5.314 *Atribución adicional:* en Austria, Italia, Moldova, Uzbekistán, el Reino Unido y Swazilandia, la banda 790-862 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil terrestre.

MOD

S5.315 *Atribución sustitutiva:* en Grecia, Italia y Túnez, la banda 790-838 MHz está atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión.

MOD

S5.316 *Atribución adicional:* en Alemania, Arabia Saudita, Bosnia y Herzegovina, Burkina Faso, Camerún, Côte d'Ivoire, Croacia, Dinamarca, Egipto, Finlandia, Israel, Kenya, la ex República Yugoslava de Macedonia, Libia, Liechtenstein, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Portugal, Siria, Suecia, Suiza y Yugoslavia, la banda 790-830 MHz, y en estos mismos países y en España, Francia, Gabón y Malta, la banda 830-862 MHz, están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil de los países mencionados para cada una de las bandas que figuran en la presente nota no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios que funcionan de conformidad con el Cuadro en países distintos de los mencionados para cada una de estas bandas en esta nota, ni reclamar protección frente a ellas.

ADD

S5.317A Las administraciones que deseen introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000 (IMT-2000) pueden emplear las partes de la banda 806-960 MHz atribuidas al servicio móvil a título primario y que utilizan o prevén utilizar los sistemas móviles (véase la Resolución **224 (CMR-2000)**). La identificación de estas bandas no excluye su uso por cualquier aplicación de los servicios a los que están atribuidas y no implica prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

MOD

S5.322 En la Región 1, en la banda 862-960 MHz, las estaciones del servicio de radiodifusión serán explotadas solamente en la Zona Africana de Radiodifusión (véanse los números **S5.10** a **S5.13**), con exclusión de Argelia, Egipto, España, Libia, Marruecos, Namibia, Nigeria, República Sudafricana, Tanzanía, Zimbabwe y Zambia, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

MOD

890-1 350 MHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td rowspan="3">890-942
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.317A
RADIODIFUSIÓN S5.322
Radiolocalización

S5.323</td><td>890-902
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.317A
Radiolocalización
S5.318 S5.325</td><td rowspan="3">890-942
FIJO
MÓVIL S5.317A
RADIODIFUSIÓN
Radiolocalización

S5.327</td></tr>
<tr><td>902-928
FIJO
Aficionados
Móvil salvo móvil aeronáutico S5.325A
Radiolocalización
S5.150 S5.325 S5.326</td></tr>
<tr><td>928-942
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.317A
Radiolocalización
S5.325</td></tr>
<tr><td>942-960
FIJO
MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.317A
RADIODIFUSIÓN S5.322
S5.323</td><td>942-960
FIJO
MÓVIL S5.317A</td><td>942-960
FIJO
MÓVIL S5.317A
RADIODIFUSIÓN

S5.320</td></tr>
<tr><td>960-1 215</td><td colspan="2">RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.328
S5.328A</td></tr>
<tr><td>1 215-1 240</td><td colspan="2">EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo)
RADIOLOCALIZACIÓN
RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) S5.329 S5.329A
INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)
S5.330 S5.331 S5.332</td></tr>
<tr><td>1 240-1 260</td><td colspan="2">EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo)
RADIOLOCALIZACIÓN
RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) S5.329 S5.329A
INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)
Aficionados
S5.330 S5.331 S5.332 S5.334 S5.335</td></tr>
</table>

MOD

890-1 350 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 260-1 300	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) S5.329 S5.329A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados S5.282 S5.330 S5.331 S5.334 S5.335 S5.335A	
1 300-1 350	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.337 RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.149 S5.337A	

ADD

S5.325A *Categoría de servicio diferente*: en Cuba, la banda 902-915 MHz está atribuida a título primario al servicio móvil terrestre.

MOD

S5.328 La utilización de la banda 960-1 215 MHz por el servicio de radionavegación aeronáutica se reserva en todo el mundo para la explotación y el desarrollo de equipos electrónicos de ayudas a la navegación aérea instalados a bordo de aeronaves y de las instalaciones con base en tierra directamente asociadas.

ADD

S5.328A *Atribución adicional:* la banda 1 164-1 215 MHz está también atribuida al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) (espacio-espacio) a título primario. La densidad de flujo de potencia combinada producida por todas las estaciones espaciales de todos los sistemas de radionavegación por satélite en la superficie de la Tierra no deberá rebasar el valor provisional de –115 dB(W/m2) en cualquier banda de 1 MHz para todos los ángulos de incidencia. Las estaciones del servicio de radionavegación por satélite no deberán causar interferencias perjudiciales ni reclamarán protección con relación a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica. Se aplican las disposiciones de la Resolución **605 (CMR-2000)**.

MOD

S5.329 La utilización por el servicio de radionavegación por satélite de la banda 1 215-1 300 MHz estará sujeta a la condición de no causar interferencias perjudiciales al servicio de radionavegación, autorizado en el número **S5.331** ni reclamar protección con respecto al mismo. Véase también la Resolución **606 (CMR-2000)**.

ADD

S5.329A La utilización de sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-espacio) que funcionan en las bandas 1 215-1 300 MHz y 1 559-1 610 MHz no está prevista para aplicaciones de los servicios de seguridad, y no deberá imponer limitaciones adicionales a otros sistemas o servicios que funcionen con arreglo al Cuadro.

MOD

S5.331 *Atribución adicional:* en Argelia, Alemania, Austria, Bahrein, Bélgica, Benin, Bosnia y Herzegovina, Burundi, Camerún, China, Croacia, Dinamarca, Emiratos Árabes Unidos, Francia, Grecia, India, Irán (República Islámica del), Iraq, Kenya, la ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Luxemburgo, Malí, Mauritania, Noruega, Omán, Países Bajos, Portugal, Qatar, Senegal, Eslovenia, Somalia, Sudán, Sri Lanka, Suecia, Suiza, Turquía y Yugoslavia, la banda 1 215-1 300 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.

MOD

S5.332 En la banda 1 215-1 260 MHz los sensores activos a bordo de vehículos espaciales de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial no causarán interferencia perjudicial o impondrán limitaciones al funcionamiento o al desarrollo del servicio de radiolocalización, el servicio de radionavegación por satélite y otros servicios que cuentan con atribuciones a título primario, ni reclamarán protección contra éstos.

ADD

S5.335A En la banda 1 260-1 300 MHz los sensores activos a bordo de vehículos espaciales de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial no deberán causar interferencias perjudiciales ni imponer limitaciones al funcionamiento o al desarrollo del servicio de radiolocalización y otros servicios que cuentan con atribuciones a título primario, mediante notas, ni reclamarán protección con relación a los mismos.

ADD

S5.337A El empleo de la banda 1 300-1 350 MHz por las estaciones terrenas del servicio de radionavegación por satélite y las estaciones del servicio de radiolocalización no deberá ocasionar interferencias perjudiciales ni limitar el funcionamiento y desarrollo del servicio de radionavegación aeronáutica.

MOD

S5.338 En Azerbaiyán, Bulgaria, Mongolia, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania y Turkmenistán, las instalaciones existentes del servicio de radionavegación pueden continuar funcionando en la banda 1 350-1 400 MHz.

MOD

S5.340 Se prohíben todas las emisiones en las siguientes bandas:

1 400-1 427 MHz,	
2 690-2 700 MHz,	excepto las indicadas en los números **S5.421** y **S5.422**,
10,68-10,7 GHz,	excepto las indicadas en el número **S5.483**,
15,35-15,4 GHz,	excepto las indicadas en el número **S5.511**,
23,6-24 GHz,	
31,3-31,5 GHz,	
31,5-31,8 GHz,	en la Región 2,
48,94-49,04 GHz,	por estaciones a bordo de aeronaves,
50,2-50,4 GHz[2],	excepto las indicadas en el número **S5.555A**,
52,6-54,25 GHz,	
86-92 GHz,	
100-102 GHz,	
109,5-111,8 GHz,	
114,25-116 GHz,	
148,5-151,5 GHz,	
164-167 GHz,	
182-185 GHz,	excepto las indicadas en el número **S5.563**,
190-191,8 GHz,	
200-209 GHz,	
226-231,5 GHz,	
250-252 GHz.	

MOD

S5.342 *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Uzbekistán, Kirguistán, Federación de Rusia y Ucrania, la banda 1 429-1 535 MHz está atribuida también a título primario al servicio móvil aeronáutico, exclusivamente a fines de telemedida aeronáutica dentro del territorio nacional. Desde el 1 de abril de 2007 la utilización de la banda 1 452-1 492 MHz estará sujeta a un acuerdo entre las administraciones implicadas.

MOD

S5.347 *Categoría de servicio diferente:* en Bangladesh, Bosnia y Herzegovina, Botswana, Bulgaria, Burkina Faso, Cuba, Dinamarca, Egipto, Grecia, Irlanda, Italia, Kenya, Mozambique, Portugal, Sri Lanka, Swazilandia, Yemen, Yugoslavia y Zimbabwe, la banda 1 452-1 492 MHz está atribuida a título secundario al servicio de radiodifusión por satélite y al servicio de radiodifusión hasta el 1 de abril de 2007.

MOD

1 525-1 610 MHz

<table>
<tr><th colspan="3">Atribución a los servicios</th></tr>
<tr><th>Región 1</th><th>Región 2</th><th>Región 3</th></tr>
<tr><td>1 525-1 530
OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra)
FIJO
MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.351A
Exploración de la Tierra por satélite
Móvil salvo móvil aeronáutico S5.349
S5.341 S5.342 S5.350 S5.351 S5.352A S5.354</td><td>1 525-1 530
OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra)
MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.351A
Exploración de la Tierra por satélite
Fijo
Móvil S5.343
S5.341 S5.351 S5.354</td><td>1 525-1 530
OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra)
FIJO
MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.351A
Exploración de la Tierra por satélite
Móvil S5.349
S5.341 S5.351 S5.352A S5.354</td></tr>
<tr><td>1 530-1 535
OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra)
MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.353A S5.351A
Exploración de la Tierra por satélite
Fijo
Móvil salvo móvil aeronáutico
S5.341 S5.342 S5.351 S5.354</td><td colspan="2">1 530-1 535
OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra)
MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.353A S5.351A
Exploración de la Tierra por satélite
Fijo
Móvil S5.343
S5.341 S5.351 S5.354</td></tr>
<tr><td>1 535-1 559</td><td colspan="2">MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.351A
S5.341 S5.351 S5.353A S5.354 S5.355 S5.356 S5.357 S5.357A S5.359 S5.362A</td></tr>
<tr><td>1 559-1 610</td><td colspan="2">RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA
RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) S5.329A
S5.341 S5.362B S5.362C S5.363</td></tr>
</table>

MOD

S5.349 *Categoría de servicio diferente:* en Arabia Saudita, Azerbaiyán, Bahrein, Bosnia y Herzegovina, Camerún, Egipto, Francia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Kazakstán, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Líbano, Marruecos, Qatar, Siria, Kirguistán, Rumania, Turkmenistán, Yemen y Yugoslavia, la atribución de la banda 1 525-1 530 MHz, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD

S5.350 *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Kirguistán y Turkmenistán, la banda 1 525-1 530 MHz está, también atribuida, a título primario, al servicio móvil aeronáutico.

ADD

S5.351A En lo que respecta a la utilización de las bandas 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 610-1 626,5 MHz, 1 626,5-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 660,5 MHz, 1 980-2 010 MHz, 2 170-2 200 MHz, 2 483,5-2 500 MHz, 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz por el servicio móvil por satélite, véanse las Resoluciones **212 (Rev.CMR-97)** y **225 (CMR-2000)**.

MOD

S5.353A Cuando se aplican los procedimientos de la Sección II del Artículo **S9** al servicio móvil por satélite en las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro para comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM). Las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del servicio móvil marítimo por satélite tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata frente a todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. (Se aplicarán las disposiciones de la Resolución **222 (CMR-2000)**.)

MOD

S5.355 *Atribución adicional:* en Bahrein, Bangladesh, Congo, Egipto, Eritrea, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Malta, Marruecos, Qatar, Siria, Somalia, Sudán, Chad, Togo y Yemen, las bandas 1 540-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio fijo.

MOD

S5.357A Al aplicar los procedimientos de la Sección II del Artículo **S9** al servicio móvil por satélite en las bandas 1 545-1 555 MHz y 1 646,5-1 656,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) para la transmisión de mensajes con prioridad 1 a 6 con arreglo al Artículo **S44**. Las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al Artículo **S44** tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata, de ser necesario mediante precedencia, sobre todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al Artículo **S44**. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. (Se aplicarán las disposiciones de la Resolución **222 (CMR2000)**.)

MOD

S5.359 *Atribución adicional:* en Alemania, Arabia Saudita, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Benin, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Camerún, España, Francia, Gabón, Georgia, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Hungría, Jordania, Kazakstán, Kuwait, Letonia, Líbano, Libia, Lituania, Malí, Marruecos, Mauritania, Moldova, Mongolia, Nigeria, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Polonia, Siria, Kirguistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Rumania, Federación de Rusia, Senegal, Swazilandia, Tayikistán, Tanzanía, Túnez, Turkmenistán y Ucrania, las bandas 1 550-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio fijo. Se insta a las administraciones a que hagan todos los esfuerzos posibles para evitar la realización de nuevas estaciones del servicio fijo en esas bandas.

ADD

S5.362B *Atribución adicional:* la banda 1 559-1 610 MHz está también atribuida al servicio fijo a título primario hasta el 1 de enero de 2005 en Alemania, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Benin, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, España, Francia, Gabón, Georgia, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Hungría, Kazakstán, Letonia, Lituania, Moldova, Mongolia, Nigeria, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Polonia, Kirguistán, Rep. Dem. Pop. de Corea, Rumania, Federación de Rusia, Senegal, Swazilandia, Tayikistán, Tanzanía, Turkmenistán y Ucrania, y hasta el 1 de enero de 2010 en Arabia Saudita, Camerún, Jordania, Kuwait, Líbano, Libia, Malí, Marruecos, Mauritania, Siria y Túnez. Después de estas fechas, el servicio fijo podría continuar funcionando a título secundario hasta el 1 de enero de 2015, fecha a partir de la cual esta atribución dejará de ser válida. Se insta a las administraciones a que tomen todas las medidas a su alcance para proteger el servicio de radionavegación por satélite y el servicio de radionavegación aeronáutica, y a que no autoricen nuevas asignaciones de frecuencias a los sistemas del servicio fijo en esta banda.

ADD

S5.362C *Atribución adicional:* en Bahrein, Bangladesh, Congo, Egipto, Eritrea, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Malta, Marruecos, Qatar, Siria, Somalia, Sudán, Chad, Togo y Yemen, la banda 1 559-1 610 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio fijo, hasta el 1 de enero de 2015, fecha después de la cual la atribución dejará de ser válida. Se insta a las administraciones a que tomen todas las medidas a su alcance para proteger el servicio de radionavegación por satélite, y a que no autoricen nuevas asignaciones de frecuencias a los sistemas del servicio fijo en esta banda.

MOD

1 610-1 660 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 610-1 610,6	**1 610-1 610,6**	**1 610-1 610,6**
MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.351A	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.351A	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.351A
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA
	RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio)
S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.371 S5.372	S5.341 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372	S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.372
1 610,6-1 613,8	**1 610,6-1 613,8**	**1 610,6-1 613,8**
MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.351A	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.351A	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.351A
RADIOASTRONOMÍA	RADIOASTRONOMÍA	RADIOASTRONOMÍA
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA
	RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio)
S5.149 S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.371 S5.372	S5.149 S5.341 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372	S5.149 S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.372
1 613,8-1 626,5	**1 613,8-1 626,5**	**1 613,8-1 626,5**
MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.351A	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.351A	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.351A
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA
Móvil por satélite (espacio-Tierra)	RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	Móvil por satélite (espacio-Tierra)
	Móvil por satélite (espacio-Tierra)	Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio)
S5.341 S5.355 S5.359 S5.363 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.371 S5.372	S5.341 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.370 S5.372	S5.341 S5.355 S5.359 S5.364 S5.365 S5.366 S5.367 S5.368 S5.369 S5.372
1 626,5-1 660	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.351A S5.341 S5.351 S5.353A S5.354 S5.355 S5.357A S5.359 S5.362A S5.374 S5.375 S5.376	

MOD

1 660-1 710 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 660-1 660,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.351A RADIOASTRONOMÍA S5.149 S5.341 S5.351 S5.354 S5.362A S5.376A	

MOD

1 710-2 170 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
1 710-1 930	FIJO MÓVIL S5.380 S5.384A S5.388A S5.149 S5.341 S5.385 S5.386 S5.387 S5.388	
1 930-1 970 FIJO MÓVIL S5.388A S5.388	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL S5.388A Móvil por satélite (Tierra-espacio) S5.388	**1 930-1 970** FIJO MÓVIL S5.388A S5.388
1 970-1 980	FIJO MÓVIL S5.388A S5.388	
1 980-2 010	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.351A S5.388 S5.389A S5.389B S5.389F	
2 010-2 025 FIJO MÓVIL S5.388A S5.388	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 010-2 025** FIJO MÓVIL S5.388A S5.388
2 025-2 110	OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL S5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) (espacio-espacio) S5.392	
2 110-2 120	FIJO MÓVIL S5.388A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) S5.388	
2 120-2 160 FIJO MÓVIL S5.388A S5.388	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL S5.388A Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.388	**2 120-2 160** FIJO MÓVIL S5.388A S5.388
2 160-2 170 FIJO MÓVIL S5.388A S5.388 S5.392A	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.388 S5.389C S5.389D S5.389E S5.390	**2 160-2 170** FIJO MÓVIL S5.388A S5.388

ADD

S5.384A Las bandas 1 710-1 885 MHz y 2 500-2 690 MHz, o partes de esas bandas, se han identificado para su utilización por las administraciones que deseen introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000 (IMT-2000) de conformidad con la Resolución **223 (CMR-2000)**. Dicha identificación no excluye su uso por ninguna aplicación de los servicios a los cuales están atribuidas y no implica prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

MOD

S5.385 *Atribución adicional:* la banda 1 718,8-1 722,2 MHz, está también atribuida, a título secundario, al servicio de radioastronomía para la observación de rayas espectrales.

MOD

S5.387 *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Belarús, Georgia, Kazakstán, Malí, Mongolia, Kirguistán, Eslovaquia, Rumania, Tayikistán y Turkmenistán, la banda 1 770-1 790 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de meteorología por satélite, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

MOD

S5.388 Las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que desean introducir las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de estas bandas por otros servicios a los que están atribuidas. Las bandas de frecuencias deberían ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**. Véase también la Resolución **223 (CMR-2000)**.)

ADD

S5.388A En las Regiones 1 y 3, las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz, y en la Región 2, las bandas 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz, pueden ser utilizadas por las estaciones situadas en plataformas a gran altitud como estaciones de base para la prestación de los servicios de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000 (IMT-2000), de acuerdo con la Resolución **221 (CMR-2000)**. La utilización por las aplicaciones IMT-2000 que empleen estaciones situadas en plataformas a gran altitud como estaciones de base no impide el uso de estas bandas a ninguna estación de los servicios con atribuciones en las mismas ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

MOD

S5.389F En Argelia, Benin, Cabo Verde, Egipto, Irán (República Islámica del), Malí, Siria y Túnez la utilización de las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz por el servicio móvil por satélite no debe causar interferencia perjudicial a los servicios fijos y móviles, o impedir el desarrollo de estos servicios antes del 1 de enero de 2005, ni solicitar protección con respecto a estos servicios.

MOD

S5.390 En Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, Suriname y Uruguay la utilización de las bandas 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz por el servicio móvil por satélite no causará interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijo y móvil antes del 1 de enero de 2005. A partir de dicha fecha, esta utilización estará sujeta a la coordinación a tenor del número **S9.11A** y las disposiciones de la Resolución **716 (CMR-95)**.

MOD

2 170-2 520 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 170-2 200	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.351A S5.388 S5.389A S5.389F S5.392A	
2 200-2 290	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL S5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) (espacio-espacio) S5.392	
2 290-2 300	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)	
2 300-2 450 FIJO MÓVIL Aficionados Radiolocalización S5.150 S5.282 S5.395	**2 300-2 450** FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados S5.150 S5.282 S5.393 S5.394 S5.396	
2 450-2 483,5 FIJO MÓVIL Radiolocalización S5.150 S5.397	**2 450-2 483,5** FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN S5.150 S5.394	
2 483,5-2 500 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.351A Radiolocalización S5.150 S5.371 S5.397 S5.398 S5.399 S5.400 S5.402	**2 483,5-2 500** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.351A RADIOLOCALIZACIÓN RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.398 S5.150 S5.402	**2 483,5-2 500** FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.351A RADIOLOCALIZACIÓN Radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra) S5.398 S5.150 S5.400 S5.402
2 500-2 520 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.384A MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.403 S5.351A S5.405 S5.407 S5.412 S5.414	**2 500-2 520** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.384A MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.403 S5.351A S5.404 S5.407 S5.414 S5.415A	

MOD

S5.393 *Atribución adicional:* en Estados Unidos, India y México, la banda 2 310-2 360 MHz está también atribuida a título primario al servicio de radiodifusión por satélite (sonora) y al servicio de radiodifusión sonora terrenal complementario. Su utilización está limitada a la radiodifusión sonora digital y sujeta a las disposiciones de la Resolución **528 (CAMR-92)** con excepción del *resuelve* 3, con respecto a la limitación impuesta a los sistemas del servicio de radiodifusión por satélite en los 25 MHz superiores en los sistemas de radiodifusión por satélite.

SUP

S5.408

MOD

S5.412 *Atribución sustitutiva:* en Azerbaiyán, Bulgaria, Kirguistán y Turkmenistán, la banda 2 500-2 690 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

MOD

S5.415A *Atribución adicional*: en India y Japón, con sujeción al acuerdo obtenido con arreglo al número **S9.21**, la banda 2 515-2 535 MHz también puede ser utilizada por el servicio móvil aeronáutico por satélite (espacio-Tierra) para operaciones circunscritas a sus fronteras nacionales.

MOD

2 520-2 700 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
2 520-2 655 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.339 S5.403 S5.405 S5.412 S5.418 S5.418B S5.418C	**2 520-2 655** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.339 S5.403 S5.418B S5.418C	**2 520-2 535** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.403 S5.415A **2 535-2 655** FIJO S5.409 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 S5.339 S5.418 S5.418A S5.418B S5.418C
2 655-2 670 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.412 S5.420	**2 655-2 670** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.420	**2 655-2 670** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE S5.413 S5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.420
2 670-2 690 FIJO S5.409 S5.410 S5.411 MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.384A MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.351A Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.419 S5.420	**2 670-2 690** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.384A MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.351A Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.419 S5.420	**2 670-2 690** FIJO S5.409 S5.411 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico S5.384A MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.351A Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) S5.149 S5.419 S5.420 S5.420A

SUP

S5.417

MOD

S5.418 *Atribución adicional:* en Bangladesh, Belarús, Corea (Rep. de), India, Japón, Pakistán, Singapur, Sri Lanka y Tailandia, la banda 2 535-2 655 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión por satélite (sonora) y al servicio de radiodifusión terrenal complementario. Esta utilización está limitada a la radiodifusión sonora digital y sujeta a las disposiciones de la Resolución **528 (CAMR-92)**. Las disposiciones del número **S5.416** y del Cuadro **S21-4** del Artículo **S21**, no se aplican a esta atribución adicional. La utilización de sistemas de satélites no geoestacionarios en el servicio de radiodifusión por satélite (sonora) está sujeta a las disposiciones de la Resolución **539 (CMR-2000)**.

ADD

S5.418A La utilización de la banda 2 630-2 655 MHz por los sistemas de satélite no geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) en determinados países de la Región 3, enumerados en el número **S5.418**, de los que se haya recibido la información de coordinación del Apéndice **S4** completa, o información de notificación, después del 2 de junio de 2000, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **S9.12A** respecto a las redes de satélites geoestacionarios para las cuales se considere que se ha recibido la información de coordinación completa a la que se refiere el Apéndice **S4**, o información de notificación, después del 2 de junio de 2000, en cuyo caso no se aplica el número **S22.2**. El número **S22.2** continuará aplicándose respecto a las redes de satélites geoestacionarios para las cuales se considere que se ha recibido la información de coordinación del Apéndice **S4** completa, o información de notificación, antes del 3 de junio de 2000. La utilización de la banda por sistemas de satélite no geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) está sujeta a las disposiciones de la Resolución **539 (CMR-2000)**, y los sistemas en cuestión deberán ser conformes a la Resolución **528 (CAMR-92)**.

ADD

S5.418B La utilización de la banda de 2 630-2 655 MHz por sistemas de satélite no geoestacionarios de los que se haya recibido la información de coordinación o de notificación completa del Apéndice **S4** después del 2 de junio de 2000, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **S9.12**. Se aplica la Resolución **539 (CMR-2000)**.

ADD

S5.418C La utilización de la banda 2 630-2 655 MHz por redes de satélite geoestacionarios de los que se haya recibido la información de coordinación o de notificación completa del Apéndice **S4** después del 2 de junio de 2000, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **S9.13** respecto a los sistemas de satélite no geoestacionarios que funcionan en el servicio de radiodifusión por satélite (sonora), y no se aplica el número **S22.2**. Se aplica la Resolución **539 (CMR-2000)**.

MOD

S5.420A *Atribución adicional*: en India y Japón, con sujeción al acuerdo obtenido con arreglo al número **S9.21**, la banda 2 670-2 690 MHz también puede ser utilizada por el servicio móvil aeronáutico por satélite (Tierra-espacio) para operaciones circunscritas a sus fronteras nacionales.

MOD

S5.422 *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Bosnia y Herzegovina, Brunei Darussalam, Congo, Côte d'Ivoire, Cuba, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Gabón, Georgia, Guinea, Guinea-Bissau, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Jordania, Líbano, Malasia, Malí, Mauritania, Moldova, Mongolia, Nigeria, Omán, Uzbekistán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, Kirguistán, Rep. Dem. del Congo, Rumania, Federación de Rusia, Somalia, Tayikistán, Túnez, Turkmenistán, Ucrania, Yemen y Yugoslavia, la banda 2 690-2 700 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. Su utilización está limitada a los equipos que estén en funcionamiento el 1 de enero de 1985.

MOD

S5.428 *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Bulgaria, Cuba, Mongolia, Kirguistán, Rumania y Turkmenistán, la banda 3 100-3 300 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.

MOD

S5.430 *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Bulgaria, Cuba, Mongolia, Kirguistán, Rumania y Turkmenistán, la banda 3 300-3 400 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.

MOD

S5.432 *Categoría de servicio diferente:* en Corea (Rep. de), Japón y Pakistán, la atribución de la banda 3 400-3 500 MHz al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número **S5.33**).

SUP

S5.437

MOD

S5.439 *Atribución adicional:* en Irán (República Islámica del) y Libia, la banda 4 200-4 400 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio fijo.

MOD

S5.441 La utilización de las bandas 4 500-4 800 MHz (espacio-Tierra) y 6 725-7 025 MHz (Tierra-espacio) por el servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del Apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del Apéndice **S30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a lo dispuesto en el número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección con relación a las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información completa de coordinación o de notificación, según el caso, de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite y la información completa de coordinación o de notificación, según el caso, de las redes de satélite geoestacionarios. El número **S5.43A** no se aplica. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente.

MOD

4 800-5 830 MHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
5 000-5 150	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.367 S5.443A S5.443B S5.444 S5.444A	
5 150-5 250	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.447A S5.446 S5.447 S5.447B S5.447C	

ADD

S5.443A *Atribución adicional:* la banda 5 000-5 010 MHz está también atribuida al servicio de radionavegación por satélite (Tierra-espacio) a título primario. Véase la Resolución **603 (CMR-2000)**.

ADD

S5.443B *Atribución adicional:* la banda 5 010-5 030 MHz está también atribuida al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) (espacio-espacio) a título primario. Para no causar interferencia al sistema de aterrizaje por microondas que funciona por encima de 5 030 MHz, la densidad de flujo de potencia equivalente producida en la superficie de la Tierra en la banda 5 030-5 150 MHz por todas las estaciones espaciales de cualquier sistema de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) que funciona en la banda 5 010-5 030 MHz no debe rebasar el nivel de –124,5 dB(W/m^2) en una anchura de banda de 150 kHz. Para no causar interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía en la banda 4 990-5 000 MHz, la densidad de flujo de potencia combinada en la banda 4 990-5 000 MHz por todas las estaciones espaciales de cualquier sistema del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) que funciona en la banda 5 010-5 030 MHz no debe rebasar el valor provisional de –171 dB(W/m^2) en una anchura de banda de 10 MHz en ningún observatorio de radioastronomía durante más del 2% del tiempo. Para el uso de esta banda se aplica la Resolución **604 (CMR-2000)**.

MOD

S5.444 La banda 5 030-5 150 MHz se utilizará en el sistema internacional normalizado (sistema de aterrizaje por microondas) de aproximación y aterrizaje de precisión. Se dará prioridad a las necesidades de este sistema sobre otras utilizaciones de esta banda. Para el uso de esta banda, aplicar el número **S5.444A** y la Resolución **114 (CMR-95)**.

MOD

S5.447 *Atribución adicional:* en Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Israel, Italia, Japón, Jordania, Líbano, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Pakistán, Países Bajos, Portugal, Siria, Reino Unido, Suecia, Suiza, y Túnez, la banda 5 150-5 250 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **S9.21**.

MOD

S5.448 *Atribución adicional:* en Austria, Azerbaiyán, Bulgaria, Libia, Mongolia, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania y Turkmenistán, la banda 5 250-5 350 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.

MOD

S5.453 *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo, Corea (Rep. de), Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guinea, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Libia, Madagascar, Malasia, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Singapur, Swazilandia, Tanzanía, Chad y Yemen, la banda 5 650-5 850 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

MOD

S5.454 *Categoría de servicio diferente:* en Azerbaiyán, Belarús, Georgia, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 5 670-5 725 MHz al servicio de investigación espacial es a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD

S5.469 *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Georgia, Hungría, Lituania, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 8 500-8 750 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios móvil terrestre y de radionavegación.

MOD

S5.473 *Atribución adicional:* en Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Cuba, Georgia, Hungría, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, las bandas 8 850-9 000 MHz y 9 200-9 300 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio de radionavegación.

MOD

S5.477 *Categoría de servicio diferente:* en Argelia, Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Guyana, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Jamaica, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Liberia, Malasia, Nigeria, Omán, Pakistán, Qatar, Rep. Pop. Dem. de Corea, Singapur, Somalia, Sudán, Suecia, Trinidad y Tabago y Yemen, la atribución de la banda 9 800-10 000 MHz al servicio fijo es a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD

S5.478 *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Bulgaria, Mongolia, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Turkmenistán y Ucrania, la banda 9 800-10 000 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.

MOD

S5.480 *Atribución adicional:* en Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela la banda 10-10,45 GHz está también atribuida, a título primario a los servicios fijo y móvil.

MOD

S5.481 *Atribución adicional:* en Alemania, Angola, Brasil, China, Costa Rica, El Salvador, Ecuador, España, Guatemala, Japón, Marruecos, Nigeria, Omán, Uzbekistán, Paraguay, Perú, Rep. Pop. Dem. de Corea, Suecia, Tanzanía, Tailandia y Uruguay, la banda 10,45-10,5 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

MOD

S5.483 *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Bosnia y Herzegovina, China, Colombia, Corea (Rep. de), Costa Rica, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kazakstán, Kuwait, Letonia, Líbano, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Qatar, Kirguistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania, Yemen y Yugoslavia, la banda 10,68-10,7 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. Este uso está limitado a los equipos en funcionamiento el 1 de enero de 1985.

MOD

S5.484A La utilización de las bandas 10,95-11,2 GHz (espacio-Tierra), 11,45-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 13,75-14,5 GHz (Tierra-espacio), 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) por un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección con relación a las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite y la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de las redes de satélites geoestacionarios. El número **S5.43A** no se aplica. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente.

MOD

S5.487 En la banda 11,7-12,5 GHz, en las Regiones 1 y 3, los servicios fijo, fijo por satélite, móvil, salvo móvil aeronáutico, y de radiodifusión, según sus respectivas atribuciones, no causarán interferencias perjudiciales a las estaciones de radiodifusión por satélite que funcionen de acuerdo con el Plan para las Regiones 1 y 3 del Apéndice **S30**, ni reclamarán protección con relación a las mismas.

MOD

S5.487A *Atribución adicional*: en la Región 1 la banda 11,7-12,5 GHz, en la Región 2 la banda 12,2-12,7 GHz y en la Región 3 la banda 11,7-12,2 GHz están también atribuidas, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario y su utilización está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios y sujeta a lo dispuesto en el número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección con relación a las redes de satélites geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite y la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de las redes de satélites geoestacionarios. El número **S5.43A** no se aplica. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente.

MOD

S5.488 La utilización de la banda 11,7-12,2 GHz por redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en la Región 2 está sujeta a las disposiciones de la Resolución **77 (CMR-2000)**. Para la utilización de la banda 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, véase el Apéndice **S30**.

MOD

S5.491 *Atribución adicional:* en la Región 3, la banda 12,2-12,5 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra). Los límites de densidad de flujo de potencia indicados en el Cuadro **S21-4** del Artículo **S21** se aplicarán a esta banda. La introducción de este servicio en relación con el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 1 se ajustará a los procedimientos especificados en el Artículo 7 del Apéndice **S30**, ampliándose la banda de frecuencias aplicable a 12,2-12,5 GHz.

MOD

S5.492 Las asignaciones a las estaciones del servicio de radiodifusión por satélite conformes al Plan regional pertinente o incluidas en la Lista de las Regiones 1 y 3 del Apéndice **S30** podrán ser utilizadas también para transmisiones del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra), a condición de que dichas transmisiones no causen mayor interferencia ni requieran mayor protección contra la interferencias que las transmisiones del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con este Plan o con la Lista, según sea el caso.

MOD

S5.495 *Atribución adicional:* en Bosnia y Herzegovina, Croacia, Dinamarca, Francia, Grecia, Liechtenstein, Mónaco, Uganda, Portugal, Rumania, Eslovenia, Suiza, Tanzanía, Túnez y Yugoslavia, la banda 12,5-12,75 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

MOD

S5.496 *Atribución adicional:* en Austria, Azerbaiyán, Kirguistán y Turkmenistán, la banda 12,5-12,75 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. No obstante, las estaciones de estos servicios no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite de los países de la Región 1 distintos de los enumerados en esta nota. No se requiere ninguna coordinación de estas estaciones terrenas con las estaciones de los servicios fijo y móvil de los países enumerados en esta nota. En el territorio de los mismos, se aplicarán los límites de densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra prescritos en el Cuadro **S21-4** del Artículo **S21**, para el servicio fijo por satélite.

MOD

S5.500 *Atribución adicional:* en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Brunei Darussalam, Camerún, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Madagascar, Malasia, Malí, Malta, Marruecos, Mauritania, Nigeria, Pakistán, Qatar, Siria, Senegal, Singapur, Sudán, Chad y Túnez, la banda 13,4-14 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

MOD

S5.501 *Atribución adicional:* en Austria, Azerbaiyán, Hungría, Japón, Mongolia, Kirguistán, Rumania, Reino Unido y Turkmenistán, la banda 13,4-14 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación.

MOD

S5.502 En la banda 13,75-14 GHz una estación terrena del servicio fijo por satélite tendrá un diámetro de antena mínimo de 4,5 m y la p.i.r.e. de toda emisión debería ser al menos de 68 dBW y no debería rebasar el valor de 85 dBW. Además, el promedio en un segundo de la p.i.r.e. radiada por una estación de los servicios de radiolocalización o radionavegación no deberá rebasar el valor de 59 dBW. La protección de las asignaciones para estaciones espaciales de recepción del servicio fijo por satélite que funcionen con estaciones terrenas que, individualmente, tengan una p.i.r.e. de menos de 68 dBW no impondrá restricciones al funcionamiento de las estaciones de radiolocalización y radionavegación que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. No se aplica al número **S5.43A**. Véase la Resolución **733 (CMR-2000)**.

MOD

S5.503 En la banda 13,75-14 GHz las estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial, acerca de las cuales la Oficina ha recibido la información para publicación anticipada antes del 31 de enero de 1992, funcionarán en igualdad de condiciones que las estaciones del servicio fijo por satélite, fecha a partir de la cual las nuevas estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial funcionarán con categoría secundaria. Hasta el momento en que las estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial sobre las que la Oficina ha recibido información para publicación anticipada antes del 31 de enero de 1992 cesen su funcionamiento en esta banda:

– la densidad de p.i.r.e. de las emisiones procedentes de cualquier estación terrena del servicio fijo por satélite que funcione con una estación espacial geoestacionaria no deberá ser superior a 71 dBW en una banda de 6 MHz entre 13,772 y 13,778 GHz;

– la densidad de p.i.r.e. de las emisiones procedentes de cualquier estación terrena del servicio fijo por satélite que funcione con una estación espacial no geoestacionaria no deberá ser superior a 51 dBW en una banda de 6 MHz entre 13,772 y 13,778 GHz.

Puede utilizarse control automático de potencia para aumentar la densidad de p.i.r.e. en la banda de 6 MHz en esta gama de frecuencias a fin de compensar la atenuación debida a la lluvia, siempre que la densidad de flujo de potencia en la estación espacial del servicio fijo por satélite no rebase el valor resultante de la utilización por una estación terrena de una p.i.r.e. de 71 dBW o 51 dBW, según proceda, en la banda de 6 MHz en condiciones de cielo despejado.

MOD

S5.505 *Atribución adicional:* en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Botswana, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo, Corea (Rep. de), Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guatemala, Guinea, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Lesotho, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Senegal, Singapur, Somalia, Sudán, Swazilandia, Tanzanía, Chad y Yemen, la banda 14-14,3 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo.

MOD

14,25-15,63 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
15,43-15,63	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.511A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA S5.511C	

MOD

S5.508 *Atribución adicional:* en Alemania, Bosnia y Herzegovina, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Libia, Liechtenstein, Portugal, Reino Unido, Eslovenia, Suiza y Yugoslavia, la banda 14,25-14,3 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo.

MOD

S5.509 *Atribución adicional:* en Japón, la banda 14,25-14,3 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico.

MOD

S5.511A La banda 15,43-15,63 GHz se atribuye también al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario. La utilización de la banda 15,43-15,63 GHz por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra y Tierra-espacio) queda limitada a los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite, a reserva de la coordinación con arreglo al número **S9.11A**. La utilización de la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) queda limitada a los sistemas de enlace de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite con respecto a los cuales la Oficina haya recibido información para la publicación anticipada antes del 2 de junio de 2000. En el sentido espacio-Tierra, el ángulo mínimo de elevación de la estación terrena por encima del plano horizontal local y la ganancia en la dirección de dicho plano, así como las distancias mínimas de coordinación para proteger a una estación terrena contra la interferencia perjudicial, estarán en conformidad con lo dispuesto en la Recomendación UIT-R S.1341. Para proteger al servicio de radioastronomía en la banda 15,35-15,4 GHz, la densidad de flujo de potencia combinada radiada en la banda 15,35-15,4 GHz por todas las estaciones espaciales de cualquier sistema de enlaces de conexión (espacio-Tierra) de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite que funcione en la banda 15,43-15,63 GHz no deberá rebasar −156 dB(W/m^2) en una anchura de banda de 50 MHz, en el emplazamiento de cualquier observatorio de radioastronomía durante más del 2% del tiempo.

MOD

S5.514 *Atribución adicional:* en Argelia, Alemania, Angola, Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bangladesh, Bosnia y Herzegovina, Camerún, Costa Rica, El Salvador, Emiratos Árabes Unidos, Finlandia, Guatemala, Honduras, India, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Libia, Nepal, Nicaragua, Omán, Pakistán, Qatar, Eslovenia, Sudán y Yugoslavia, la banda 17,3-17,7 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil. Se aplican los límites de potencia indicados en los números **S21.3** y **S21.5**.

MOD

S5.516 La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. La utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por sistemas del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) queda limitada a los satélites geoestacionarios. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el Artículo **S11**. La utilización de las bandas 17,3-18,1 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de lo dispuesto en el número **S9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionacios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección contra las redes de satélites del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de las redes de satélites geoestacionarios. El número **S5.43A** no se aplica. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente.

MOD

S5.520 La utilización de la banda 18,1-18,4 GHz por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) se limita a los enlaces de conexión de los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite.

MOD

S5.521 *Atribución sustitutiva:* en Alemania, Dinamarca, Emiratos Árabes Unidos, Grecia y Eslovaquia, la banda 18,1-18,4 GHz está atribuida a los servicios fijo, fijo por satélite (espacio-Tierra) y móvil a título primario (véase el número **S5.33**). También se aplican las disposiciones del número **S5.519**.

MOD

18,6-22,21 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
18,6-18,8	**18,6-18,8**	**18,6-18,8**
EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)
FIJO	FIJO	FIJO
FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.522B	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.522B	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) S5.522B
MÓVIL salvo móvil aeronáutico	MÓVIL salvo móvil aeronáutico	MÓVIL salvo móvil aeronáutico
Investigación espacial (pasivo)	INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	Investigación espacial (pasivo)
S5.522A S5.522C	S5.522A	S5.522A

SUP

S5.522

ADD

S5.522A Las emisiones del servicio fijo y del servicio fijo por satélite en la banda 18,6-18,8 GHz están limitadas a los valores indicados en los números **S21.5A** y **S21.16.2**, respectivamente.

ADD

S5.522B La utilización de la banda 18,6-18,8 GHz por el servicio fijo por satélite se limita a los sistemas de satélites geoestacionarios y sistemas de satélites con una órbita cuyo apogeo sea superior a 20 000 km.

ADD

S5.522C En la banda 18,6-18,8 GHz, en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Jordania, Líbano, Libia, Marruecos, Omán, Qatar, Siria, Túnez y Yemen, los sistemas del servicio fijo que estén en funcionamiento en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales de la CMR-2000 no están sujetos a los límites del número **S21.5A**.

SUP

S5.523

MOD

S5.524 *Atribución adicional:* en Afganistán, Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo, Costa Rica, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guatemala, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nepal, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Rep. Dem. del Congo, Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Singapur, Somalia, Sudán, Tanzanía, Chad, Togo y Túnez, la banda 19,7-21,2 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. Esta utilización adicional no debe imponer limitaciones de densidad de flujo de potencia a las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite en la banda 19,7-21,2 GHz y a las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite, en la banda 19,7-20,2 GHz donde la atribución al servicio móvil por satélite es a título primario en esta última banda.

MOD

S5.536A **(**Esta modificación no afecta al texto español.)

MOD

24,75-29,9 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
27,5-28,5	FIJO S5.537A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.484A S5.539 MÓVIL S5.538 S5.540	

ADD

S5.537A En Bhután, Indonesia, Irán (República Islámica del), Japón, Maldivas, Mongolia, Myanmar, Pakistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Sri Lanka, Tailandia y Viet Nam, la atribución al servicio fijo en la banda 27,5-28,35 GHz puede ser utilizada también por las estaciones situadas en plataformas de gran altitud (HAPS). El empleo de esta banda por estaciones HAPS se limita al funcionamiento en el sentido descendente HAPS-Tierra y no deberá causar interferencias perjudiciales a los otros tipos de sistemas del servicio fijo o a los otros servicios con atribuciones a título primario con igualdad de derechos ni reclamar protección con relación a los mismos.

MOD

29,9-34,2 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
31-31,3	FIJO S5.543A MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) Investigación espacial S5.544 S5.545 S5.149	

MOD

S5.541A Los enlaces de conexión de las redes de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionan en la banda 29,1-29,5 GHz (Tierra-espacio) deberán utilizar un control adaptable de la potencia para los enlaces ascendentes u otros métodos de compensación del desvanecimiento, con objeto de que las transmisiones de las estaciones terrenas se efectúen al nivel de potencia requerido para alcanzar la calidad de funcionamiento deseada del enlace a la vez que se reduce el nivel de interferencia mutua entre ambas redes. Estos métodos se aplicarán a las redes para las cuales se considera que la información del Apéndice **S4** sobre coordinación ha sido recibida por la Oficina después del 17 de mayo de 1996 y hasta que sean modificados por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente. Se insta a las administraciones que presenten la información de coordinación del Apéndice **S4** antes de esa fecha, a que utilicen estas técnicas en la medida de lo posible.

MOD

S5.542 *Atribución adicional:* en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Iraq, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nepal, Pakistán, Filipinas, Qatar, Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Somalia, Sudán, Sri Lanka y Chad, la banda 29,5-31 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil. Se aplicarán los límites de potencia indicados en los números **S21.3** y **S21.5**.

ADD

S5.543A En Bhután, Indonesia, Irán (República Islámica del), Japón, Maldivas, Mongolia, Myanmar, Pakistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Sri Lanka, Tailandia y Viet Nam, la atribución al servicio fijo en la banda 31,0-31,3 GHz puede ser utilizada también por las estaciones HAPS en el sentido Tierra-HAPS. El empleo de esta banda por dichas plataformas no deberá causar interferencias perjudiciales a los otros tipos de sistemas del servicio fijo o a los otros servicios con atribuciones a título primario con igualdad de derechos ni reclamar protección con respecto a los mismos, conforme a lo dispuesto en el número **S5.545**. El empleo de las estaciones HAPS en la banda 31-31,3 GHz no causará interferencias perjudiciales a los servicios pasivos con atribuciones a título primario en la banda 31,3-31,8 GHz, con arreglo a los criterios de interferencia estipulados en las Recomendaciones UIT-R SA.1029 y UIT-R RA.769. Se insta a las administraciones antes mencionadas a que limiten el despliegue de estaciones HAPS en la banda 31-31,3 GHz a la mitad inferior de esta banda (31-31,15 GHz) hasta la CMR-03.

MOD

S5.545 *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Georgia, Mongolia, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 31-31,3 GHz, al servicio de investigación espacial es a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD

S5.546 *Categoría de servicio diferente:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, España, Estonia, Finlandia, Georgia, Hungría, Irán (República Islámica del), Israel, Jordania, Letonia, Líbano, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Siria, Kirguistán, Rumania, Reino Unido, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Turquía, y Ucrania, la banda 31,5-31,8 GHz, está atribuida al servicio fijo y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario (véase el número **S5.33**).

MOD

S5.547 Las bandas 31,8-33,4 GHz, 37-40 GHz, 40,5-43,5 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz están disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo (véanse las Resoluciones **75 (CMR-2000)** y **79 (CMR-2000)**). Las administraciones deben tener en cuenta esta circunstancia cuando consideren las disposiciones reglamentarias relativas a estas bandas. Debido a la posible instalación de aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo por satélite en las bandas 39,5-40 GHz y 40,5-42 GHz, las administraciones deben tener además en cuenta las posibles limitaciones a las aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo, según el caso (véase la Resolución **84 (CMR-2000)**).

MOD

S5.547A Las administraciones deberían tomar las medidas necesarias para reducir al mínimo la posible interferencia entre las estaciones del servicio fijo y las aerotransportadas del servicio de radionavegación en la banda 31,8-33,4 GHz, teniendo en cuenta las necesidades operacionales de los radares a bordo de aeronaves.

MOD

34,2-40,5 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
37-37,5	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) S5.547	
37,5-38	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) S5.551AA S5.547	
38-39,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) S5.551AA S5.547	
39,5-40	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) S5.551AA S5.547	
40-40,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	

MOD

S5.550 *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Georgia, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 34,7-35,2 GHz, al servicio de investigación espacial es a título primario (véase el número **S5.33**).

ADD

S5.551AA En las bandas 37,5-40 GHz y 42-42,5 GHz, los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite deben utilizar control de potencia u otros métodos de compensación del desvanecimiento en el enlace descendente del orden de 10 dB, de manera que las transmisiones de los satélites se realicen con los niveles de potencia necesarios para lograr el comportamiento deseado del enlace reduciendo a la vez el nivel de la interferencia causada al servicio fijo. La utilización de métodos de compensación en el desvanecimiento en el enlace descendente es objeto de estudio por el UIT-R (véase la Resolución **84 (CMR-2000)**).

MOD

40,5-55,78 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
40,5-41 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil S5.547	**40,5-41** FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil Móvil por satélite (espacio-Tierra) S5.547	40,5-41 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil S5.547
41-42,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil S5.547 S5.551AA S5.551F S5.551G	
42,5-43,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.552 MÓVIL excepto móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA S5.149 S5.547	

SUP

S5.551B

SUP

S5.551C

SUP

S5.551D

SUP

S5.551E

ADD

S5.551G Para proteger el servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz, la densidad de flujo de potencia combinada radiada en la banda 42,5-43,5 GHz por todas las estaciones espaciales pertenecientes a cualquier sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) o del servicio de radiodifusión por satélite (espacio-Tierra) que funcionan en la banda 41,5-42,5 GHz no deberá rebasar el nivel de -167 dB(W/m^2) en ninguna anchura de banda de 1 MHz, en ningún emplazamiento de observatorio de radioastronomía durante más del 2% del tiempo. La densidad de flujo de potencia radiada en la banda 42,5-43,5 GHz por cualquier estación geoestacionaria del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) o del servicio de radiodifusión por satélite (espacio-Tierra) que funcione en la banda 42-42,5 GHz no deberá rebasar el valor de -167 dB(W/m^2) en ninguna anchura de banda de 1 MHz en el emplazamiento de una estación de radioastronomía. Estos límites son provisionales y serán revisados de acuerdo con la Resolución **128 (Rev.CMR-2000)**.

MOD

S5.553 Las estaciones del servicio móvil terrestre pueden funcionar en las bandas 43,5-47 GHz y 66-71 GHz, a reserva de no causar interferencias perjudiciales a los servicios de radiocomunicación espacial a los que están atribuidas estas bandas (véase el número **S5.43**).

MOD

S5.554 En las bandas 43,5-47 GHz, 66-71 GHz, 95-100 GHz, 123-130 GHz, 191,8-200 GHz y 252-265 GHz se autorizan también los enlaces por satélite que conectan estaciones terrestres situadas en puntos fijos determinados, cuando se utilizan conjuntamente con el servicio móvil por satélite o el servicio de radionavegación por satélite.

MOD

S5.555 *Atribución adicional:* la banda 48,94-49,04 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radioastronomía.

MOD

S5.556 En virtud de disposiciones nacionales, pueden llevarse a cabo observaciones de radioastronomía en las bandas 51,4-54,25 GHz, 58,2-59 GHz y 64-65 GHz.

MOD

55,78-66 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
55,78-56,9	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO S5.557A ENTRE SATÉLITES S5.556A MÓVIL S5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.547 S5.557	

ADD

S5.557A En la banda 55,78-56,26 GHz, para proteger las estaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo), la máxima densidad de potencia entregada por un transmisor a la antena de una estación del servicio fijo está limitada a –26 dB(W/MHz).

MOD

S5.558 En las bandas 55,78-58,2 GHz, 59-64 GHz, 66-71 GHz, 122,25-123 GHz, 130-134 GHz, 167-174,8 GHz y 191,8-200 GHz podrán utilizarse estaciones del servicio móvil aeronáutico, a reserva de no causar interferencias perjudiciales al servicio entre satélites (véase el número **S5.43**).

MOD

S5.559 En la banda 59-64 GHz podrán utilizarse radares a bordo de aeronaves en el servicio de radiolocalización, a reserva de no causar interferencias perjudiciales al servicio entre satélites (véase el número **S5.43**).

MOD

66-86 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
71-74	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	
74-76	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Investigación espacial (espacio-Tierra) S5.559A S5.561	
76-77,5	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra) S5.149	
77,5-78	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra) S5.149	
78-79	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra) S5.149 S5.560	
79-81	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra) S5.149	

MOD

66-86 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
81-84	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (espacio-Tierra) S5.149 S5.560A	
84-86	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) S5.561A MÓVIL RADIOASTRONOMÍA S5.149	

ADD

S5.559A La banda 75,5-76 GHz también está atribuida a los servicios de aficionados y de aficionados por satélite a título primario hasta el año 2006.

ADD

S5.560A La banda 81-81,5 GHz también está atribuida a los servicios de aficionados y aficionados por satélite a título secundario.

MOD

S5.561 En la banda 74-76 GHz, las estaciones de los servicios fijo, móvil y de radiodifusión no causarán interferencias perjudiciales a las estaciones del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con las decisiones de la conferencia encargada de elaborar un plan de adjudicación de frecuencias para el servicio de radiodifusión por satélite.

ADD

S5.561A En Japón, la utilización de la banda 84-86 GHz por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada al enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite que utiliza satélites geoestacionarios.

MOD

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
92-94	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN S5.149	
94-94,1	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Radioastronomía S5.562 S5.562A	
94,1-95	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN S5.149	
95-100	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE S5.149 S5.554	
100-102	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.340 S5.341	
102-105	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA S5.149 S5.341	
105-109,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.562B S5.149 S5.341	
109,5-111,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.340 S5.341	

MOD

86-119,98 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
111,8-114,25	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.562B S5.149 S5.341	
114,25-116	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.340 S5.341	
116-119,98	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES S5.562C INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.341	

ADD

S5.562A En las bandas 94-94,1 GHz y 130-134 GHz, las transmisiones de las estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) dirigidas al haz principal de una antena de radioastronomía pueden afectar a algunos receptores de radioastronomía. Las agencias espaciales que explotan los transmisores y las estaciones de radioastronomía pertinentes deberían planificar de consenso sus operaciones a fin de evitar este problema en la mayor medida posible.

ADD

S5.562B En las bandas 105-109,5 GHz, 111,8-114,25 GHz, 155,5-158,5 GHz y 217-226 GHz, el uso de esta atribución se limita estrictamente a las misiones espaciales de radioastronomía.

ADD

S5.562C El uso de la banda 116-122,25 GHz por el servicio entre satélites está limitado a los satélites en órbita geoestacionaria. A todas las altitudes de 0 a 1 000 km por encima de la superficie de la Tierra y en la vecindad de todas las posiciones orbitales geoestacionarias ocupadas por sensores pasivos, la densidad de flujo de potencia de una sola fuente producida por una estación del servicio entre satélites, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá exceder de –148 dB(W/(m^2 · MHz)) cualquiera que sea el ángulo de llegada.

MOD

119,98-158,5 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
119,98-122,25	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES S5.562C INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.138 S5.341	
122,25-123	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL S5.558 Aficionados S5.138	
123-130	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE Radioastronomía S5.562D S5.149 S5.554	
130-134	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) S5.562A FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL S5.558 RADIOASTRONOMÍA S5.149 S5.562A	
134-136	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía	
136-141	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite S5.149	

MOD

119,98-158,5 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
141-148,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN S5.149	
148,5-151,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.340	
151,5-155,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN S5.149	
155,5-158,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) S5.562F FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.562B S5.149 S5.562G	

ADD

S5.562D *Atribución adicional*: en Corea (Rep. de), las bandas 128-130 GHz, 171-171,6 GHz, 172,2-172,8 GHz y 173,3-174 GHz están atribuidas también al servicio de radioastronomía, a título primario, hasta 2015.

ADD

S5.652E La atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) está limitada a la banda 133,5-134 GHz.

ADD

S5.562F En la banda 155,5-158,5 GHz, la atribución a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) caducará el 1 de enero de 2018.

ADD

S5.562G La fecha de entrada en vigor de la atribución a los servicios fijo y móvil en la banda 155,5-158,5 GHz será el 1 de enero de 2018.

MOD

158,5-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
158,5-164	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	
164-167	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.340	
167-174,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL S5.558 S5.149 S5.562D	
174,5-174,8	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL S5.558	
174,8-182	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES S5.562H INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	
. . .		
185-190	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES S5.562H INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	
190-191,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.340	

MOD

158,5-202 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
191,8-200	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL S5.558 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE S5.149 S5.341 S5.554	
200-202	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.340 S5.341 S5.563A	

ADD

S5.562H El uso de las bandas 174,8-182 GHz y 185-190 GHz por el servicio entre satélites está limitado a los satélites en órbita geoestacionaria. A todas las altitudes de 0 a 1 000 km por encima de la superficie de la Tierra y en la vecindad de todas las posiciones orbitales geoestacionarias ocupadas por sensores pasivos, la densidad de flujo de potencia de una sola fuente producida por una estación del servicio entre satélites, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá exceder de –144 dB(W/(m^2 · MHz)) cualquiera que sea el ángulo de llegada.

ADD

S5.563A Las bandas 200-209 GHz, 235-238 GHz, 250-252 GHz y 265-275 GHz son utilizadas por sensores pasivos en tierra para efectuar mediciones atmosféricas destinadas al monitoreo de los constituyentes atmosféricos.

MOD

202-1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
202-209	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.340 S5.341 S5.563A	
209-217	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA S5.149 S5.341	
217-226	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.562B S5.149 S5.341	
226-231,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.340	
231,5-232	FIJO MÓVIL Radiolocalización	
232-235	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Radiolocalización	
235-238	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.563A S5.563B	
238-240	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	
240-241	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	
241-248	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite S5.138 S5.149	

MOD

202-1 000 GHz

Atribución a los servicios		
Región 1	**Región 2**	**Región 3**
248-250	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía S5.149	
250-252	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) S5.340 S5.563A	
252-265	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE S5.149 S5.554	
265-275	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA S5.149 S5.563A	
275-1 000	(No atribuida) S5.565	

ADD

S5.563B La banda 237,9-238 GHz también está atribuida al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y al servicio de investigación espacial (activo) únicamente para los radares de nubes a bordo de vehículos espaciales.

SUP

S5.564

MOD

S5.565 La banda de frecuencias 275-1 000 GHz puede ser utilizada por las administraciones para la experimentación y el desarrollo de distintos servicios activos y pasivos. Se ha reconocido que en esta banda es necesario efectuar las siguientes mediciones de rayas espectrales para los servicios pasivos:

– servicio de radioastronomía: 275-323 GHz, 327-371 GHz, 388-424 GHz, 426-442 GHz, 453-510 GHz, 623-711 GHz, 795-909 GHz y 926-945 GHz;

– servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y servicio de investigación espacial (pasivo): 275-277 GHz, 294-306 GHz, 316-334 GHz, 342-349 GHz, 363-365 GHz, 371-389 GHz, 416-434 GHz, 442-444 GHz, 496-506 GHz, 546-568 GHz, 624-629 GHz, 634-654 GHz, 659-661 GHz, 684-692 GHz, 730-732 GHz, 851-853 GHz y 951-956 GHz.

En esta parte del espectro, todavía en gran parte inexplorada, los futuros trabajos de investigación podrían conducir al descubrimiento de nuevas rayas espectrales y bandas del continuum que interesan a los servicios pasivos. Se insta a las administraciones a que adopten todas las medidas prácticamente posibles para proteger los servicios pasivos contra las interferencias perjudiciales hasta la fecha en que se establezca el Cuadro de atribución en estas bandas.

ARTÍCULO S8

Categoría de las asignaciones de frecuencia inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias

MOD

---

[1] **S8.1.1** En el presente Capítulo por «asignación de frecuencia» se entiende toda nueva asignación de frecuencia o modificación de una asignación ya inscrita en el Registro. Cuando esta expresión se refiere a una estación espacial en la órbita de los satélites geoestacionarios o en una órbita de satélites no geoestacionarios debe asociarse con el § A.4 del Anexo 2A del Apéndice **S4** según proceda y, asimismo, cuando esta expresión se refiere a una estación terrena asociada con una estación espacial en la órbita de los satélites geoestacionarios o en una órbita de satélites no geoestacionarios debe asociarse con el § A.4 *c)* del Anexo 2A del Apéndice **S4**, según proceda.

ARTÍCULO S9

Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo de otras administraciones[1, 2, 3, 4, 5, 5*bis*]

MOD

[3] **A.S9.3** Véanse también los Apéndices **S30** y **S30A**, según proceda, para la coordinación de:

a) las modificaciones propuestas a los Planes del Apéndice **S30** para el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 3), 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2), o las asignaciones nuevas o modificadas propuestas para su inclusión en la lista de utilizaciones adicionales de las Regiones 1 y 3, con respecto a las asignaciones de frecuencias del mismo servicio o de otros servicios a los cuales están atribuidas esas bandas;

b) las asignaciones de frecuencias de otros servicios a los cuales están atribuidas las bandas de frecuencias indicadas en el § *a)*, en la misma Región o en otra Región, con respecto a las asignaciones del servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 3), 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2);

c) las modificaciones propuestas a los Planes del Apéndice **S30A** para los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 17,3-17,8 GHz (en la Región 2) y 14,5-14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz (en las Regiones 1 y 3), o las asignaciones nuevas o modificadas propuestas para su inclusión en la lista de utilizaciones adicionales de las Regionas 1 y 3, con respecto a las asignaciones de frecuencia del mismo servicio o de otros servicios a los cuales están atribuidas esas bandas;

d) las asignaciones de frecuencias de otros servicios a los cuales están atribuidas las bandas de frecuencias indicadas en el § *c)*, en la misma Región o en otra Región, con respecto a las asignaciones del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en las bandas de frecuencias 17,3-17,8 GHz (en la Región 2), y 14,5-14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz (en las Regiones 1 y 3).

También es aplicable la Resolución **42 (Rev.Orb-88)** al servicio de radiodifusión por satélite y los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite en el servicio fijo por satélite de la Región 2.

MOD

[4] **A.S9.4** La Resolución **49 (Rev.CMR-2000)** se aplicará también con respecto a las redes y sistemas de satélites que estén sujetos a la misma.

MOD

[5] **A.S9.5** Véase también la Resolución **51 (Rev.CMR-2000)**.

ADD

[5*bis*] **A.S9.5A** Las disposiciones de los Apéndices **S30**, **S30A** y **S30B** no se aplican a los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo par satélite.

MOD

S9.2 Deberán enviarse a la Oficina, tan pronto como se disponga de ellas, las modificaciones a la información enviada de conformidad con el número **S9.1**. La utilización de una banda de frecuencias adicional o la modificación de una posición orbital en más de ±12º para una estación espacial que utilice la órbita de satélites geoestacionarios requerirá la aplicación del procedimiento de publicación anticipada para esta banda o posición orbital, según proceda.

MOD

S9.2B Al recibir la información completa enviada de conformidad con los números **S9.1** y **S9.2**, la Oficina deberá publicarla[6*bis*] en una sección especial de su Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC) dentro de un plazo de tres meses. Cuando la Oficina no esté en condiciones de cumplir el plazo mencionado anteriormente, informará periódicamente a las administraciones, dando los motivos para ello.

ADD

[6*bis*] **S9.2B.1** De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo y sus modificaciones, sobre aplicación de la recuperación de costos a las notificaciones de redes de satélite, la Oficina anulará la publicación tras haber informado a las administraciones afectadas. La Oficina informará de tal medida a todas las administraciones y de que la red especificada en la publicación ya no se tomará en consideración por la Oficina ni por las demás administraciones. La Oficina enviará un recordatorio a la administración notificante, si procede, a más tardar 60 días antes de la fecha de vencimiento para el pago, si el pago no se hubiera recibido hasta ese momento. Esta disposición se identificó en respuesta a la Resolución 88 (Minneápolis, 1998) de la Conferencia de Plenipotenciarios y entrará en vigor en la fecha que determine la próxima Conferencia de Plenipotenciarios.

MOD

S9.5B Si al recibir una Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC) que contiene información publicada de conformidad con el número **S9.2B** una administración considera que sus sistemas o redes de satélites o estaciones terrenales[7] existentes o planificados se verán afectados, podrá comunicar sus comentarios a la administración que haya publicado la información, con el fin de que esta última pueda tomar dichos comentarios en consideración al iniciar el procedimiento de coordinación. Podrá enviarse también a la Oficina copia de dichos comentarios. A continuación, ambas administraciones intentarán cooperar conjuntamente para resolver cualquier dificultad que se suscite, con la asistencia de la Oficina, si lo solicita cualquiera de las partes, e intercambiarán la información adicional pertinente de que pueda disponerse.

Subsección IIA – Necesidad y solicitud de coordinación

ADD

S9.7A *b)*[11*bis*, 11*ter*] para una estación terrena específica de una red de satélites geoestacionorios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias con respecto a un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite;

ADD

S9.7B *c)*[11*bis*, 11*ter*] para un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias con respecto a una estación terrena específica de una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite;

ADD

[11*bis*] **S9.7A.1** y **S9.7B.1** La coordinación de una estación terrena específica según el número **S9.7A** o el número **S9.7B** continuará bajo responsabilidad de la administración del territorio en que se encuentre situada dicha estación.

ADD

11*ter* **S9.7A.2** y **S9.7B.2** La información de coordinación relativa a una estación terrena específica recibida por la Oficina antes del 30 de junio de 2000 se considera como información completa con arreglo al número **S9.7A** o al número **S9.7B** a partir de la fecha de recepción de la información completa de la red de satélites asociada en virtud del número **S9.7**, siempre que el valor máximo de la ganancia de antena isotrópica, el valor total más bajo de la temperatura de ruido del sistema receptor de la estación terrena y la anchura de banda necesaria de la emisión recibida por la estación terrena sean iguales a los de cualquier estación terrena típica incluida en la petición de coordinación de la red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite.

SUP
S9.8

SUP
S9.9

SUP

12 **S9.8.1** y **S9.9.1**

MOD

S9.11A *e)* para una estación con respecto a la cual se estipula el requisito de efectuar coordinación en una nota del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias que haga referencia a esta disposición, se aplican las disposiciones de los números **S9.12** a **S9.16**;

MOD

S9.12 *f*) para una estación de una red de satélites que utilice la órbita de satélites no geoestacionarios con respecto a la cual se estipula el requisito de efectuar coordinación en una nota del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias que haga referencia a esta disposición o al número **S9.11A**, con respecto a cualquier otra red de satélites que utilice la órbita de satélites no geoestacionarios, excepto la coordinación entre estaciones terrenas que funcionan en el sentido opuesto de la transmisión;

ADD

S9.12A *g)* para una estación de una red de satélites que utilice la órbita de satélites no geoestacionarios con respecto a la cual se estipula el requisito de efectuar coordinación en una nota del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias que haga referencia a esta disposición o al número **S9.11A**, con respecto a cualquier otra red de satélites que utilice la órbita de satélites geoestacionarios, excepto la coordinación entre estaciones terrenas que funcionan en el sentido opuesto de la transmisión;

MOD

S9.13 *h*) para una estación de una red de satélites que utilice la órbita de satélites no geoestacionarios con respecto a la cual se estipula el requisito de efectuar coordinación en una nota del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias que haga referencia a esta disposición o al número **S9.11A**, con respecto a cualquier otra red de satélites que utilice la órbita de satélites no geoestacionarios con la excepción de la coordinación entre las estaciones terrenas que funcionan en el sentido opuesto de la transmisión;

MOD

S9.14 *i*) para una estación espacial de una red de satélites con respecto a la cual se estipula el requisito de efectuar coordinación en una nota del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias que haga referencia al número **S9.11A**, con respecto a las estaciones de los servicios terrenales donde se rebasa el valor umbral;

MOD

S9.15 *j*) para una estación terrena específica o una estación terrena típica de una red de satélites no geoestacionarios con respecto a la cual se estipula el requisito de efectuar coordinación en una nota del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias que haga referencia al número **S9.11A**, con respecto a las estaciones terrenales en bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país;

MOD

S9.16 *k*) para una estación transmisora de un servicio terrenal con respecto a la cual se estipula el requisito de efectuar coordinación en una nota del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias que haga referencia al número **S9.11A** y que está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena en una red de satélites no geoestacionarios;

MOD

S9.17 *l)* para cualquier estación terrena específica o estación terrena móvil típica, en bandas de frecuencias por encima de 100 MHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales con respecto a las estaciones terrenales, y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en el número **S9.15**;

SUP

---

[13] **S9.17.1**

MOD

S9.17A *m)* para cualquier estación terrena específica, con respecto a otras estaciones terrenas que operan en el sentido opuesto de la transmisión en bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espaciales en ambos sentidos de la transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena incluye el territorio de cualquier otro país o la estación terrena se encuentra situada en la zona de coordinación de otra estación terrena, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en el número **S9.19**;

(MOD)

S9.18 *n)* para cualquier estación transmisora de un servicio terrenal en las bandas mencionadas en el número **S9.17** dentro de la zona de coordinación de una estación terrena, con respecto a esta estación terrena, excepto la coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.16** y **S9.19**;

MOD

S9.19 *o)* para cualquier estación transmisora de un servicio terrenal o una estación terrena transmisora del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el servicio de radiodifusión por satélite, con respecto a las estaciones terrenas típicas incluidas en la zona de servicio de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite;

(MOD)

S9.21 *p)* para cualquier estación de un servicio con respecto al cual se estipula el requisito de buscar el acuerdo de otras administraciones en una nota del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias que haga referencia a esta disposición.

MOD

S9.32 Si la administración responsable llega a la conclusión de que no es necesaria la coordinación en virtud de los números **S9.7** a **S9.7B** enviará a la Oficina la información correspondiente según el Apéndice **S4** para adoptar las medidas correspondientes en virtud del número **S9.34**.

MOD

S9.35 *a)* examinar la información con respecto a su conformidad con el número **S11.31**[13*bis*];

ADD

[13*bis*] **S9.35.1** La Oficina incluirá los resultados detallados de su examen, con arreglo al número **S11.31**, del cumplimiento de los límites estipulados en los Cuadros **S22-1** a **S22-3** del Artículo **S22** en la publicación con arreglo al número **S9.38**.

MOD

S9.36 *b)* identificar de acuerdo con el número **S9.27**, cualquier administración con la que pueda ser necesario efectuar la coordinación[14, 14*bis*];

ADD

[14*bis*] **S9.36.2** De efectuarse la coordinación con arreglo a los números **S9.7**, **S9.7A** y **S9.7B**, la Oficina determinará también las redes específicas de satélite o estaciones terrenas para las cuales será necesario efectuar la coordinación. En el caso de coordinación con arreglo al número **S9.7**, la lista de redes identificadas por la Oficina con arreglo al número **S9.27** es de carácter puramente informativo, a los efectos de ayudar a las administraciones a cumplir dicho procedimiento.

MOD

S9.38 *d)* publicar[14*ter*] de manera adecuada la información completa en la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC) en un plazo de cuatro meses. Cuando la Oficina no esté en condiciones de cumplir el plazo mencionado anteriormente, advertirá de ello periódicamente a las administraciones interesadas indicando los motivos.

ADD

14*ter* **S9.38.1** De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo y sus modificaciones, sobre aplicación de la recuperación de costos a las notificaciones de redes de satélite, la Oficina anulará la publicación tras haber informado a las administraciones afectadas. La Oficina informará de tal medida a todas las administraciones y de que la red especificada en la publicación ya no se tomará en consideración por la Oficina ni por las demás administraciones. La Oficina enviará un recordatorio a la administración notificante, si procede, a más tardar 60 días antes de la fecha de vencimiento para el pago, si el pago no se hubiera recibido hasta ese momento. Esta disposición se identificó en respuesta a la Resolución 88 (Minneápolis, 1998) de la Conferencia de Plenipotenciarios y entrará en vigor en la fecha que determine la próxima Conferencia de Plenipotenciarios.

MOD

S9.41 Si tras la recepción de la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC), en la que se hace referencia a peticiones de coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.7** a **S9.7B**, una administración considera que hubiese tenido que ser incluida en la solicitud, o cuando la administración iniciadora piensa que una administración identificada con arreglo al número **S9.36** y de conformidad con lo dispuesto en el número **S9.7** (OSG/OSG) (puntos 1), 2) y 3) de la columna de bandas de frecuencias), el número **S9.7A** (estación terrena OSG/sistema no OSG) o el número **S9.7B** (sistema no OSG/estación terrena OSG) del Cuadro S5-1 del Apéndice **S5** no debiera incluirse en la solicitud, deberá informar de ello a la administración que solicita el acuerdo o la administración identificada, según proceda, y a la Oficina en un plazo de cuatro meses a partir de la fecha de publicación de la correspondiente BR IFIC, indicando los motivos técnicos de su solicitud y solicitando que se incluya su nombre, o que debe excluirse el nombre de la administración identificada, según proceda.

MOD

S9.42 La Oficina estudiará esta información sobre la base del Apéndice **S5** y comunicará sus conclusiones a ambas administraciones. Si la Oficina estuviera de acuerdo en incluir o excluir, según proceda, la administración en la solicitud, publicará un addéndum a la publicación en virtud del número **S9.38**.

MOD

S9.51 Después de tomar las medidas indicadas en el número **S9.50**, la administración a la que se solicite la coordinación con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.7** a **S9.7B** comunicará su acuerdo a la administración solicitante y a la Oficina en el plazo de cuatro meses a partir de la fecha de la publicación de la información en la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC) en virtud del número **S9.38**, o actuará de acuerdo con el número **S9.52**.

ADD

S9.53A Al expirar el plazo de presentación de comentarios relativos a una solicitud de coordinación en virtud de los números **S9.11** a **S9.14** y **S9.21**, la Oficina, de acuerdo con la información que obre en su poder, publicará una Sección especial con la lista de las administraciones que han manifestado su desacuerdo o han formulado otros comentarios en el plazo reglamentario.

MOD

S9.60 Si una administración a la que se solicita la coordinación en virtud de los números **S9.7** a **S9.7B** y **S9.15** a **S9.19** no responde o no comunica su decisión con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.51** o **S9.51A**, o a raíz de su desacuerdo con arreglo al número **S9.52**, no proporciona información respecto a sus propias asignaciones, en las que se basa su desacuerdo en el mismo plazo de cuatro meses especificado en los números **S9.51** o **S9.51A**, la administración que solicite el acuerdo puede recabar la asistencia de la Oficina.

ARTÍCULO S11

Notificación e inscripción de asignaciones de frecuencia[1, 2, 3, 3*bis*]

_____

MOD

[1] **A.S11.1** Véanse también los Apéndices **S30** y **S30A**, según el caso, para la notificación e inscripción de:

a) las asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencia 11,7-12,2 GHz (en la Región 3), 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2);

b) las asignaciones de frecuencia a estaciones de otros servicios a los que están atribuidas en la misma Región o en otra Región las bandas de frecuencia indicadas en el § *a)* anterior en lo que concierne a su relación con el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 3), 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2);

c) las asignaciones de frecuencia a las estaciones de enlace de conexión del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en las bandas de frecuencia 14,5-14,8 GHz en la Región 1 (véase el número **S5.510**) y en la Región 3, 17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3 y 17,3-17,8 GHz en la Región 2 y a las estaciones de otros servicios en estas bandas;

d) las asignaciones de frecuencia a estaciones del mismo servicio o a otros servicios a los que están atribuidas en la misma Región o en otra Región las bandas de frecuencia indicadas en el § *c)* anterior, en lo que concierne a su relación con el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en estas bandas.

Para el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 y los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite en el servicio fijo por satélite de la Región 2, también es aplicable la Resolución **42 (Rev.Orb-88)**.

Véase también el Apéndice **S30B** para la notificación y la inscripción de asignaciones en las bandas de frecuencias siguientes:

Todas las Regiones, servicio fijo por satélite solamente

4 500-4 800 MHz	(espacio-Tierra)
6 725-7 025 MHz	(Tierra-espacio)
10,7-10,95 GHz	(espacio-Tierra)
11,2-11,45 GHz	(espacio-Tierra)
12,75-13,25 GHz	(Tierra-espacio).

MOD

[2] **A.S11.2** La Resolución **49 (Rev.CMR-2000)** se aplicará también con respecto a las redes y sistemas de satélite que estén sujetas a la misma.

MOD

[3] **A.S11.3** Véase también la Resolución **51 (Rev.CMR-2000)**.

ADD

[3*bis*]**A.S11.3A** Las disposiciones de los Apéndices **S30**, **S30A** y **S30B** no se aplican a los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite.

MOD

S11.32A *c)* desde el punto de vista de la probabilidad de la interferencia perjudicial que pudiera causar o recibir en relación con asignaciones inscritas con una conclusión favorable en aplicación de los números **S11.36** y **S11.37** o **S11.38**, o inscritas en aplicación del número **S11.41**, o publicadas en virtud de los números **S9.38** o **S9.58** pero no todavía notificadas, según proceda, para aquellos casos que la administración notificante declare que no se ha podido aplicar con éxito el procedimiento de coordinación o de acuerdo previo con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.7**, **S9.7A**, **S9.7B, S9.11**, **S9.12**, **S9.12A**, **S9.13** o **S9.14** (véase también el número **S9.65**);[10] o

MOD

---

[10] **S11.32A.1** La Oficina examinará tal notificación con respecto a cualquier otra asignación de frecuencia para la que se haya publicado con arreglo al número **S9.38** una petición de coordinación con arreglo a los números **S9.7**, **S9.7A, S9.7B, S9.12**, **S9.12A** o **S9.13**, según corresponda, pero que todavía no haya sido notificada, y este examen se efectuará en el orden de la publicación de las mismas de acuerdo con el mismo número, utilizando la información más reciente de que se disponga.

MOD

S11.33 *d)* desde el punto de vista de la probabilidad de la interferencia perjudicial que pudiera causar o recibir en relación con otras asignaciones inscritas con una conclusión favorable en aplicación de los números **S11.36** y **S11.37** o **S11.38** o en aplicación del número **S11.41**, según proceda, para aquellos casos que la administración notificante declare que no se ha podido aplicar con éxito el procedimiento de coordinación o de acuerdo previo con arreglo a lo dispuesto en los números **S9.15**[11], **S9.16**[11], **S9.17**[11], **S9.17A** o **S9.18**[11] (véase también el número **S9.65**); [12] o

ADD

S11.35 Cuando la Oficina no pueda efectuar la evaluación conforme a los números **S11.32A** o **S11.33**, informará inmediatamente a la administración que haya notificado, que a su vez podrá volver a presentar su notificación en conformidad con el número **S11.41**, siempre y cuando el resultado del procedimiento estipulado en los números **S11.32A** o **S11.33** haya sido desfavorable.

MOD

S11.44 Entre la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente conforme al número **S9.1** y la fecha notificada[16] de puesta en servicio de cualquier asignación a una estación espacial de una red de satélite no deberán transcurrir más de cinco años. La fecha notificada de puesta en servicio sólo podrá prorrogarse a solicitud de la administración notificante por un periodo no superior a dos años, si se cumplen las condiciones estipuladas en los números **S11.44B** a **S11.44I**. Toda asignación de frecuencia que no haya sido puesta en servicio en el plazo estipulado será suprimida por la Oficina después de haber informado de ello a la administración por lo menos tres meses antes de la expiración del plazo en cuestión.

ADD

---

[16] **S11.44.1** En el caso de las asignaciones de frecuencias a estaciones espaciales que se pongan en servicio antes de que finalice el proceso de coordinación y para las cuales los datos de la Resolución **49 (CMR-97)** han sido presentados a la Oficina, la asignación seguirá teniéndose en cuenta durante un periodo máximo de siete años a partir de la fecha de recepción de la información prevista en el número **S9.1**. Si la Oficina no ha recibido la primera notificación para la inscripción de las asignaciones correspondientes en virtud del número **S11.15** al final de dicho periodo de siete años, estas asignaciones dejarán de ser tenidas en cuenta tanto por la Oficina como por las administraciones. La Oficina informará a las administraciones notificantes de las medidas que prevé adoptar, con tres meses de antelación.

En el caso de las redes de satélite para las cuales se haya recibido la información para publicación anticipada antes del 22 de noviembre de 1997, el periodo será de nueve años a partir de la fecha de publicación de dicha información.

ARTÍCULO S13

Instrucciones a la Oficina

Sección IV – Documentos de la Junta

MOD

S13.18 Una semana después de la reunión de la Junta, se publicará en formato electrónico un resumen de todas las decisiones tomadas en dicha reunión. Las actas aprobadas de cada reunión de la Junta se distribuirán normalmente a las administraciones, mediante carta circular, al menos un mes antes del inicio de la siguiente reunión y también deberán estar disponibles en formato electrónico.

MOD

S13.19 En los locales de la Oficina se conservará para consulta pública por las administraciones un ejemplar de todos los documentos considerados en las reuniones de la Junta, incluidas las actas, todos los cuales deberán también estar disponibles lo antes posible en formato electrónico.

ARTÍCULO S14

Procedimiento de revisión de las conclusiones u otras decisiones de la Oficina

MOD

S14.6 La decisión de la Junta sobre la revisión, que debe tomarse de conformidad con el Convenio, será inapelable por lo que respecta a la Oficina y a la Junta. Dicha decisión, junto con la información correspondiente, deberá publicarse con arreglo al número **S14.4**. Si esta revisión da lugar a una modificación en una conclusión previamente formulada por la Oficina, ésta deberá volver a aplicar los pasos correspondientes del procedimiento mediante el cual se formuló la conclusión precedente, incluyendo, si ha lugar, la supresión de las inscripciones correspondientes del Registro o cualquier consecuencia que pueda tener en las notificaciones posteriormente recibidas por la Oficina. Sin embargo, si la administración que solicitó la revisión discrepa con la decisión de la Junta, podrá plantear el caso en una conferencia mundial de radiocomunicaciones.

ARTÍCULO S15

Interferencias

Sección I – Interferencias causadas por estaciones radioeléctricas

MOD

S15.8 § 4 Se procurará especialmente evitar que se causen interferencias a las frecuencias de socorro y de seguridad, a las relacionadas con el socorro y la seguridad identificadas en el Artículo **S31** y el Apéndice **S13**, y a las relacionadas con la seguridad de la aeronave y la regularidad del vuelo identificadas en el Apéndice **S27**.

Sección VI – Procedimiento a seguir en caso de interferencia perjudicial

MOD

S15.28 § 20 Las administraciones, reconociendo la necesidad de una protección internacional absoluta a las emisiones en las frecuencias de socorro y seguridad así como en las frecuencias utilizadas para la seguridad de la aeronave y la regularidad del vuelo (véanse el Artículo **S31**, el Apéndice **S13** y el Apéndice **S27**) y que, en consecuencia, la eliminación de toda interferencia perjudicial a dichas emisiones es imperativa, convienen en tratar prioritariamente toda interferencia perjudicial de esta clase que llegue a su conocimiento.

MOD

S15.35 § 27 Toda administración que haya sido informada de la posibilidad de que una estación que depende de ella haya causado interferencia perjudicial, acusará recibo de esa información por el medio más rápido disponible tan pronto como le sea posible, sin que esto implique aceptación de responsabilidad.

MOD

S15.37 § 29 Una administración que reciba una comunicación de la que se desprenda que una de sus estaciones causa interferencia perjudicial a un servicio de seguridad debe examinar urgentemente el asunto, adoptar las medidas necesarias, si procede, y responder a la mayor brevedad.

ARTÍCULO S20

Documentos de servicio

SUP

S20.11

ARTÍCULO S21

Servicios terrenales y espaciales que comparten bandas de frecuencias por encima de 1 GHz

MOD

S21.5 3) El nivel de la potencia suministrada a la antena por un transmisor de los servicios fijo o móvil no será superior a +13 dBW en las bandas de frecuencias comprendidas entre 1 GHz y 10 GHz, o +10 dBW en las bandas de frecuencias superiores a 10 GHz, salvo lo indicado en el número **S21.5A**.

ADD

S21.5A Como excepción a los niveles de potencia que aparecen en el número **S21.5**, el entorno de compartición en el que deberán explotarse el servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y el servicio de investigación espacial (pasivo) en la banda 18,6-18,8 GHz viene definido por las siguientes limitaciones introducidas en el funcionamiento del servicio fijo: la potencia de cada frecuencia portadora de RF entregada a la entrada de cada una de las antenas de la estación del servicio fijo en la banda 18,6-18,8 GHz no deberá ser superior a –3 dBW.

MOD

S21.6 4) Los límites indicados en los números **S21.2**, **S21.3**, **S21.4**, **S21.5** y **S21.5A** se aplican, cuando proceda, a los servicios y bandas de frecuencias indicados en el Cuadro **S21-2** para la recepción por estaciones espaciales cuando estas bandas están compartidas, con los mismos derechos, con los servicios fijo o móvil:

MOD

CUADRO **S21-2** *(Fin)*

Banda de frecuencias	Servicio	Límites especificados en los números
18,6-18,8 GHz	Exploración de la Tierra por satélite Investigación espacial	**S21.5A**

MOD

S21.7 5) Los sistemas transhorizonte en las bandas 1 700-1 710 MHz, 1 980-2 010 MHz, 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz pueden rebasar los límites indicados en los números **S21.3** y **S21.5**, pero deben observarse las disposiciones de los números **S21.2** y **S21.4**. Teniendo en cuenta las difíciles condiciones de compartición con otros servicios se insta a las administraciones a que reduzcan al mínimo el número de sistemas transhorizonte en estas bandas.

MOD

CUADRO **S21-4** *(Continuación)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada, δ, por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites geoestacionarios	–150	–150 + 0,5(δ – 5)	–140	4 kHz
10,7-11,7 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites no geoestacionarios	–126	–126 + 0,5(δ – 5)	–116	1 MHz
11,7-12,5 GHz (Región 1) 12,5-12,75 GHz (países de la Región 1 que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**) 11,7-12,7 GHz (Región 2) 11,7-12,75 GHz (Región 3)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites no geoestacionarios	–124	–124 + 0,5(δ – 5)	–114	1 MHz
12,2-12,75 GHz [7] (Región 3) 12,5-12,75 GHz [7] países de la Región 1 que figuran en los números **S5.494** y **S5.496**)	Fijo por satélite (espacio-Tierra), órbita de los satélites geoestacionarios	–148	–148 + 0,5(δ – 5)	–138	4 kHz
15,43-15,63 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra)	–127	5°-20°: –127 20°-25°: –127 + 0,56(δ – 20)^2	25°-29°: –113 29°-31°: –136,9 + 25 log (δ – 20) 31°-90°: –111	1 MHz
17,7-19,3 GHz [7, 8]	Fijo por satélite (espacio-Tierra) Meteorología por satélite (espacio-Tierra)	–115 [12*bis*] o –115 – *X* [12]	–115 + 0,5(δ – 5) [12*bis*] o –115 – *X* + ((10 + *X*)/20)(δ – 5) [12]	–105 [12*bis*] o –105 [12]	1 MHz
19,3-19,7 GHz 22,55-23,55 GHz 24,45-24,75 GHz 25,25-27,5 GHz	Fijo por satélite (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) Entre satélites	–115	–115 + 0,5(δ – 5)	–105	1 MHz

MOD

CUADRO **S21-4** *(Continuación)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada, δ, por encima del plano horizontal**			**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
31,0-31,3 GHz 34,7-35,2 GHz (transmisiones espacio-Tierra mencionadas en el número **S5.550** en los territorios de los países mencionados en el número **S5.549**)	Investigación espacial	–115	–115 + 0,5(δ – 5)	–105	1 MHz
31,8-32,3 GHz	Investigación espacial	–120 [14]	–120 + 0,75(δ – 5) [14]	–105	1 MHz
32-33 GHz	Entre satélites	–135	–135 + (δ – 5)	–115	1 MHz
37-38 GHz	Investigación espacial, órbita de los satélites no geoestacionarios	–120 [14]	–120 + 0,75(δ – 5) [14]	–105	1 MHz
37-38 GHz	Investigación espacial, órbita de los satélites geoestacionarios	–125	–125 + (δ – 5)	–105	1 MHz
37,5-40 GHz	Fijo por satélite, órbita de los satélites no geoestacionarios Móvil por satélite, órbita de los satélites no geoestacionarios	–120 [10, 15, 16]	–120 + 0,75(δ – 5) [10, 15, 16]	–105 [10, 15, 16]	1 MHz
37,5-40 GHz	Fijo por satélite, órbita de los satélites geoestacionarios Móvil por satélite órbita de los satélites geoestacionarios	–127 [15, 16]	**5°-20°**: –127 + (4/3)(δ – 5) [15, 16] **20°-25°**: –107 + 0,4(δ – 20) [15, 16]	–105 [15, 16]	1 MHz
40-40,5 GHz	Fijo por satélite	–115	–115 + 0,5(δ – 5)	–105	1 MHz
40,5-42 GHz	Fijo por satélite, órbita de los satélites no geoestacionarios Radiodifusión por satélite, órbita de los satélites no geoestacionarios	–115 [10, 15, 16, 17]	–115 + 0,5(δ – 5) [10, 15, 16, 17]	–105 [10, 15, 16, 17]	1 MHz

MOD

CUADRO **S21-4** *(Fin)*

Banda de frecuencias	**Servicio***	**Límite en dB(W/m^2) para ángulos de llegada, δ, por encima del plano horizontal**				**Anchura de banda de referencia**
		0°-5°	**5°-25°**		**25°-90°**	
40,5-42 GHz	Fijo por satélite, órbita de los satélites geoestacionarios Radiodifusión por satélite, órbita de los satélites geoestacionarios	–120 15, 16, 17	**5°-15°** –120 + (δ – 5) 15, 16, 17	**15°-25°** –110 + 0,5(δ – 15) 15, 16, 17	–105 15, 16, 17	1 MHz
42-42,5 GHz	Fijo por satélite, órbita de los satélites no geoestacionarios Radiodifusión por satélite, órbita de los satélites no geoestacionarios	–120 10, 15, 16, 17	–120 + 0,75(δ – 5) 10, 15, 16, 17		–105 10, 15, 16, 17	1 MHz
42-42,5 GHz	Fijo por satélite, órbita de los satélites geoestacionarios Radiodifusión por satélite, órbita de los satélites geoestacionarios	–127 15, 16, 17	**5°-20°** –127 + (4/3)(δ – 5) 15, 16, 17	**20°-25°** –107 + 0,4(δ – 20) 15, 16, 17	–105 15, 16, 17	1 MHz

_____

MOD

8 **S21.16.2** Además de los límites indicados en el Cuadro **S21-4**, en la banda 18,6-18,8 GHz el entorno de compartición en el que deberán explotarse el servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y el servicio de investigación espacial (pasivo) viene definido por las siguientes limitaciones introducidas en el funcionamiento del servicio fijo por satélite: la densidad de flujo de potencia en la banda de 200 MHz comprendida entre 18,6 y 18,8 GHz producida en la superficie de la Tierra por las emisiones procedentes de una estación espacial, en condiciones de propagación en el espacio libre, no deberá rebasar el valor de –95 dB(W/m^2) salvo durante menos del 5% del tiempo, cuando dicho límite puede rebasarse hasta en 3 dB. Las disposiciones del número **S21.17** no se aplican en esta banda.

MOD

10 **S21.16.4** Los valores que aparecen en este Cuadro se deberán aplicar a emisiones de estaciones espaciales de satélites no geoestacionarios pertenecientes a sistemas de 99 o menos satélites. Es necesario realizar más estudios sobre la aplicación de estos valores a sistemas de 100 o más satélites.

MOD

[12] **S21.16.6** La función X se define en función del número N de satélites de la constelación de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite de la forma siguiente:

$$X = 0 \quad \text{dB} \quad \text{para} \quad N \leq 50$$

$$X = \frac{5}{119}(N - 50) \quad \text{dB} \quad \text{para} \quad 50 < N \leq 288$$

$$X = \frac{1}{69}(N + 402) \quad \text{dB} \quad \text{para} \quad N > 288$$

En la banda 18,8-19,3 GHz, estos límites se aplican a las emisiones de cualesquiera estaciones espaciales de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite sobre las cuales la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido una información de coordinación o notificación completa, según el caso, después del 17 de noviembre de 1995 y que no se encontraban en funcionamiento en esa fecha.

ADD

[12*bis*] **S21.16.6*bis*** Estos límites se aplican a las emisiones de las estaciones espaciales del servicio de meteorología por satélite y de los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite. También se aplican a las emisiones de cualesquiera estaciones espaciales de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas 18,8-19,3 GHz sobre los cuales la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido una información de coordinación o notificación completa antes del 17 de noviembre de 1995, o se encontraban en funcionamiento en esta fecha.

SUP

S21.16.8

SUP

S21.16.9

ADD

[14] **S21.16.10** Durante el lanzamiento y la fase operativa cerca de la Tierra de facilidades del espacio lejano, los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de investigación espacial no deben rebasar un valor de densidad de flujo de potencia de:

–115	dB(W/m^2)	para	$\delta < 5°$
–115 + 0,5 (δ – 5)	dB(W/m^2)	para	$5° \leq \delta \leq 25°$
–105	dB(W/m^2)	para	$\delta > 25°$

en cualquier banda de 1 MHz, donde δ es el ángulo de llegada por encima del plano horizontal.

ADD

[15] **S21.16.11** Salvo lo dispuesto en el ámbito del numéro **S21.16.12**, estos valores son provisionales y deberán aplicarse de conformidad con la Resolución **84 (CMR-2000)**.

ADD

[16] **S21.16.12** En las bandas 37,5-40 y 40,5-42,5 GHz, a pesar de los estudios que se realicen, los límites de densidad de flujo de potencia de este Cuadro deberán aplicarse a las estaciones del servicio fijo por satélite sobre las cuales la Oficina haya recibido información de coordinación (órbita de satélites geoestacionarios) o de notificación (órbita de satélites no geoestacionarios) completa, según el caso, después del 2 de junio de 2000 y antes de finalizar la CMR-03.

ADD

[17] **S21.16.13** Los valores para el servicio de radiodifusion por satélite son provisionales y deben ser examinados por una futura conferencia.

ARTÍCULO S22

Servicios espaciales[1]

Sección II - Medidas contra las interferencias causadas a los sistemas de satélites geoestacionarios

SUP

S22.5B

MOD

S22.5C § 6 1) En cualquier punto de la superficie de la Tierra visible desde la órbita de los satélites geoestacionarios, la densidad de flujo de potencia equivalente[2], dfpe↓, producida por las emisiones de todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias indicadas en los Cuadros **S22-1A** a **S22-1D**, incluidas las emisiones desde un satélite reflector, para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites estipulados en los Cuadros **S22-1A** a **S22-1D** para los porcentajes de tiempo especificados. Esos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre, en una antena de referencia y una anchura de banda de referencia especificada en los cuadros **S22-1A** a **S22-1D**, para cualquier apuntamiento hacia la órbita de los satélites geoestacionarios.

MOD

---

[2] **S22.5C.1** La densidad de flujo de potencia equivalente se define como la suma de las densidades de flujo de potencia producidas en una estación receptora del sistema de satélites geoestacionarios situada en la superficie de la Tierra o en la órbita de los satélites geoestacionarios, según el caso, por todas las estaciones transmisoras de un sistema de satélites no geoestacionarios, teniendo en cuenta la discriminación fuera del eje de una antena receptora de referencia que se supone apuntada en su dirección nominal. La densidad de flujo de potencia equivalente se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$dfpe = 10 \log_{10} \left[\sum_{i=1}^{N_a} 10^{\frac{P_i}{10}} \cdot \frac{G_t(\theta_i)}{4 \pi d_i^2} \cdot \frac{G_r(\varphi_i)}{G_{r,máx}} \right]$$

siendo:

N_a: el número de estaciones transmisoras del sistema de satélites no geoestacionarios que son visibles desde la estación receptora geoestacionaria considerada situada en la superficie de la Tierra o en la órbita de los satélites geoestacionarios, según el caso;

i: el índice de la estación transmisora considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

P_i: la potencia de radiofrecuencia a la entrada de la antena de la estación transmisora, considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios (dBW) en la anchura de banda de referencia;

θ_i: el ángulo formado por el eje de puntería de la estación transmisora considerada situada en el sistema de satélites no geoestacionarios y la dirección de la estación receptora del sistema de satélites geoestacionarios;

$G_t(\theta_i)$: la ganancia de la antena de transmisión (expresada como relación) de la estación considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios en dirección de la estación receptora del sistema de satélites geoestacionarios;

d_i: la distancia (m) entre la estación transmisora considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios y la estación receptora del sistema de satélites geoestacionarios;

φ_i: el ángulo que forman el eje de puntería de la estación receptora del sistema de satélites geoestacionarios y la dirección de la estación transmisora i-ésima considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

$G_r(\varphi_i)$: la ganancia (expresada como relación) de la antena receptora de la estación receptora del sistema de satélites geoestacionarios en dirección de la estación transmisora *i*-ésima considerada en el sistema de satélites no geoestacionarios;

$G_{r,máx}$: la máxima ganancia (expresada como relación) de la antena de la estación receptora del sistema de satélites geoestacionarios;

dfpe: la densidad de flujo de potencia equivalente calculada ($dB(W/m^2)$) en la anchura de banda de referencia.

ADD

S22.5CA 2) Los límites de los Cuadros **S22-1A** a **S22-1D** se pueden rebasar en el territorio de cualquier país cuya administración esté de acuerdo.

SUP

Cuadro **S22-1**

ADD

CUADRO **S22-1A**

Límites de la dfpe$_{\downarrow}$ radiada por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias[3, 4, 5, 6]

Banda de frecuencias (GHz)	**dfpe$_{\downarrow}$ (dB(W/m^2))**	**Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe$_{\downarrow}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia** [7]
10,7-11,7 en todas las Regiones; 11,7-12,2 en la Región 2; 12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3	–175,4 –174 –170,8 –165,3 –160,4 –160 –160	0 90 99 99,73 99,991 99,997 100	40	60 cm Recomendación UIT-R S.1428
	–181,9 –178,4 –173,4 –173 –164 –161,6 –161,4 –160,8 –160,5 –160 –160	0 99,5 99,74 99,857 99,954 99,984 99,991 99,997 99,997 99,9993 100	40	1,2 m Recomendación UIT-R S.1428
	–190,45 –189,45 –187,45 –182,4 –182 –168 –164 –162 –160 –160	0 90 99,5 99,7 99,855 99,971 99,988 99,995 99,999 100	40	3 m Recomendación UIT-R S.1428
	–195,45 –195,45 –190 –190 –172,5 –160 –160	0 99 99,65 99,71 99,99 99,998 100	40	10 m Recomendación UIT-R S.1428

[3] **S22.5C.2** Para algunas estaciones terrenas receptoras del sistema de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite, véanse también los numéros **S9.7A** y **S9.7B**.

[4] **S22.5C.3** Al cumplir con estos límites, las administraciones que se propongan desarrollar tales sistemas deberán garantizar la plena protección de las asignaciones que figuran en el Plan del Apéndice **S30B**.

5 **S22.5C.4** Además de los límites indicados en el Cuadro **S22-1A**, los límites para la dfpe↓ de una sola fuente se aplican a todos los tamaños de antena superiores a 60 cm en las bandas de frecuencias enumeradas en el Cuadro **S22-1A**:

dfpe↓ durante el 100% del tiempo (dB(W/(m^2 · 40 kHz)))	**Latitud (Norte o Sur) (grados)**
–160	0 < |Latitud| ≤ 57,5
–160 + 3,4 (57,5 – |Latitud|)/4	57,5 < |Latitud| ≤ 63,75
–165,3	63,75 < |Latitud|

6 **S22.5C.5** Para cada diámetro de antena de referencia, el límite es la curva completa, con una escala lineal en decibelios para los niveles de dfpe↓ y logarítmica para los porcentajes del tiempo, y con líneas rectas que unen los puntos determinados.

7 **S22.5C.6** En este Cuadro, los diagramas de referencia incluidos en la Recomendación UIT-R S.1428 se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por a los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite a los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite.

ADD

CUADRO **S22-1B**

Límites de la dfpe↓ radiada por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias[3, 6, 8]

Banda de frecuencias (GHz)	**dfpe↓ (dB(W/m²))**	**Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe↓ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia** [7]
17,8-18,6	–175,4 –175,4 –172,5 –167 –164 –164	0 90 99 99,714 99,971 100	40	1 m Recomendación UIT-R S.1428
	–161,4 –161,4 –158,5 –153 –150 –150	0 90 99 99,714 99,971 100	1 000	
17,8-18,6	–178,4 –178,4 –171,4 –170,5 –166 –164 –164	0 99,4 99,9 99,913 99,971 99,977 100	40	2 m Recomendación UIT-R S.1428
	–164,4 –164,4 –157,4 –156,5 –152 –150 –150	0 99,4 99,9 99,913 99,971 99,977 100	1 000	
17,8-18,6	–185,4 –185,4 –180 –180 –172 –164 –164	0 99,8 99,8 99,943 99,943 99,998 100	40	5 m Recomendación UIT-R S.1428
	–171,4 –171,4 –166 –166 –158 –150 –150	0 99,8 99,8 99,943 99,943 99,998 100	1 000	

[8] **S22.5C.7** Un sistema de satélites no geoestacionarios observará los límites de este Cuadro en ambas anchuras de banda de referencia de 40 kHz y 1 MHz.

ADD

CUADRO **S22-1C**

Límites de la dfpe$_{\downarrow}$ radiada por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias[3, 6, 8]

Banda de frecuencias (GHz)	**dfpe$_{\downarrow}$ (dB(W/m^2))**	**Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe$_{\downarrow}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia** [7]
19,7-20,2	–187,4 –182 –172 –154 –154	0 71,429 97,143 99,983 100	40	70 cm Recomendación UIT-R S.1428
	–173,4 –168 –158 –140 –140	0 71,429 97,143 99,983 100	1 000	
19,7-20,2	–190,4 –181,4 –170,4 –168,6 –165 –160 –154 –154	0 91 99,8 99,8 99,943 99,943 99,997 100	40	90 cm Recomendación UIT-R S.1428
	–176,4 –167,4 –156,4 –154,6 –151 –146 –140 –140	0 91 99,8 99,8 99,943 99,943 99,997 100	1 000	
19,7-20,2	–196,4 –162 –154 –154	0 99,98 99,99943 100	40	2,5 m Recomendación UIT-R S.1428
	–182,4 –148 –140 –140	0 99,98 99,99943 100	1 000	

CUADRO **S22-1C** (*Fin)*

Banda de frecuencias (GHz)	**dfpe↓ (dB(W/m²))**	**Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe↓ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia** [7]
19,7-20,2	–200,4 –189,4 –187,8 –184 –175 –164,2 –154,6 –154 –154	0 90 94 97,143 99,886 99,99 99,999 99,9992 100	40	5 m Recomendación UIT-R S.1428
	–186,4 –175,4 –173,8 –170 –161 –150,2 –140,6 –140 –140	0 90 94 97,143 99,886 99,99 99,999 99,9992 100	1 000	

ADD

CUADRO **S22-1D**

Límites de la dfpe↓ radiada por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias en antenas del servicio de radiodifusion por satélite de 30 cm, 45 cm, 60 cm, 90 cm, 120 cm, 180 cm, 240 cm y 300 cm[6, 9, 10, 11]

Banda de frecuencias (GHz)	**dfpe↓ (dB(W/m²))**	**Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe↓ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia** [12]
11,7-12,5 en la Región 1; 11,7-12,2 y 12,5-12,75 en la Región 3; 12,2-12,7 en la Región 2	–165,841 –165,541 –164,041 –158,6 –158,6 –158,33 –158,33	0 25 96 98,857 99,429 99,429 100	40	30 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1
	–175,441 –172,441 –169,441 –164 –160,75 –160 –160	0 66 97,75 99,357 99,809 99,986 100	40	45 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1

CUADRO **S22-1D** *(Continuación)*

Banda de frecuencias (GHz)	**dfpe$_{\downarrow}$ (dB(W/m^2))**	**Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe$_{\downarrow}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia** [12]
11,7-12,5 en la Región 1; 11,7-12,2 y 12,5-12,75 en la Región 3; 12,2-12,7 en la Región 2	–176,441 –173,191 –167,75 –162 –161 –160,2 –160 –160	0 97,8 99,371 99,886 99,943 99,971 99,997 100	40	60 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1
	–178,94 –178,44 –176,44 –171 –165,5 –163 –161 –160 –160	0 33 98 99,429 99,714 99,857 99,943 99,991 100	40	90 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1
	–182,44 –180,69 –179,19 –178,44 –174,94 –173,75 –173 –169,5 –167,8 –164 –161,9 –161 –160,4 –160	0 90 98,9 98,9 99,5 99,68 99,68 99,85 99,915 99,94 99,97 99,99 99,998 100	40	120 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1
	–184,941 –184,101 –181,691 –176,25 –163,25 –161,5 –160,35 –160 –160	0 33 98,5 99,571 99,946 99,974 99,993 99,999 100	40	180 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1

CUADRO **S22-1D***(Fin)*

Banda de frecuencias (GHz)	**dfpe↓ (dB(W/m^2))**	**Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe↓ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia** [12]
11,7-12,5 en la Región 1; 11,7-12,2 y 12,5-12,75 en la Región 3; 12,2-12,7 en la Región 2	–187,441 –186,341 –183,441 –178 –164,4 –161,9 –160,5 –160 –160	0 33 99,25 99,786 99,957 99,983 99,994 99,999 100	40	240 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1
	–191,941 –189,441 –185,941 –180,5 –173 –167 –162 –160 –160	0 33 99,5 99,857 99,914 99,951 99,983 99,991 100	40	300 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1

[9] **S22.5C.8** Además de los límites de una sola fuente mostrados en el Cuadro **S22-1D** para diámetros de antena del servicio de radiodifusión por satélite de 180 cm, 240 cm y 300 cm, se aplica también el siguiente límite de dfpe↓ de una sola fuente para el 100% del tiempo en las bandas de frecuencias enumeradas en el Cuadro **S22-1D**:

dfpe↓ durante el 100% del tiempo (dB(W/(m^2 · 40 kHz)))	**Latitud (Norte o Sur) (grados)**
–160	0 < |Latitud| ≤ 57,5
–160 + 3,4 (57,5 – |Latitud|)/4	57,5 < |Latitud| ≤ 63,75
–165,3	63,75 < |Latitud|

[10] **S22.5C.9** Para antenas de estaciones terrenas del servicio de radiodifusión por satélite de 240 cm de diámetro, además del límite de dfpe↓ de una sola fuente para el 100% del tiempo indicado en la Nota 13 de este Cuadro, se indica también un límite operacional de dfpe↓ de una sola fuente para el 100% del tiempo en el Cuadro **S22-4C**.

[11] **S22.5C.10** Al observar estos límites, las administraciones que se propongan desarrollar tales sistemas deberán garantizar la plena protección de las asignaciones que figuran en los Planes del Apéndice **S30**.

[12] **S22.5C.11** En este Cuadro, los diagramas de referencia incluidos en el Anexo 1 de la Recomendación UIT-R BO.1443 se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite a los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio de radiodifusion por satélite.

MOD

S22.5D 3) La densidad de flujo de potencia equivalente[13], dfpe↑, producida en un punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por las emisiones procedentes de todas las estaciones terrenas de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias indicadas en el Cuadro **S22-2**, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el Cuadro **S22-2** para los porcentajes de tiempo especificados. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación en el espacio libre en una antena de referencia y en la anchura de banda de referencia especificada en este Cuadro para cualquier dirección de puntería dirigida hacia la superficie de la Tierra visible desde cualquier emplazamiento situado en la órbita de los satélites geoestacionarios.

MOD

---

[13] **S22.5D.1** Véase el numéro **S22.5C.1**.

MOD

CUADRO **S22-2**

Límites de la dfpe↑ radiada por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias[14]

Banda de frecuencias (GHz)	**dfpe↑ (dB(W/m^2))**	**Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe↑ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Anchura de haz de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia** [15]
12,50-12,75 12,75-13,25 13,75-14,5	–160	100	40	4° Recomendación UIT-R S.672-4, *Ls* = –20
17,3-18,1 (Regiones 1 et 3) 17,8-18,1 (Región 2) [16]	–160	100	40	4° Recomendación UIT-R S.672-4, *Ls* = –20
27,5-28,6	–162	100	40	1,55° Recomendación UIT-R S.672-4, *Ls* = –10
29,5-30	–162	100	40	1,55° Recomendación UIT-R S.672-4, *Ls* = –10

[14] **S22.5D.2** Al observar estos límites, las administraciones que se propongan desarrollar tales sistemas deberán garantizar la plena protección de las asignaciones que figuran en los Planes de los Apéndices **S30A** y **S30B**.

[15] **S22.5D.3** En este Cuadro, los diagramas de referencia incluidos en la Recomendación UIT-R S.672-4 se utilizarán únicamente para calcular la interferencia causada por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite a los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Para el caso de *Ls* = –10, se utilizarán los valores *a* = 1,83 y *b* = 6,32 en las ecuaciones del Anexo 1 a la Recomendación UIT-R S.672-4 para el caso de haces circulares de un solo alimentador. En todos los casos de *Ls*, la ecuación del haz principal de la antena parabólica empezará en cero.

[16] **S22.5D.4** Este límite de dfpe↑ se aplica también en la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz para proteger los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 contra las transmisiones Tierra-espacio del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las Regiones 1 y 3.

SUP

S22.5E

SUP

_____

S22.5E.1

MOD

S22.5F 4) La densidad de flujo de potencia equivalente[17] $dfpe_{is}$, producida en cualquier punto de la órbita de los satélites geoestacionarios por emisiones procedentes de todas las estaciones espaciales de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias indicadas en el Cuadro **S22-3**, incluidas las emisiones desde un satélite reflector, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar los límites indicados en el Cuadro **S22-3** para los porcentajes de tiempo especificados. Estos límites se refieren a la densidad de flujo de potencia equivalente que se obtendría en condiciones de propagación de espacio libre en una antena de referencia en la anchura de banda de referencia especificada en este Cuadro para cualquier dirección de puntería dirigida hacia la superficie de la Tierra visible desde cualquier emplazamiento situado en la órbita de los satélites geoestacionarios.

MOD

_____

[17] **S22.5F.1** Véase el numéro **S22.5C.1**.

MOD

CUADRO **S22-3**

Límites de la $dfpe_{is}$ radiada por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencia[18]

Banda de frecuencias (GHz)	**$dfpe_{is}$ ($dB(W/m^2)$)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual la $dfpe_{is}$ no debe rebasarse**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Anchura de haz de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia** [19]
10,7-11,7 (Región 1) 12,5-12,75 (Región 1) 12,7-12,75 (Región 2)	–160	100	40	4° Recomendación UIT-R S.672-4, *Ls* = –20
17,8-18,4	–160	100	40	4° Recomendación UIT-R S.672-4, *Ls* = –20

[18] **S22.5F.2** Al observar estos límites, las administraciones que se propongan desarrollar tales sistemas deberán garantizar la plena protección de las asignaciones que figuran en los Planes de enlaces de conexión del Apéndice **S30A**.

[19] **S22.5F.3** En este Cuadro, este diagrama de referencia incluido en la Recomendación UIT-R S.672-4 se utiliza únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite a los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Al aplicar las ecuaciones del Anexo 1 a la Recomendación UIT-R S.672-4, la ecuación del haz principal de la antena parabólica comenzará en cero.

SUP

S22.5G

ADD

S22.5H 5) Los límites especificados en los números **S22.5C** a **S22.5D** y **S22.5F** se aplican a los sistemas de satélites no geostacionarios del servicio fijo por satélite sobre los cuales la Oficina haya recibido la información de coordinación o de notificación completa, según corresponda, después del 22 de noviembre de 1997. Los límites de los Cuadros **S22-4A**, **S22-4A1**, **S22-4B** y **S22-4C** no se aplican a los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite para los que la Oficina haya recibido la información de notificación o coordinación completa, según proceda, antes del 22 de noviembre de 1997.

ADD

S22.5I 6) Se considerará que una administración que explote un sistema de satélites no geostacionarios del servicio fijo por satélite conforme a los límites indicados en los números **S22.5C**, **S22.5D** y **S22.5F** ha cumplido sus obligaciones en virtud del número **S22.2** con respecto de cualquier red de satélites geoestacionarios, independientemente de las fechas en que la Oficina reciba la información de notificación o coordinación completa, según proceda, relativa al sistema de satélites no geoestacionarios y la red de satélites geoestacionarios, siempre que la dfpe↓ radiada por el sistema de satélites no geostacionarios del servicio fijo por satélite en cualquier estación terrena del servicio fijo por satélite geoestacionario en funcionamiento no rebase los límites operacionales y los operacionales adicionales indicados en los Cuadros **S22-4A**, **S22-4A1**, **S22-4B** y **S22-4C**, cuando el diámetro de antena de la estación terrena es igual a los valores de los cuadros **S22-4A**, **S22-4A1** o **S22-4C**, o cuando la ganancia de la estación terrena es igual o superior a los valores del Cuadro **S22-4B** para la inclinación orbital correspondiente del satélite del servicio fijo por satélite geoestacionario. A menos que se acuerde otra cosa entre las administraciones concernidas, se considerará que una administración que explote un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite conforme a los límites indicados en los números **S22.5C**, **S22.5D** y **S22.5F** que radia una dfpe↓ en una estación terrena del servicio fijo por satélite geoestacionario en explotación a niveles que rebasan los límites operacionales u operacionales adicionales de los Cuadros **S22-4A**, **S22-4A1**, **S22-4B** y **S22-4C**, ha quebrantado sus obligaciones en virtud del número **S22.2**, cuando el diámetro de antena de la estación terrena es igual a los valores de los Cuadros **S22-4A**, **S22-4A1** o **S22-4C**, o cuando la ganancia de la estación terrena es igual o superior a los valores indicados en el Cuadro **S22-4B** para la inclinación orbital correspondiente del satélite del servicio fijo por satélite geoestacionario.

SUP

Cuadro **S22-4**

ADD

CUADRO **S22-4A**

Límites operacionales para la dfpe↓ radiada por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias[20, 21, 22]

Banda de frecuencias (GHz)	**dfpe↓ (dB(W/m²))**	**Porcentaje de tiempo durante el cual no debe rebasarse la dfpe↓**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de la estación terrena receptora del sistema de satélites geoestacionarios** [23] **(m)**	**Inclinación orbital del satélite geoestacionario (grados)**
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2	–163 –166 –167,5 –169,5	100	40	3 6 9 ≥ 18	≤ 2,5
12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3 (antes del 31 de diciembre de 2005)	–160 –163 –164,5 –166,5	100	40	3 6 9 ≥ 18	> 2,5 y ≤ 4,5
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2	–161,25 –164 –165,5 –167,5	100	40	3 6 9 ≥ 18	≤ 2,5
12,2-12,5 en la Región 3 y 12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3 (después del 31 de diciembre de 2005)	–158,25 –161 –162,5 –164,5	100	40	3 6 9 ≥ 18	> 2,5 y ≤ 4,5

[20] **S22.5H.1** Para ciertas estaciones terrenas receptoras del servicio fijo por satélite geoestacionario, véanse también los numéros **S9.7A** y **S9.7B**.

[21] **S22.5H.2** Además de los límites operacionales que se indican en el Cuadro **S22-4A**, para ciertos tamaños de antena de estación terrena del servicio fijo por satélite geoestacionario en las bandas de frecuencias enumeradas en el Cuadro **S22-4A** se aplican los límites operacionales adicionales del Cuadro **S22-4A1**.

[22] **S22.5H.3** Los límites operacionales de la dfpe↓ radiada por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite serán los contenidos en el numéro **S22.5C.4**, o los del Cuadro **S22-4A** si éstos son más estrictos.

[23] **S22.5H.4** Para los diámetros de antena comprendidos entre los valores indicados en el Cuadro, los límites se obtienen mediante una interpolación lineal con una escala lineal para la dfpe↓ (dB) y una escala logarítmica para el diámetro de antena (m).

ADD

CUADRO **S22-4A1**

Límites operacionales adicionales de la dfpe↓ radiada por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en antenas de estación terrena del sistema de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite de 3 y 10 m

dfpe↓ (dB(W/(m² · 40 kHz)))	**Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe↓ no se puede exceder**	**Diámetro de la antena de la estación terrena receptora del sistema de satélites geoestacionarios (m)**
–182	99,9	3
–179	99,94	
–176	99,97	
–171	99,98	
–168	99,984	
–165	99,993	
–163	99,999	
–161,25	99,99975	
–161,25	100	
–185	99,97	10
–183	99,98	
–179	99,99	
–175	99,996	
–171	99,998	
–168	99,999	
–166	99,9998	
–166	100	

ADD

CUADRO **S22-4B**

Límites operacionales para la dfpe↓ radiada por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias[20]

Banda de frecuencias (GHz)	**dfpe↓ (dB(W/m²))**	**Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe↓ no se puede exceder**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Ganancia de la antena de la estación terrena receptora del sistema de satélites geoestacionarios (dBi)**	**Inclinación orbital del satélite geoestacionario (grados)**
19,7-20,2	–157	100	40	≥ 49	≤ 2,5
	–157	100	40	≥ 43 [24]	≤ 2,5
	–155	100	40	≥ 49	> 2,5 y ≤ 4,5
19,7-20,2	–143	100	1 000	≥ 49	≤ 2,5
	–143	100	1 000	≥ 43 [24]	≤ 2,5
	–141	100	1 000	≥ 49	> 2,5 y ≤ 4,5
17,8-18,6	–164	100	40	≥ 49	≤ 2,5
	–162	100	40	≥ 49	> 2,5 y ≤ 4,5
17,8-18,6	–150	100	1 000	≥ 49	≤ 2,5
	–148	100	1 000	≥ 49	> 2,5 y ≤ 4,5

[24] **S22.5H.5** El límite operacional se aplica a los sistemas de satélites no geoestacionarios que funcionan a altitudes de 7 000 km o superiores a fin de proteger los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que utilizan codificación adaptable.

ADD

CUADRO **S22-4C**

Límites operacionales para la $dfpe_{\downarrow}$ radiada por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio por satélite en ciertas bandas de frecuencias[25]

Banda de frecuencia (GHz)	**$dfpe_{\downarrow}$ ($dB(W/m^2)$)**	**Porcentaje de tiempo durante el cual la $dfpe_{\downarrow}$ no se puede exceder**	**Anchura de banda de referencia (kHz)**	**Diámetro de la antena de la estación terrena receptora del sistema de satélites geoestacionarios (m)**	**Inclinación orbital del satélite geoestacionario (grados)**
12,2-12,7 GHz en la Región 2	–167	100	40	2,4	≤ 0,5

[25] **S22.5H.6** Estos límites se aplican para la protección de las antenas de recepción de las estaciones terrenas de los sistemas de satélites geoestacionarios situadas en la Región 2, al oeste de 140° W, al Norte de 60° N, que apuntan a satélites geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite en 91° W, 101° W, 110° W, 119° W y 148° W con ángulos de elevación mayores que 5°. Este límite se aplica durante un periodo de transición de 15 años.

ADD

S22.5J 7) En caso de fuerza mayor, las portadoras de telemando y seguimiento transmitidas a los satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no están sujetas a los límites indicados en el Cuadro **S22-2**.

ADD

S22.5K 8) Las administraciones que explotan o que proyectan explotar sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas detalladas en los Cuadros **S22-1A** a **S22-1D** del número **S22.5C** deben aplicar las disposiciones de la Resolución **76 (CMR-2000)** para garantizar que la interferencia real combinada de las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario y del servicio de radiodifusion por satélite geoestacionario producida por los sistemas que operan en frecuencia combinada en estas bandas no supere los niveles de potencia combinada de los Cuadros **1A** a **1D** de la Resolución **76 (CMR-2000)**. En la eventualidad de que una administración que explota una red de satélites geoestacionarios conforme al Reglamento de Radiocomunicaciones constate que los niveles de densidad de flujo de potencia equivalente producidos por sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite podrían rebasar los límites combinados que figuran en los Cuadros **1A** a **1D** de la Resolución **76 (CMR-2000)**, las administraciones responsables de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite aplicarán las disposiciones del *resuelve* 2 de dicha Resolución.

MOD

Sección VI - Limitaciones de la potencia fuera del eje de las estaciones terrenas de red de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite[26, 27]

_____

MOD

[26] **S22.VI.1** Las disposiciones de este punto no deberán utilizarse para la coordinación de redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite o para evaluar la interferencia entre ellas (véase el número **S9.50.1**).

ADD

[27] **S22.VI.2** Aunque las disposiciones de este punto cubren las limitaciones de potencia fuera del eje en todas las direcciones, no se exige el diagrama de radiación de las antenas de las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite geoestacionario en más de dos planos ortogonales.

MOD

S22.26 § 9 El nivel de la potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitida por una estación terrena de una red de satélites geoestacionarios no debe rebasar los valores siguientes en cualquier ángulo φ con respecto al eje, correspondiente a un ángulo de 3° como mínimo respecto al eje del lóbulo principal de la antena de la estación terrena:

Ángulo fuera del eje	*p.i.r.e. máxima*
$3° \leq \varphi \leq 7°$	$42 - 25 \log \varphi$ dB(W/40 kHz)
$7° < \varphi \leq 9{,}2°$	21 dB(W/40 kHz)
$9{,}2° < \varphi \leq 48°$	$45 - 25 \log \varphi$ dB(W/40 kHz)
$48° < \varphi \leq 180°$	3 dB(W/40 kHz)

MOD

S22.27 Para las emisiones de televisión con modulación de frecuencia que utilizan dispersión de energía, los límites indicados en el número **S22.26** pueden rebasarse en un valor no superior a 3 dB, a condición de que la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de televisión con modulación de frecuencia emitida no sobrepase los valores siguientes:

Ángulo fuera del eje	*p.i.r.e. máxima*
$3° \leq \varphi \leq 7°$	$56 - 25 \log \varphi$ dBW
$7° < \varphi \leq 9{,}2°$	35 dBW
$9{,}2° < \varphi \leq 48°$	$59 - 25 \log \varphi$ dBW
$48° < \varphi \leq 180°$	17 dBW

MOD

S22.28 Las portadoras de televisión con modulación de frecuencia que funcionan sin dispersión de energía deberían modularse permanentemente con el programa o los diagramas de prueba apropiados. En tal caso, la p.i.r.e. total fuera del eje de la portadora de televisión con modulación de frecuencia emitida no deberá rebasar los valores siguientes:

Ángulo fuera del eje	*p.i.r.e. máxima*
$3° \leq \varphi \leq 7°$	$56 - 25 \log \varphi$ dBW
$7° < \varphi \leq 9{,}2°$	35 dBW
$9{,}2° < \varphi \leq 48°$	$59 - 25 \log \varphi$ dBW
$48° < \varphi \leq 180°$	17 dBW

ADD

S22.30 Los límites de la p.i.r.e. que figuran en los números **S22.26**, **S22.27**, **S22.28** y **S22.32** no se aplican a las antenas de las estaciones terrenas en servicio o listas para entrar en servicio[28] antes del 2 de junio de 2000, ni a las estaciones terrenas asociadas con una red de satélites del servicio fijo por satélite con respecto a las cuales se haya recibido antes del 2 de junio de 2000 la información completa sobre coordinación o notificación.

ADD

_____

[28] **S22.30.1** «Lista para entrar en servicio» es una expresión que se aplica al caso en que, si bien se han instalado las antenas, la entrada en servicio se ha retrasado por fuerza mayor.

ADD

S22.31 Las portadoras de telemando y medida de distancia[29] transmitidas hacia los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en modo normal de funcionamiento (esto, es la estación terrena transmite portadoras de telemando y medida de distancia a una antena receptora directiva de la estación espacial) no pueden sobrepasar los niveles señalados en el número **S22.26** en más de 16 dB en las bandas de frecuencias 12,75-13,25 y 13,75-14,5 GHz. En los demás modos de funcionamiento y en caso de fuerza mayor, las portadoras de telemando y medida de distancia transmitidas hacia los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite no están afectadas por los niveles indicados en el número **S22.26**.

ADD

_____

[29] **S22.31.1** Medida de la distancia al satélite.

ADD

S22.32 § 10 El nivel de densidad de potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitido por una estación terrena de una red de satélites geoestacionarios en la banda de frecuencias 29,5-30 GHz no sobrepasará los siguientes valores para ningún ángulo φ, fuera del eje del lóbulo principal de la antena, superior o igual a 3°.

Ángulo fuera del eje	*Densidad de p.i.r.e. máxima*
$3° \leq \varphi \leq 7°$	$28 - 25 \log \varphi$ dB(W/40 kHz)
$7° < \varphi \leq 9{,}2°$	7 dB(W/40 kHz)
$9{,}2° < \varphi \leq 48°$	$31 - 25 \log \varphi$ dB(W/40 kHz)
$48° < \varphi \leq 180°$	–1 dB(W/40 kHz)

ADD

S22.33 No utilizado.

ADD

S22.34 Las portadoras de telemando y medida de distancia transmitidas hacia los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en modo normal de funcionamiento (esto es, la estación terrena transmite portadoras de telemando y medida de distancia a la antena receptora directiva de la estación espacial) no pueden sobrepasar los niveles indicados en el número **S22.32** en más de 10 dB en la banda de frecuencias 29,5-30 GHz. En los demás modos de funcionamiento y en caso de fuerza mayor, las portadoras de telemando y medida de distancia transmitidas a los satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite no están afectadas por los niveles fijados en el número **S22.32**.

ADD

S22.35 En el caso de sistemas de satélites geoestacionarios en que se prevea que las estaciones terrenas transmitirán simultáneamente en la misma banda de 40 kHz, por ejemplo, los sistemas de satélites geoestacionarios que utilizan acceso múltiple por división de código, los valores máximos de la p.i.r.e. señalados en el número **S22.32** deberían reducirse en $10 \log(N)$ dB, donde N es el número de estaciones terrenas que se encuentran en el haz receptor del satélite al que se encuentran transmitiendo estas estaciones terrenas y que se supone que transmitan simultáneamente en la misma frecuencia.

ADD

S22.36 Las estaciones terrenas que funcionan en la banda de frecuencias 29,5-30 GHz deberían diseñarse de tal modo que el 90% de los niveles máximos de la densidad de la p.i.r.e. fuera del eje no excedan de los valores fijados en el número **S22.32**. Hay que realizar más estudios para determinar la gama de ángulos fuera del eje en que se permitirían estos valores máximos, habida cuenta del nivel de interferencia en los satélites adyacentes. El tratamiento estadístico de los valores máximos de la densidad de la p.i.r.e. fuera del eje debería efectuarse utilizando el método preconizado en la Recomendación UIT-R S.732.

ADD

S22.37 Los límites consignados en los números **S22.26** a **S22.28** y **S22.32** se aplican en condiciones de cielo despejado. En situaciones de desvanecimiento debido a la lluvia, los límites pueden ser superados por las estaciones terrenas al implementar el control de potencia en el enlace ascendente.

ADD

S22.38 Las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite que funcionan en la banda 29,5-30 GHz y tienen ángulos de elevación menores con respecto a la órbita de satélites geoestacionarios requerirán niveles de la p.i.r.e. más elevados que las mismas que funcionan con ángulos de elevación superiores, con el fin de lograr las mismas densidades de flujo de potencia en la orbita de satélites geoestacionarios, debido al efecto combinado de la mayor distancia y la absorción atmosférica. Las estaciones terrenas con pequeños ángulos de elevación pueden rebasar los niveles señalados en el número **S22.32** en la siguiente cantidad:

Ángulo de elevación con respecto a la órbita de satélites geoestacionarios, ε	*Incremento de la densidad de p.i.r.e.* (dB)
$\varepsilon \leq 5°$	2,5
$5° < \varepsilon \leq 30°$	$0{,}1(25 - \varepsilon) + 0{,}5$

ADD

S22.39 Los valores del número **S22.32** aplicables a la gama angular comprendida entre 48° y 180° fuera del eje deberían permitir tener en cuenta los efectos de desbordamiento.

ARTÍCULO S23

Servicios de radiodifusión

ADD

S23.13A Si la Oficina recibe indicación de un acuerdo por escrito con arreglo al número **S23.13**, deberá incluir referencia a dicho acuerdo cuando las asignaciones del sistema se inscriban en la columna de Observaciones del Registro Internacional de Frecuencias o se incluyan en la Lista para las Regiones 1 y 3 con referencia al número **S23.13**.

ADD

S23.13B Si en el plazo de cuatro meses tras la publicación de la Sección especial de una red del servicio de radiodifusión por satélite (salvo la radiodifusión sonora) presentada para coordinación con arreglo al Artículo **S9** o al Apéndice **S30**, una administración informa a la Oficina de que no se han utilizado todos los medios técnicos para disminuir la radiación en su territorio, la Oficina señalará a la atención de la administración responsable los comentarios recibidos y solicitará a ambas administraciones que hagan todo lo posible para resolver el problema. Cualquiera de las administraciones puede solicitar a la Oficina que estudie la cuestión y presente su informe a las administraciones correspondientes. Si no se llega a un acuerdo, la Oficina suprimirá el territorio de la administración demandante de la zona de servicio, sin afectar adversamente al resto de dicha zona de servicio e informará a la administración responsable.

ADD

S23.13C Si transcurrido el periodo de cuatro meses mencionado anteriormente una administración no desea permanecer en la zona de servicio, la Oficina suprimirá el territorio de dicha administración de esa zona de servicio de la red del servicio de radiodifusión por satélite (salvo la radiodifusión sonora) correspondiente sin que resulte afectada negativamente el resto de la zona de servicio e informará a la administración responsable.

ARTÍCULO S52

Disposiciones especiales relativas al empleo de las frecuencias

Sección VI – Utilización de las frecuencias para radiotelefonía

C2 – Llamada y respuesta

ADD

S52.220A Las administraciones deberían instar a las estaciones costeras y de barco de su jurisdicción a que utilicen las técnicas de llamada selectiva digital para llamada y respuesta.

ADD

S52.220B § 96A Cuando sea necesario llamar por radiotelefonía, deberá hacerse (por orden de preferencia):

ADD

S52.220C 1) En las frecuencias de trabajo asignadas a las estaciones costeras; o

ADD

S52.220D 2) Cuando esto no sea posible, en las frecuencias de llamada que se indican en los numéros **S52.221** o **S52.221A**.

MOD

S52.221 § 97 1) Las estaciones de barco podrán utilizar para la llamada en radiotelefonía las siguientes frecuencias portadoras:

4 125 kHz[3, 4, 5]
6 215 kHz[4, 5]
8 255 kHz
12 290 kHz[5] (véase también el número **S52.221A**)
16 420 kHz[5] (véase también el número **S52.221A**)
18 795 kHz
22 060 kHz
25 097 kHz

ADD

S52.221A Las llamadas en las frecuencias portadoras 12 290 kHz y 16 420 kHz cesarán tan pronto como sea posible, y a más tardar el 31 de diciembre de 2003. Las estaciones de barco y las estaciones costeras podrán utilizar las frecuencias portadoras alternativas de 12 359 kHz y 16 537 kHz para llamadas en modo símplex a condición de que la potencia de cresta de la envolvente no sobrepase 1 kW.

MOD

S52.222 2) Las estaciones costeras podrán utilizar para la llamada en radiotelefonía las siguientes frecuencias portadoras[6]:

4 417 kHz[7]
6 516 kHz[7]
8 779 kHz
13 137 kHz (véase el número **S52.222A**)
17 302 kHz (véase el número **S52.222A**)
19 770 kHz
22 756 kHz
26 172 kHz

ADD

S52.222A Las frecuencias portadoras 13 137 kHz y 17 302 kHz no se utilizarán como frecuencias de llamada después del 31 de diciembre de 2003. Las estaciones de barco y las estaciones costeras podrán utilizar las frecuencias portadoras alternativas de 12 359 kHz y 16 537 kHz para llamadas en modo símplex a condición de que la potencia de cresta de la envolvente no exceda de 1 kW.

MOD

S52.224 § 99 1) Antes de transmitir en las frecuencias portadoras de 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz ó 16 420 kHz, las estaciones deberán escuchar en la frecuencia en que vayan a transmitir durante un periodo de tiempo suficiente para cerciorarse de que no se está transmitiendo tráfico de socorro (véanse el número **S52.221A** y la Recomendación UIT-R M.1171).

ARTÍCULO S59

MOD

Entrada en vigor y aplicación provisional del Reglamento de Radiocomunicaciones

MOD

S59.1 Este Reglamento, que complementa las disposiciones de la Constitución y del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y que ha sido revisado y figura en las Actas Finales de las CMR-95, CMR-97 y CMR-2000 se aplicará de acuerdo con el Artículo 54 de la Constitución, como se indica a continuación.

MOD

S59.3 Las demás disposiciones de este Reglamento revisadas por las CMR-95 y CMR-97 se aplican provisionalmente a partir del 1 de enero de 1999, con las siguientes excepciones:

ADD

S59.5 Las demás disposiciones de este Reglamento, revisadas por la CMR-2000, entrarán en vigor el 1 de enero de 2002, con las siguientes excepciones:

ADD

S59.6 – las disposiciones revisadas para las que se estipulan otras fechas efectivas de aplicación en las Resoluciones **49 (Rev.CMR-2000), 51 (Rev.CMR-2000), 53 (Rev.CMR-2000), 55 (CMR-2000), 56 (CMR-2000), 58 (CMR-2000), 59 (CMR-2000), 77 (CMR-2000), 84 (CMR-2000), 122 (Rev.CMR-2000), 128 (Rev.CMR-2000), 533 (Rev.CMR-2000), 539 (CMR-2000), 540 (CMR-2000), 541 (CMR-2000), 542 (CMR-2000), 604 (CMR-2000)** y **605 (CMR-2000)**.

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

APÉNDICES

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

APÉNDICE S3

Cuadro de niveles máximos permitidos de potencia de las emisiones no esenciales

(Véase el Artículo **S3**)

Sección I – Límites de emisiones no esenciales para transmisores instalados el 1 de enero de 2003 o antes de esta fecha (válido hasta el 1 de enero de 2012)

MOD

6 Los sistemas de radar están exentos de cumplir los límites de emisiones no esenciales de esta sección. Se debe obtener la potencia de emisiones no esenciales más baja posible.

Sección II – Límites de emisiones no esenciales para transmisores instalados a partir del 1 de enero de 2003 y para todos los transmisores a partir del 1 de enero de 2012

MOD

8 En la versión más reciente de la Recomendación UIT-R SM.329 se ofrece orientación sobre los métodos para la medición de emisiones no esenciales. El método de la p.i.r.e. especificado en dicha Recomendación debería utilizarse cuando no sea posible medir con precisión la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena (por ejemplo en el caso de los radares) o para aplicaciones específicas donde la antena se diseña con el fin de que proporcione una atenuación significativa en las frecuencias no esenciales. Además, en algunos casos especiales puede ser necesario alguna modificación del método de la p.i.r.e., por ejemplo, el de los radares de conformación de haces.

ADD

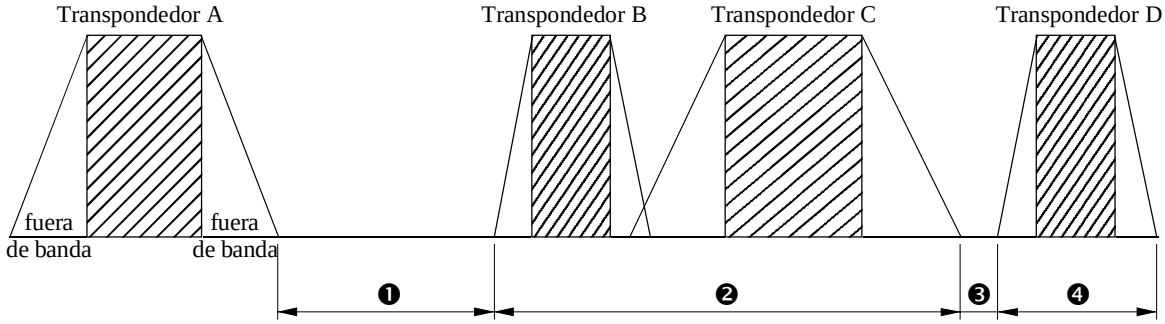
11*bis* A medida que la anchura de banda de una señal emitida se vuelve cada vez más estrecha (hasta el caso límite de una portadora no modulada con una anchura de banda teórica necesaria de cero), la aplicación del término «anchura de banda necesaria» tal como se utiliza para determinar la región donde los límites de emisiones no esenciales se aplican a los servicios espaciales, se vuelve cada vez más difícil. En el caso límite, el valor de ±250% de la anchura de banda necesaria (reconocido en muchos casos como el que establece la región más allá de la que se definen las emisiones no esenciales), se acerca a cero. Las señales de radiobalizas y otras señales no moduladas, tales como las que se utilizan en los circuitos de los enlaces ascendentes y descendentes para el control y el seguimiento de satélites, son ejemplos de casos donde es difícil aplicar en la práctica el concepto de «anchura de banda necesaria» para determinar dónde terminan las emisiones fuera de banda y dónde comienzan las emisiones no esenciales. En espera de estudios ulteriores y de las medidas que tome una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones, para determinar la zona del espectro donde se aplican los límites de emisiones no esenciales de los transmisores que utilizan amplificadores para transmitir esencialmente una señal no modulada (o una señal con una anchura de banda muy pequeña), la anchura de banda del amplificador se entiende como la anchura de banda necesaria.

ADD

11*ter* En el caso de un solo satélite que funciona con más de un transpondedor en la misma zona de servicio, y cuando se consideran los límites de las emisiones no esenciales según se indica en el § 11 de este Apéndice, las emisiones no esenciales de un transpondedor pueden estar en una frecuencia de transmisión de otro transpondedor del mismo satélite. En esas situaciones, el nivel de las emisiones no esenciales procedentes del primer transpondedor es rebasado en gran medida por el nivel de las emisiones fundamentales o fuera de banda del segundo transpondedor. Por consiguiente, los límites de este Apéndice no deben aplicarse a las emisiones no esenciales de un satélite que están dentro de la anchura de banda necesaria o de la región fuera de banda de otro transpondedor del mismo satélite, en la misma zona de servicio (véase la Fig. 1).

FIGURA 1

Ejemplo de aplicabilidad de los límites de emisiones no esenciales a un transpondedor de satélite



CMR-2000/256-01

Los transpondedores A, B, C y D funcionan en el mismo satélite en la misma zona de servicio. El transpondedor A está exento de cumplir los límites de emisiones no esenciales en las gamas de frecuencias ❷ y ❹, pero debe cumplirlos en las gamas de frecuencias ❶ y ❸.

MOD

CUADRO II

Valores de la atenuación utilizados para calcular los niveles máximos permitidos de emisiones no esenciales en los equipos de radiocomunicaciones

Categoría del servicio de acuerdo con el Artículo S1 o tipo de equipo[15]	**Atenuación (dB) por debajo de la potencia suministrada a la línea de transmisión de la antena**
Todos los servicios salvo los indicados a continuación	43 + 10 log (*P*), o 70 dBc, tomándose el valor menos restrictivo
Servicios espaciales (estaciones terrenas)[10, 16]	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose el valor menos restrictivo
Servicios espaciales (estaciones espaciales)[10, 17]	43 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose el valor menos restrictivo
Radiodeterminación[14]	43 + 10 log (*PEP*) o 60 dB, tomándose el valor menos restrictivo
Radiodifusión de televisión[11]	46 + 10 log (*P*) o 60 dBc, tomándose el valor menos restrictivo sin que rebase el nivel de potencia medio absoluto de 1 mW para estaciones en las bandas de ondas métricas o de 12 mW para estaciones en las bandas de ondas decimétricas. No obstante, puede que en algunos casos sea necesaria una atenuación superior
Radiodifusión con modulación de frecuencia	46 + 10 log (*P*) o 70 dBc, tomándose el valor menos restrictivo; no debe rebasarse un nivel de potencia media absoluta de 1 mW
Radiodifusión en ondas hectométricas/decamétricas	50 dBc; no debe rebasarse el nivel de potencia media absoluta de 50 mW
BLU desde estaciones móviles[12]	43 dB por debajo de la *PEP*
Servicios de aficionados que funcionan por debajo de 30 MHz (incluidos los que emplean BLU)[16]	43 + l0 log (*PEP*) o 50 dB, tomándose el valor menos restrictivo
Servicios que funcionan por debajo de 30 MHz, salvo los servicios espaciales, de radiodeterminación, de radiodifusión, los que emplean BLU desde estaciones móviles y el de aficionados[12]	43 + 10 log (*X*) o 60 dBc, tomándose el valor menos restrictivo, siendo *X* = *PEP* para una modulación en BLU y *X* = *P* para otras modulaciones
Dispositivo de radiocomunicaciones de baja potencia[13]	56 + 10 log (*P*) o 40 dBc, tomándose el valor menos restrictivo
Transmisores de emergencia[18]	Sin límite

MOD

14 La atenuación (dB) de las emisiones no esenciales de los sistemas de radiodeterminación (radar de conformidad con el número **S1.100**) se determinará para los niveles radiados de emisión, y no en la línea de alimentación de la antena. Los métodos de medición de los niveles radiados de las emisiones no esenciales de los sistemas de radar deben basarse en la Recomendación UIT-R M.1177.

ADD

16 Las estaciones terrenas del servicio de aficionados por satélite que funcionan por debajo de 30 MHz están en la categoría «Servicios de aficionados que funcionan por debajo de 30 MHz (incluidos los que emplean BLU)».

ADD

17 Las estaciones espaciales del servicio de investigación espacial que se pretende explotar en el espacio lejano (definidas en el número **S1.177**) están exentas de cumplir los límites de emisiones no esenciales.

ADD

18 Radiobalizas de localización de siniestros, transmisores de localización de emergencia, radiobalizas de localización personal, transpondedores de búsqueda y salvamento, transmisores de emergencia de barcos, botes y embarcaciones de salvamento y transmisores terrestres, aeronáuticos o marítimos para casos de emergencia.

APÉNDICE S4

Lista y cuadros recapitulativos de las características que han de utilizarse en la aplicación de los procedimientos del Capítulo SIII

ANEXO 1A

Lista de las características de las estaciones de los servicios terrenales[1]

MOD

Punto B – Administración notificante

Símbolo de la administración notificante.

MOD

Punto SYNC – Red sincronizada

Símbolo seguido de la identificación de la red si la estación objeto de la asignación pertenece a una red sincronizada.

ADD

Punto 1AA – Gama de frecuencias utilizables

Para sistemas adaptativos en ondas hectométricas/decamétricas, la diferencia entre las frecuencias asignables máxima y mínima de una determinada banda de frecuencias.

SUP

Punto 1D

MOD

Punto 1E – Desplazamiento de frecuencia, en términos de la frecuencia de línea

Desplazamiento de la frecuencia portadora expresada como un múltiplo de 1/12 de la frecuencia de línea del sistema de televisión de que se trate, expresado por un número (positivo o negativo).

ADD

Punto 1E1 – Desplazamiento de frecuencia (kHz)

Desplazamiento de la frecuencia portadora (kHz) expresado por un número (positivo o negativo).

SUP

Punto 1H

MOD

Punto 3A – Distintivo de llamada o identificación de la estación

Distintivo de llamada u otra señal de identificación utilizada de acuerdo con el Artículo **S19**.

MOD

Punto 4A – Nombre del emplazamiento de la estación transmisora

Nombre del emplazamiento por el cual se designa la estación transmisora o en el que está ubicada.

MOD

Punto 4B – País o zona geográfica

Símbolo de la zona geográfica en que está ubicada la estación.

SUP

Punto 4F

MOD

Punto 5A – Nombre del emplazamiento de la estación receptora

Nombre del emplazamiento por el cual se designa la estación receptora o en el que está ubicada.

MOD

Punto 5B – País o zona geográfica

Símbolo de la zona geográfica en que está ubicada la estación receptora.

ADD

Punto 7A1 – Estabilidad de frecuencia

Estabilidad de frecuencia para la televisión analógica (POCO PRECISA, NORMAL o DE PRECISIÓN).

MOD

Punto 7AA – Tipo de modulación

Para las estaciones de radiodifusión en ondas decamétricas en sus bandas exclusivas, se trata de un símbolo que especifica la utilización de DBL, BLU o cualesquiera otras técnicas de modulación recomendadas por el UIT-R.

ADD

Punto 7B1 – Relación de protección en el canal adyacente

Para asignaciones a estaciones del servicio de radiodifusión cubiertas por el acuerdo de radiodifusión en las bandas de ondas kilométricas y hectométricas (Regiones 1 y 3) (Ginebra, 1975), se trata de la relación de protección (dB) que debe utilizarse para realizar los cálculos de interferencia en el canal adyacente.

MOD

Punto 7D – Sistema de transmisión

Símbolo correspondiente al sistema de transmisión para una asignación a una estación de radiodifusión sonora en la banda de ondas métricas.

MOD

Punto 8A – Potencia suministrada a la antena

Potencia suministrada a la línea de alimentación de la antena, expresada en dBW, con la excepción de la radiodifusión sonora en las bandas de ondas kilométricas y hectométricas para la cual la potencia suministrada a la antena deberá expresarse en kW.

MOD

Punto 8B – Potencia radiada (dBW)

Potencia radiada, expresada en dBW, en una de las formas definidas en los números **S1.161** a **S1.163**.

ADD

Punto 8BA – Gama de control de potencia

En el caso de sistemas donde se aplica control automático de potencia se trata de la gama de control de potencia (dB) por encima de la potencia nominal indicada en el punto 8B.

MOD

Punto 8BH – Potencia radiada aparente máxima (dBW) – Componente horizontal

Potencia radiada aparente máxima de la componente con polarización horizontal (para las asignaciones de la radiodifusión sonora en ondas métricas y de la radiodifusión de televisión en ondas métricas/decimétricas).

MOD

Punto 8BV – Potencia radiada aparente máxima (dBW) – Componente vertical

Potencia radiada aparente máxima de la componente con polarización vertical (para las asignaciones de la radiodifusión sonora por ondas métricas y de la radiodifusión de televisión en ondas métricas/decimétricas).

MOD

Punto 8D – Relación de potencias imagen/sonido

Relación entre las potencias de las portadoras de imagen/sonido de las asignaciones a la radiodifusión de televisión analógica en ondas métricas/decimétricas.

MOD

Punto 9A – Acimut de radiación máxima

Para una antena de transmisión con características directivas, acimut de radiación máxima de la antena, en grados, a partir del Norte verdadero (en el sentido de las agujas del reloj).

MOD

Punto 9AA – Acimut central del aumento

Acimut central del aumento (centro de la amplitud), en grados, para una asignación a una estación de radiodifusión por ondas hectométricas en la Región 2.

MOD

Punto 9CA – Amplitud total del aumento

Amplitud total del aumento, en grados, para una asignación a una estación de radiodifusión por ondas hectométricas en la Región 2.

SUP

Punto 9H

MOD

Punto 9I – Radiación máxima o valor eficaz de la radiación

Radiación máxima (dB), con relación a una fuerza cimomotriz (f.c.m.) de 300 V o a una potencia radiada aparente referida a una antena vertical corta (p.r.a.v.) de 1 kW, determinada partiendo de la potencia nominal del transmisor y de la ganancia teórica de la antena sin tener en cuenta las diversas pérdidas.

Para las asignaciones a las estaciones del servicio de radiodifusión contempladas en el Acuerdo de radiodifusión en la banda de ondas hectométricas (Región 2) (Río de Janeiro, 1981), se trata del producto del valor eficaz de la intensidad de campo característica calculada en el plano horizontal por la raíz cuadrada de la potencia.

ADD

Punto 9L – Potencia radiada aparente máxima (dB(kW))

Potencia radiada aparente máxima, expresada en dB, con respecto a una potencia radiada aparente (p.r.a.) de 1 kW en una antena vertical corta.

SUP

Punto 9N

MOD

Punto 9NH – Atenuación (dB) de la componente con polarización horizontal en diferentes acimutes

Valor de la atenuación de la componente con polarización horizontal en el plano horizontal en diferentes acimutes, respecto a la p.r.a. máxima de esta componente, expresada en dB.

MOD

Punto 9NV – Atenuación (dB) de la componente con polarización vertical en diferentes acimutes

Valor de la atenuación de la componente con polarización vertical en el plano horizontal en diferentes acimutes, con respecto a la p.r.a. máxima de esta componente, expresada en dB.

MOD

Punto 9Q – Tipo de antena

Símbolo que designa una antena vertical simple o cualquier otra antena.

MOD

Punto 9R – Ángulo de desviación

Para estaciones de radiodifusión en ondas decamétricas en sus bandas exclusivas, el ángulo de desviación representa la diferencia entre el acimut de radiación máxima y la dirección de la radiación no desviada.

MOD

Punto 9T3 – Diferencia de fase del campo

Diferencia de fase positiva o negativa entre el campo procedente de la torre y el campo procedente de la torre de referencia (grados).

SUP

Punto 9T6

MOD

Puntos 9T9A a 9T9D – Descripción de torres de carga terminal o seccionadas

Descripción de las torres de carga terminal o seccionadas, con arreglo al Acuerdo de la Conferencia Administrativa Regional de Radiodifusión por ondas hectométricas (Región 2) (Río de Janeiro, 1981).

SUP

Punto 10A

MOD

Punto 10CA – Fecha de comienzo

Para las estaciones de radiodifusión en ondas decamétricas en sus bandas exclusivas, este parámetro se utiliza en el caso en que el funcionamiento comienza después del inicio del horario.

MOD

Punto 10CB – Fecha de finalización

Para las estaciones de radiodifusión en ondas decamétricas en sus bandas exclusivas, este parámetro se utiliza en el caso en que el funcionamiento finaliza antes del término del horario.

MOD

Punto 10CC – Días de funcionamiento

Para las estaciones de radiodifusión en ondas decamétricas en sus bandas exclusivas, este parámetro se utiliza cuando la estación no transmite todos los días de la semana.

MOD

Punto 11 – Coordinación con otras administraciones

Símbolo de la administración con la que se ha efectuado una coordinación, y disposición (número del Reglamento de Radiocomunicaciones, Acuerdo regional u otros) que requiera dicha coordinación.

SUP

ANEXO 1B

Cuadro de las características que han de someterse para las estaciones de los servicios terrenales

ADD

ANEXO 1B

Cuadro de las características que deben someterse para las estaciones de los servicios terrenales

Tipo de notificación	**T01**	**T02**	**T03**	**T04**	**T11**	**T12**			**T13**		**T14**	**T15**	**T16**	**T17**		**AR S12**	**Tipo de notifica-ción**
Punto N.º	**BC**	**BT**	**BC**	**BC**	**FX**	**AL, BC[1], FA, FB, FC, FL, FP, LR, OE, RN, SS**	**FD, FG, SM**	**NL**	**AM, MA, ML, MO, MR, MS, NR, OD, SA**	**RM**	**AL[2], FA[3], FB[3], FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP, FX[3], LR, NL[2], OE, RN, SM, SS**	**FC[4]**	**AL[5], FC[5]**	**FX**	**FA, FB, FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP**	**BC**	**Punto N.º**
B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	B
SYNC			+	+													SYNC
1A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	1A
1AA														X	X		1AA
1B					+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		1B
1C						+						*[6]				O	1C
1E		*[7,13]															1E
1E1		*[7, 13]															1E1
1G																O	1G
1X												*[6]	O				1X
1Y												O					1Y
1Z												+					1Z
2C	+	+	+	+	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		2C
3A	O	O	O	O	+	+	X	O						+	X	O	3A

X Obligatorio * Uno de los puntos + Necesario en ciertos casos O Opcional

Cuadro de las características que deben someterse para las estaciones de los servicios terrenales *(Continuación)*

Tipo de notificación	**T01**	**T02**	**T03**	**T04**	**T11**	**T12**			**T13**		**T14**	**T15**	**T16**	**T17**		**AR S12**	**Tipo de notificación**
Punto N.º	**BC**	**BT**	**BC**	**BC**	**FX**	**AL, BC[1], FA, FB, FC, FL, FP, LR, OE, RN, SS**	**FD, FG, SM**	**NL**	**AM, MA, ML, MO, MR, MS, NR, OD, SA**	**RM**	**AL[2], FA[3], FB[3], FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP, FX[3], LR, NL[2], OE, RN, SM, SS**	**FC[4]**	**AL[5], FC[5]**	**FX**	**FA, FB, FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP**	**BC**	**Punto N.º**
4A	X	X	X	X	X	X	X	X				+	X	X	X	X	4A
4B	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X		4B
4C	X	X	X	X	X	X	X	X	*[8]	X	*[8]	+	X	X	X	X	4C
4D									*[8]	X	*[8]						4D
4E									*[8]		*[8]	X					4E
4G			X														4G
5A					X[9]				X	X				X[9]			5A
5B					X[9]				X	X				X[9]			5B
5C					X[9]	*[10]	*[10]	*	X	X				X[9]	*[10]		5C
5D						*[10]	*[10]					X			*[10]	X	5D
5E						*[10]	*[10]	*					X		*[10]		5E
5F						*[10]	*[10]	*					X		*[10]		5F
5G					O	O	O	O				O		O	O		5G
6A					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		6A
6B					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		6B
7A	X[11]		X[11]	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		7A
7A1		+[7]															7A1
7AA																X	7AA
7B				X	+									+			7B
7B1			X														7B1
7C1		X															7C1
7C2		+[7]															7C2
7D	+																7D
7E					+[12]												7E

X Obligatorio * Uno de los puntos + Necesario en ciertos casos O Opcional

Cuadro de las características que deben someterse para las estaciones de los servicios terrenales *(Continuación)*

Tipo de notificación	T01	T02	T03	T04	T11	T12			T13		T14	T15	T16	T17		AR S12	Tipo de notificación
Punto N.º	BC	BT	BC	BC	FX	AL, BC[1], FA, FB, FC, FL, FP, LR, OE, RN, SS	FD, FG, SM	NL	AM, MA, ML, MO, MR, MS, NR, OD, SA	RM	AL[2], FA[3], FB[3], FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP, FX[3], LR, NL[2], OE, RN, SM, SS	FC[4]	AL[5], FC[5]	FX	FA, FB, FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP	BC	Punto N.º
7F					+[12]												7F
8					X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		8
8A			X	X	*	*	X	*	*	*	*	X		X	X	X	8A
8AB					+[12]												8AB
8B					*	*	*	*	*	*	*			+	+		8B
8BA														O	O		8BA
8BH	X	X															8BH
8BV	X	X															8BV
8D		+[7]															8D
9	X	X			X	X	X	X				X		X	X		9
9A					+	+	+	+				+		+	+	X	9A
9AA				+													9AA
9AB					+	+	+	+				+		+	+		9AB
9B					+	+	+	+									9B
9C					+	+	+	+				+		+	+		9C
9CA				+													9CA
9D	X	X			+												9D
9E	X	+	X		+	+	+	+									9E
9EA	X	+			+	+	+	+									9EA
9EB	X	X															9EB
9EC	+	+															9EC
9F				+													9F
9G					+	+	+	+			+	+		+	+		9G
9GH			+														9GH
9GV			+														9GV

X Obligatorio * Uno de los puntos + Necesario en ciertos casos O Opcional

Cuadro de las características que deben someterse para las estaciones de los servicios terrenales *(Continuación)*

Tipo de notificación	**T01**	**T02**	**T03**	**T04**	**T11**	**T12**			**T13**		**T14**	**T15**	**T16**	**T17**		**AR S12**	**Tipo de notifica-ción**
Punto N.º	**BC**	**BT**	**BC**	**BC**	**FX**	**AL, BC[1], FA, FB, FC, FL, FP, LR, OE, RN, SS**	**FD, FG, SM**	**NL**	**AM, MA, ML, MO, MR, MS, NR, OD, SA**	**RM**	**AL[2], FA[3], FB[3], FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP, FX[3], LR, NL[2], OE, RN, SM, SS**	**FC[4]**	**AL[5], FC[5]**	**FX**	**FA, FB, FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP**	**BC**	**Punto N.º**
9I				X													9I
9IA				+													9IA
9J					O	O	O	O						O	O	X	9J
9K					+[12]												9K
9L			X														9L
9NA				+													9NA
9NH	+	+															9NH
9NV	+	+															9NV
9O				+													9O
9P				O													9P
9Q			X	X													9Q
9R																X	9R
9T1				+													9T1
9T2				+													9T2
9T3				+													9T3
9T4				+													9T4
9T5				+													9T5
9T7				+													9T7
9T8				+													9T8
9T9A				+													9T9A
9T9B				+													9T9B
9T9C				+													9T9C
9T9D				+													9T9D
10B	+	+	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		10B
10CA																+	10CA

X Obligatorio * Uno de los puntos + Necesario en ciertos casos O Opcional

Cuadro de las características que deben someterse para las estaciones de los servicios terrenales *(Fin)*

Tipo de notificación	**T01**	**T02**	**T03**	**T04**	**T11**	**T12**			**T13**		**T14**	**T15**	**T16**	**T17**		**AR S12**	**Tipo de notifica-ción**
Punto N.º	**BC**	**BT**	**BC**	**BC**	**FX**	**AL, BC[1], FA, FB, FC, FL, FP, LR, OE, RN, SS**	**FD, FG, SM**	**NL**	**AM, MA, ML, MO, MR, MS, NR, OD, SA**	**RM**	**AL[2], FA[3], FB[3], FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP, FX[3], LR, NL[2], OE, RN, SM, SS**	**FC[4]**	**AL[5], FC[5]**	**FX**	**FA, FB, FC[2], FD[2], FG[2], FL, FP**	**BC**	**Punto N.º**
10CB																+	10CB
10CC																+	10CC
10D												X					10D
10E												X					10E
11	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		11
12A	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			O	O	+	12A
12B	+	+	+	+	X	X	X	X	X	X	X			X	X		12B

X Obligatorio * Uno de los puntos + Necesario en ciertos casos O Opcional

1 Fuera de las bandas de ondas kilométricas, hectométricas planificadas y las bandas de ondas métricas/decimétricas (hasta 960 MHz), las bandas de ondas decamétricas controladas por el Artículo **S12**.

2 En las bandas no planificadas.

3 Fuera de las bandas regidas por los acuerdos regionales GE85M y GE89.

4 En las bandas regidas por el Apéndice **S25**.

5 En las bandas regidas por el Acuerdo regional GE85.

6 1C o 1X.

7 Para televisión analógica únicamente, si la estabilidad de frecuencia es normal o de precisión.

8 (4C y 4D) o (4E).

9 (5A, 5B y 5C) o (un mínimo de tres conjuntos de 5C).

10 (Un mínimo de tres conjuntos de 5C) o (5D) o (5E y 5F).

11 Únicamente la anchura de banda necesaria.

12 Esta información debe suministrarse para estaciones del servicio fijo cuando los parámetros se utilizan como base para realizar la coordinación con otra administración.

13 1E o 1E1.

ANEXO 2A

Características de las redes de satélites, de las estaciones terrenas o de las estaciones de radioastronomía[2]

A Características generales que han de proporcionarse para la red de satélite, la estación terrena o la estación de radioastronomía

A.2 Fecha de puesta en servicio

MOD

a) Fecha (efectiva o prevista, según el caso) de puesta en servicio de la asignación de frecuencia (nueva o modificada). La fecha de puesta en servicio representa la fecha en que la asignación de frecuencias entra en funcionamiento regular[2a] para suministrar el servicio de radiocomunicaciones publicado con los parámetros técnicos correspondientes a las características técnicas notificadas a la Oficina. Siempre que se modifiquen algunas de las características esenciales de la asignación (excepto la que figura en el § A.1 *a)*) la fecha que debe notificarse es la del último cambio (efectiva o prevista, según el caso).

ADD

[2a] Hasta la realización de nuevos estudios por el UIT-R sobre la aplicabilidad del término «funcionamiento regular» a las redes de satélite no geoestacionarios, la condición de funcionamiento regular se limitará a las redes de satélite geoestacionarios.

A.4 Información relativa a la órbita

b)

ADD

Además, si las estaciones funcionan en una banda de frecuencias sujeta a los números **S22.5C**, **S22.5D** o **S22.5F**:

6) nuevos datos necesarios para caracterizar correctamente el funcionamiento orbital de los sistemas de satélite no geoestacionarios:

a) para cada gama de latitudes, proporcionar:

– el número máximo de satélites no geoestacionarios que transmiten con frecuencias superpuestas a cualquier ubicación; y

– la gama de latitudes asociada;

b) la altitud mínima de la estación espacial sobre la superficie de la Tierra en la que cualquier satélite transmite;

c) un indicador que identifique si la estación espacial emplea mantenimiento en posición para describir trayectorias idénticas sobre el suelo;

d) cuando la estación espacial utiliza mantenimiento en posición para describir trayectorias idénticas sobre el suelo, el tiempo en segundos que tarda la constelación en volver a su punto de partida, de forma que todos los satélites estén en la misma ubicación con respecto a la Tierra y entre sí;

e) un indicador que determine si la estación espacial se debe modelar con una velocidad de precesión específica del nodo ascendente de la órbita en vez del término J_2;

f) para una estación espacial que se debe modelar con una velocidad de precesión específica del nodo ascendente de la órbita en vez del término J_2, la velocidad de precesión en grados/día, medida en sentido levógiro en el plano ecuatorial;

g) la longitud del nodo ascendente para el plano orbital *j*-ésimo, medida en sentido levógiro en el plano ecuatorial desde el meridiano de Greenwich hasta el punto en que la órbita del satélite cruza de sur a norte el plano ecuatorial ($0° \le \Omega_j < 360°$) (véase la Nota);

h) el tiempo en el que el satélite se encuentra en la ubicación definida por Ω_j (véase la Nota);

i) la tolerancia longitudinal de la longitud del nodo ascendente.

NOTA – Para la evaluación de la dfpe se necesita una referencia a un punto de la Tierra, y se prefiere la «longitud del nodo ascendente». Todos los satélites de la constelación deberían emplear la misma hora de referencia.

7) nuevos datos necesarios para caracterizar correctamente la calidad operacional de los sistemas de satélites no geoestacionarios:

a) el número máximo de satélites no geoestacionarios que reciben simultáneamente con frecuencias superpuestas desde las estaciones terrenas asociadas dentro de una célula determinada;

b) el número medio de estaciones terrenas asociadas con frecuencias por kilómetro cuadrado dentro de una célula;

c) la distancia promedio entre células cofrecuencia;

d) para la zona de exclusión en torno a la órbita de satélites geoestacionarios, proporcionar:

– el tipo de zona;

– la anchura de la zona en grados.

MOD

A.7 Características del emplazamiento de la estación terrena

Para una estación terrena específica:

a) 1) ángulo de elevación del horizonte (grados) en cada acimut alrededor de la estación terrenal;

2) la distancia en kilómetros entre la estación terrena y el horizonte para cada acimut alrededor de la estación terrena;

b) que funciona en relación con una estación espacial geoestacionaria asociada, el ángulo de elevación mínimo previsto de la antena en la dirección de máxima radiación en grados a partir del plano del horizonte, habida cuenta del posible funcionamiento en órbita inclinada de la estación espacial asociada;

c) que funciona en relación con una estación espacial geoestacionaria asociada, la gama prevista de ángulos acimutales de funcionamiento en la dirección de máxima radiación en grados en el sentido de las agujas del reloj a partir del norte verdadero, habida cuenta del posible funcionamiento en órbita inclinada de la estación espacial asociada;

d) altitud (m) de la antena sobre el nivel medio del mar;

e) que funciona en relación con estaciones espaciales no geoestacionarias asociadas, el ángulo de elevación mínimo de la antena en la dirección de la máxima radiación en grados a partir del plano del horizonte para cada acimut alrededor de la estación terrena.

SUP

A.9

ADD

A.14 Curvas espectrales

Para las estaciones que funcionan en una banda de frecuencias sujeta a los números **S22.5C**, **S22.5D** o **S22.5F**:

a) para cada curva de p.i.r.e. utilizada por la estación espacial no geoestacionaria, proporcionar:

- el tipo de curva;
- el código de identificación de curva;
- el diagrama de curva definido en términos de la potencia en la anchura de banda de referencia para una serie de ángulos fuera del eje con respecto a un punto de referencia especificado;
- la frecuencia más baja para la que es válida la curva;
- la frecuencia más alta para la que es válida la curva;

b) para cada curva de p.i.r.e. de estación terrena asociada, proporcionar:

- el tipo de curva;
- el código de identificación de curva;
- el diagrama de curva definido en términos de la potencia en la anchura de banda de referencia para una serie de ángulos fuera del eje con respecto a un punto de referencia especificado;
- la frecuencia más baja para la que es válida la curva;

– la frecuencia más alta para la que es válida la curva;

– el ángulo de elevación mínimo en el que una estación terrena asociada puede transmitir hacia un satélite no geoestacionario;

– el ángulo de separación mínimo entre el arco de la órbita de satélites geoestacionarios y el eje principal de la estación terrena asociada en el que puede transmitir hacia un satélite no geoestacionario;

c) para cada curva de dfp utilizada por la estación espacial no geoestacionaria, proporcionar:

– el tipo de curva;

– el código de identificación de curva;

– el diagrama de curva de la densidad de flujo de potencia definido en tres dimensiones;

– la frecuencia más baja para la que es válida la curva;

– la frecuencia más alta para la que es válida la curva.

(La curva de dfp de la estación espacial se define como la máxima densidad de flujo de potencia generada por cualquier estación espacial en el sistema de satélites no geoetacionarios que produce interferencia, visto desde cualquier punto de la superficie de la Tierra.)

ADD

A.15 Compromiso con respecto a la observancia de los límites de la dfpe↓ operacionales adicionales

Para sistemas de satélites no geoestacionarios que operan en el servicio fijo por satélite en las bandas 10,7-11,7 GHz (en todas las Regiones), 11,7-12,2 GHz (en la Región 2), 12,2-12,5 GHz (en la Región 3) y 12,5-12,75 GHz (en las Regiones 1 y 3), el compromiso de que el sistema inscrito observará los límites operacionales adicionales de dfpe↓, se especifican en el Cuadro **S22-4A1** del número **S22.5I**.

ADD

A.16 Compromiso con respecto a la observancia de las limitaciones de la potencia fuera del eje

El compromiso de que las estaciones terrenas que funcionan con una red de satélites geoestacionarios en el servicio fijo por satélite cumplen las limitaciones de la potencia fuera del eje indicadas en los números **S22.26** a **S22.28** o el número **S22.32** (según proceda) en las condiciones especificadas en los números **S22.30**, **S22.31** y **S22.34** a **S22.39**, cuando las estaciones terrenas están sujetas a esas limitaciones.

ADD

A.17 Observancia de los límites de la densidad de flujo de potencia combinada

a) Para los sistemas de satélites no geoestacionarios que operan en el servicio de radionavegación por satélite en la banda 5 010-5 030 MHz, la densidad de flujo de potencia producida en la superficie de la Tierra en la banda 5 030-5 150 MHz en una anchura de banda de 150 kHz, y en la banda 4 990-5 000 MHz, en una anchura de banda de 10 MHz, según el número **S5.444C**.

b) Para los sistemas de satélites no geoestacionarios que funcionan en el servicio fijo por satélite y el servicio de radiodifusión por satélite en la banda 41,5-42,5 GHz la densidad de flujo de potencia combinada calculada para un ancho de banda de 1 MHz producida en el emplazamiento de una estación de radioastronomía durante más del 2% del tiempo en la banda 42,5-43,5 GHz, según el número **S5.551G**.

c) Para los sistemas de satélites que operan en el servicio de radionavegación por satélite en la banda 1 164-1 215 MHz, la densidad de flujo de potencia combinada calculada producida por todas las estaciones espaciales de todos los sistemas de radionavegación por satélite en la superficie de la Tierra, según el número **S5.328A**.

d) Para enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite que operan en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra), la densidad de flujo de potencia combinada producida en la superficie de la Tierra en la banda 15,35-15,4 GHz, como se define en el número **S5.511A**.

B.3 Características de la antena de la estación espacial geoestacionaria

g)

MOD

1) ganancia copolar de la antena en la dirección de radiación máxima referida a un radiador isótropo (dBi), así como ganancia contrapolar de la antena en el caso de un haz de forma no elíptica;

MOD

5) para los haces de forma no circular y elíptica:

– contornos de ganancia copolar y contrapolar trazados en un mapa de la superficie de la Tierra; preferentemente en proyección radial desde el satélite a un plano perpendicular a la línea que va desde el centro de la Tierra hasta el satélite. La ganancia isótropa o absoluta se indicará en cada contorno que corresponda a una disminución de ganancia de 2, 4, 6, 10 y 20 dB y, a partir de ahí, en intervalos de 10 dB hasta el valor de 0 dB respecto a un radiador isótropo. Siempre que sea posible, ha de facilitarse una ecuación numérica o un cuadro que presente la información necesaria para poder representar los contornos de ganancia;

– longitud y latitud del punto al que apunta el haz;

– cuando se utilice un haz orientable (véase el número **S1.191**), los contornos de ganancia máxima de la antena y de ganancia efectiva de la antena (véase el número **S1.176**); se facilitarán estos contornos tal como se ha definido anteriormente;

– para una asignación en las bandas 14,5-14,8 GHz o 17,7-18,1 GHz, la ganancia isótropa en el sentido de aquellas partes de la órbita de los satélites geoestacionarios que no están obstruidas por la Tierra. Utilícese un diagrama que muestre la ganancia isótropa estimada con respecto a la longitud de la órbita;

SUP

6)

SUP

7)

C.8 Características de potencia de la transmisión

MOD

h) En el caso de una estación espacial notificada de acuerdo con el Apéndice **S30**: potencia suministrada a la antena (dBW) y densidad de potencia máxima por Hz suministrada a la antena (dB(W/Hz)) promediada en los 5 MHz y 27 MHz más desfavorables, y promediada además en los 40 kHz más desfavorables en el caso de la Región 2.

C.9 Información sobre las características de modulación

b)

ADD

9) en el caso de modulación digital, las velocidades efectivas y transmitidas binarias (Mbit/s) y de símbolos (Msímbolos/s);

ADD

10) factor de reducción del filtro del receptor.

ADD

d) Para las estaciones que funcionan en una banda de frecuencias sujeta a los números **S22.5C**, **S22.5D** o **S22.5F**, proporcionar:

– el tipo de curva;

– el código de identificación de curva.

C.11 Zona de servicio

MOD

b) En el caso de una estación espacial a la que se aplica el Apéndice **S30A**:

– una serie de, como máximo, 20 puntos de prueba para el enlace de conexión, y

– un contorno de zona de servicio en la superficie de la Tierra o una zona de servicio definida por un ángulo de elevación mínimo (grados).

c) En el caso de una estación espacial a la que se aplica el Apéndice **S30** o el Apéndice **S30B**, la zona de servicio identificada por un conjunto de, como máximo, 20 puntos de prueba y mediante un contorno de zona de servicio en la superficie de la Tierra o una zona de servicio definida por un ángulo de elevación mínimo (grados).

SUP

C.14

ADD

C.15 Descripción del grupo o los grupos requeridos en caso de transmisiones no simultáneas

MOD

D Características globales del enlace

Sólo deben indicarse cuando la estación espacial a bordo de un satélite geoestacionario contenga transpondedores convertidores de frecuencia sencillos.

En el caso de redes del servicio fijo por satélite que emplean bandas de frecuencias especificadas en el número **S9.7** (OSG/OSG) del Cuadro S5-1 del Apéndice **S5**, (§ 1), 2) y 3) de la columna de bandas de frecuencias), los datos especificados en este punto del Apéndice no son obligatorios y no se presentarán a la Oficina.

ANEXO 2B

Cuadro de las características que han de someterse para los servicios espaciales y de radioastronomía

MOD

A – Características generales de la red de satélite o de la estación terrena

Puntos del Apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la Sección II del Artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la Sección II del Artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el Apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el Apéndice S30	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el Apéndice S30A	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el Apéndice S30B	Puntos del Apéndice	Radio-astronomía
A.1.a	X	X	X	X	X		X	X	X	A.1.a	
A.1.b							X			A.1.b	
A.1.c								X		A.1.c	
A.1.d									X	A.1.d	
A.1.e.1						X				A.1.e.1	
A.1.e.2						X				A.1.e.2	X
A.1.e.3						X				A.1.e.3	
A.1.e.4										A.1.e.4	X
A.1.f	X	X	X	X	X	X[11]	X	X	X	A.1.f	X
A.2.a	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A.2.a	
A.2.b	X			X						A.2.b	
A.2.c										A.2.c	X
A.3			X	X	X	X	X	X		A.3	X
A.4.a.1	X			X			X	X	X	A.4.a.1	
A.4.a.2				X			X	X		A.4.a.2	
A.4.a.3				X						A.4.a.3	
A.4.a.4				X						A.4.a.4	
A.4.a.5				X						A.4.a.5	
A.4.b.1		X	X		X					A.4.b.1	
A.4.b.2		X	X		X					A.4.b.2	
A.4.b.3		X	X		X					A.4.b.3	
A.4.b.4		X	X		X					A.4.b.4	
A.4.b.5					X					A.4.b.5	
A.4.b.6					X[13]					A.4.b.6	
A.4.b.7					X[13]					A.4.b.7	
A.4.c						X				A.4.c	
A.5				X	X	X[11]	X	X	X	A.5	
A.6				X	X	X[11]	X	X	X	A.6	

A – Características generales de la red de satélite o de la estación terrena *(Fin)*

Puntos del Apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la Sección II del Artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la Sección II del Artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el Apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el Apéndice S30	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el Apéndice S30A	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el Apéndice S30B	Puntos del Apéndice	Radio-astronomía
A.7.a.1						X[11]		X		A.7.a.1	
A.7.a.2						O				A.7.a.2	
A.7.b						X[11]		X		A.7.b	
A.7.c						X[11]				A.7.c	
A.7.d						X[11]		X		A.7.d	
A.7.e						X[11]				A.7.e	
A.8							X			A.8	
A.10						X[11]				A.10	
A.11							X	X		A.11	
A.12								X		A.12	
A.13				X	X	X				A.13	
A.14.a					X					A.14.a	
A.14.b					X					A.14.b	
A.14.c					X					A.14c	
A.15					X					A.15	
A.16				X						A.16	
A.17.a					X					A.17.a	
A.17.b					X					A.17.b	
A.17.c					X					A.17.c	
A.17.d					X					A.17.d	

X Información obligatoria O Información optativa C Sólo se necesita suministrar esta información cuando la misma haya servido de base para efectuar la coordinación con otra administración

[11] No requeridas para la coordinación conforme con los números **S9.7A** o **S9.7B**.

[13] Requeridas para las redes que funcionan en las bandas definidas en los números **S22.5C**, **S22.5D** o **S22.5F**.

MOD

B – Características que han de proporcionarse para cada haz de antena de satélite y cada antena de estación terrena

Puntos del Apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la Sección II del Artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la Sección II del Artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el Apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el Apéndice S30	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el Apéndice S30A	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el Apéndice S30B	Puntos del Apéndice	Radio-astronomía
B.1			X	X	X	X	X	X	X	B.1	
B.2			X	X	X	X[11]			X	B.2	
B.3.a				X						B.3.a	
B.3.b.1				X						B.3.b.1	
B.3.b.2				X						B.3.b.2	
B.3.c				C						B.3.c	
B.3.d				X			X	X	X	B.3.d	
B.3.e				X						B.3.e	
B.3.f				X				X		B.3.f	
B.3.g.1							X	X	X	B.3.g.1	
B.3.g.2							X	X	X	B.3.g.2	
B.3.g.3							X	X	X[9]	B.3.g.3	
B.3.g.4							X	X	X[9]	B.3.g.4	
B.3.g.5							X	X	X[9]	B.3.g.5	
B.4.a			X		X					B.4.a	
B.4.b			X		X					B.4.b	
B.5.a						X				B.5.a	
B.5.b						X[11]				B.5.b	
B.5.c						X[12]				B.5.c	
B.6										B.6	X

X Información obligatoria O Información optativa C Sólo se necesita suministrar esta información cuando la misma haya servido de base para efectuar la coordinación con otra administración

[9] Sólo se requiere la información sobre el funcionamiento de la antena copolar.

[11] No requeridas para la coordinación conforme con los números **S9.7A** o **S9.7B**.

[13] En caso de coordinación con arreglo al número **S9.7A**, debe proporcionarse la referencia al diagrama de radiación.

MOD

C – Características que han de proporcionarse para cada grupo de asignaciones de frecuencia para un haz de antena de satélite o una antena de estación terrena

Puntos del Apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la Sección II del Artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la Sección II del Artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el Apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el Apéndice S30	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el Apéndice S30A	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el Apéndice S30B	Puntos del Apéndice	Radio-astronomía
C.1	X	X	X						X	C.1	
C.2.a				X	X	X	X	X		C.2.a	
C.2.b										C.2.b	X
C.3.a				X	X	X		X		C.3.a	
C.3.b										C.3.b	X
C.4	X	X	X	X	X	X	X	X		C.4	X
C.5.a			X	X	X			X	X	C.5.a	
C.5.b						X				C.5.b	
C.5.c										C.5.c	X
C.6			X	X	X	X[11]	X	X		C.6	
C.7.a			O	X	X	X	X	X		C.7.a	
C.7.b			O	C	C	C				C.7.b	
C.7.c			O	C	C	C				C.7.c	
C.7.d			O	C	C	C				C.7.d	
C.8.a			X[1, 7]	X[7]	X[7]	C[8]				C.8.a	
C.8.b			X[1, 7]	X[7]	X[7]	X[11]				C.8.b	
C.8.c			O	X[6]	X[6]	X[6, 11]				C.8.c	
C.8.d				X[2]	X[2]					C.8.d	
C.8.e			O	X[6]	X[6]	X[6, 11]				C.8.e	
C.8.f			X[3]							C.8.f	
C.8.g				C[4]	C[4]	C[4, 5]				C.8.g	
C.8.h							X			C.8.h	
C.8.i								X		C.8.i	
C.8.j									X	C.8.j	
C.9.a.1			O	C	C					C.9.a.1	
C.9.a.2			O	C	C					C.9.a.2	
C.9.a.3			O	C	C					C.9.a.3	
C.9.a.4			O	C	C					C.9.a.4	
C.9.a.5			O	C	C					C.9.a.5	
C.9.a.6			O	C	C					C.9.a.6	
C.9.b.1							X	X		C.9.b.1	
C.9.b.2							X	X		C.9.b.2	
C.9.b.3							X	X		C.9.b.3	
C.9.b.4							X	X		C.9.b.4	

C – Características que han de proporcionarse para cada grupo de asignaciones de frecuencia para un haz de antena de satélite o una antena de estación terrena *(Fin)*

Puntos del Apéndice	Publicación anticipada de una red de satélite geoestacionario	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario sujeta a coordinación bajo la Sección II del Artículo S9	Publicación anticipada de una red de satélite no geoestacionario no sujeta a coordinación bajo la Sección II del Artículo S9	Notificación o coordinación de una red de satélite geoestacionario (incluido el Apéndice S30B)	Notificación o coordinación de una red de satélite no geoestacionario	Notificación o coordinación de una estación terrena	Notificación para estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite según el Apéndice S30	Notificación para estaciones de enlace de conexión según el Apéndice S30A	Notificación para estaciones del servicio fijo por satélite según el Apéndice S30B	Puntos del Apéndice	Radio-astronomía
C.9.b.5							X	X		C.9.b.5	
C.9.b.6							X	X		C.9.b.6	
C.9.b.7							X	X		C.9.b.7	
C.9.b.8							X	X		C.9.b.8	
C.9.b.9							X	X		C.9.b.9	
C.9.b.10							X	X		C.9.b.10	
C.9.c			X		X					C.9.c	
C.9.d			X		X		X	X		C.9.d	
C.10.a			X	X	X					C.10.a	
C.10.b			X	X	X			X		C.10.b	
C.10.c.1			X	X	X			X	X	C.10.c.1	
C.10.c.2			X	X	X			X	X	C.10.c.2	
C.10.c.3			O	X	X			X	X	C.10.c.3	
C.10.c.4			X	X	X			X	X	C.10.c.4	
C.10.c.5			X	X	X				X	C.10.c.5	
C.10.c.6								X		C.10.c.6	
C.11.a	X[10]	X[10]	X	X	X					C.11.a	
C.11.b								X		C.11.b	
C.11.c							X		X	C.11.c	
C.11.d					X					C.11.d	
C.12									X	C.12	
C.13										C.13	X
C.15							X	X		C.15	

X Información obligatoria O Información optativa C Sólo se necesita suministrar esta información cuando la misma haya servido de base para efectuar la coordinación con otra administración

1 Sólo es obligatorio el valor de la densidad de potencia máxima.

2 Sólo para la transmisión desde la estación espacial.

3 Sólo para la retransmisión espacio-espacio.

4 Sólo para la transmisión desde la estación terrena.

5 No se requiere para la coordinación según los números **S9.15**, **S9.17** o **S9.17A**.

6 Se requiere si es aplicable para el tipo de transmisión. Si no es aplicable, se requiere el motivo por el cual no es aplicable.

7 Es obligatorio C.8.a o C.8.b, pero no ambos.

8 Sólo se requiere el valor de la potencia total en la cresta de la envolvente para la coordinación según los números **S9.15**, **S9.17** o **S9.17A**.

10 Sólo se proporcionará la lista de designadores geográficos o de país o un texto descriptivo de la zona de servicio.

11 No requeridas para la coordinación conforme con los números **S9.7A** o **S9.7B**.

APÉNDICE S5

Identificación de las administraciones con las que ha de efectuarse una coordinación o cuyo acuerdo se ha de obtener a tenor de las disposiciones del Artículo S9

MOD

1

g) corresponden a estaciones de radiocomunicación terrenal o a estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto[4] y que además funcionan de acuerdo con el presente Reglamento o que funcionarán antes de la fecha de puesta en servicio de la asignación a la estación terrena o dentro de los tres próximos años a partir de la fecha de envío de los datos de coordinación de conformidad con el número **S9.29**, considerándose el plazo que sea mayor, o a partir de la fecha de publicación mencionada en el número **S9.38**, según proceda.

MOD

---

[4] Las características de la red espacial asociada deben haber sido comunicadas a la Oficina de conformidad con el número **S9.30** o de conformidad con el § 4.1.3/4.2.6 del Artículo 4 del Apéndice **S30** o el § 4.1.3/4.2.6 del Artículo 4 del Apéndice **S30A**.

SUP

CUADRO S5-1

ADD

CUADRO S5-1

Criterios técnicos para la coordinación
(Véase el Artículo **S9**)

Referencia del Artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.7** OSG/OSG	Una estación de una red de satélite que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG), en cualquier servicio de radiocomunicación espacial, en una banda de frecuencia y en una Región en la que este servicio no esté sujeto a un Plan, respecto a cualquier otra red de satélite en dicha órbita, en cualesquiera de los servicios de radiocomunicación espacial en una banda de frecuencias y en una Región en los que este servicio no está sujeto a un Plan, exceptuado el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión	1) 3 400-4 200 MHz 5 725-5 850 MHz (Región 1) y 5 850-6 725 MHz 2) 10,95-11,2 GHz 11,45-11,7 GHz 11,7-12,2 GHz (Región 2) 11,2-12,5 GHz (Región 3) 12,5-12,75 GHz (Regiones 1 y 3) 12,7-12,75 GHz (Región 2) y 13,75-14,5 GHz	i) Superposición de anchura de banda; y ii) cualquier red del servicio fijo por satélite (SFS) con una estación espacial dentro del arco orbital de ±10° de la posición orbital nominal de una red propuesta del SFS i) Superposición de anchura de banda; y ii) cualquier red del SFS con una estación espacial dentro del arco orbital de ±9° de la posición orbital nominal de una red propuesta del SFS		En relación con el SFS en las bandas indicadas en los § 1), 2) y 3), toda administración puede solicitar, de conformidad con el número **S9.41**, su inclusión en las solicitudes de coordinación, indicando las redes para las cuales el valor de $\Delta T/T$ calculado por el método de los § 2.2.1.2 y 3.2 del Apéndice **S8** se sobrepase en 6%. Al estudiar la Oficina, a solicitud de una administración afectada, esta información con arreglo al número **S9.42**, habrá de utilizarse el método de cálculo señalado en los § 2.2.1.2 y 3.2 del Apéndice **S8**. En relación con el SFS en las bandas indicada en los § 1), 2) y 3), toda administración puede solicitar, de conformidad con el número **S9.41**, que se excluya a una administración en las solicitudes de coordinación,

CUADRO S5-1 *(Continuación)*

Referencia del Artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.7** OSG/OSG *(Continuación)*		3) 17,7-20,2 GHz y 27,5-30 GHz	i) superposición de anchura de banda; y ii) cualquier red del SFS con una estación espacial dentro del arco orbital de ±8° de la posición orbital nominal de una red propuesta del SFS		indicando como motivo que la red de dicha administración no se verá afectada, ya que el valor de $\Delta T/T$ calculado por el método de los § 2.2.1.2 y 3.2 del Apéndice **S8** no sobrepasa el 6%. Al estudiar, a solicitud de una administración, esta información conforme al número **S9.42**, la Oficina aplicará el método de cálculo indicado en los § 2.2.1.2 y 3.2 del Apéndice **S8**
		4) Todas las bandas de frecuencias diferentes de las indicadas en los §1), 2) y 3), atribuidas al servicio espacial y las bandas de los § 1), 2) y 3) cuando el servicio de radiocomunicación de la red propuesta o las redes afectadas son distintos del SFS o en el caso de coordinación de estaciones espaciales que funcionan en sentido opuesto de transmisión	El valor de $\Delta T/T$ excede de 6%	Apéndice **S8**	

CUADRO S5-1 *(Continuación)*

Referencia del Artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.7A** Estación terrena OSG/ sistema no OSG	Estación terrena específica en una red de satélites OSG del SFS con respecto a un sistema de satélites no OSG del SFS	10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra) 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra) y 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra)	i) las bandas de frecuencias se superponen; y ii) la red de satélites OSG tiene estaciones terrenas receptoras específicas y satisface las siguientes condiciones: a) una ganancia isótropa máxima de la antena de estación terrena superior o igual a 64 dBi en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o 68 dBi en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz; b) una *G*/*T* de un valor de 44 dB/K o superior; c) una anchura de banda de la emisión de la estación espacial de 250 MHz o superior en la banda de frecuencias por debajo de 12,75 GHz u 800 MHz o superior en las bandas de frecuencias por encima de 17,8 GHz; y	i) comprobar utilizando las frecuencias asignadas y las correspondientes anchuras de banda; ii) se utiliza la máxima ganancia de antena (*G*), la temperatura de ruido total más baja del sistema receptor (*T*), y la anchura de banda de la emisión de la estación terrena receptora de que se trate, recurriendo a los datos del Apéndice **S4**; y	Los umbrales/condiciones para la coordinación no se aplican a las estaciones terrenas receptoras típicas que funcionan con redes de satélites OSG

CUADRO S5-1 *(Continuación)*

Referencia del Artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.7A** Estación terrena OSG/ sistema no OSG *(Continuación)*			iii) la densidad de flujo de potencia equivalente, $dfpe_{\downarrow}$, procedente del sistema de satélite no OSG excede de: a) en las bandas de frecuencias 10,7-12,75 GHz: –174,5 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas de satélites no OSG con todos los satélites que funcionan sólo a una altitud de 2 500 km o por debajo de la misma, o –202 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas de satélites no OSG con todos los satélites que funcionan a una altitud superior a 2 500 km; b) en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz o 19,7-20,2 GHz: –157 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas de satélites no OSG con todos los satélites que funcionan sólo a una altitud de 2 500 km o por debajo de la misma, o –185 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas de satélites no OSG con todos los satélites que funcionan a una altitud superior a 2 500 km;	iii) se utiliza la $dfpe_{\downarrow}$ radiada por el sistema de satélite no OSG del SFS en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño cuando esta antena está apuntada hacia el satélite OSG deseado	

CUADRO S5-1 *(Continuación)*

Referencia del Artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.7B** Sistema no OSG/ estación terrena OSG	Un sistema de satélites no OSG del SFS con respecto a una estación terrena específica en una red de satélites OSG del SFS	10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra) y 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra)	i) las bandas de frecuencias se superponen y ii) la red de satélite OSG tiene estaciones terrenas receptoras específicas y satisface las siguientes condiciones: a) una ganancia isótropa máxima de la antena de estación terrena superior o igual a 64 dBi en la banda de frecuencias 10,7-12,75 GHz o 68 dBi en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz; b) una *G*/*T* de un valor de 44 dB/K o superior; c) una anchura de banda de la emisión de la estación espacial de 250 MHz o superior en la banda de frecuencias por debajo de 12,75 GHz o de 800 MHz o superior en las bandas de frecuencias por encima de 17,8 GHz; y	i) comprobar utilizando las frecuencias asignadas y las correspondientes anchuras de banda; ii) se utiliza la máxima ganancia de antena (*G*), la temperatura de ruido total más baja del sistema receptor (*T*), y la anchura de banda de la emisión de la estación terrena receptora de que se trate, recurriendo a los datos del Apéndice **S4**;	El umbral/condición para la coordinación no se aplica a las estaciones terrenas receptoras típicas que funcionan con redes de satélites OSG

CUADRO S5-1 *(Continuación)*

Referencia del Artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.7B** Sistema no OSG/ estación terrena OSG *(Continuación)*			iii) la $dfpe_{\downarrow}$ procedente del sistema de satélite no OSG excede de: a) en las bandas de frecuencias 10,7-12,75 GHz: –174,5 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas de satélites no OSG con todos los satélites que funcionan sólo a una altitud de 2 500 km o por debajo de la misma, o –202 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas de satélites no OSG con todos los satélites que funcionan a una altitud superior a 2 500 km; b) en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz o 19,7-20,2 GHz: –157 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas de satélites no OSG con todos los satélites que funcionan sólo a una altitud de 2 500 km o por debajo de la misma, o –185 dB(W/(m^2 · MHz)) durante cualquier porcentaje de tiempo para sistemas de satélite no OSG con todos los satélites que funcionan a una altitud superior a 2 500 km	iii) se utiliza la $dfpe_{\downarrow}$ radiada por el sistema de satélite no OSG del SFS en la estación terrena que emplea la antena de gran tamaño cuando esta antena está apuntada hacia el satélite OSG deseado	

CUADRO S5-1 *(Continuación)*

Referencia del Artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.11** OSG, no OSG/ terrenal	Una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) en cualquier banda compartida a título primario con igualdad de derechos con servicios terrenales, cuando el SRS no esté sujeto a un Plan, con respecto a los servicios terrenales	620-790 MHz 1 452-1 492 MHz 2 310-2 360 MHz 2 520-2 655 MHz 2 655-2 670 MHz 12,5-12,75 GHz (Región 3) 17,3-17,8 GHz (Región 2) 21,4-22 GHz (Regiones 1 y 3) 74-76 GHz	Superposición de las anchuras de banda; también se aplica la Resolución **539 (CMR-2000)**	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	
Número **S9.12** No OSG/ no OSG	Estación de una red de satélite no OSG en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A** o **S9.12** con respecto a cualquier otra red de satélite no OSG, exceptuado el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión	Bandas de frecuencias para las que una nota remite al número **S9.11A** o **S9.12**	Superposición de las anchuras de banda	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	
Número **S9.12A** No OSG/ OSG	Estación de una red de satélite no OSG en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A** o al **S9.12A** con respecto a cualquier otra red de satélite OSG, exceptuado el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión	Bandas de frecuencias para las que una nota remite al número **S9.11A** o **S9.12A**	Superposición de las anchuras de banda	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	

CUADRO S5-1 *(Continuación)*

Referencia del Artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.13** OSG/no OSG	Estación de una red de satélite OSG en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A** o al **S9.13** con respecto a cualquier otra red de satélite no OSG, exceptuado el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos opuestos de transmisión	Bandas de frecuencias para las que una nota remite al número **S9.11A** o **S9.13**	Superposición de las anchuras de banda	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	
Número **S9.14** No OSG/ terrenal, OSG/ terrenal	Estación espacial de una red de satélites en las bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A**, con respecto a estaciones de servicios terrenales que exceden el (los) umbral(es)	Bandas de frecuencias para las que una nota remite al número **S9.11A**	Véase el § 1 del Anexo 1 de este Apéndice	Véase el § 1 del Anexo 1 de este Apéndice	
Número **S9.15** No OSG/ terrenal	Estación terrena específica o estación terrena típica, con respecto a estaciones terrenales en bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A** atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena cubre territorio de otro país	Bandas de frecuencias para las que una nota remite al número **S9.11A**	La zona de coordinación de la estación terrena cubre territorio de otra administración	Apéndice **S7**	

CUADRO S5-1 *(Continuación)*

Referencia del Artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.16** Terrenal/ no OSG	Estación transmisora de un servicio terrenal dentro de la zona de coordinación de una estación terrena de una red de satélite no OSG en bandas de frecuencias cuyas notas remiten al número **S9.11A**	Bandas de frecuencias para las que una nota remite al número **S9.11A**	La estación transmisora terrenal está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena receptora		La zona de coordinación de la estación terrena afectada ya ha sido determinada por el método de cálculo indicado en el Apéndice **S7**
Número **S9.17** OSG, no OSG/ terrenal	Estación terrena específica o estación terrena móvil típica en bandas de frecuencias superiores a 100 MHz atribuidas con igualdad de derechos a servicios espaciales y terrenales en relación con estaciones terrenales, cuando la zona de coordinación de la estación terrena cubre territorio de otro país, a excepción de la coordinación con arreglo al número **S9.15**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial	La zona de coordinación de la estación terrena cubre territorio de otra administración	Apéndice **S7**	

CUADRO S5-1 *(Continuación)*

Referencia del Artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.17A** OSG, no OSG/ OSG, no OSG	Una estación terrena específica con respecto a otra estación terrena que funciona en el sentido de transmisión opuesto en las bandas de frecuencias atribuidas con igualdad de derechos a servicios de radiocomunicación espacial en ambos sentidos de transmisión y cuando la zona de coordinación de la estación terrena cubre territorio de otro país, a excepción de la coordinación con arreglo al número **S9.19**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial	La zona de coordinación de la estación terrena cubre territorio de otra administración, o la estación terrena está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena	Apéndice **S7**	
Número **S9.18** Terrenal/ OSG, no OSG	Cualquier estación transmisora de un servicio terrenal en las bandas mencionadas en el número **S9.17** dentro de la zona de coordinación de una estación terrena respecto de ésta, a excepción de la coordinación con arreglo a los números **S9.16** y **S9.19**	Cualquier banda de frecuencias atribuida a un servicio espacial	La estación transmisora terrenal está situada dentro de la zona de coordinación de una estación terrena receptora	Véase la columna de Observaciones	La zona de coordinación de la estación terrena afectada ya ha sido determinada por el método de cálculo indicado en el número **S9.17**

CUADRO S5-1 *(Fin)*

Referencia del Artículo S9	**Caso**	**Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación**	**Umbral/condición**	**Método de cálculo**	**Observaciones**
Número **S9.19** Terrenal, OSG, no OSG/ OSG, no OSG	Para cualquier estación transmisora de un servicio terrenal o una estación terrena transmisora en el SFS (Tierra-espacio) en una banda de frecuencias compartida a título primario con igualdad de derechos con el SRS con respecto a estaciones terrenas típicas incluidas en la zona de servicio de una estación espacial en el SRS	Bandas indicadas en el número **S9.11** y la banda 11,7-12,7 GHz	i) Superposición de las anchuras de banda necesarias; y ii) la densidad de flujo de potencia (dfp) de la estación interferente en el borde de la zona de servicio del SRS excede el nivel admisible	Verificación sobre la base de las frecuencias asignadas y las anchuras de banda	Véase también el Artículo 6 del Apéndice **S30**
Número **S9.21** Terrenal, OSG, no OSG/ terrenal, OSG, no OSG	Estación de un servicio con respecto al cual se estipula el requisito de obtener el acuerdo de otras administraciones en una nota del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias que hace referencia al número **S9.21**	Banda o bandas indicada(s) en la correspondiente nota	Incompatibilidad determinada aplicando los Apéndices **S7**, **S8**, los anexos técnicos de los Apéndices **S30** o **S30A**, los valores de dfp especificados en alguna nota, otras disposiciones técnicas del Reglamento de Radiocomunicaciones o de las Recomendaciones UIT-R, según proceda	Métodos definidos en los Apéndices **S7**, **S8**, **S30**, **S30A**, otras disposiciones técnicas del Reglamento de Radiocomunicaciones o de las Recomendaciones UIT-R o adoptadas a partir de éstos	

SUP

CUADRO S5-1A

ANEXO 1

SUP

2

SUP

3

SUP

APÉNDICE S7

Método para determinar la zona de coordinación de una estación terrena en bandas de frecuencias comprendidas entre 1 GHz y 40 GHz, compartidas entre servicios de radiocomunicación espacial y terrenal

ADD

APÉNDICE S7

Métodos para determinar la zona de coordinación alrededor de una estación terrena en las bandas de frecuencias entre 100 MHz y 105 GHz

1 Introducción

Este Apéndice trata de la determinación de la zona de coordinación (véase el número **S1.171**) alrededor de una estación terrena transmisora o receptora que comparte espectro en las bandas de frecuencias entre 100 MHz y 105 GHz con servicios de radiocomunicaciones terrenales, o con estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto.

La zona de coordinación representa la zona que rodea a una estación terrena que comparte la misma banda de frecuencias con estaciones terrenales, o la zona que rodea a una estación terrena transmisora que comparte la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con estaciones terrenas receptoras, dentro de la cual el nivel de interferencia admisible puede ser rebasado y, por tanto, se requiere la coordinación. La zona de coordinación se determina sobre la base de las características conocidas de la estación terrena coordinadora y sobre hipótesis prudentes para el trayecto de propagación y para los parámetros de sistema de las estaciones terrenas desconocidas (véanse los Cuadros 7 y 8) o de las estaciones terrenas receptoras desconocidas (Cuadro 9), que comparten la misma banda de frecuencias.

1.1 Visión general

Este Apéndice contiene los procedimientos y parámetros de sistema necesarios para calcular la zona de coordinación de una estación terrena, incluidas las distancias predeterminadas.

Los procedimientos permiten determinar una distancia, en todas las direcciones acimutales, desde una estación terrena transmisora o receptora, más allá de la cual cabría esperar que la pérdida de trayecto prevista exceda de un valor indicado para todo el tiempo, salvo un porcentaje de tiempo especificado. Esta distancia se denomina distancia de coordinación (véase el número **S1.173**). Cuando la distancia de coordinación es determinada para cada acimut alrededor de la estación terrena coordinadora, define un contorno de distancia, denominado el contorno de coordinación (véase el número **S1.172**), que delimita la zona de coordinación.

Es importante señalar que, aunque la determinación de la zona de coordinación se basa en criterios técnicos, representa un concepto reglamentario. Su finalidad es identificar la zona dentro de la cual hay que efectuar evaluaciones detalladas del riesgo de interferencia para determinar si la estación terrena coordinadora o cualquiera de las estaciones terrenales, o, en el caso de una asignación bidireccional, cualquiera de las estaciones terrenas receptoras que comparten la misma banda de frecuencias, experimentarán niveles de interferencia inadmisibles. En consecuencia, la zona de coordinación no es una zona de exclusión dentro de la cual se prohíbe la compartición de frecuencias entre la estación terrena y estaciones terrenales u otras estaciones terrenas, sino la zona dentro de la cual hay que realizar cálculos más detallados. En la mayoría de los casos, un análisis más detallado demostrará que la compartición dentro de la zona de coordinación es posible, dado que el procedimiento para determinar la zona de coordinación se basa en hipótesis desfavorables con respecto al riesgo de interferencia.

Para determinar la zona de coordinación, deben considerarse dos casos distintos:

– el caso de la estación terrena, cuando es transmisora y, por tanto, puede causar interferencia a las estaciones receptoras terrenales o terrenas;

– el caso de la estación terrena cuando es receptora y, por tanto, puede recibir interferencia de estaciones terrenales transmisoras.

Se efectúan cálculos distintos separados para los mecanismos de propagación en el círculo máximo (modo de propagación (1)) y, si lo requiere el caso de compartición (véase el § 1.4), para la dispersión debida a hidrometeoros (modo de propagación (2)). El contorno de coordinación se determina entonces utilizando la mayor distancia prevista por los cálculos del modo de propagación (1) y del modo de propagación (2) para cada acimut alrededor de la estación terrena coordinadora. Se producen contornos de coordinación distintos para cada caso de compartición. En el § 1.6 se proporcionan directrices y ejemplos de la construcción de contornos de coordinación, y sus contornos asociados del modo de propagación (1) y del modo de propagación (2).

Para facilitar el examen bilateral, puede ser útil calcular contornos adicionales, definiendo zonas más pequeñas, basadas en hipótesis menos conservadoras que las utilizadas para el cálculo del contorno de coordinación.

1.2 Estructura de este Apéndice

En este Apéndice, los principios generales están separados del texto detallado sobre los métodos. Los principios forman parte del cuerpo principal de este Apéndice y los métodos son objeto de una serie de anexos que permiten al usuario seleccionar solamente aquellas secciones que son pertinentes para un caso de compartición específico.

El Cuadro 1 se proporciona para ayudar al usuario a utilizar el Apéndice y los Anexos, e indica también las secciones pertinentes que tienen que ser examinadas para un caso de coordinación específico.

CUADRO 1

Referencia cruzada entre escenarios de compartición y métodos de cálculo

	Escenarios de compartición del § 1.4						
Secciones aplicables y anexos	§ 1.4.1 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias	§ 1.4.2 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias [1]	§ 1.4.3 Estaciones terrenas que funcionan tanto con estaciones espaciales geoestacionarias como no geoestacionarias	§ 1.4.4 Estaciones terrenas que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente	§ 1.4.5 Estaciones terrenas del servicio de radiodifusión por satélite	§ 1.4.6 Estaciones terrenas del servicio móvil (salvo móvil aeronáutico)	§ 1.4.7 Estaciones terrenas del servicio móvil aeronáutico
§ 1.3 Conceptos básicos	X	X	X	X	X	X	X
§ 1.5 Conceptos relativos al modelo de propagación	X	X	X	X	Véanse los § 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3 o 1.4.4 según proceda y el § 1.6	Véanse los § 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3 o 1.4.4 según proceda y el § 1.6	Véanse los § 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3 o 1.4.4 según proceda y el § 1.6
§ 1.6 Contorno de coordinación: Conceptos y trazados	X	X	X	X			
§ 2.1 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias	X		X				
§ 2.2 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias		X	X				
§ 3 Determinación de la zona de coordinación entre estaciones terrenas que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente				X			
§ 4 Consideraciones generales para determinar la distancia requerida en el modo de propagación (1)	X	X	X	X			
§ 5 Consideraciones generales sobre la determinación de la distancia requerida en el modo de propagación (2)	X		X				
Anexo 1 Determinación de la distancia requerida para el modo de propagación (1)	X	X	X	X			
Anexo 2 Determinación de la distancia requerida para el modo de propagación (2)	X		X				
Anexo 3 Ganancia de antena hacia el horizonte para una estación terrena que funciona con estaciones espaciales geoestacionarias	X		X				
Anexo 4 Ganancia de antena hacia el horizonte para una estación terrena que funciona con estaciones espaciales no geoestacionarias		X	X	X			
Anexo 5 Determinación de la zona de coordinación para una estación terrena transmisora con respecto a estaciones terrenas receptoras que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente				X			
Anexo 6 Contornos suplementarios y contornos auxiliares	X	X	X	X			
Anexo 7 Parámetros de sistemas y distancias de coordinación predeterminadas para determinar la zona de coordinación alrededor de una estación terrena	X	X	X	X			

[1] Para las estaciones terrenas que utilizan antenas sin seguimiento, se utiliza el procedimiento indicado en el § 2.1. Para las estaciones terrenas que utilizan antenas no directivas, se utilizan los procedimientos del § 2.1.1.

1.3 Conceptos básicos

La determinación de la zona de coordinación se basa en el concepto de la potencia de interferencia admisible en los terminales de la antena de una estación receptora terrenal o terrena. Por consiguiente, la atenuación requerida para limitar el nivel de interferencia entre una estación transmisora terrenal o terrena y una estación receptora terrenal o terrena a la potencia de interferencia admisible durante p% del tiempo se representa mediante la «atenuación requerida mínima», que es la atenuación que tiene que ser igualada o rebasada por la pérdida prevista en el trayecto durante todo el tiempo, salvo el p%[1].

Para el modo de propagación (1), se aplica la siguiente ecuación:

$$L_b(p) = P_t + G_t + G_r - P_r(p) \qquad \text{dB} \qquad (1)$$

donde:

p: porcentaje de tiempo máximo durante el cual la potencia de interferencia admisible puede ser rebasada

$L_b(p)$: atenuación requerida mínima (dB) del modo de propagación (1) durante el p% del tiempo; este valor debe ser rebasado por la pérdida prevista en el trayecto del modo de propagación (1) durante todo el tiempo, salvo el p%

P_t: nivel de potencia transmisora disponible máxima (dBW) en la anchura de banda de referencia en los terminales de la antena de una estación transmisora terrenal o terrena

$P_r(p)$: potencia de interferencia admisible de una emisión interferente (dBW) en la anchura de banda de referencia que no será rebasada durante más del p% en los terminales de la antena de una estación receptora terrenal o terrena que puede sufrir interferencia, cuando la emisión interferente se origina en una sola fuente

G_t: ganancia (dB con respecto a la ganancia isotrópica) de la antena de la estación transmisora terrenal o terrena. Para una estación terrena transmisora, ésta es la ganancia de antena hacia el horizonte físico en un acimut dado; para una estación terrenal transmisora, se ha de utilizar la ganancia de antena prevista máxima en el eje del haz principal

G_r: ganancia (dB con respecto a ganancia isotrópica) de la antena receptora de la estación terrenal o estación terrena que puede sufrir interferencia. Para una estación terrena receptora, ésta es la ganancia hacia el horizonte físico en un acimut dado; para una estación terrenal receptora, se ha de utilizar la ganancia de antena máxima en el eje del haz principal.

En el caso de una estación terrena receptora, la potencia de interferencia admisible $P_r(p)$ se especifica con respecto al porcentaje de tiempo real durante el cual el receptor está en funcionamiento, y no del tiempo transcurrido total.

---

[1] Cuando p es un pequeño porcentaje de tiempo, comprendido entre el 0,001% y el 1,0%, la interferencia se denomina «a corto plazo»; si $p \geq 20$%, se denomina «a largo plazo» (véase el § 1.5.3).

Para el modo de propagación (2), hay un proceso de dispersión de volumen y se precisa una modificación del método anterior. Cuando el haz de la antena de la estación terrena coordinadora intercepta una célula de lluvia, se puede formar un volumen común con un haz de la estación terrenal o un haz de la estación terrena (que funcionan en el sentido de transmisión opuesto en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente). En el caso de una estación terrenal, se supone que la anchura del haz de la estación terrenal es relativamente grande en comparación con el de la estación terrena coordinadora (los valores de ganancia de la estación terrenal figuran en los Cuadros 7 y 8) y que la estación terrenal está a cierta distancia del volumen común. Por tanto, se supone que el haz de la estación terrenal ilumina toda la célula de lluvia, que está representada por un cilindro vertical que contiene hidrometeoros que producen una dispersión isotrópica de las señales. Este proceso de dispersión puede originar el acoplamiento accidental entre la estación terrena coordinadora y las estaciones terrenales o las estaciones terrenas que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente, a través del volumen común.

La ganancia de la antena de la estación terrena y su anchura de haz son interdependientes. El tamaño del volumen común y el número de señales que han experimentado dispersión en ese volumen aumentan a medida que disminuye la ganancia de antena de la estación terrena que transmite o recibe estas señales, y un efecto compensa el otro. En la ecuación (72) se incluye un término que aproxima la integral completa requerida para evaluar el proceso de dispersión de volumen dentro del haz de la antena de la estación terrena. Por consiguiente, en el procedimiento para evaluar la interferencia que pueden producir los mecanismos del modo de propagación (2), se puede hacer una hipótesis simplificadora de que la atenuación de trayecto es independiente de la ganancia de la antena de la estación terrena[2].

Por tanto, para el modo de propagación (2), la ecuación (1) se reduce a:

$$L_x(p) = P_t + G_x - P_r(p) \quad \text{dB} \tag{2}$$

donde:

$L_x(p)$: atenuación mínima requerida para el modo de propagación (2)

G_x: ganancia de antena máxima (dBi) supuesta para la estación terrenal. Los Cuadros 7 y 8 dan los valores de G_x en las distintas bandas de frecuencias.

Con el fin de facilitar el cálculo de los contornos auxiliares del modo de propagación (2) (véase el Anexo 6), el cálculo se ha modificado aún más, colocando la ganancia de la antena de la red terrenal G_x dentro del bucle iterativo utilizado para los cálculos de la pérdida requerida del modo de propagación (2)[3].

Por consiguiente, la ecuación (2) se reduce adicionalmente a:

$$L(p) = P_t - P_r(p) \quad \text{dB} \tag{3}$$

---

[2] Si la antena de la estación terrena tiene una gran anchura de haz, el método se puede utilizar aún para determinar el contorno del modo de propagación (2). Sin embargo, dado que el haz de la antena puede ser mayor que la célula de lluvia y que por esto puede no estar totalmente rellenado con hidrometeoros, cabría la posibilidad de sobrestimar ligeramente el riesgo de interferencia.

[3] Véase la ecuación (82).

donde:

$L(p)$: atenuación requerida mínima (dB) del modo de propagación (2) durante p% del tiempo; este valor debe ser rebasado por la pérdida prevista en el trayecto del modo de propagación (2) durante todo el tiempo, salvo el p%.

Para ambos modos de propagación, P_t y $P_r(p)$ se definen para la misma anchura de banda de radiofrecuencia (la anchura de banda de referencia). Además $L_b(p)$, $L(p)$ y $P_r(p)$ se definen para el mismo pequeño porcentaje de tiempo, y estos valores son fijados por los criterios de calidad de funcionamiento de la estación receptora terrenal o terrena, que puede sufrir interferencia.

Para una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria, el Anexo 3 proporciona el método numérico para determinar el ángulo mínimo entre el eje del haz principal de la antena de la estación terrena y el horizonte físico en función del acimut, y la ganancia de antena correspondiente. En el caso de una estación espacial en una órbita geoestacionaria ligeramente inclinada, el ángulo de elevación mínimo y la ganancia en la dirección del horizonte correspondiente dependerán del ángulo de inclinación máximo que ha de ser coordinado.

Para una estación terrena que funciona con estaciones espaciales no geoestacionarias, la ganancia de la antena de la estación terrena en la dirección del horizonte varía en función del tiempo y en el Anexo 4 figuran los métodos numéricos para su determinación.

Para una estación terrena que funciona en una banda de frecuencias con una atribución bidireccional, la ganancia de antena que se ha de utilizar para determinar la atenuación requerida mínima del modo de propagación (1) se calcula utilizando los métodos indicados en el Anexo 3 y en el Anexo 4, según proceda.

La determinación de la zona de coordinación requiere el cálculo de la pérdida prevista en el trayecto y su comparación con la atenuación necesaria mínima, para cada acimut alrededor de la estación terrena coordinadora, donde:

– la atenuación prevista en el trayecto depende de varios factores, que incluyen la longitud y la geometría general del trayecto interferente (por ejemplo, puntería de la antena, ángulo de elevación hacia el horizonte), la directividad de la antena, las condiciones radioclimáticas, y el porcentaje de tiempo durante el cual la atenuación prevista en el trayecto es menor que la pérdida requerida mínima; y

– la atenuación requerida mínima se basa en las consideraciones relativas al modelo del sistema y de la interferencia.

La distancia de coordinación requerida es la distancia en la cual estas dos atenuaciones son consideradas iguales para el porcentaje de tiempo indicado.

Al determinar la zona de coordinación, se conocen los parámetros pertinentes de la estación terrena que efectúa la coordinación, pero el conocimiento de las estaciones terrenales o de las otras estaciones terrenas que comparten la gama de frecuencias es limitado. Por tanto, es necesario depender de parámetros de sistema supuestos para las estaciones receptoras terrenales o terrenas desconocidas. Además, se desconocen muchos aspectos del trayecto de interferencia entre la estación terrena que efectúa la coordinación y las estaciones terrenales u otras estaciones terrenas (por ejemplo, geometría y directividad de la antena).

La determinación de la zona de coordinación se basa en hipótesis desfavorables relativas a los valores de parámetros de sistema y la geometría del trayecto de interferencia. Sin embargo, en determinadas circunstancias, no es realista suponer que todos los valores del caso más desfavorable se producirán simultáneamente, lo que conduce a valores innecesariamente grandes de la atenuación requerida mínima. Esto podría producir zonas de coordinación innecesariamente grandes. Para el modo de propagación (1), los análisis detallados, apoyados por amplia experiencia operacional, han mostrado que la atenuación requerida mínima del modo de propagación (1) se puede reducir debido a la probabilidad muy pequeña de que se produzcan simultáneamente las hipótesis del caso más desfavorable para los valores de parámetros de sistema y la geometría del trayecto de interferencia. Por tanto, se aplica una corrección en el cálculo de la atenuación prevista en el trayecto del modo de propagación (1) en el caso de compartición apropiado, para tener en cuenta las ventajas que se han de derivar de estos efectos mitigadores. La aplicación de este factor de corrección se describe más detalladamente en el § 4.4.

Esta corrección se aplica a los casos de coordinación con el servicio fijo. Depende de la frecuencia, de la distancia y del trayecto. No se aplica en el caso de la coordinación de una estación terrena con estaciones móviles o con otras estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto, ni en el caso de la propagación por dispersión de hidrometeoros (modo de propagación (2)).

Se utilizan varios modelos de propagación para tratar los mecanismos de propagación que existen en toda la gama de frecuencias. Estos modelos predicen la pérdida de trayecto como una función monótona creciente de la distancia. Por consiguiente, las distancias de coordinación son determinadas calculando iterativamente la pérdida de trayecto para una distancia creciente hasta que se alcanza la atenuación requerida mínima, o se alcanza la distancia máxima de cálculo pertinente (véase el § 1.5.3).

El método iterativo comienza siempre en un valor definido de distancia mínima, $d_{mín}$ (km), y la iteración se realiza utilizando un tamaño de paso uniforme, s (km), para aumentar la distancia. Se recomienda un tamaño de paso de 1 km.

1.4 Casos de compartición

En las subsecciones siguientes se describen las hipótesis básicas hechas para los distintos casos de compartición de estaciones terrenas. Estas subsecciones tienen que ser leídas junto con la información que figura en el Cuadro 1 y en el § 1.6 que contiene orientaciones sobre la elaboración de un contorno de coordinación. Excepto en los casos especificados en los § 1.4.5 a 1.4.7, se supone que las estaciones terrenas en torno a las cuales se determinan las zonas de coordinación son estaciones terrenas fijas con autorización para funcionar en una única ubicación permanente. En el caso de estaciones terrenas que pueden funcionar en varias ubicaciones fijas, las zonas de coordinación se determinan para cada una de dichas ubicaciones.[4]

[4] Aunque algunos sistemas fijos por satélite transmiten a estaciones terrenas fijas que funcionan en ubicaciones no especificadas dentro de una zona de servicio definida por una administración, los métodos para determinar las zonas de coordinación se especifican únicamente para ubicaciones concretas. Con el fin de reducir al mínimo el número de estaciones terrenas que requieren coordinación específica en estos casos, las administraciones podrían concluir acuerdos bilaterales basados en distancias calculadas de conformidad con la Recomendación UIT-R SM.1448, a partir de la periferia de una zona de servicio.

1.4.1 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias

Para una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria, ésta parece inmóvil con respecto a la Tierra. Sin embargo, las variaciones de las fuerzas de gravitación que actúan en la estación espacial y las limitaciones en el control de posición significan que los parámetros orbitales de la estación espacial geoestacionaria no son constantes. El movimiento con respecto a la posición orbital nominal de la estación espacial en un sentido este/oeste (tolerancia longitudinal) está limitado en el Reglamento de Radiocomunicaciones (véanse los números **S22.6** a **S22.18**), pero no se especifica el movimiento en el sentido norte/sur (excursión de inclinación).

La mitigación del mantenimiento en posición en el sentido norte/sur de una estación espacial geoestacionaria permite que su órbita se incline, con una inclinación que aumenta gradualmente con el tiempo. Por consiguiente, la determinación de la zona de coordinación requiere considerar la amplitud del movimiento de la antena de la estación terrena. Aunque en la práctica la dirección de puntería de la antena de estación terrena puede variar en función del tiempo, la antena de la estación terrena puede también estar apuntando en un sentido durante periodos de tiempo considerables. Por tanto, se supone que la ganancia de la antena de la estación terrena en la dirección del horizonte es constante. Para una estación terrena que funciona con una estación espacial en una órbita como la descrita anteriormente, la hipótesis de ganancia hacia el horizonte constante a medida que aumenta el ángulo de inclinación puede conducir a una estimación conservadora de la zona de coordinación, que aumenta al aumentar el ángulo de inclinación.

Para una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria, la zona de coordinación se determina utilizando los procedimientos descritos en el § 2.1.

1.4.2 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias

Las estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias pueden utilizar una antena directiva o no directiva. Además, las estaciones terrenas que utilizan una antena directiva pueden seguir el trayecto orbital de una estación espacial no geoestacionaria.

Si bien se supone que una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria tiene una ganancia de antena constante hacia el horizonte, para una antena de estación terrena que está siguiendo el trayecto orbital de una estación espacial no geoestacionaria, la ganancia de antena hacia el horizonte varía en función del tiempo. Por tanto, es necesario estimar la variación de la ganancia de la antena hacia el horizonte en función del tiempo para cada acimut, con el fin de determinar la zona de coordinación. Este procedimiento se describe en el § 2.2.

Para una estación terrena que funciona con una estación espacial no geoestacionaria, el movimiento de una antena de seguimiento con ganancia relativamente alta reduce la probabilidad de interferencia debido a los mecanismos del modo de propagación (2), por lo que las distancias requeridas del modo de propagación (2) serán relativamente cortas. La distancia de coordinación mínima $d_{mín}$ (véase el § 1.5.3) proporcionará una protección adecuada en estos casos. Por tanto, el contorno del modo de propagación (2) se considera idéntico a un círculo cuyo radio es la distancia de coordinación mínima. En estas circunstancias no hay que efectuar cálculos para el modo de propagación (2) y la zona de coordinación se determina utilizando solamente el procedimiento del modo de propagación (1) indicado únicamente en el § 2.2.

Para una estación terrena con antena no directiva que funciona con una estación espacial no geoestacionaria la situación es similar, es decir que debido a la baja ganancia las distancias requeridas del modo de propagación (2) serán menores que la distancia de coordinación mínima. En consecuencia, en el caso de antenas no directivas, el contorno del modo de propagación (2) coincide también con el círculo de radio, $d_{mín}$, y la zona de coordinación se determina utilizando solamente los procedimientos del modo de propagación (1) descritos únicamente en el § 2.1.1.

Para una estación terrena con antena directiva sin seguimiento que funciona con una estación espacial no geoestacionaria, el riesgo de interferencia proveniente del modo de propagación (2) es idéntico al caso de una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria. En consecuencia, en el caso de antenas directivas sin seguimiento, la zona de coordinación se determina utilizando los procedimientos del modo de propagación (1) y del modo de propagación (2) descritos en el § 2.1.

1.4.3 Estaciones terrenas que funcionan tanto con estaciones espaciales geoestacionarias como no geoestacionarias

Para las estaciones terrenas que algunas veces tienen que funcionar con estaciones espaciales geoestacionarias y otras veces con estaciones espaciales no geoestacionarias, se determinan zonas de coordinación distintas para cada tipo de funcionamiento. En estos casos, la zona de coordinación para la estación espacial geoestacionaria se determina utilizando los procedimientos descritos en el § 2.1 y la zona de coordinación para la estación espacial no geoestacionaria se determina utilizando los procedimientos descritos en el § 2.2. En cada caso, el porcentaje de tiempo, *p*, se especifica para todo el tiempo de funcionamiento durante el cual se espera que la estación terrena esté recibiendo señales de las estaciones espaciales geoestacionarias o no geoestacionarias, según sea el caso.

1.4.4 Estaciones terrenas que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente

En el caso de estaciones terrenas que funcionan en algunas bandas de frecuencias, puede haber atribuciones a título primario con igualdad de derechos a servicios espaciales que funcionan en los sentidos Tierra-espacio y espacio-Tierra. En esta situación, cuando dos estaciones terrenas están funcionando en sentidos de transmisión opuestos, sólo es necesario establecer la zona de coordinación para la estación terrena transmisora, pues las estaciones terrenas receptoras son tomadas en consideración automáticamente. Por consiguiente, una estación terrena receptora que funciona en una banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente sólo se coordinará con una estación terrena transmisora si está situada dentro de la zona de coordinación de ésta.

Para una estación terrena transmisora que funciona con satélites geoestacionarios o no geoestacionarios en una banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente, la zona de coordinación se determina utilizando los procedimientos descritos en el § 3.

1.4.5 Estaciones terrenas del servicio de radiodifusión por satélite

Para las estaciones terrenas de servicios de radiodifusión por satélite que funcionan en bandas no planificadas, la zona de coordinación se determina ampliando la periferia de la zona de servicio especificada, dentro de la cual funcionan las estaciones terrenas, en una distancia igual a la

distancia de coordinación basada en una estación terrena típica del servicio de radiodifusión por satélite. Al calcular la distancia de coordinación, no se puede suponer que se dispone de una protección adicional con respecto al ángulo de elevación del horizonte de la estación terrena, es decir, $A_h = 0$ dB en el Anexo 1, para todos los ángulos acimutales alrededor de la estación terrena.

1.4.6 Estaciones terrenas del servicio móvil (salvo móvil aeronáutico)

Para una estación terrena del servicio móvil (salvo móvil aeronáutico), la zona de coordinación se determina ampliando la periferia de la zona de servicio especificada, dentro de la cual están funcionando las estaciones terrenas del servicio móvil (salvo móvil aeronáutico), por la distancia de coordinación. Esta distancia puede ser representada por una distancia de coordinación predeterminada (véase Cuadro 10), o puede ser calculada. Al calcular la distancia de coordinación, no se puede suponer que se dispone de una protección adicional con respecto al ángulo de elevación hacia el horizonte de la estación terrena, es decir, $A_h = 0$ dB en el Anexo 1, para todos los ángulos de acimut alrededor de la estación terrena.

1.4.7 Estaciones terrenas del servicio móvil aeronáutico

Para las estaciones terrenas del servicio móvil aeronáutico, la zona de coordinación se determina ampliando la periferia de la zona de servicio especificada, dentro de la cual funciona la estación terrena del servicio móvil aeronáutico, en una distancia de coordinación predeterminada (véase Cuadro 10) apropiada para los respectivos servicios.

1.5 Conceptos relativos al modelo de propagación

Para cada modo de propagación, de acuerdo con los requisitos del caso de compartición específico (véase el § 1.4), es necesario determinar la pérdida de trayecto prevista. La determinación de esta pérdida se basa en varios mecanismos de propagación.

La interferencia se puede producir a través de una gama de mecanismos de propagación cuya predominancia depende del clima, de la radiofrecuencia, del porcentaje de tiempo de interés, de la distancia y de la topografía del trayecto. En un momento cualquiera, pueden estar presentes uno o más mecanismos. Los mecanismos de propagación que se consideran en este apéndice para determinar los riesgos de interferencia son los siguientes:

– *Difracción:* Se relaciona con las pérdidas por difracción que se producen en el horizonte físico local de la estación terrena. Este efecto se denomina a continuación como «apantallamiento de la ubicación». El resto del trayecto a lo largo de cada dirección radial se considera que es plano, por lo que está libre de pérdidas adicionales por difracción.

– *Dispersión troposférica:* Este mecanismo define el nivel de interferencia «de fondo» para trayectos superiores a unos 100 km, más allá de los cuales el campo de difracción es muy débil.

– *Propagación por conductos de superficie:* Éste es el mecanismo de interferencia a corto plazo más importante sobre agua y en zonas costeras planas, y puede provocar altos niveles de señal en largas distancias, algunas veces más de 500 km. Estas señales pueden rebasar el nivel de «espacio libre» equivalente en determinadas condiciones.

– *Reflexión y refracción de capas elevadas:* El tratamiento de la reflexión y/o refracción por capas a altitudes de hasta algunos centenares de metros es un mecanismo importante que permite que las señales eviten las pérdidas por difracción debidas al terreno subyacente en situaciones geométricas de trayectos favorables. También en este caso el efecto puede ser importante en distancias largas.

– *Dispersión por hidrometeoros:* La dispersión por hidrometeoros puede ser una fuente potencial de interferencia entre transmisores de enlaces terrenales y estaciones terrenas, porque puede actuar isotrópicamente, y por tanto tener un efecto con independencia de si el volumen común está dentro o fuera del trayecto de interferencia de círculo máximo entre la estación terrena coordinadora y las estaciones terrenales, u otras estaciones terrenas receptoras que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente.

En este Apéndice, los fenómenos de propagación se clasifican en los dos modos siguientes:

– *Modo de propagación (1)*: Fenómenos de propagación en aire despejado (dispersión troposférica, propagación por conductos, reflexión/refracción de capas, absorción gaseosa y apantallamiento de la ubicación). Estos fenómenos se limitan a la propagación a lo largo del trayecto de círculo máximo.

– *Modo de propagación (2)*: Dispersión por hidrometeoros.

1.5.1 Modo de propagación (1)

Para determinar las distancias requeridas del modo de propagación (1), la gama de frecuencias aplicable se ha dividido en tres partes:

– Para frecuencias de las bandas de ondas métricas/decimétricas entre 100 MHz y 790 MHz y para porcentajes de tiempo del 1% al 50% de un año medio.

– De 790 MHz a 60 GHz y para porcentajes de tiempo de 0,001% a 50% de un año medio.

– De 60 GHz a 105 GHz y para porcentajes de tiempo de 0,001% a 50% de un año medio.

La variación de la pérdida de trayecto prevista debida al ángulo de elevación del horizonte alrededor de una estación terrena se calcula por el método descrito en el § 1 del Anexo 1 utilizando los ángulos de elevación del horizonte y distancias a lo largo de diferentes direcciones radiales desde la estación terrena. Para todas las frecuencias entre 100 MHz y 105 GHz, la atenuación procedente de las características del horizonte se incluye en el valor de la pérdida de trayecto prevista del modo de propagación (1), a menos que su uso se haya prohibido específicamente para un caso de compartición determinado (véanse los § 1.4.5 y 1.4.6).

Al determinar la distancia requerida del modo de propagación (1), el mundo se divide en cuatro zonas radioclimáticas básicas, que se definen a continuación:

– Zona A1: zona costera, es decir, la zona terrestre adyacente a un área de la Zona B o Zona C (véase más adelante), hasta una altitud de 100 m con respecto al nivel medio del mar o del agua, pero hasta una distancia máxima de 50 km desde la Zona B o C más cercana; cuando no hay información más precisa sobre el contorno de 100 m, se puede utilizar un valor

aproximado (por ejemplo, 300 pies). Las grandes zonas terrestres interiores de 7 800 km^2 como mínimo que contienen muchos lagos pequeños, o una red de ríos, que comprenden más del 50% de agua, y donde más del 90% de la zona terrestre está a menos de 100 m sobre el nivel medio del mar, pueden ser incluidas en la Zona A1[5].

– Zona A2: Toda la superficie terrestre, salvo las zonas costeras definidas anteriormente en la Zona A1.

– Zona B: Mares «fríos», océanos y grandes masas de aguas interiores situadas a latitudes por encima de 30°, con la excepción del Mar Mediterráneo y el Mar Negro. A los efectos administrativos de la coordinación, se define una «gran» masa de agua interior como aquella que tiene un área de 7 800 km^2 como mínimo, pero excluyendo las áreas de ríos. Las islas dentro de estas masas de agua se han de incluir como agua dentro del cálculo de esta área si tienen elevaciones inferiores a 100 m sobre el nivel medio del agua para más del 90% de su área. Las islas que no satisfacen estos criterios se deben clasificar como zona terrestre a los efectos del cálculo del área de masas de agua.

– Zona C: Mares «cálidos», y grandes masas de aguas interiores situadas a latitudes por debajo de 30°, así como el Mar Mediterráneo y el Mar Negro.

1.5.2 Modo de propagación (2)

Para determinar la distancia requerida del modo de propagación (2), la interferencia proveniente de la dispersión por hidrometeoros puede ser pasada por alto en frecuencias por debajo de 1 000 MHz y por encima de 40,5 GHz fuera de la distancia de coordinación mínima (véase el § 1.5.3.1). Por debajo de 1 000 MHz, el nivel de la señal dispersa es muy bajo y por encima de 40,5 GHz, aunque se produzca una dispersión importante, la señal dispersa es muy atenuada en el trayecto desde el volumen de dispersión hasta la estación terrenal receptora o la terrena. El apantallamiento de la ubicación no es pertinente a los mecanismos del modo de propagación (2), pues el trayecto de interferencia atraviesa el haz principal de la antena de la estación terrena coordinadora.

1.5.3 Límites de las distancias

El efecto de la interferencia en sistemas terrenales y espaciales tiene que ser evaluado a menudo considerando los criterios de interferencia a largo y a corto plazo. Estos criterios suelen representarse mediante una potencia de interferencia admisible que no se ha de rebasar durante más de un porcentaje de tiempo especificado.

El criterio de interferencia a largo plazo (generalmente asociado con porcentajes de tiempo $\geq$ 20%) permite cumplir el objetivo de característica de error (para sistemas digitales) o el objetivo de característica de ruido (para sistemas analógicos). Este criterio corresponderá generalmente a un bajo nivel de interferencia, por lo que requiere un alto grado de aislamiento entre la estación terrena coordinadora y las estaciones terrenales, o estaciones terrenas receptoras que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente.

---

[5] Estas zonas adicionales pueden ser declaradas como Zonas A1 costeras por las administraciones para su inclusión en el Mapa Mundial Digital de la UIT (IDWM).

El criterio a corto plazo corresponde a un nivel de interferencia más alto, que suele estar asociado con porcentajes de tiempo comprendidos entre 0,001% y 1% del tiempo, que harán que el sistema interferido esté indisponible, o que se rebasen sus objetivos de interferencia especificados a corto plazo (proporción de errores o ruido).

Este Apéndice trata solamente de la protección del criterio a corto plazo. Por consiguiente, se supone implícitamente que si se satisface el criterio a corto plazo, se satisfarán también cualesquiera criterios a largo plazo asociados. Esta hipótesis puede no ser válida para distancias cortas, porque los efectos de propagación adicionales (difracción, dispersión debida a edificios/terreno, etc.) que requieren un análisis más detallado son más significativos. Se necesita por tanto una distancia de coordinación mínima para evitar esta dificultad. Esta distancia de coordinación mínima es siempre el valor más bajo de la distancia de coordinación utilizada. En distancias iguales o superiores a la distancia de coordinación mínima, puede suponerse que la interferencia debida a efectos de propagación continuos (largo plazo) no rebasará los niveles permitidos por los criterios a largo plazo.

Además de la distancia de coordinación mínima, es necesario también fijar el límite superior de la distancia de cálculo. En consecuencia, la distancia de coordinación, en cualquier acimut, debe estar dentro de la gama entre la distancia de coordinación mínima y la distancia de cálculo máxima.

1.5.3.1 Distancia de coordinación mínima

Por los motivos expuestos en el § 1.5.3, es necesario fijar el límite inferior de la distancia de coordinación, $d_{mín}$. El cálculo iterativo de la distancia de coordinación comienza en esta distancia mínima especificada, y distancia ésta que varía de acuerdo con los factores radiometeorológicos y la banda de frecuencias (véase el § 4.2). Esta misma distancia de coordinación mínima se aplica a los cálculos de los modos de propagación (1) y (2).

1.5.3.2 Distancia de cálculo máxima

Se requieren distancias de cálculo máxima para los modos de propagación (1) y (2). En el caso del modo (1), esta distancia corresponde a la distancia de coordinación máxima, $d_{máx1}$, definida en el § 4.3 para cada una de las cuatro zonas radioclimáticas. Por tanto, la distancia de cálculo máxima del modo de propagación (1) depende de las zonas radioclimáticas que atraviesa el trayecto de propagación. Esta relación de dependencia se describe en el § 4.3.

La distancia de cálculo máxima para el modo de propagación (2) se indica en el § 2 del Anexo 2.

1.6 Contorno de coordinación: Conceptos y trazados

La distancia de coordinación, determinada para cada acimut alrededor de la estación terrena coordinadora, define el contorno de coordinación que delimita la zona de coordinación. La distancia de coordinación está dentro de la gama definida por la distancia de coordinación mínima y la distancia de cálculo máxima.

En este Apéndice, los procedimientos determinan la distancia en la cual la pérdida requerida mínima es igual a la pérdida de trayecto prevista. Además, algunos procedimientos[6] requieren que, para cualquier acimut, la mayor de las distancias determinadas para el modo de propagación (1) y el modo de propagación (2) sea la distancia que se ha de utilizar para determinar el contorno de coordinación. En ambos casos, la distancia a la cual la atenuación requerida mínima es igual a la pérdida de trayecto prevista puede estar o no dentro de la gama de valores válidos que definen los límites para la distancia de coordinación. De ahí que la distancia determinada según la aplicación de todos los procedimientos se denomine la distancia requerida.

La zona de coordinación se determina mediante uno de los siguientes métodos:

– calcular, en todas las direcciones de acimut desde la estación terrena, las distancias de coordinación y después dibujar a escala en un mapa adecuado el contorno de coordinación; o

– extender la zona de servicio en todas las direcciones en una(s) distancia(s) de coordinación igual(es) calculadas; o

– para algunos servicios y bandas de frecuencias, ampliar la zona de servicio en todas las direcciones en una distancia igual a la distancia de coordinación predeterminada.

Cuando un contorno de coordinación incluye los riesgos de interferencia de ambos modos de propagación (1) y (2), la distancia requerida utilizada para cualquier acimut es la mayor de las distancias requeridas del modo de propagación (1) y del modo de propagación (2).

Los casos de compartición y los diversos procedimientos contenidos en este apéndice se basan en diferentes hipótesis, por lo que es probable que la zona de coordinación elaborada para un caso de compartición se base en diferentes consideraciones de compartición, trayectos de interferencia y restricciones operacionales con respecto a la zona de coordinación elaborada en un caso de compartición diferente. Se requieren, pues, zonas de coordinación separadas para cada caso de compartición descrito en el § 1.4 y cada zona de compartición es específica de los servicios de radiocomunicaciones que intervienen en el caso de compartición en cuestión. Además, la zona de coordinación elaborada para un caso de compartición no puede ser utilizada para determinar la extensión de cualquier repercusión en los servicios de radiocomunicaciones que intervienen en un caso de compartición diferente. De este modo, una estación terrena coordinadora que funcione en una banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente, y que está también atribuida a servicios terrenales tendrá dos zonas de coordinación distintas:

– una zona de coordinación para determinar las administraciones cuyos servicios terrenales pueden ser afectadas por el funcionamiento de la estación terrena coordinadora; y

– una zona de coordinación para determinar las administraciones con estaciones terrenas receptoras que pueden ser afectadas por el funcionamiento de la estación terrena (transmisora) coordinadora.

---

[6] Se utilizan los mismos procedimientos para elaborar los contornos suplementarios y los auxiliares (véase el Anexo 6).

Esto significa que el establecimiento de la zona de coordinación para una estación terrena requerirá en general la determinación de varias zonas de coordinación individuales, cada una dibujada en un mapa distinto. Por ejemplo, una estación terrena que transmite a una estación espacial geoestacionaria en la banda 10,7-11,7 GHz tendrá que elaborar las siguientes zonas de coordinación con respecto a:

– servicios terrenales analógicos que reciben en la misma banda, lo que comprenderá los efectos potenciales de interferencia de los modos de propagación (1) y (2);

– una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria que recibe en la misma banda, lo que comprenderá los efectos potenciales de interferencia de los modos de propagación (1) y (2);

– una estación terrena que funciona con una estación espacial no geoestacionaria que recibe en la misma banda, lo que comprenderá los efectos potenciales de interferencia del modo de propagación (1).

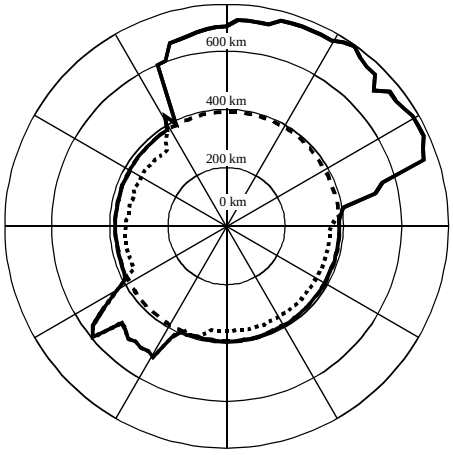
Además, se producen contornos de coordinación distintos si la estación terrena transmite y recibe en bandas compartidas con servicios terrenales. Sin embargo, para las estaciones terrenas que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente, los contornos de coordinación con respecto a otras estaciones terrenas se elaboran solamente para una estación terrena transmisora (véase el § 1.4.4).

En la Fig. 1 se proporciona un ejemplo de contornos de coordinación para cada uno de los casos de compartición indicados en el § 1.4. Se observará que para algunos casos de compartición hay puntos comunes en la construcción del contorno de coordinación (mostrados por una línea de trazo continuo) que delimita cada zona de coordinación. Para los casos de compartición en que hay que tener en consideración los trayectos de interferencia de los modos de propagación (1) y (2), las partes del contorno del modo de propagación (1) y la parte del contorno del modo de propagación (2) situadas dentro del contorno de coordinación global se pueden dibujar utilizando líneas de trazo interrumpido.

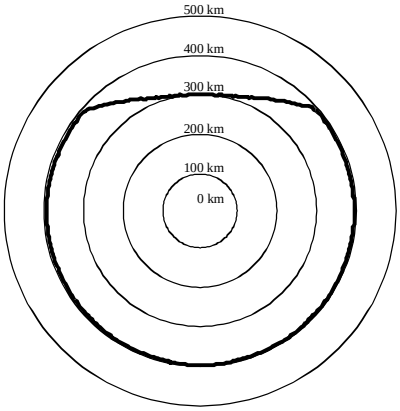
Además del contorno de coordinación, es posible dibujar contornos suplementarios y contornos auxiliares (véase el Anexo 6) para facilitar exámenes de compartición más detallados. Los contornos suplementarios se basan en la estación terrena coordinadora que comparte bandas de frecuencias con otros servicios de radiocomunicación, u otros tipos de sistemas de radiocomunicaciones en el mismo servicio, que tienen criterios de compartición menos onerosos que el sistema de radiocomunicaciones utilizado para elaborar la zona de coordinación. Estos contornos suplementarios pueden ser elaborados con el mismo método utilizado para determinar el contorno de coordinación, o con otros métodos acordados bilateralmente entre administraciones. Por ejemplo, el método de ganancia dependiente del tiempo descrito en el § 4 del Anexo 6 puede utilizarse para obtener contornos suplementarios para cada estación terrena que funcione con estaciones espaciales no geoestacionarias. Los contornos auxiliares se basan en hipótesis menos conservadoras, con respecto al trayecto de interferencia y las restricciones operacionales, para las estaciones terrenales o estaciones terrenas desconocidas. Los contornos auxiliares se elaboran separadamente para los trayectos de interferencia de los modos de propagación (1) y (2). En este contexto, los contornos a partir de los cuales se ha elaborado el contorno de coordinación se denominan contornos principales, y los contornos auxiliares para los modos de propagación (1) y (2) hacen referencia al contorno principal apropiado. Las diversas hipótesis utilizadas para elaborar contornos auxiliares del contorno del modo de propagación (1) o del modo de propagación (2), se pueden aplicar también a los contornos suplementarios. Por tanto, es posible dibujar contornos auxiliares para un contorno principal o un contorno suplementario.

FIGURA 1

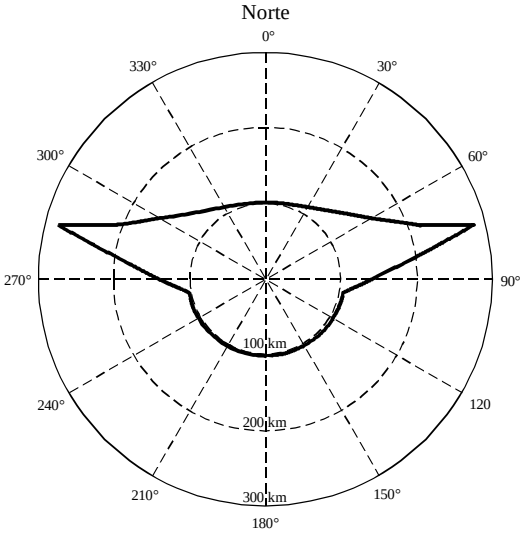
Ejemplos de contornos de coordinación para cada uno de los casos de compartición descritos en el § 1.4



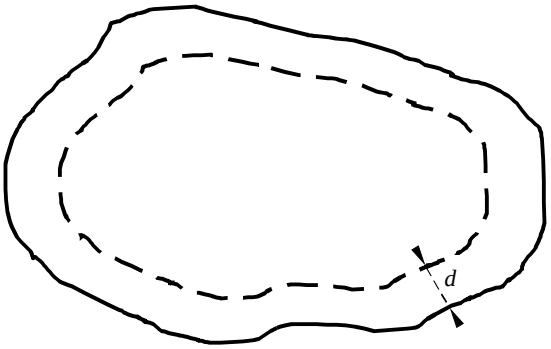
a) Ejemplo de contorno de coordinación de una estación terrena que funciona con una estación espacial OSG como las de los § 1.4.1 y 1.4.3. El contorno de coordinación corresponde a la línea exterior y comprende un contorno de modo de propagación (1) y un contorno de modo de propagación (2) circular. El contorno del modo de propagación (1) también podría ser un ejemplo de una estación terrena con una antena direccional sin capacidad de seguimiento que funciona con una estación espacial no OSG, como la del § 1.4.2



b) Ejemplo de contorno de coordinación de una estación terrena con una antena de seguimiento que funciona con una estación espacial no OSG como las de los § 1.4.2 y 1.4.3



c) Ejemplo de contorno de coordinación de una estación terrena que funciona en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente como se indica en el § 1.4.4. El contorno de coordinación se ha obtenido a partir de un contorno de modo de propagación (1) para una estación terrena coordinadora que funciona con una estación espacial no OSG con respecto a estaciones terrenas desconocidas que funcionan con estaciones espaciales OSG. Para un contorno de modo de propagación (2) relativo al caso OSG-OSG, véase el Anexo 5



d) Ejemplo de contorno de coordinación de una estación terrena que funciona en una zona de servicio especificada como la de los § 1.4.5, 1.4.6 y 1.4.7. El contorno de coordinación corresponde a la línea exterior continua, y la zona de servicio especificada, a la línea interior discontinua. La distancia de coordinación, *d*, puede tener un valor constante, o variar con el acimut, dependiendo del caso de compartición y del tipo de servicio de radiocomunicaciones

CMR2000/396-01

Los contornos suplementarios se dibujan siempre en un mapa distinto porque se aplican a otros tipos de sistemas de radiocomunicaciones dentro del mismo servicio de radiocomunicaciones, o a sistemas de radiocomunicaciones en diferentes servicios de radiocomunicaciones. Sin embargo, como los contornos auxiliares se aplican a las diversas hipótesis utilizadas para elaborar el contorno principal o suplementario, se dibujan siempre en el mismo mapa que contiene el correspondiente contorno principal o suplementario.

Si bien la utilización de contornos suplementarios o auxiliares permite hipótesis menos conservadoras con respecto al trayecto de interferencia y las restricciones operacionales que se han de tomar en consideración, las estaciones terrenales pueden transmitir o recibir una variedad de clases de emisiones. Por tanto, los parámetros de estación terrena que se han de utilizar para determinar el contorno de coordinación y cualesquiera contornos suplementarios o auxiliares son los que conducen a las distancias mayores para cada haz de antena de estación terrena y cada banda de frecuencias atribuida que la estación terrena coordinadora comparte con otros sistemas de radiocomunicaciones.

2 Determinación de la zona de coordinación de la estación terrena con respecto a estaciones terrenales

Esta sección contiene los procedimientos para determinar la zona de coordinación en el caso de estaciones terrenas que comparten bandas de frecuencias con estaciones terrenales. Estos procedimientos abarcan los casos de estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales en la órbita geoestacionaria, o en órbitas no geoestacionarias, y se describen en las subsecciones siguientes.

Para las estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales en órbitas no geoestacionarias, hay que considerar la posible naturaleza de la ganancia dependiente del tiempo de la antena de la estación terrena hacia el horizonte.

2.1 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias

Para una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria, se considera que el valor de G_t y de G_r hacia el horizonte es constante en el tiempo. El porcentaje de tiempo asociado con L_b en la ecuación (1) es igual que el porcentaje de tiempo p asociado con $P_r(p)$. Al determinar la zona de coordinación entre una estación terrena coordinadora que funciona con una estación espacial geoestacionaria y sistemas terrenales, la distancia de coordinación en cualquier acimut es la mayor de las distancias requeridas por los modos de propagación (1) y (2). Las distancias requeridas para los modos de propagación (1) y (2) se determinan utilizando los procedimientos descritos en los § 2.1.1 y 2.1.2, respectivamente, después de tomar en consideración el siguiente análisis sobre el mantenimiento en posición de la estación.

Cuando se relaja el mantenimiento en posición norte/sur de una estación espacial geoestacionaria, la órbita de dicha estación se inclina con una inclinación que aumenta gradualmente en función del tiempo. Este movimiento de la estación espacial con respecto a su posición nominal puede requerir pequeños ajustes correspondientes del ángulo de elevación del haz de la antena de

la estación terrena. Por consiguiente, para evitar considerar la variación temporal de la ganancia de la antena en la dirección del horizonte, se determina la zona de coordinación de una estación terrena que funciona con una estación espacial en una órbita geoestacionaria ligeramente inclinada para el ángulo de elevación mínimo y el acimut asociado en el cual la estación espacial es visible para la estación terrena (véase el Anexo 3).

2.1.1 Determinación del contorno del modo de propagación (1) de la estación terrena coordinadora

La determinación del contorno del modo de propagación (1) se basa en los mecanismos de propagación de círculo máximo y se supone, para el trayecto de interferencia, que todas las estaciones terrenales están apuntando directamente a la ubicación de la estación terrena coordinadora. La distancia requerida, en cada acimut, para el modo de propagación (1) es la distancia que resultará en un valor de la pérdida de trayecto prevista del modo de propagación (1) que es igual a la atenuación requerida mínima de dicho modo, $L_b(p)$ (dB), según se define en el § 1.3.

$$L_b(p) = P_t + G_e + G_x - P_r(p) \qquad \text{dB} \qquad (4)$$

donde:

P_t y $P_r(p)$: como definidos en el § 1.3

G_e: ganancia de la antena de la estación terrena coordinadora (dBi) hacia el horizonte en el ángulo de elevación del horizonte y acimuts considerados

G_x: ganancia de antena máxima (dBi) supuesta para la estación terrenal. Los Cuadros 7 y 8 muestran los valores para G_x en las distintas bandas de frecuencias.

La distancia requerida del modo de propagación (1) se determina utilizando los procedimientos descritos en el § 4 y los métodos detallados del Anexo 1. En el § 4.4 se proporciona orientación específica relativa a la aplicación de los procedimientos.

2.1.2 Determinación del contorno del modo de propagación (2) de la estación terrena coordinadora

La distancia requerida para la dispersión por hidrometeoros es la distancia que resultará en una pérdida de trayecto prevista del modo de propagación (2) igual a la atenuación requerida mínima de dicho modo, $L(p)$, según se define en la ecuación (3). Esta distancia requerida del modo de propagación (2) se determina utilizando las directrices indicas en el § 5 y los métodos detallados en el Anexo 2.

Para una estación terrena que funciona con una estación espacial geoestacionaria que tiene una órbita ligeramente inclinada, los contornos de coordinación para la dispersión debida a la lluvia para cada una de las dos posiciones orbitales más extremas del satélite se determinan individualmente, utilizando los ángulos de elevación pertinentes y sus acimuts asociados al satélite. La zona de dispersión debida a la lluvia es la zona total contenida dentro de los dos contornos de coordinación superpuestos resultantes.

2.2 Estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias

Una estación terrena que funciona con estaciones espaciales no geoestacionarias y cuyas antenas hacen el seguimiento de la estación espacial, la ganancia de antena en la dirección del horizonte en cualquier acimut varía en función del tiempo. El método utilizado para determinar el contorno de coordinación es el método de ganancia no dependiente del tiempo (TIG, *time invariant gain*).

Este método utiliza valores fijos de ganancia de antena basados en la variación supuesta máxima de la ganancia de la antena hacia el horizonte en cada acimut considerado. Al considerar la ganancia hacia el horizonte de la antena para una estación terrena transmisora o receptora, solamente se han de considerar los valores de ganancia hacia el horizonte durante el tiempo operacional. La ganancia de antena hacia el horizonte puede ser determinada utilizando el Anexo 4. Se puede utilizar diagramas de radiación de antena de referencia o medidos, según se describe en el Anexo 3. Los valores de ganancia de antena hacia el horizonte definidos a continuación se utilizan para cada acimut cuando se aplica la ecuación (4) para determinar las distancias requeridas del modo de propagación (1):

$$\begin{aligned} &G_e = G_{máx} && \text{para} && (G_{máx} - G_{mín}) \leq 20 \text{ dB} \\ &G_e = G_{mín} + 20 && \text{para} && 20 \text{ dB} < (G_{máx} - G_{mín}) < 30 \text{ dB} \\ &G_e = G_{máx} - 10 && \text{para} && (G_{máx} - G_{mín}) \geq 30 \text{ dB} \end{aligned} \qquad (5)$$

donde:

G_e: ganancia de la antena de estación terrena coordinadora (dBi) hacia el horizonte en el ángulo de elevación del horizonte y el acimut considerado en la ecuación (4)

$G_{máx}$, $G_{mín}$: valores máximo y mínimo de la ganancia de antena hacia el horizonte (dBi), respectivamente, en el acimut considerado.

Los valores máximo y mínimo de la ganancia de antena hacia el horizonte, en el acimut considerado, se derivan del diagrama de antena y la separación angular máxima y mínima del eje del haz principal de la antena con relación a la dirección del horizonte físico en el acimut considerado.

Cuando se especifica un solo valor de ángulo de elevación mínimo para el eje del haz principal de la antena de estación terrena para todos los acimuts, los valores mínimo y máximo de la ganancia hacia el horizonte se pueden determinar, para cada acimut considerado, a partir del diagrama de antena y del ángulo de elevación del horizonte en ese acimut. El trazo del ángulo de elevación del horizonte con respecto al acimut se denomina el perfil de horizonte de cada estación terrena.

En la determinación de los valores máximo y mínimo de la ganancia de antena hacia el horizonte se pueden incluir restricciones adicionales, cuando una estación terrena está funcionando con una constelación de satélites no geoestacionarios en una latitud para la cual ningún satélite está visible en el ángulo de elevación mínimo especificado de la estación terrena en una gama de ángulos de acimut. En esta gama, el ángulo de elevación mínimo del eje del haz principal de la antena de estación terrena viene dado por el ángulo de elevación mínimo en el cual cualquier satélite de la constelación es visible en ese acimut. La dependencia acimutal de este ángulo de elevación mínimo de visibilidad del satélite se puede determinar considerando la altitud orbital y la inclinación de los satélites en la constelación, sin recurrir a simulación, aplicando el procedimiento indicado en el § 1.1 del Anexo 4. En este caso, la ganancia hacia el horizonte que se ha de utilizar en el método depende del perfil del ángulo de elevación mínimo compuesto. Este ángulo de elevación mínimo compuesto en cualquier acimut es el mayor entre el ángulo de elevación mínimo de visibilidad del satélite, en el acimut considerado, y el ángulo de elevación mínimo especificado para la estación terrena que es independiente del acimut.

De este modo, en cada acimut considerado, la ganancia de antena máxima hacia el horizonte se determinará a partir del valor mínimo de la separación angular entre el perfil de horizonte de la estación terrena en este acimut y el perfil del ángulo de elevación compuesto mínimo. De manera similar, la ganancia de antena hacia el horizonte mínima se determinará a partir del valor máximo de la separación angular entre el perfil de horizonte de estación terrena en este acimut y el perfil del ángulo de elevación compuesto mínimo. El procedimiento para calcular las separaciones angulares mínima y máxima a partir del perfil del ángulo de elevación compuesto mínimo se indica en el § 1.2 del Anexo 4.

La distancia requerida del modo de propagación (1) se determina utilizando los procedimientos descritos en el § 4 y los métodos detallados del Anexo 1. En el § 4.4 figura orientación específica relativa a la aplicación de los cálculos de propagación.

3 Determinación de la zona de coordinación entre estaciones terrenas que funcionan en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente

Esta sección describe los procedimientos que se han de utilizar para determinar la zona de coordinación bidireccional para una estación terrena que transmite en una banda de frecuencias atribuidas a servicios espaciales en los sentidos Tierra-espacio y espacio-Tierra.

Hay diversos casos de coordinación que comprenden solamente ganancias de antena independientes del tiempo, o solamente ganancias de antena dependientes del tiempo (ambas estaciones terrenas funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias), o una ganancia de antena dependiente del tiempo y una ganancia de antena independiente del tiempo.

A continuación se describen los métodos para determinar la zona de coordinación específica de cada uno de estos casos bidireccionales. Los procedimientos aplicables al caso de coordinación cuando ambas estaciones terrenas funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias se indican en el § 3.1. Los otros casos de coordinación bidireccional se consideran en el § 3.2, donde se presta particular atención a los métodos para utilizar la ganancia hacia el horizonte de la estación terrena receptora para cada uno de los posibles casos de coordinación en el procedimiento adecuado del § 2.

El Cuadro 9 proporciona los parámetros que se han de utilizar para determinar la zona de coordinación. El Cuadro 9 indica también si, en cada banda, la estación terrena receptora funciona con estaciones espaciales geoestacionarias o no geoestacionarias. En algunas bandas, las estaciones terrenas receptoras pueden funcionar con estaciones espaciales geoestacionarias o no geoestacionarias. El Cuadro 2 indica el número de contornos de coordinación que hay que trazar para cada caso de coordinación y las secciones que contienen los métodos de cálculo aplicables. Una vez trazado, cada contorno de coordinación debe ser identificado adecuadamente.

CUADRO 2

Contornos de coordinación requeridos para cada caso bidireccional

Estación terrena coordinadora que funciona con una estación espacial en la	**Estaciones terrenas receptoras desconocidas que funcionan con estaciones espaciales en la**	**Sección que contiene el método para determinar G_t y G_r**	**Contornos requeridos**	
			N.°	**Detalles**
Órbita geoestacionaria	Órbita geoestacionaria	§ 3.1	1	Un contorno de propagación que comprende los contornos del modo de propagación (1) y del modo de propagación (2)
	Órbita no geoestacionaria	§ 3.2.1	1	Un contorno de coordinación del modo de propagación (1)
	Órbitas geoestacionarias o no geoestacionarias [1]	§ 3.1.1 y 3.2.1	2	Dos contornos de coordinación separados, uno para la órbita geoestacionaria (contornos del modo de propagación (1) y del modo (2)) y uno para la órbita no geoestacionaria (contorno del modo de propagación (1))
Órbita no geoestacionaria	Órbita geoestacionaria	§ 3.2.2	1	Un contorno de coordinación del modo de propagación (1)
	Órbita no geoestacionaria	§ 3.2.3	1	Un contorno de coordinación del modo de propagación (1)
	Órbitas geoestacionarias o no geoestacionarias [1]	§ 3.2.2 y 3.2.3	2	Dos contornos de propagación separados del modo de propagación (1) uno para la órbita geoestacionaria y uno para la órbita no geoestacionaria

[1] En este caso, la banda de frecuencias bidireccional puede tener atribuciones en el sentido Tierra-espacio a estaciones espaciales que funcionan tanto en la órbita geoestacionaria como en las órbitas no geoestacionarias. Por consiguiente, la administración que ha de coordinarse no sabrá si las estaciones terrenas receptoras desconocidas están funcionando con estaciones espaciales situadas en la órbita geoestacionaria o no geoestacionaria.

3.1 La estación terrena coordinadora y la estación terrena desconocida funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias

Cuando la estación terrena coordinadora y las estaciones terrenas desconocidas funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias, es necesario elaborar un contorno de coordinación que comprenda los contornos de ambos modos de propagación (1) y (2), utilizando los procedimientos descritos en los § 3.1.1 y 3.1.2, respectivamente.

3.1.1 Determinación del contorno del modo de propagación (1) de la estación terrena coordinadora

El procedimiento para determinar el contorno del modo de propagación (1) en este caso difiere del descrito en el § 2.2 de dos maneras. En primer lugar, los parámetros que se han de utilizar para la estación terrena receptora desconocida son los indicados en el Cuadro 9. En segundo lugar, y lo que es más importante, el conocimiento de que ambas estaciones terrenas funcionan con satélites geoestacionarios se puede utilizar para calcular el valor del caso más desfavorable de la ganancia hacia el horizonte de la estación terrena receptora hacia la estación terrena transmisora para cada acimut en la estación terrena transmisora. La distancia requerida del modo de propagación (1) es la distancia para la que resultará un valor estimado de pérdida de trayecto del modo de propagación (1) igual a la atenuación requerida mínima de dicho modo, $L_b(p)$ (dB), que se define en el § 1.3 y se repite aquí por comodidad.

$$L_b(p) = P_t + G_t + G_r - P_r(p) \quad \text{dB} \tag{6}$$

donde:

P_t y $P_r(p)$: valores que se definen en el § 1.3

G_t: ganancia de la antena de estación terrena (transmisora) coordinadora (dBi) hacia el horizonte en el ángulo de elevación del horizonte y el acimut considerado

G_r: ganancia hacia el horizonte de la antena de la estación terrena receptora desconocida hacia la estación terrena transmisora en el acimut específico desde la estación terrena coordinadora. Los valores se determinan con el procedimiento indicado en el § 2.1 del Anexo 5, sobre la base de los parámetros del Cuadro 9.

Con el fin de facilitar la determinación de los valores de G_r que se han de utilizar en un acimut desde la estación terrena transmisora, se deben hacer varias aproximaciones simplificadoras:

– que el ángulo de elevación del horizonte de la estación terrena receptora es 0° en todos los acimuts;

– que la estación terrena receptora funciona con una estación espacial que tiene inclinación orbital de 0° y que puede estar situada en cualquier parte de la órbita geoestacionaria por encima del ángulo de elevación mínimo, indicado en el Cuadro 9, para la ubicación de la estación terrena receptora;

– que la latitud de la estación terrena receptora es igual que la de la estación terrena transmisora;

– que se puede utilizar geometría plana para interrelacionar los ángulos de acimut en las estaciones terrenas respectivas, en vez de utilizar el trayecto de círculo máximo.

Las primeras tres hipótesis proporcionan la base para determinar la ganancia hacia el horizonte de la estación terrena receptora en cualquier acimut. La hipótesis del ángulo de elevación hacia el horizonte de 0° es conservadora porque el aumento de la ganancia de antena hacia el horizonte debido a la elevación del horizonte, en la práctica sería mayor que el desplazamiento por cualquier apantallamiento de emplazamiento real[7]. Las dos últimas hipótesis en la lista

[7] Aunque no se puede suponer ningún apantallamiento de emplazamiento para la estación terrena receptora, se considera cualquier apantallamiento que pueda existir en la estación terrena transmisora tomando en consideración el ángulo de elevación del horizonte de acuerdo con el § 1 del Anexo 1.

simplifican el cálculo de la suma de G_t y G_r a lo largo de cualquier acimut. Como las distancias requeridas del modo de propagación (1) son pequeñas, en términos geométricos globales, estas aproximaciones pueden introducir un pequeño error en la determinación de la ganancia de la antena de la estación terrena receptora hacia el horizonte que, en cualquier caso, no rebasará 2 dB. Debido a la hipótesis de la geometría plana, para un acimut dado en la estación terrena transmisora, el valor apropiado de la ganancia de la antena de la estación terrena receptora hacia el horizonte es el valor en el acimut opuesto (es decir, ±180°, véase el § 2.1 del Anexo 5) en la estación terrena receptora.

La distancia requerida del modo de propagación (1) se determina después utilizando los procedimientos descritos en el § 4 y los métodos detallados en el Anexo 1. En el § 4.4 figura orientación específica relativa a la aplicación de los cálculos de propagación.

3.1.2 Determinación del contorno de la estación terrena coordinadora en modo de propagación (2)

El procedimiento para determinar este contorno para una estación terrena transmisora que funciona con una estación espacial geoestacionaria utiliza las mismas aproximaciones simplificadoras indicadas en el § 3.1.1, pero se basa en una construcción geométrica que evita la necesidad de un modelo de propagación complejo (véase el § 3 del Anexo 5). No es posible utilizar contornos auxiliares en este método, porque los cálculos no se basan en la atenuación requerida del modo de propagación (2).

El contorno del modo de propagación (2) se determina utilizando el ángulo de elevación y el acimut desde la estación terrena transmisora coordinadora hacia la estación espacial, con las dos consideraciones siguientes:

– la distancia de coordinación mínima (véase el § 4.2) será la distancia requerida para algunos acimuts; y

– una distancia requerida correspondiente al caso más desfavorable determinada por la geometría de la dispersión por hidrometeoros para una estación terrena receptora situada en uno de los dos sectores acimutales de 6°. Dentro de estos sectores, se supone que la estación terrena receptora está funcionando en el ángulo de elevación mínimo hacia una estación espacial en la órbita geoestacionaria y que su haz principal intersecta el haz para la estación transmisora coordinadora en el punto donde el segundo haz pasa a través de la altura de la lluvia, h_R. Aunque la dispersión se puede producir en cualquier parte entre la estación terrena coordinadora y este punto, la intersección de los dos haces en este punto representa el caso de interferencia más desfavorable. En consecuencia, el resultado es la distancia requerida del caso más desfavorable para estaciones terrenas receptoras situadas en los dos sectores acimutales.

Para una estación terrena que funciona con una estación espacial en una órbita inclinada, en los cálculos se utiliza el ángulo de elevación de la antena operacional más bajo previsto y su acimut asociado.

El contorno del modo de propagación (2) se determina utilizando el método indicado en el § 3 del Anexo 5.

3.2 La estación terrena coordinadora o las estaciones terrenas desconocidas funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias

Para determinar la zona de coordinación, se aplica el método descrito en el § 2.2. Cuando una estación terrena (transmisora) coordinadora funciona con estaciones espaciales no geoestacionarias, en los siguientes procedimientos se supone que la estación terrena efectúa el seguimiento de la estación espacial, en los demás casos véase el § 1.4.2. El Cuadro 9 proporciona los valores de ganancia de antena hacia el horizonte que se han de utilizar en los cálculos.

Se puede necesitar uno o más de los tres procedimientos siguientes para determinar los contornos de coordinación requeridos en el modo de propagación (1) del Cuadro 2. Los contornos del modo de propagación (2) no se requieren para ninguno de los casos cuando una de las dos estaciones terrenas funciona con estaciones espaciales en órbitas no geoestacionarias.

3.2.1 Una estación terrena coordinadora funciona con una estación espacial geoestacionaria con respecto a estaciones terrenas desconocidas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias

Cuando la estación terrena coordinadora funciona con una estación espacial en la órbita geoestacionaria y las estaciones terrenas desconocidas funcionan con estaciones espaciales en órbitas no geoestacionarias, la zona de coordinación del modo de propagación (1) se determina utilizando los procedimientos descritos en el § 2.1.1. La única modificación necesaria es utilizar la ganancia de antena hacia el horizonte, G_r, de la estación terrena receptora desconocida en lugar de la ganancia de estación terrenal, G_x, Los valores apropiados para esta ganancia y los parámetros de sistema adecuados figuran en el Cuadro 9.

3.2.2 La estación terrena coordinadora funciona con una estación espacial no geoestacionaria con respecto a estaciones terrenas desconocidas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias

Cuando la estación terrena coordinadora funciona con estaciones espaciales en órbitas no geoestacionarias y las estaciones terrenas desconocidas funcionan con estaciones espaciales en la órbita geoestacionaria, la ganancia de antena hacia el horizonte, G_r, para la estación terrena receptora desconocida se determina de acuerdo con las aproximaciones simplificadoras del § 3.1.1, elaboradas en el § 2.1 del Anexo 5, y los parámetros del Cuadro 9. Para determinar la zona de coordinación del modo de propagación (1) se sigue después el procedimiento seleccionado del § 2.2 utilizando la ganancia hacia el horizonte apropiada de la estación terrena receptora en cada acimut considerado y los parámetros de sistema adecuados del Cuadro 9.

3.2.3 La estación terrena coordinadora y las estaciones terrenas desconocidas funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias

Cuando la estación terrena coordinadora y las estaciones terrenas desconocidas funcionan con estaciones espaciales en órbitas no geoestacionarias, la zona de coordinación en el modo de propagación (1) se determina utilizando el procedimiento descrito en el § 2.2. La única modificación es utilizar la ganancia de antena hacia el horizonte, G_r, de la estación terrena receptora desconocida en lugar de la ganancia de antena de la estación terrenal. Los valores adecuados para esta ganancia y los parámetros de sistema adecuados se indican en el Cuadro 9.

4 Consideraciones generales para determinar la distancia requerida en el modo de propagación (1)

Para determinar la distancia requerida en el modo de propagación (1), la gama de frecuencias aplicables se ha dividido en tres partes. Los cálculos de propagación para las frecuencias en ondas métricas/decimétricas entre 100 MHz y 790 MHz se basan en las curvas de la pérdida de trayecto prevista del modo de propagación (1). De 790 MHz a 60 GHz, el modelado de la propagación utiliza modelos de dispersión troposférica, de propagación por conductos y de reflexión/refracción en las capas. A frecuencias más altas, hasta 105 GHz, el modelo se basa en una pérdida en el espacio libre y se aplica una hipótesis moderada para la absorción gaseosa. La posible gama de porcentajes de tiempo es diferente en los distintos modelos de propagación.

Después de tomar en consideración el apantallamiento del emplazamiento (§ 1 del Anexo 1), para la estación terrena coordinadora solamente, se utilizan los siguientes métodos para determinar las distancias requeridas del modo de propagación (1):

– Para frecuencias entre 100 MHz y 790 MHz, el método descrito en el § 2 del Anexo 1.

– Para frecuencias entre 790 MHz y 60 GHz, el método descrito en el § 3 del Anexo 1.

– Para frecuencias entre 60 MHz y 105 GHz, el método descrito en el § 4 del Anexo 1.

Los tres métodos mencionados se basan en un valor de atenuación requerida mínima del modo de propagación (1), determinada de acuerdo con los parámetros de sistema adecuados de los Cuadros 7, 8 y 9.

4.1 Información sobre las zonas radioclimáticas

Para calcular la distancia requerida del modo de propagación (1), el mundo ha sido clasificado desde el punto de vista de un parámetro radiometeorológico que representa condiciones de propagación anómalas con aire despejado. El porcentaje de tiempo β_e durante el cual existe esta condición de propagación anómala con aire despejado, depende de la latitud y viene dado por:

$$\beta_e = \begin{cases} 10^{1,67-0,015\,\zeta_r} & \text{para } \zeta_r \le 70° \quad (7) \\ 4{,}17 & \text{para } \zeta_r > 70° \quad (8) \end{cases}$$

con:

$$\zeta_r = \begin{cases} |\zeta| - 1{,}8 & \text{para } |\zeta| > 1{,}8° \quad (9) \\ 0 & \text{para } |\zeta| \le 1{,}8° \quad (10) \end{cases}$$

donde ζ es la latitud de la ubicación de la estación terrena (grados).

Para las frecuencias entre 790 MHz y 60 GHz, se utiliza en los cálculos del modo de propagación (1) la refractividad en la superficie del nivel del mar en el centro del trayecto, N_0. Se puede calcular utilizando:

$$N_0 = 330 + 62{,}6\, e^{-\left(\frac{\zeta - 2}{32{,}7}\right)^2} \tag{11}$$

4.2 Distancia de coordinación mínima para los modos de propagación (1) y (2)

La distancia de coordinación mínima se puede calcular en dos pasos. Primero, se calcula la distancia d_x utilizando:

$$d_x = 100 + \frac{(\beta_e - 40)}{2} \quad \text{km} \tag{12}$$

donde β_e se indica en el § 4.1.

Después se calcula la distancia de coordinación mínima en cualquier frecuencia, f (GHz) en la gama de 100 MHz a 105 GHz utilizando:

$$d_{mín} = \begin{cases} 100 + \dfrac{(\beta_e - f)}{2} & \text{km} \quad \text{para} \quad f < 40 \text{ GHz} & (13) \\ \dfrac{(54 - f) d_x + 10(f - 40)}{14} & \text{km} \quad \text{para} \quad 40 \text{ GHz} \le f < 54 \text{ GHz} & (14) \\ 10 & \text{km} \quad \text{para} \quad 54 \text{ GHz} \le f < 66 \text{ GHz} & (15) \\ \dfrac{10(75 - f) + 45(f - 66)}{9} & \text{km} \quad \text{para} \quad 66 \text{ GHz} \le f < 75 \text{ GHz} & (16) \\ 45 & \text{km} \quad \text{para} \quad 75 \text{ GHz} \le f < 90 \text{ GHz} & (17) \\ 45 - \dfrac{(f - 90)}{1{,}5} & \text{km} \quad \text{para} \quad 90 \text{ GHz} \le f \le 105 \text{ GHz} & (18) \end{cases}$$

La distancia a partir de la cual comienzan todos los cálculos iterativos (para los modos de propagación (1) y (2)), es la distancia de coordinación mínima, $d_{mín}$, indicada en las ecuaciones (13) a (18).

4.3 Distancia de coordinación máxima para el modo de propagación (1)

En el cálculo iterativo descrito en el Anexo 1, es necesario fijar un límite superior, $d_{máx1}$, a la distancia de coordinación del modo de propagación (1).

Para distancias inferiores o iguales a 60 GHz y trayectos de propagación enteramente dentro de una sola zona, la distancia no rebasará la distancia de coordinación máxima indicada en el Cuadro 3 para esa zona.

Para trayectos mixtos, la distancia requerida puede comprender una o más contribuciones de las Zonas A1, A2, B y C. La distancia total para cualquier zona no debe rebasar el valor indicado en el Cuadro 3. La distancia requerida global no debe rebasar el valor del Cuadro 3 para la zona en el trayecto mixto que tiene el valor más grande del Cuadro 3. Así pues, un trayecto que comprende las Zonas A1 y A2 no debe exceder de 500 km.

CUADRO 3

Distancias de coordinación máximas para el modo de propagación (1) en frecuencias por debajo de 60 GHz

Zona	$d_{máx1}$ (km)
A1	500
A2	375
B	900
C	1 200

Para las frecuencias por encima de 60 GHz, la distancia de coordinación máxima, $d_{máx1}$, viene dada por:

$$d_{máx1} = 80 - 10 \log \left(\frac{p}{50} \right) \quad (19)$$

donde p se define en el § 1.3.

4.4 Orientación para la aplicación de los procedimientos del modo de propagación (1)

Como se explica en el § 1.3, cuando las estaciones terrenas comparten bandas de frecuencias con estaciones terrenales, es adecuado aplicar un factor de corrección, C_i (dB), a las hipótesis del caso más desfavorable en los parámetros y en la geometría del trayecto de interferencia. Este factor de corrección tiene en cuenta que la hipótesis según la cual todos los valores del caso más desfavorable se producirán simultáneamente no es realista al determinar las distancias requeridas en el modo de propagación (1).

Las características de los sistemas terrenales dependen de la banda de frecuencia, por lo que el valor del factor de corrección que se ha de aplicar sigue la dependencia con respecto a la frecuencia indicada en la ecuación (20). A frecuencias entre 100 MHz y 400 MHz, y entre 60 GHz y 105 GHz, la compartición entre estaciones terrenas y sistemas terrenales es un adelanto reciente, por lo que hay poca experiencia práctica, o posibilidades de analizar los sistemas operacionales. Por consiguiente, el valor del factor de corrección es 0 dB en estas bandas. Entre 400 MHz y 790 MHz y entre 4,2 GHz y 60 GHz, el valor del factor de corrección se reduce proporcionalmente al logaritmo de la frecuencia, como se indica en la ecuación (20).

El valor del factor nominal de corrección que se ha de utilizar en cualquier frecuencia f (GHz) viene dado por:

$$X(f) = \begin{cases} 0 & \text{dB para } f \le 0{,}4 \text{ GHz} \\ 3{,}3833X(\log f + 0{,}3979) & \text{dB para } 0{,}4 \text{ GHz} < f \le 0{,}79 \text{ GHz} \\ X & \text{dB para } 0{,}79 \text{ GHz} < f \le 4{,}2 \text{ GHz} \\ -0{,}8659X(\log f - 1{,}7781) & \text{dB para } 4{,}2 \text{ GHz} < f \le 60 \text{ GHz} \\ 0 & \text{dB para } f > 60 \text{ GHz} \end{cases} \quad (20)$$

donde:

X: 15 dB para una estación terrena transmisora y 25 dB para una estación terrena receptora.

En principio, el valor del factor nominal de corrección, $X(f)$, es independiente de la distancia y del trayecto. Sin embargo, hay varios aspectos relacionados con el riesgo de interferencia a distancias más cortas, y no es apropiado aplicar la corrección nominal completa en estas distancias. Por consiguiente, el factor de corrección C_i se aplica proporcionalmente en función de la distancia a lo largo del acimut considerado, comenzando con 0 dB en $d_{mín}$, de modo que se alcance el valor completo de $X(f)$ a una distancia nominal de 375 km desde la estación terrena.

En consecuencia, la corrección se aplica utilizando la constante de corrección $Z(f)$ (dB/km) donde:

$$Z(f) = \frac{X(f)}{375 - d_{mín}} \quad \text{dB/km} \quad (21)$$

El factor de corrección C_i (dB) se calcula en las ecuaciones (28b) y (52) a partir de la constante de corrección $Z(f)$ (dB/km).

En distancias superiores a 375 km, el factor de corrección C_i que se ha de aplicar es el valor de C_i correspondiente a la distancia de 375 km.

Además, se aplica el valor más alto del factor de corrección solamente en trayectos terrestres. El factor de corrección es 0 dB para trayectos totalmente marítimos. Una proporción del factor de corrección se aplica en trayectos mixtos. La magnitud de la corrección que se ha de aplicar a un trayecto determinado viene dada por los parámetros de descripción del trayecto utilizados para el cálculo del modo de propagación (1) (factores de corrección C_i y C_{2i} en los § 2 y 3 respectivamente del Anexo 1). Como el factor de corrección depende de la distancia, se aplica automáticamente en el cálculo iterativo efectuado para determinar la distancia requerida del modo de propagación (1) (véase el Anexo 1).

El factor de corrección no se aplica al caso bidireccional ni tampoco en la determinación del contorno de coordinación bidireccional:

$$Z(f) = 0 \quad \text{dB/km}$$

Para determinar los contornos auxiliares en el modo de propagación (1), la atenuación requerida mínima de dicho modo de propagación, $L_b(p)$ para el p% del tiempo (véase el § 1.3) de la ecuación (1) se sustituye por:

$$L_{bq}(p) = L_b(p) + Q \quad \text{dB} \tag{22}$$

donde:

Q: valor de contorno auxiliar (dB).

Obsérvese que se supone que los valores de contornos auxiliares son negativos (es decir, –5, –10, –15, –20 dB, etc.).

5 Consideraciones generales sobre la determinación de la distancia requerida en el modo de propagación (2)

La determinación del contorno para la dispersión por hidrometeoros (por ejemplo, dispersión debida a la lluvia) se predice en una geometría de trayecto que es esencialmente diferente de la geometría de los mecanismos de propagación círculo máximo. La dispersión por hidrometeoros se puede producir cuando se produce la intersección de los haces de la estación terrena y de la estación terrena (parcial o completamente) en la altura de la lluvia h_R, o por debajo de ésta (véase el § 3 del Anexo 2). Se supone que por encima de esta altura de la lluvia el efecto de dispersión será suprimido por la atenuación adicional y que no contribuirá significativamente al potencial de interferencia. Para determinar el contorno del modo de propagación (2), se supone que el haz principal de cualquier estación terrenal intersecta exactamente el haz principal de la estación terrena coordinadora. Los efectos mitigadores de intersecciones de haces parciales pueden ser determinados utilizando los contornos auxiliares del modo de propagación (2).

Dado que, en una primera aproximación, la energía de microondas es dispersada isotrópicamente por la lluvia, puede considerarse que la interferencia se propaga igualmente en todos acimuts alrededor del volumen común centrado en la intersección de los haces (véase el § 1.3). En general, la intersección de los haces no estará en el trayecto de círculo máximo entre las dos estaciones. Un volumen común puede resultar de las estaciones terrenales situadas en cualquier parte alrededor de la estación terrena, incluidas ubicaciones que están detrás de la estación terrena.

El contorno del modo de propagación (2) es un círculo con un radio igual a la distancia requerida del modo de propagación (2). A diferencia del modo de propagación (1), el contorno del modo de propagación (2) no está centrado en la ubicación física de la estación terrena, sino en un punto en la superficie de la Tierra inmediatamente por debajo del centro del volumen común.

Puede existir un volumen común, con igual probabilidad, en cualquier punto a lo largo del haz de la estación terrena entre la ubicación de la estación terrena y el punto en el cual el haz alcanza la altura de la lluvia. Para proporcionar la protección adecuada para/desde las estaciones terrenales[8], se supone que el centro del volumen común está en la mitad del camino entre la

[8] Este procedimiento no se aplica en el caso de una estación terrena que comparte una banda de frecuencias con otras estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto, pues para ese caso específico el contorno del modo de propagación (2) se basa en una construcción geométrica.

estación terrena y el punto de intersección de su haz con la altura de la lluvia. La distancia entre la proyección de este punto en la superficie de la Tierra y la ubicación de la estación terrena se conoce como Δd (véase el § 4 del Anexo 2). El centro del contorno del modo de propagación (2) es, por tanto, Δd (km) desde la estación terrena en el acimut del eje del haz principal de la estación terrena.

5.1 Distancia requerida para el modo de propagación (2)

Las distancias requeridas para el modo de propagación (2) se miden a lo largo de una dirección radial que se origina en el centro del volumen común de la dispersión debida a la lluvia. El cálculo requiere iteración para la distancia, comenzando en la misma distancia mínima definida para el modo de propagación (1) hasta que se logra la atenuación requerida mínima del modo de propagación (2) o una distancia de cálculo máxima de dicho modo que depende de la latitud. Los cálculos del modo de propagación (2) utilizan el método descrito en el Anexo 2. Sólo hay que efectuar los cálculos en la gama de frecuencias 1 000 MHz a 40,5 GHz. Fuera de esta gama, se puede despreciar la interferencia por dispersión debida a la lluvia y la distancia requerida del modo de propagación (2) se fija a la distancia de coordinación mínima dada por las ecuaciones (13) a (18).

ANEXO 1

Determinación de la distancia requerida para el modo de propagación (1)

1 Ajustes del ángulo de elevación hacia el horizonte y de la distancia de la estación terrena

Para el modo de propagación (1), la distancia requerida depende de las características del horizonte físico alrededor de la estación terrena. El horizonte se caracteriza por la distancia hasta el horizonte, d_h (véase más adelante) y el ángulo de elevación del horizonte, ε_h. El ángulo de elevación del horizonte se define aquí como el ángulo (grados), visto desde el centro de la antena de la estación terrena, entre el plano horizontal y un rayo que roza el horizonte físico en la dirección en cuestión. El valor de ε_h es positivo cuando el horizonte físico está por encima del plano horizontal y negativo cuando está por debajo.

Es necesario determinar los ángulos de elevación del horizonte y las distancias para todos los acimuts alrededor de una estación terrena. En la práctica, en general bastará hacer esto en incrementos de acimuts de 5°. Sin embargo, se debe intentar identificar, y tomar en consideración, los ángulos de elevación del horizonte mínimos que pueden producirse entre los acimuts examinados en incrementos de 5°.

Para determinar la distancia requerida del modo de propagación (1) es útil separar los efectos de propagación relacionados con el horizonte local alrededor de la estación terrena que, en algunos o en todos los acimuts, puede estar determinado por colinas o montañas cercanas, de los efectos de propagación en el resto del trayecto. Esto se logra refiriendo el modelo de propagación a un

ángulo de elevación del horizonte de 0° para la estación terrena coordinadora, e incluyendo después un término específico A_h para tratar las características conocidas del horizonte de la estación terrena que está siendo coordinada. Cuando proceda, A_h modifica el valor de la pérdida de trayecto, en cada acimut, del cual se deriva la distancia requerida del modo de propagación (1).

Se han de considerar dos situaciones que puede cambiar el nivel de atenuación para la atenuación de trayecto del modo de propagación (1) para el caso de referencia de 0°:

– La primera es cuando la estación terrena coordinadora tiene un ángulo de elevación del horizonte positivo (en un determinado acimut). En este caso, aprovechará la atenuación de propagación adicional por difracción en el horizonte (lo que se denomina generalmente apantallamiento del emplazamiento). En consecuencia, la atenuación A_h es positiva y se reduce el valor de la atenuación de trayecto que se requiere, en comparación con el caso de referencia del ángulo de elevación del horizonte de 0° (véanse las ecuaciones (27a) y (27b)).

– La segunda situación es cuando la estación terrena coordinadora está en una ubicación por encima del primer plano local, y tiene un ángulo de elevación del horizonte negativo (hacia abajo) en un determinado acimut. En este caso, se necesita una medida de protección adicional, porque la distancia angular del trayecto a lo largo de la dirección radial se reduce y por tanto la pérdida de trayecto para una distancia dada será menor que para el caso del ángulo de elevación de 0°. Es conveniente tratar este efecto como parte del cálculo de apantallamiento del emplazamiento. Por consiguiente, en este caso la atenuación A_h será negativa y aumenta el valor de la atenuación de trayecto que se requiere, en comparación con el caso de referencia del ángulo de elevación del horizonte de 0°.

La contribución de la atenuación debida a las características del horizonte de la estación terrena coordinadora a la atenuación requerida mínima del modo de propagación (1) modifica el valor de la pérdida de trayecto que hay que calcular para los tres modelos del modo de propagación (1). La atenuación A_h se calcula para cada acimut alrededor de la estación terrena coordinadora como sigue.

La distancia del horizonte, d_h, desde la ubicación de la estación terrena, se determina mediante:

$$d_h = \begin{cases} 0{,}5 \text{ km} & \text{si no se dispone de información sobre la distancia hasta el horizonte, o si la distancia es} < 0{,}5 \text{ km} \\ \text{distancia hasta el horizonte (km)} & \text{si está dentro de la gama de } 0{,}5 \text{ km} \leq \text{km distancia hasta el horizonte} \leq 5{,}0 \text{ km} \\ 5{,}0 \text{ km} & \text{si la distancia hasta el horizonte es} > 5{,}0 \text{ km} \end{cases}$$

La contribución de la distancia hasta el horizonte, d_h, a la atenuación total del apantallamiento del emplazamiento viene dada por A_d (dB) para cada acimut utilizando:

$$A_d = 15\left[1-\exp\left(\frac{0{,}5-d_h}{5}\right)\right]\left[1-\exp\left(-\varepsilon_h\ f^{1/3}\right)\right] \quad \text{dB} \tag{23}$$

donde f es la frecuencia (GHz) en todo el Anexo.

La atenuación total del apantallamiento del emplazamiento a lo largo de cada acimut desde la estación terrena coordinadora viene dada por:

$$A_h = \begin{cases} 20\log\left(1+4{,}5\varepsilon_h f^{1/2}\right) + \varepsilon_h f^{1/3} + A_d & \text{dB para } \varepsilon_h \geq 0° \quad (24a) \\ 3\left[(f+1)^{1/2} - 0{,}0001 f - 1{,}0487\right]\varepsilon_h & \text{dB para } 0° > \varepsilon_h \geq -0{,}5° \quad (24b) \\ -1{,}5\left[(f+1)^{1/2} - 0{,}0001 f - 1{,}0487\right] & \text{dB para } \varepsilon_h < -0{,}5° \quad (24c) \end{cases}$$

El valor de A_h se debe limitar para satisfacer las condiciones:

$$-10 \leq A_h \leq (30 + \varepsilon_h) \tag{25}$$

En las ecuaciones (23), (24) y (25), el valor de ε_h se debe expresar siempre en grados. Los límites definidos en la ecuación (25) se especifican porque en situaciones prácticas no se puede efectuar la protección fuera de estos límites.

2 Frecuencias entre 100 MHz y 790 MHz

El modelo de propagación indicado en esta sección está limitado a un porcentaje de tiempo anual medio, p, en la gama 1% a 50%.

Se utiliza un proceso iterativo para determinar la distancia requerida del modo de propagación (1). En primer lugar, se evalúa la ecuación (27). Después, comenzando en la distancia de coordinación mínima, $d_{mín}$, dada por el método descrito en el § 1.5.3 de la parte principal del presente Apéndice, se iteran las ecuaciones (28) a (31) para las distancias d_i (donde i = 0, 1, 2...) incrementadas en pasos de s (km) como se describe en el § 1.3 de la parte principal del presente Apéndice. En cada iteración d_i es la distancia considerada. Este proceso continúa hasta que una de las dos expresiones siguientes es verdadera:

$$L_2(p) \geq \begin{cases} L_1(p) & \text{para el contorno principal o suplementario} \\ L_{1q}(p) & \text{para el contorno auxiliar} \end{cases} \tag{26a}$$

o:

$$d_i \geq \begin{cases} d_{máx1} & \text{para el contorno principal o suplementario} \\ d_1 & \text{para el contorno auxiliar} \end{cases} \tag{26b}$$

La distancia requerida, d_1, o la distancia de contorno auxiliar, d_q, vienen dadas por la distancia para la última iteración, es decir:

$$d_1 = d_i \tag{26c}$$

o:

$$d_q = d_i \tag{26d}$$

Como se desconoce la combinación de zonas de un trayecto, todos los trayectos son tratados como si fuesen trayectos terrestres y marítimos. Se efectúan cálculos paralelos, el primero suponiendo que todo trayecto es terrestre y un segundo suponiendo que todo el trayecto es marítimo. Se efectúa una interpolación no lineal, cuyo resultado depende de la mezcla actual de pérdidas sobre la tierra y sobre el mar en la distancia, d_i. Cuando el trayecto incluye secciones de zonas de mares cálidos y de mares fríos, se supone que todos los mares a lo largo de ese trayecto son cálidos.

Para el contorno principal o suplementario:

$$L_1(p) = L_b(p) - A_h \tag{27a}$$

Para un contorno auxiliar:

$$L_{1q}(p) = L_{bq}(p) - A_h \tag{27b}$$

donde:

$L_b(p)$ (dB) y $L_{bq}(p)$ (dB): atenuación mínima requerida durante el p% del tiempo, respectivamente para el contorno principal o suplementario y para el contorno auxiliar de valor Q (dB) (véase la ecuación (22)).

Cálculos iterativos

Al comienzo de cada iteración, se ha de calcular la distancia para $i = 0, 1, 2,...$:

$$d_i = d_{mín} + i \cdot s \tag{28a}$$

El factor de corrección, C_i (dB), (véase el § 4.4 de la parte principal del presente Apéndice) para la distancia, d_i, viene dado por:

$$C_i = \begin{cases} Z(f)(d_i - d_{mín}) & \text{dB} \quad \text{para el contorno principal o suplementario} \\ 0 & \text{dB} \quad \text{para el contorno auxiliar} \end{cases} \tag{28b}$$

donde $Z(f)$ viene dada por la ecuación (21) en el § 4.4 de la parte principal del presente Apéndice.

Para distancias superiores a 375 km, el valor del factor de corrección (C_i en la ecuación (28b)) que se ha de aplicar es el valor de C_i a la distancia de 375 km.

La atenuación, $L_{bl}(p)$ para la hipótesis de un trayecto totalmente terrestre (Zonas A1 o A2), se evalúa sucesivamente utilizando:

$$L_{bl}(p) = 142{,}8 + 20 \log f + 10 \log p + 0{,}1\, d_i + C_i \tag{29}$$

La atenuación, $L_{bs}(p)$, para la hipótesis de que el trayecto es totalmente sobre mares fríos (Zona B) o sobre mares cálidos (Zona C) se evalúa sucesivamente utilizando:

$$L_{bs}(p_1) = \begin{cases} \left.\begin{array}{l} 49{,}91\ \log\left(d_i + 1840\, f^{1{,}76}\right) + 1{,}195 f^{0{,}393} (\log p)^{1{,}38} d_i^{\,0{,}597} \\ + (0{,}01 d_i - 70)(f - 0{,}1581) + (0{,}02 - 2\times 10^{-5} p^2)\, d_i \\ + 9{,}72 \times 10^{-9} d_i^{\,2} p^2 + 20{,}2 \end{array}\right\} \text{para la Zona B} \quad (30a) \\ \left.\begin{array}{l} 49{,}343 \log\left(d_i + 1840\, f^{1{,}58}\right) + 1{,}266 (\log p)^{(0{,}468 + 2{,}598 f)}\, d_i^{\,0{,}453} \\ + (0{,}037 d_i - 70)(f - 0{,}1581) + 1{,}95 \times 10^{-10} d_i^{\,2} p^3 + 20{,}2 \end{array}\right\} \text{para la Zona C} \quad (30b) \end{cases}$$

La atenuación de trayecto prevista a la distancia real viene dada entonces por:

$$L_2(p) = L_{bs}(p) + \left[1 - \exp\left(-5{,}5\left(\frac{d_{tm}}{d_i}\right)^{1{,}1}\right)\right]\left(L_{bl}(p) - L_{bs}(p)\right) \quad (31)$$

donde:

d_{tm} (km): mayor distancia continua sobre tierra (masa terrestre interior + costera), es decir, Zona A1 + Zona A2, a lo largo del trayecto considerado.

3 Frecuencias entre 790 MHz y 60 GHz

El modelo de propagación indicado en esta sección está limitado a un porcentaje de tiempo anual medio (p) en la gama 0,001% a 50%.

Se utiliza un proceso iterativo para determinar la distancia requerida del modo de propagación (1). En primer lugar, se evalúan las ecuaciones (33) a (42). Después, comenzando en la distancia de coordinación mínima, $d_{mín}$, se iteran las ecuaciones (43) a (53) para las distancias d_i, donde $i = 0, 1, 2,...$, incrementada en pasos de s (km) como se describe en § 1.3 de la parte principal del presente Apéndice. Para cada iteración, d_i es la distancia considerada. Este proceso se continúa hasta que una de las siguientes expresiones es verdadera:

$$\begin{array}{llll} (L_5(p) \geq L_3(p)) & \text{y} & (L_6(p) \geq L_4(p)) & \text{para el contorno principal o suplementario} \\ (L_5(p) \geq L_{3q}(p)) & \text{y} & (L_6(p) \geq L_{4q}(p)) & \text{para el contorno auxiliar} \end{array} \quad (32a)$$

o:

$$d_i \geq \begin{cases} d_{máx1} & \text{para el contorno principal o suplementario} \\ d_1 & \text{para el contorno auxiliar} \end{cases} \quad (32b)$$

La distancia requerida, d_1, o la distancia de contorno auxiliar, d_q, viene dada por la distancia considerada para la última iteración, es decir:

$$d_1 = d_i \tag{32c}$$

o:

$$d_q = d_i \tag{32d}$$

Atenuación específica debida a la absorción gaseosa

Calcular la atenuación específica (dB/km) debida a aire seco:

$$\gamma_o = \begin{cases} \left[7{,}19 \times 10^{-3} + \dfrac{6{,}09}{f^2 + 0{,}227} + \dfrac{4{,}81}{(f-57)^2 + 1{,}50} \right] f^2 \times 10^{-3} & \text{para } f \le 56{,}77 \text{ GHz} \quad (33a) \\ 10 & \text{para } f > 56{,}77 \text{ GHz} \quad (33b) \end{cases}$$

La atenuación específica debida a vapor de agua viene dada como una función de ρ (la densidad de vapor de agua (g/m^3)) por la siguiente ecuación:

$$\gamma_w(\rho) = \left(0{,}050 + 0{,}0021\rho + \frac{3{,}6}{(f-22{,}2)^2 + 8{,}5} \right) f^2 \rho \times 10^{-4} \tag{34}$$

Calcular la atenuación específica (dB/km) debida a vapor de agua para el modelo de propagación troposférica utilizando una densidad de vapor de agua de 3,0 g/m^3:

$$\gamma_{wt} = \gamma_w(3{,}0) \tag{35a}$$

Calcular la atenuación específica (dB/km) debida a vapor de agua para el modelo de propagación por conductos utilizando una densidad de vapor de agua 7,5 g/m^3 para trayectos sobre tierra, Zonas A1 y A2, utilizando:

$$\gamma_{wdl} = \gamma_w(7{,}5) \tag{35b}$$

Calcular la atenuación específica (dB/km) debida a vapor de agua para el modelo de propagación por conductos utilizando una densidad de vapor de agua de 10,0 g/m^3 para trayectos sobre el mar, Zonas B y C, utilizando:

$$\gamma_{wds} = \gamma_w(10{,}0) \tag{35c}$$

Obsérvese que el valor de 10 g/m^3 se utiliza para las Zonas B y C en vista de la falta de datos sobre la variabilidad de la densidad del vapor de agua en una base mundial, en particular los valores mínimos.

Calcular la atenuación específica de la propagación por conductos que depende de la frecuencia (dB/km):

$$\gamma_d = 0{,}05 f^{1/3} \tag{36}$$

Para el modelo de propagación por conductos

Calcular la reducción de la atenuación producida por el acoplamiento directo en conductos sobre el mar (dB):

$$A_c = \frac{-6}{(1 + d_c)} \tag{37}$$

donde d_c (km) es la distancia desde una estación terrena basada en tierra hasta la costa en la dirección considerada.

d_c es cero en otras circunstancias.

Calcular la atenuación mínima que se ha de obtener en los cálculos iterativos:

$$A_1 = 122{,}43 + 16{,}5 \log f + A_h + A_c \tag{38}$$

Para el contorno principal o suplementario:

$$L_3(p) = L_b(p) - A_1 \tag{39a}$$

Para un contorno auxiliar:

$$L_{3q}(p) = L_{bq}(p) - A_1 \tag{39b}$$

donde:

$L_b(p)$ (dB) y $L_{bq}(p)$ (dB): atenuación mínima requerida durante el p% del tiempo respectivamente para el contorno principal o suplementario y para el contorno auxiliar de valor Q (dB) (véase la ecuación (22)).

Para el modelo de dispersión troposférica

Calcular la parte de atenuación que depende de la frecuencia (dB):

$$L_f = 25 \log(f) - 2{,}5 \left[\log\left(\frac{f}{2} \right) \right]^2 \tag{40}$$

Calcular la parte de atenuación que no depende de la distancia (dB):

$$A_2 = 187{,}36 + 10\,\varepsilon_h + L_f - 0{,}15\,N_0 - 10{,}1\left(-\log\left(\frac{p}{50}\right)\right)^{0{,}7} \quad (41)$$

donde:

ε_h: ángulo de elevación del horizonte de la estación terrena (grados)

N_0: refractividad en la superficie del nivel del mar en el centro del trayecto (véase la ecuación (11) en el § 4.1 de la parte principal del presente Apéndice).

Calcular el valor requerido mínimo para la atenuación que dependen de la distancia (dB):

Para el contorno principal o suplementario:

$$L_4(p) = L_b(p) - A_2 \quad (42a)$$

Para un contorno auxiliar:

$$L_{4q}(p) = L_{bq}(p) - A_2 \quad (42b)$$

donde:

$L_b(p)$ (dB) y $L_{bq}(p)$ (dB): atenuación mínima requerida durante el p% del tiempo respectivamente para el contorno principal o suplementario y el contorno auxiliar de valor Q (dB) (véase la ecuación (22)).

Cálculos iterativos

Al comienzo de cada iteración, se calcula la distancia considerada para $i = 0, 1, 2,...$:

$$d_i = d_{mín} + i \cdot s \quad (43)$$

Calcular la atenuación específica debida a la absorción gaseosa (dB/km):

$$\gamma_g = \gamma_o + \gamma_{wdl}\left(\frac{d_t}{d_i}\right) + \gamma_{wds}\left(1 - \frac{d_t}{d_i}\right) \quad (44)$$

donde:

d_t (km): distancia combinada sobre tierra, Zonas A1 + Zona A2, en el trayecto considerado.

Calcular los siguientes parámetros que dependen de la zona:

$$\tau = 1 - \exp\left[-\left(4{,}12 \times 10^{-4}\,(d_{lm})^{2{,}41}\right)\right] \quad (45)$$

donde:

d_{lm} (km): mayor distancia continua sobre tierra, Zona A2, en el trayecto considerado.

$$\mu_1 = \left[10^{\frac{-d_{tm}}{16-6{,}6\,\tau}} + \left[10^{-(0{,}496+0{,}354\,\tau)} \right]^5 \right]^{0{,}2} \tag{46}$$

donde:

d_{tm} (km): mayor distancia continua sobre tierra (es decir, masa terrestre interior + litoral), Zona A1 + Zona A2 en el trayecto considerado.

μ_1 estará limitado a $\mu_1 \leq 1$.

$$\sigma = -0{,}6 - 8{,}5 \times 10^{-9}\ d_i^{3{,}1}\ \tau \tag{47}$$

σ estará limitado a $\sigma \geq -3{,}4$.

$$\mu_2 = \left(2{,}48 \times 10^{-4}\ d_i^2 \right)^{\sigma} \tag{48}$$

μ_2 estará limitado a $\mu_2 \leq 1$.

$$\mu_4 = \begin{cases} 10^{(-0{,}935 + 0{,}0176\ \zeta_r)\ \log \mu_1} & \text{para} \quad \zeta_r \leq 70° \quad (49a) \\ 10^{0{,}3 \log \mu_1} & \text{para} \quad \zeta_r > 70° \quad (49b) \end{cases}$$

donde ζ_r se indica en las ecuaciones (9) y (10) en el § 4.1 de la parte principal del presente Apéndice.

Calcular la incidencia que depende del trayecto de la propagación por conductos, β, y un parámetro correspondiente, Γ_1, utilizado para calcular la dependencia con el tiempo de la pérdida de trayecto:

$$\beta = \beta_e \cdot \mu_1 \cdot \mu_2 \cdot \mu_4 \tag{50}$$

donde β_e se indica en las ecuaciones (7) y (8) en el § 4.1 de la parte principal del presente Apéndice.

$$\Gamma_1 = \frac{1{,}076}{(2{,}0058 - \log\beta)^{1{,}012}}\ \exp\left[-\left(9{,}51 - 4{,}8 \log\beta + 0{,}198\ (\log\beta)^2 \right) \times 10^{-6}\ d_i^{1{,}13} \right] \tag{51}$$

Se calcula el factor de corrección, C_{2i} (dB) (véase el § 4.4 de la parte principal del presente Apéndice) utilizando:

$$C_{2i} = \begin{cases} Z(f)(d_i - d_{mín})\tau & \text{dB} \quad \text{para el contorno principal o suplementario} \\ 0 & \text{dB} \quad \text{para el contorno auxiliar} \end{cases} \tag{52}$$

donde Z(f) se calcula con la ecuación (21) en el § 4.4 de la parte principal del presente Apéndice.

Para distancias superiores a 375 km, el valor del factor de corrección (C_{2i} en la ecuación (52)) que se ha de aplicar es el valor de C_{2i} a la distancia de 375 km.

Calcular la parte de atenuación que depende de la distancia (dB) para la propagación por conductos:

$$L_5(p) = (\gamma_d + \gamma_g)\, d_i + (1{,}2 + 3{,}7 \times 10^{-3}\, d_i) \log\left(\frac{p}{\beta}\right) + 12\left(\frac{p}{\beta}\right)^{\Gamma_1} + C_{2i} \tag{53}$$

y para la dispersión tropósferica:

$$L_6(p) = 20 \log (d_i) + 5{,}73 \times 10^{-4} \left(112 - 15 \cos (2\zeta)\right) d_i + (\gamma_o + \gamma_{wt})\, d_i + C_{2i} \tag{54}$$

Para la determinación de distancias para contornos auxiliares, $C_{2i} = 0$ dB.

4 Frecuencias entre 60 GHz y 105 GHz

Este modelo de propagación es válido para un porcentaje de tiempo anual medio (p) en la gama 0,001% a 50%.

Se utiliza un proceso iterativo para determinar la distancia requerida del modo de propagación (1). En primer lugar, se evalúan las ecuaciones (55) a (59). Después, comenzando en la distancia de coordinación mínima, $d_{mín}$, se iteran las ecuaciones (60) y (61) para las distancias d_i, donde $i = 0, 1, 2,...$, incrementada en pasos de s (km) como se describe en el § 1.3 de la parte principal del presente Apéndice. Para cada iteración, d_i es la distancia considerada.

Este proceso continúa hasta que una de las siguientes expresiones es verdadera:

$$L_9(p) \geq \begin{cases} L_8(p) & \text{para el contorno principal o suplementario} \\ L_{8q}(p) & \text{para el contorno auxiliar} \end{cases} \quad (54a)$$

o:

$$d_i \geq \begin{cases} d_{máx1} & \text{para el contorno principal o suplementario} \\ d_1 & \text{para el contorno auxiliar} \end{cases} \quad (54b)$$

La distancia requerida, d_1, o la distancia de contorno auxiliar d_q vienen dadas por la distancia considerada para la última iteración, es decir:

$$d_1 = d_i \quad (54c)$$

o:

$$d_q = d_i \quad (54d)$$

Calcular la atenuación específica (dB/km) para aire seco en la gama de frecuencias 60 GHz a 105 GHz utilizando:

$$\gamma_{om} = \begin{cases} \left[2 \times 10^{-4} \left(1 - 1{,}2 \times 10^{-5} \, f^{1{,}5} \right) + \dfrac{4}{(f - 63)^2 + 0{,}936} + \dfrac{0{,}28}{(f - 118{,}75)^2 + 1{,}771} \right] f^2 \, 6{,}24 \times 10^{-4} & \text{dB/km} \quad \text{para} \quad f > 63{,}26 \text{ GHz} \quad (55a) \\ 10 & \text{dB/km} \quad \text{para} \quad f \leq 63{,}26 \text{ GHz} \quad (55b) \end{cases}$$

Calcular la atenuación específica (dB/km) para una densidad de vapor de agua atmosférico de 3 g/m^3 utilizando:

$$\gamma_{wm} = (0{,}039 + 7{,}7 \times 10^{-4} \, f^{0{,}5}) \, f^2 \, 2{,}369 \times 10^{-4} \quad (56)$$

Calcular una estimación conservadora de la atenuación específica (dB/km) para la absorción gaseosa utilizando:

$$\gamma_{gm} = \gamma_{om} + \gamma_{wm} \quad \text{dB/km} \quad (57)$$

Para la secuencia requerida, y el valor del apantallamiento del emplazamiento de la estación terrena, A_h (dB), calculado utilizando el método descrito en el § 1 de este Anexo, calcular la atenuación mínima que se ha de obtener en los cálculos iterativos.

$$L_7(p) = 92{,}5 + 20 \log (f) + A_h \quad \text{dB} \quad (58)$$

Para el contorno principal o suplementario:

$$L_8(p) = L_b(p) - L_7 \quad \text{dB} \tag{59a}$$

Para un contorno auxiliar:

$$L_{8q}(p) = L_{bq}(p) - L_7 \quad \text{dB} \tag{59b}$$

donde:

$L_b(p)$ dB y $L_{bq}(p)$ (dB): atenuación mínima requerida durante el p% del tiempo respectivamente para el contorno principal o suplementario y el contorno auxiliar del valor Q (dB) (véase la ecuación (22)).

Cálculos iterativos

Al comienzo de cada iteración, calcular la distancia para $i = 0, 1, 2,...$:

$$d_i = d_{mín} + i \cdot s \tag{60}$$

Calcular la atenuación que depende de la distancia para la distancia:

$$L_9(p) = \gamma_{gm}\ d_i + 20 \log (d_i) + 2{,}6 \left[1 - \exp\left(\frac{-d_i}{10}\right)\right] \log\left(\frac{p}{50}\right) \tag{61}$$

Para frecuencias superiores a 60 GHz el factor de corrección (véase el § 4.4 de la parte principal de este Apéndice) es 0 dB. Por consiguiente, no se ha añadido ningún término de corrección a la ecuación (61).

ANEXO 2

Determinación de la distancia requerida para el modo de propagación (2)

1 Visión general

El siguiente algoritmo permite obtener la pérdida de trayecto del modo de propagación (2), $L_r(p)$ (dB), como una función monótona de la intensidad de lluvia, $R(p)$ (mm/h) y con la distancia de dispersión por hidrometeoros, r_i (km) como un parámetro. El modelo es válido para un porcentaje de tiempo anual medio (p) en la gama 0,001% a 10%. El procedimiento para determinar el contorno de la dispersión por hidrometeoros es el siguiente:

a) Se determina el valor de $R(p)$ para las Zonas hidrometeorológicas apropiadas A a Q.

b) Se calculan los valores de $L_r(p)$ para valores incrementales de r_i comenzando en la distancia de coordinación mínima, $d_{mín}$, en pasos de s (km), como se describe en el § 1.3 de la parte principal del presente Apéndice. El valor correcto de r_i es aquel para el cual el valor correspondiente de $L_r(p)$ equivale o rebasa la atenuación requerida mínima, $L(p)$, del modo de propagación (2). Este valor de r_i es la distancia requerida del modo de propagación (2) y se denomina d_r.

c) Si el cálculo iterativo resulta en que r_i equivale o rebasa la distancia de cálculo máxima apropiada ($d_{máx2}$) indicada en el § 2, el cálculo termina y se supone que d_r es igual a $d_{máx2}$. Por tanto, se detiene la iteración cuando una de las siguientes expresiones es verdadera:

$$L_r(p) \geq L(p) \tag{62a}$$

o:

$$r_i \geq d_{máx2} \tag{62b}$$

d) El contorno para el modo de propagación (2) es un círculo de radio d_r (km) centrado en un punto a lo largo del acimut del haz principal de la antena de estación terrena en una distancia horizontal de Δd (km) desde la estación terrena.

2 Distancia de cálculo máxima

Como se trata en el § 1.5.3 de la parte principal del presente Apéndice, es necesario establecer límites superiores para la distancia máxima utilizada en el cálculo iterativo de la distancia requerida. La distancia de cálculo máxima que se ha de utilizar para el modo de propagación (2) ($d_{máx2}$) depende de la latitud y viene dada en la siguiente ecuación:

$$d_{máx2} = \sqrt{17\,000(h_R + 3)} \quad \text{km}$$

donde h_R se define en las ecuaciones (74) y (75).

3 Cálculo del contorno del modo de propagación (2)

Determinar $R(p)$, la intensidad de lluvia (mm/h) rebasada por término medio durante el p% de un año. El mundo ha sido dividido en varias zonas hidrometeorológicas (véanse las Figs. 2, 3 y 4), que muestran diferentes características de las precipitaciones.

FIGURA 2

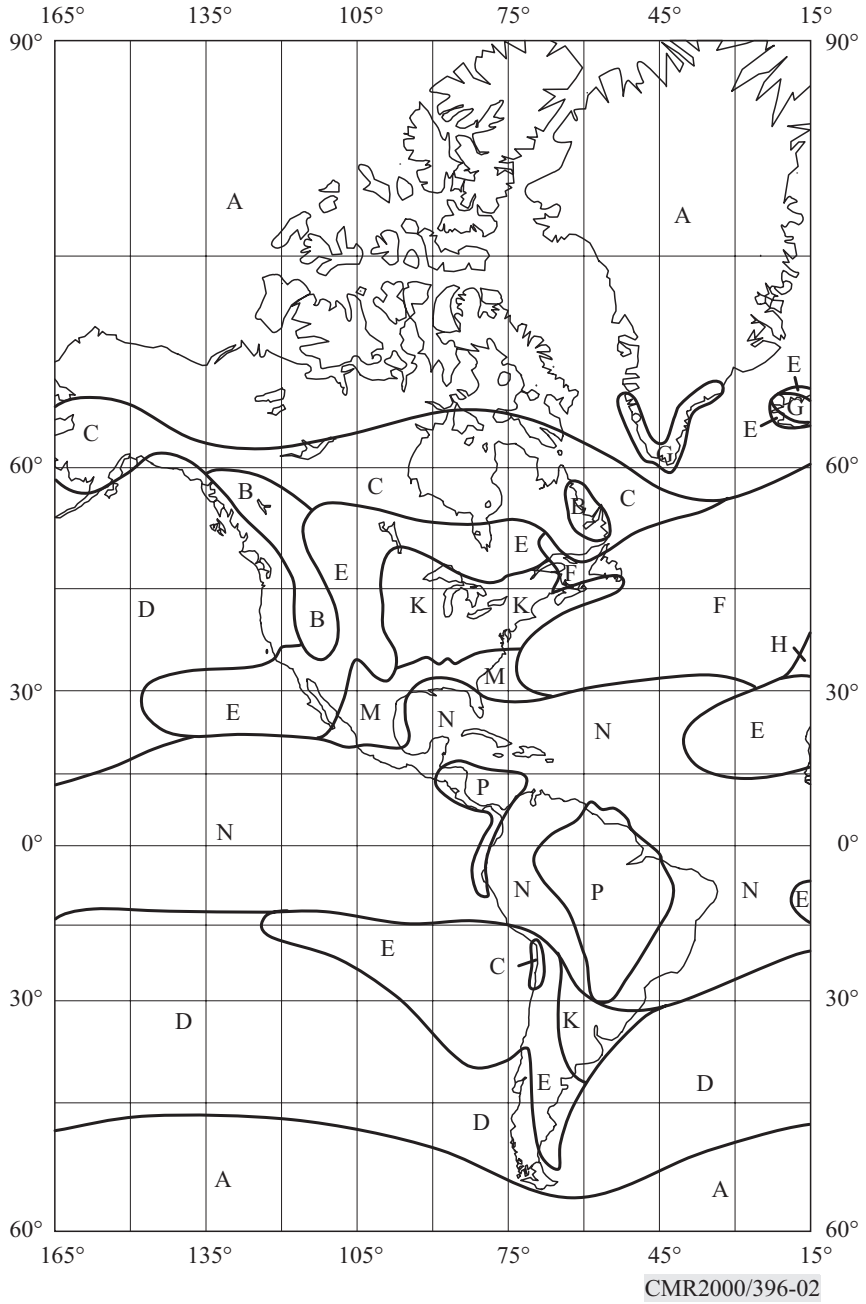
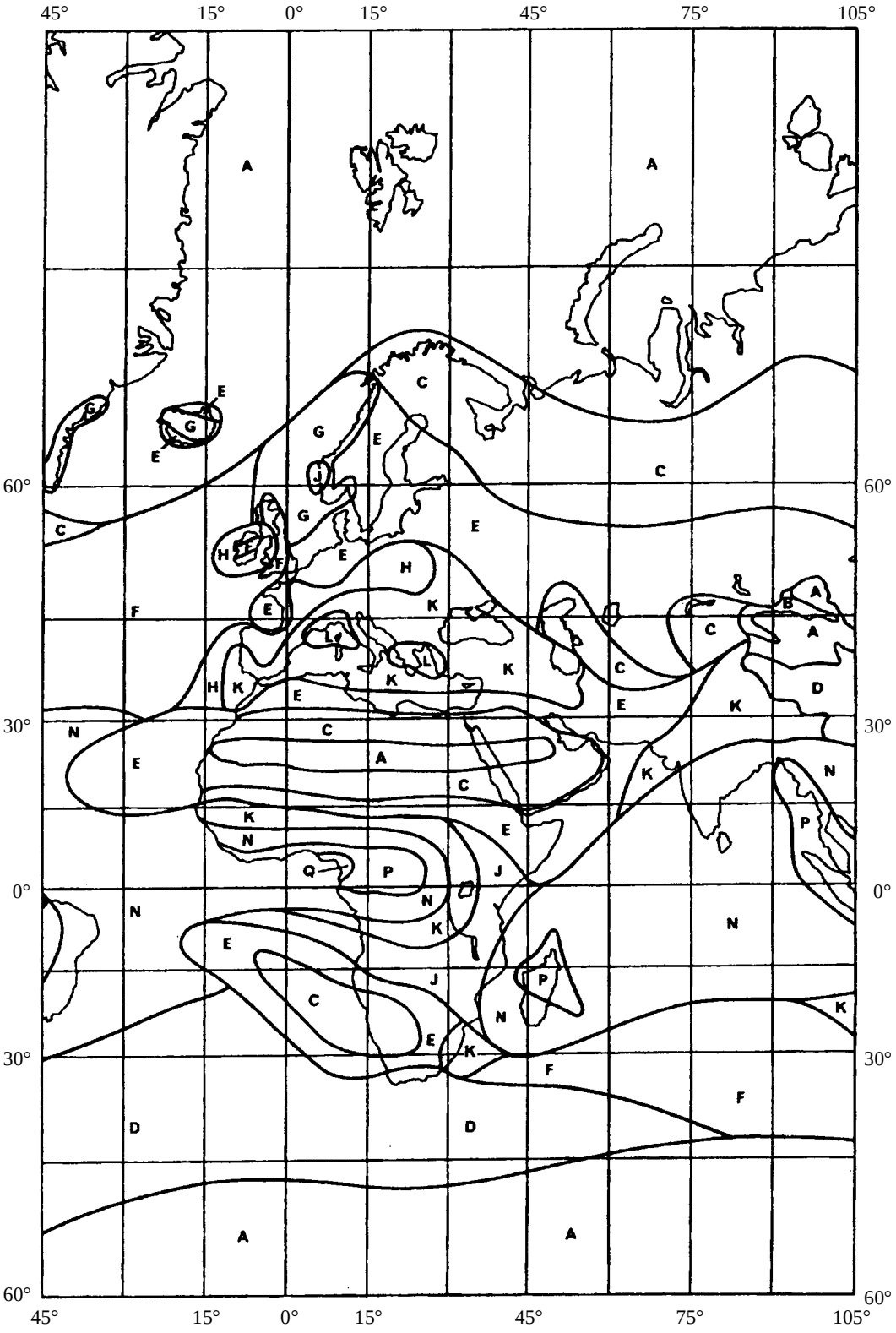
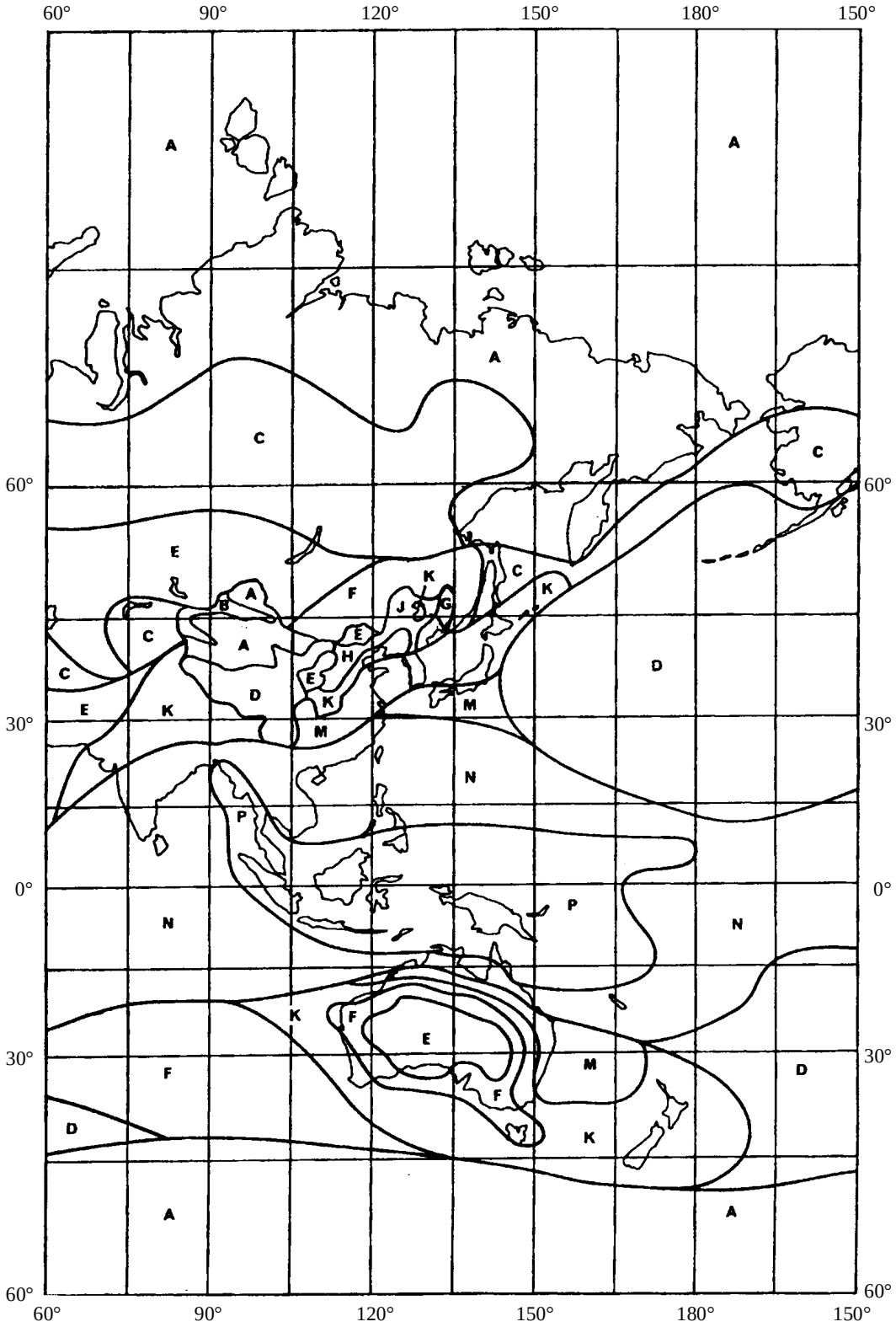


FIGURA 3



CMR2000/396-03

FIGURA 4



CMR2000/396-04

Las curvas mostradas en la Fig. 5 representan distribuciones de intensidades de lluvia consolidadas, cada una aplicable a varias de estas zonas hidrometeorológicas.

Se determina la zona hidrometeorológica aplicable a la ubicación de la estación terrena:

– Para 0,001% < p < 0,3% y para la zona hidrometeorológica aplicable:

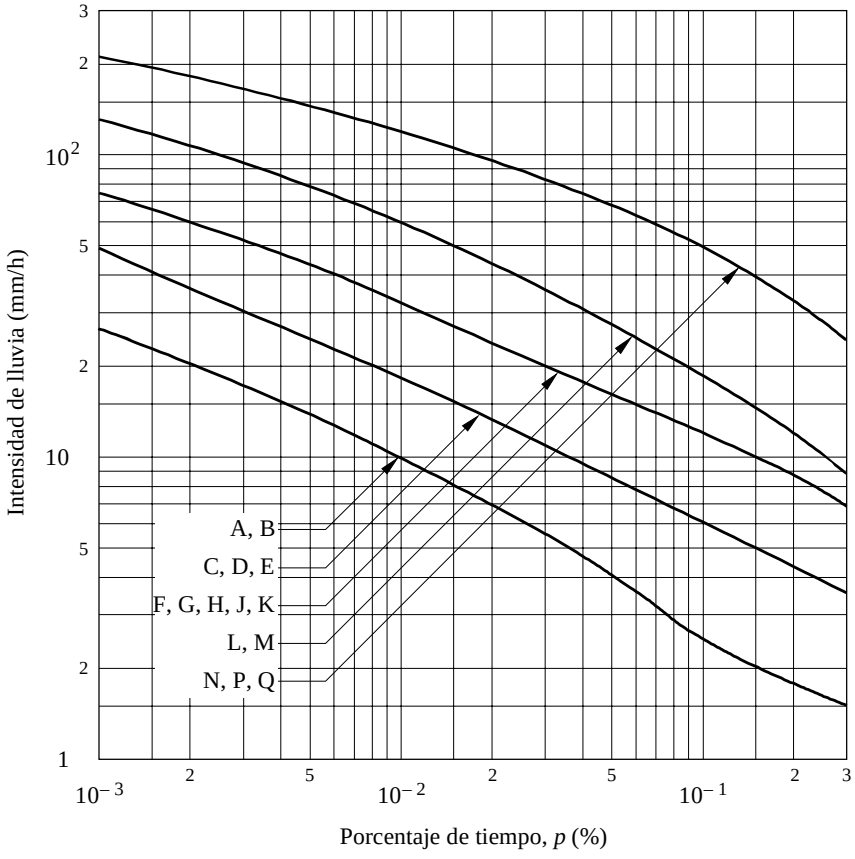
  Determinar $R(p)$ a partir de la Fig. 5 o de las ecuaciones (63) a (67).

– Para $p \geq 0{,}3\%$:

  Utilizar la ecuación (68) con los valores de $R(0{,}3\%)$ y p_c obtenidos del Cuadro 4.

FIGURA 5

Distribuciones acumuladas consolidadas de la intensidad de lluvia para las zonas hidrometeorológicas mostradas en las Figs. 2, 3 y 4



CMR2000/396-05

Zonas hidrometeorológicas A, B

$$R(p) = 1{,}1\ p^{-0{,}465} + 0{,}25\left[\log\left(p/0{,}001\right)\log^3\left(0{,}3/p\right)\right] - \left[\left|\log\left(p/0{,}1\right)\right| + 1{,}1\right]^{-2} \quad \text{mm/h} \quad (63)$$

Zonas hidrometeorológicas C, D, E

$$R(p) = 2\ p^{-0{,}466} + 0{,}5\left[\log\left(p/0{,}001\right)\log^3\left(0{,}3/p\right)\right] \quad \text{mm/h} \quad (64)$$

Zonas hidrometeorológicas F, G, H, J, K

$$R(p) = 4{,}17\ p^{-0{,}418} + 1{,}6\left[\log\left(p/0{,}001\right)\log^3\left(0{,}3/p\right)\right] \quad \text{mm/h} \quad (65)$$

Zonas hidrometeorológicas L, M

$$R(p) = 4{,}9\ p^{-0{,}48} + 6{,}5\left[\log\left(p/0{,}001\right)\log^2\left(0{,}3/p\right)\right] \quad \text{mm/h} \quad (66)$$

Zonas hidrometeorológicas N, P, Q

$$R(p) = 15{,}6\left(p^{-0{,}383} + \left[\log\left(p/0{,}001\right)\log^{1{,}5}\left(0{,}3/p\right)\right]\right) \quad \text{mm/h} \quad (67)$$

CUADRO 4

Valores de R y p_c para las diferentes zonas hidrometeorológicas

Zona hidrometeorológica	***R* (0,3%) (mm/h)**	**p_c (%)**
A, B	1,5	2
C, D, E	3,5	3
F, G, H, J, K	7,0	5
L, M	9,0	7,5
N, P, Q	25,0	10

donde:

p_c (%): porcentaje de tiempo de referencia por encima del cual puede suponerse que la intensidad de lluvia $R(p)$ es cero.

$$R(p) = R(0{,}3\%)\left[\frac{\log(p_c/p)}{\log(p_c/0{,}3)}\right]^2 \quad (68)$$

Se determina la atenuación específica (dB/km) debida a la lluvia utilizando los valores de k y α del Cuadro 5 en la ecuación (70). Los valores de k y α a frecuencias distintas de las que figuran en el Cuadro 5 pueden obtenerse por interpolación utilizando una escala logarítmica para frecuencia, una escala logarítmica para k y una escala lineal para α.

CUADRO 5

Valores de *k* y α para polarización vertical en función de la frecuencia

Frecuencia (GHz)	***k***	**α**
1	0,0000352	0,880
4	0,000591	1,075
6	0,00155	1,265
8	0,00395	1,31
10	0,00887	1,264
12	0,0168	1,20
14	0,029	1,15
18	0,055	1,09
20	0,0691	1,065
22,4	0,090	1,05
25	0,113	1,03
28	0,150	1,01
30	0,167	1,00
35	0,233	0,963
40	0,310	0,929
40,5	0,318	0,926

Sea:

$$R = R(p) \tag{69}$$

Entonces la atenuación específica (dB/km) debida a la lluvia viene dada por:

$$\gamma_R = k\, R^{\alpha} \tag{70}$$

Calcular el diámetro efectivo de la célula de lluvia:

$$d_s = 3{,}5\, R^{-0{,}08} \tag{71}$$

Calcular después la función de transferencia de dispersión efectiva:

$$R_{cv} = \frac{2{,}17}{\gamma_R\, d_s}\left(1 - 10^{\frac{-\gamma_R\, d_s}{5}}\right) \tag{72}$$

Calcular la atenuación adicional fuera del volumen común:

$$\Gamma_2 = 631\, k\, R^{(\alpha - 0{,}5)} \times 10^{-(R+1)^{0{,}19}} \tag{73}$$

Determinar la altura de la lluvia sobre tierra, h_R (km):

Para América del Norte y Europa al oeste de la longitud 60° E:

$$h_R = 3{,}2 - 0{,}075\,(\zeta - 35) \qquad \text{para} \quad 35 \le \zeta \le 70 \tag{74}$$

donde:

ζ: latitud de la estación terrena coordinadora.

Para todas las demás zonas del mundo:

$$h_R = \begin{cases} 5 - 0{,}075\,(\zeta - 23) & \text{para} \quad \zeta > 23 & \text{Hemisferio norte} & \text{(75a)} \\ 5 & \text{para} \quad 0 \le \zeta \le 23 & \text{Hemisferio norte} & \text{(75b)} \\ 5 & \text{para} \quad 0 \ge \zeta \ge -21 & \text{Hemisferio sur} & \text{(75c)} \\ 5 + 0{,}1\,(\zeta + 21) & \text{para} \quad -71 \le \zeta < -21 & \text{Hemisferio sur} & \text{(75d)} \\ 0 & \text{pour} \quad \zeta < -71 & \text{Hemisferio sur} & \text{(75e)} \end{cases}$$

Determinar la atenuación específica debida a la absorción por vapor de agua (se usa una densidad de vapor de agua de 7,5 g/m^3):

$$\gamma_{wr} = \left[0{,}06575 + \frac{3{,}6}{(f - 22{,}2)^2 + 8{,}5} \right] f^2\, 7{,}5 \times 10^{-4} \tag{76}$$

3.1 Cálculos iterativos

Evaluar las ecuaciones (77) a (82) inclusive para valores crecientes de r_i, donde r_i es la distancia considerada (km) entre la región de dispersión máxima y la posible ubicación de una estación terrena e $i = 0, 1, 2,...$ Este proceso continúa hasta que una de las condiciones indicadas en las ecuaciones (62a) y (62b) es verdadera. Entonces la distancia requerida para la dispersión debida a la lluvia, d_r, es el valor considerado de r_i.

$$r_i = d_{mín} + i \cdot s \tag{77}$$

Determinar la pérdida por encima de la altura de la lluvia, L_{ar} (dB), aplicable al acoplamiento por dispersión:

$$L_{ar} = \begin{cases} 6{,}5 \left[6\,(r_i - 50)^2 \times 10^{-5} - h_R \right] & \text{para} \quad 6\,(r_i - 50)^2 \times 10^{-5} > h_R & \text{(78a)} \\ 0 & \text{para} \quad 6\,(r_i - 50)^2 \times 10^{-5} \le h_R & \text{(78b)} \end{cases}$$

Calcular la atenuación adicional para la desviación con respecto a la dispersión de Rayleigh:

$$A_b = \begin{cases} 0{,}005\,(f - 10)^{1{,}7} R^{0{,}4} & \text{para } 10\text{ GHz} < f < 40{,}5\text{ GHz} & \text{(79a)} \\ 0 & \text{para } f < 10\text{ GHz o cuando } L_{ar} \ne 0 & \text{(79b)} \end{cases}$$

Calcular la longitud de trayecto efectiva para la absorción de oxígeno:

$$d_o = \begin{cases} 0{,}7\ r_i + 32 & \text{para} \quad r_i < 340 \text{ km} \quad (80a) \\ 270 & \text{para} \quad r_i \geq 340 \text{ km} \quad (80b) \end{cases}$$

Calcular la longitud de trayecto efectiva para la absorción de vapor de agua:

$$d_v = \begin{cases} 0{,}7\ r_i + 32 & \text{para} \quad r_i < 240 \text{ km} \quad (81a) \\ 200 & \text{para} \quad r_i \geq 240 \text{ km} \quad (81b) \end{cases}$$

Determinar la pérdida de trayecto del modo de propagación (2), L_r (dB):

$$L_r = 168 + 20 \log r_i - 20 \log f - 13{,}2 \log R - G_x + A_b - 10 \log R_{cv} + \Gamma_2 + L_{ar} + \gamma_o d_o + \gamma_{wr} d_v \quad (82)$$

donde:

γ_o: indicada en la ecuación (33)

G_x: ganancia de antena de la red terrenal en los Cuadros 7 u 8.

4 Trazado del contorno del modo de propagación (2)

Para determinar el centro del contorno circular del modo de propagación (2), es necesario calcular la distancia horizontal hasta este punto desde la estación terrena, a lo largo del acimut del eje del haz principal de la antena de estación terrena. La distancia, Δd (km), al centro del contorno en el modo de propagación (2) viene dada por:

$$\Delta d = \frac{h_R}{2 \text{ tg } \varepsilon_s} \quad (83)$$

donde:

ε_s: ángulo de elevación del eje del haz principal de la antena de la estación terrena

y

Δd: estará limitada a la distancia (d_r – 50) km.

La distancia requerida del modo de propagación (2) d_r, debe estar dentro de la gama comprendida entre la distancia de coordinación mínima, $d_{mín}$, y la distancia de cálculo máxima, $d_{máx2}$, del modo de propagación (2).

Dibujar el contorno del modo de propagación (2) como un círculo de radio d_r (km) alrededor del centro determinado anteriormente. El contorno del modo de propagación (2) es el lugar geométrico de los puntos en ese círculo. Sin embargo, si cualquier parte del contorno del modo de propagación (2) cae dentro del contorno definido por la distancia de coordinación mínima, este arco del contorno del modo de propagación se considera idéntico al contorno basado en la distancia de coordinación mínima y el contorno del modo de propagación (2) ya no es circular.

ANEXO 3

Ganancia de antena hacia el horizonte para una estación terrena que funciona con estaciones espaciales geoestacionarias

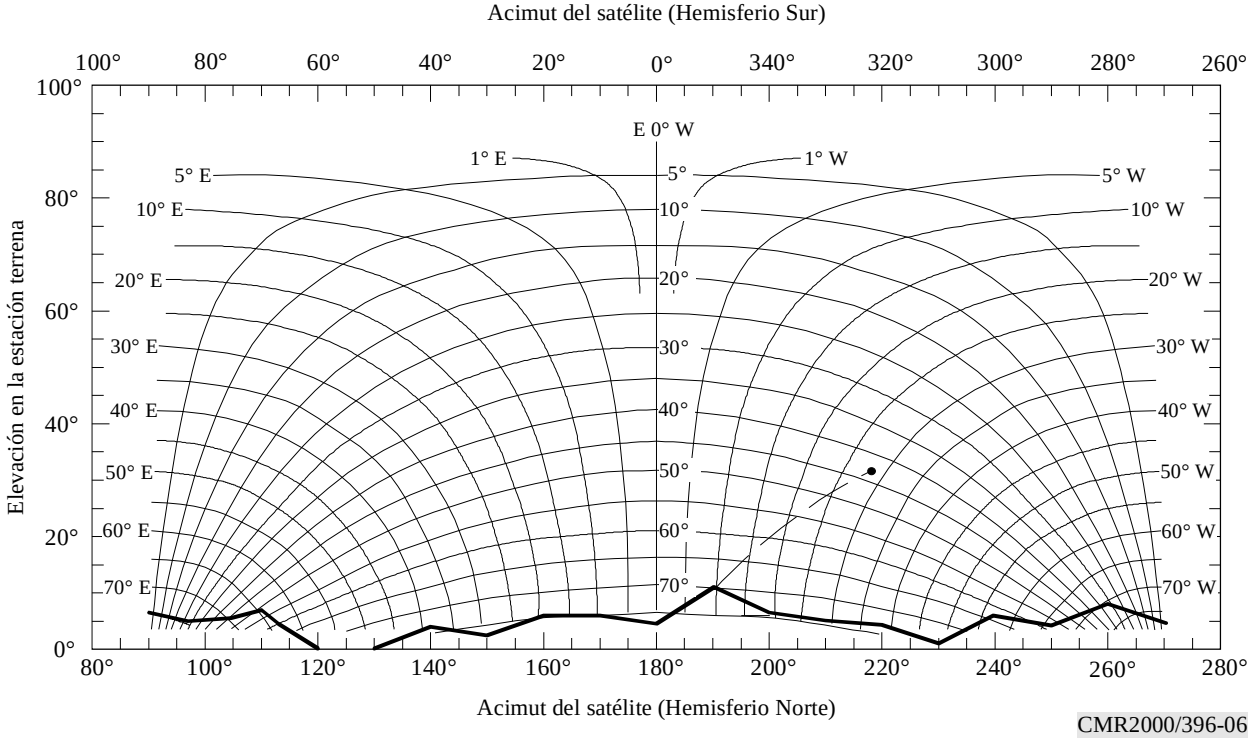
1 Generalidades

El componente de ganancia de antena de la estación terrena en la dirección del horizonte físico alrededor de una estación terrena es una función de la separación angular entre el eje del haz principal de la antena y el horizonte en la dirección considerada. Cuando la estación terrena se utiliza para transmitir a una estación espacial en una órbita ligeramente inclinada, hay que considerar todas las posibles direcciones de puntería del eje del haz principal de la antena. Para la coordinación de estaciones terrenas, se requiere para cada acimut conocer $\varphi(\alpha)$, el valor posible mínimo de la separación angular que se producirá durante el funcionamiento de la estación espacial.

Cuando una estación espacial geoestacionaria mantiene su ubicación próxima a su posición orbital nominal, el ángulo de elevación del eje del haz principal de la estación terrena, ε_S, y el ángulo acimutal, α_S, hasta la estación espacial desde la latitud de la estación terrena, ζ, están relacionados de manera unívoca. La Fig. 6 muestra las posibles ubicaciones de los arcos de posición de una estación espacial en la órbita geoestacionaria en un trazo de acimut/elevación rectangular. Muestra arcos que corresponden a un conjunto de latitudes de estaciones terrenas y la intersección de los arcos corresponden a puntos en la órbita con una diferencia fija en longitud este u oeste de la estación terrena. La Fig. 6 muestra también une parte del perfil del horizonte $\varepsilon_h(\alpha)$. El ángulo fuera del haz $\varphi(\alpha)$ entre el perfil del horizonte a un azimut de 190° y una estación espacial situada a 28° W de una estación terrena a 43° de latitud Norte aparece indicado por el círculo máximo trazado con línea discontinua en la Fig. 6.

FIGURA 6

Arcos de posición de satélites geoestacionarios con el horizonte y el arco desde el horizonte en el acimut de 190° hacia un satélite situado a 28° W de una estación terrena en la latitud 43° N

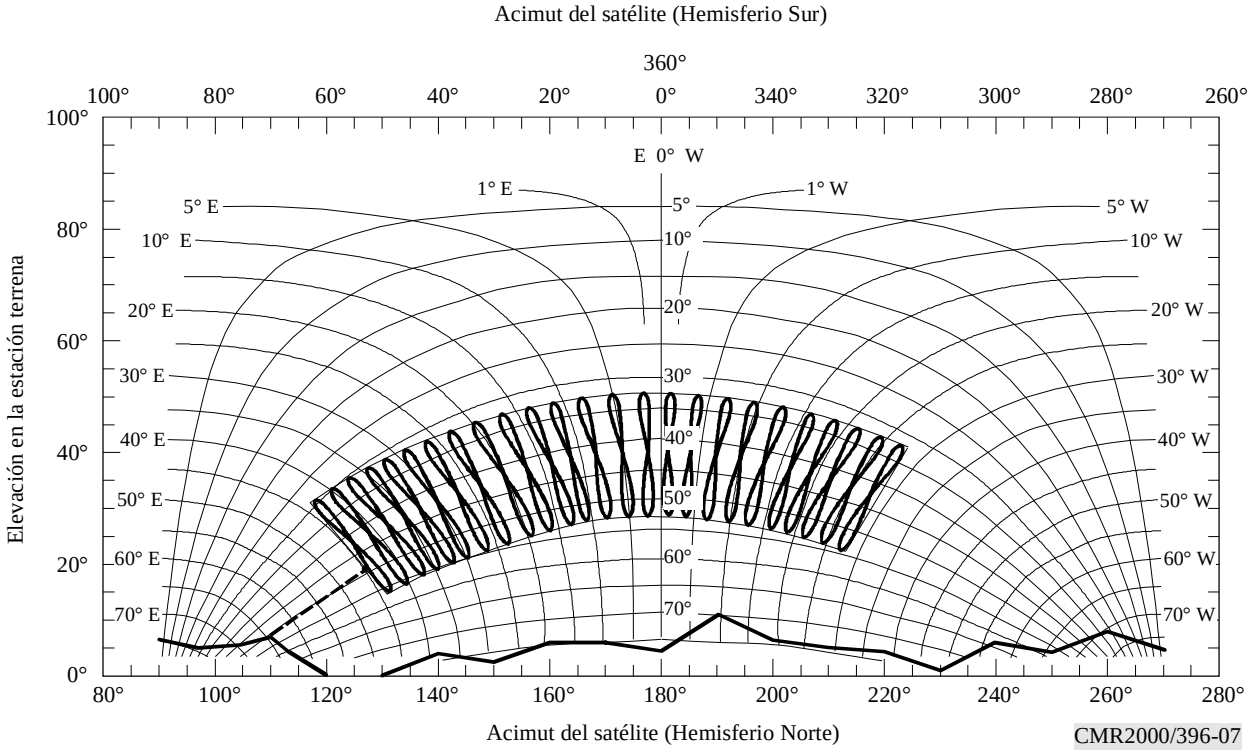


CMR2000/396-06

Cuando se relaja el mantenimiento en posición norte/sur de un satélite geoestacionario, la órbita del satélite se inclina, con una inclinación que aumenta gradualmente en función del tiempo. Vista desde la Tierra, la posición del satélite traza una figura de ocho durante cada periodo de 24 h. La Fig. 7 muestra las variaciones de las trayectorias de un conjunto de satélites, cada uno con inclinación de 10°, separados por 3° en la órbita geoestacionaria desde 28° W a 44° E con respecto a una estación terrena en la latitud 43° N. Esta figura muestra también, con una curva de trazo interrumpido, el arco de círculo máximo correspondiente al ángulo fuera del eje mínimo, $\varphi(\alpha)$, entre un punto de la trayectoria de uno de los satélites y el perfil del horizonte en un acimut de 110°.

FIGURA 7

Arcos de posición de satélites geoestacionarios con el horizonte y el arco desde el horizonte en el acimut de 110° hasta satélites con inclinación de 10° en el arco orbital geoestacionario desde 28° W hasta 44° E de una estación terrena en la latitud 43° N



Para una estación transmisora que funciona en una banda de frecuencias que está atribuida también para uso bidireccional por estaciones terrenas receptoras que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias, véase el § 2.1 del Anexo 5.

2 Determinación de la separación angular φ(α)

Para determinar el ángulo fuera del eje φ(α), pueden distinguirse dos casos, que dependen de si la órbita de la estación espacial no tiene inclinación o está ligeramente inclinada. En estos dos casos se pueden utilizar las siguientes ecuaciones:

$$\psi_s(i,\delta) = \arccos\left(\text{sen}\ \zeta\ \text{sen}\ i + \cos\zeta\ \cos i\ \cos\delta\right) \tag{84}$$

$$\varepsilon_s(i,\delta) = \text{arcsen}\left(\frac{K\cos\psi_s(i,\delta) - 1}{\left(1 + K^2 - 2K\ \cos\psi_s(i,\delta)\right)^{1/2}}\right) \tag{85}$$

$$\alpha_{0s}(i,\delta) = \arccos\left[\frac{\text{sen}\ i - \cos\psi_s\ \text{sen}\ \zeta}{\text{sen}\ \psi_s\ \cos\zeta}\right] \tag{86}$$

$$\alpha_s(i,\delta) = \alpha_{0s}(i,\delta) \qquad \text{para una estación espacial situada al este de la estación terrena } (\delta \geq 0) \tag{87}$$

$$\alpha_s(i,\delta) = 360^\circ - \alpha_{0s}(i,\delta) \qquad \text{para una estación espacial situada al oeste de la estación terrena } (\delta \leq 0) \tag{88}$$

$$\varphi(\alpha,i,\delta) = \arccos\left[\cos\varepsilon_h(\alpha)\ \cos\varepsilon_s(i,\delta)\cos\left(\alpha - \alpha_s(i,\delta)\right) + \text{sen}\ \varepsilon_h(\alpha)\ \text{sen}\ \varepsilon_s(i,\delta)\right] \tag{89}$$

donde:

ζ: latitud de la estación terrena (positivo para el norte, negativo para el sur)

δ: diferencia en longitud desde la estación terrena a la estación espacial

i: latitud de un punto subsatelital (positivo para el norte, negativo para el sur)

$\psi_s(i, \delta)$: arco de círculo máximo entre la estación terrena y un punto subsatelital

$\alpha_s(i, \delta)$: acimut de estación espacial visto desde la estación terrena

$\varepsilon_s(i, \delta)$: ángulo de elevación de la estación espacial visto desde la estación terrena

$\varphi(\alpha, i, \delta)$: ángulo entre el haz principal y la dirección del horizonte correspondiente al acimut, α, considerado cuando el haz principal está orientado hacia una estación espacial con un punto subsatelital a la latitud, i y diferencia de longitud, δ

α: acimut de la dirección considerada

ε_h: ángulo de elevación del horizonte en el acimut considerado, α

$\varphi(\alpha)$: ángulo que se ha de utilizar para el cálculo de la ganancia hacia el horizonte en el acimut considerado, α

K: radio de la órbita/radio de la Tierra, que se supone que es 6,62 para la órbita geoestacionaria.

Todos los arcos mencionados anteriormente se indican en grados.

Caso 1: **Una sola estación espacial, sin inclinación orbital**

Para una estación espacial sin inclinación orbital en una posición orbital con diferencia en longitud δ_0, se pueden aplicar las ecuaciones (84) a (89) directamente utilizando $i = 0$ para determinar $\varphi(\alpha)$ para cada acimut α. De este modo:

$$\varphi(\alpha) = \varphi(\alpha, 0, \delta_0) \tag{90}$$

donde:

δ_0: diferencia de longitud entre la estación terrena y la estación espacial.

Caso 2: **Una sola estación espacial, en una órbita ligeramente inclinada**

Para una estación espacial en una órbita ligeramente inclinada en una porción del arco geoestacionario con una diferencia de longitud nominal δ_0, se ha de considerar la inclinación orbital máxima durante sus vidas útiles, i_s. Se pueden aplicar las ecuaciones (84) a (89) para obtener el ángulo fuera del eje mínimo a cada uno de los cuatro arcos en acimut/elevación que limitan la trayectoria de la estación espacial en ángulo y elevación. Los arcos limitadores corresponden a las latitudes máxima y mínima de los puntos subsatelitales y los extremos de la diferencia en longitud entre las estaciones terrena y espacial cuando la estación espacial está funcionando en su inclinación máxima.

Es posible determinar los ángulos fuera del eje mínimos en las ecuaciones (91) a (95), tomando incrementos a lo largo de un contorno limitador. El tamaño de paso en la inclinación i o la longitud δ debe estar entre 0,5° y 1,0° y se deben incluir en el cálculo los puntos extremos de las gamas respectivas.

El perfil de horizonte $\varepsilon_h(\alpha)$ utilizado en la determinación de $\varphi(\alpha)$ se especifica en incrementos en acimut α que no exceden de 5°.

De este modo:

$$\varphi(\alpha) = \min_{n = 1 \text{ a } 4} \varphi_n(\alpha) \tag{91}$$

con:

$$\varphi_1(\alpha) = \min_{\delta_0 - \delta_s \le \delta \le \delta_0 + \delta_s} \varphi(\alpha, -i_s, \delta) \tag{92}$$

$$\varphi_2(\alpha) = \min_{\delta_0 - \delta_s \le \delta \le \delta_0 + \delta_s} \varphi(\alpha, i_s, \delta) \tag{93}$$

$$\varphi_3(\alpha) = \min_{-i_s \le i \le i_s} \varphi(\alpha, i, \delta_0 - \delta_s) \tag{94}$$

$$\varphi_4(\alpha) = \min_{-i_s \le i \le i_s} \varphi(\alpha, i, \delta_0 + \delta_s) \tag{95}$$

$$\delta_s = (i_s / 15)^2 \tag{96}$$

donde:

i_s: ángulo de inclinación operacional máximo de la órbita del satélite

δ_s: cambio de longitud máximo con respecto al valor nominal del punto subsatelital de un satélite con inclinación orbital i_s.

3 Determinación de la ganancia de antena

La relación $\varphi(\alpha)$ se utiliza para derivar una función para la ganancia de la antena (dBi), $G(\varphi)$, hacia el horizonte, en función del acimut α, utilizando el diagrama de radiación de antena real de la estación terrena, o una fórmula que dé una buena aproximación. Por ejemplo, cuando la relación entre el diámetro de la antena y la longitud de onda es igual o mayor que 35, se utiliza la siguiente ecuación:

$$G(\varphi) = \begin{cases} G_{amáx} - 2{,}5 \times 10^{-3} \left(\dfrac{D}{\lambda} \varphi \right)^2 & \text{para } 0 < \varphi < \varphi_m \\ G_1 & \text{para } \varphi_m \le \varphi < \varphi_r \\ 29 - 25 \log \varphi & \text{para } \varphi_r \le \varphi < 36^\circ \\ -10 & \text{para } 36^\circ \le \varphi \le 180^\circ \end{cases} \quad (97)$$

$$G_1 = \begin{cases} -1 + 15 \log \left(D / \lambda \right) & \text{dBi} \quad \text{para} \quad D/\lambda \ge 100 \\ -21 + 25 \log \left(D / \lambda \right) & \text{dBi} \quad \text{para} \quad 35 \le D/\lambda < 100 \end{cases}$$

$$\varphi_m = \frac{20\,\lambda}{D} \sqrt{G_{amáx} - G_1} \quad \text{grados}$$

$$\varphi_r = \begin{cases} 15{,}85 \left(D / \lambda \right)^{-0{,}6} & \text{grados} \quad \text{para} \quad D/\lambda \ge 100 \\ 100 \left(\lambda / D \right) & \text{grados} \quad \text{para} \quad 35 \le D/\lambda < 100 \end{cases}$$

Cuando se dispone de una representación mejor del diagrama real de la antena, éste puede ser utilizado.

Cuando D/λ no se indica, se puede estimar a partir de la expresión:

$$20 \log \frac{D}{\lambda} \approx G_{amáx} - 7{,}7$$

donde:

$G_{amáx}$: ganancia de antena del eje del haz principal (dBi)

D: diámetro de antena (m)

λ: longitud de onda (m)

G_1: ganancia del primer lóbulo lateral (dBi).

ANEXO 4

Ganancia de antena hacia el horizonte para una estación terrena que funciona con estaciones espaciales no geoestacionarias

Este Anexo presenta los métodos que pueden utilizarse para determinar la ganancia de antena hacia el horizonte para estaciones terrenas que funcionan con satélites no geoestacionarios utilizando el método TIG descrito en el § 2.2 de la parte principal del presente Apéndice.

1 Determinación de la ganancia de antena hacia el horizonte

En su realización más simple, el método TIG depende del ángulo de elevación mínimo del eje del haz de la antena de terrena (ε_{sys}), que es un parámetro de sistema que tiene el mismo valor en todos los acimuts desde la estación terrena. Si el ángulo de elevación del horizonte para un acimut considerado es ε_h (grados), el ángulo de separación mínimo desde el horizonte para este acimut a cualquier posible ángulo de puntería para el eje del haz principal de la antena ($\varphi_{mín}$) es igual a la diferencia entre estos dos ángulos ($\varepsilon_{sys} - \varepsilon_h$), pero no es menor que 0°. El ángulo de separación máximo desde el horizonte en este acimut a cualquier posible ángulo de puntería para el eje del haz principal de la antena ($\varphi_{máx}$) es igual a la diferencia entre la suma de estos dos ángulos y 180° ($180 - \varepsilon_{sys} - \varepsilon_h$). Los valores máximo y mínimo de ganancia hacia el horizonte para el acimut considerado se obtienen del diagrama de ganancia de la antena de estación terrena en estos ángulos fuera del eje. Cuando no se dispone de diagrama, se puede utilizar el diagrama que figura en el § 3 del Anexo 3.

Es posible incluir otras limitaciones en la determinación de los valores máximo y mínimo de la ganancia de antena hacia el horizonte cuando una estación terrena funciona con una constelación de satélites no geoestacionarios que no están en órbita cuasi polar. En este caso, dependiendo de la latitud de la estación terrena, puede haber porciones del hemisferio por encima de las cuales el plano horizontal en la estación terrena, donde no aparecerá ningún satélite. Para incluir estas limitaciones de visibilidad en este método, primero es necesario determinar, para un conjunto poco separado de ángulos de acimut alrededor de la estación terrena, el ángulo de elevación mínimo en el cual un satélite puede estar visible. Este ángulo de elevación mínimo de visibilidad del satélite (ε_v) se puede determinar considerando la visibilidad del borde de la envolvente formada por todas las órbitas posibles que tienen la inclinación orbital y la altitud de los satélites de la constelación.

El ángulo de elevación más bajo hacia el cual apuntará el eje del haz principal de la antena de estación terrena en cualquier acimut es el ángulo de elevación compuesto mínimo (ε_c), que es igual al mayor entre el ángulo de elevación mínimo de visibilidad del satélite (ε_v) y el ángulo de elevación mínimo de la estación terrena (ε_{sys}). Una vez determinado el ángulo de elevación compuesto mínimo para todos los acimuts con el procedimiento indicado en el § 1.1 de este Anexo, se puede utilizar el perfil resultante del ángulo de elevación compuesto mínimo, en el procedimiento descrito en el § 1.2 de este Anexo para determinar los valores máximo y mínimo de la ganancia hacia el horizonte en cualquier acimut.

En la última versión de la Recomendación UIT-R SM.1448 puede encontrarse más información, así como un ejemplo de este método.

1.1 Determinación de los límites de visibilidad de los satélites

Los límites de visibilidad de una constelación de satélites pueden ser determinados a partir del ángulo de inclinación del satélite más inclinado y la altitud del satélite más bajo de la constelación. Para ello, es posible distinguir seis casos, pero no todos pueden ser aplicables para una constelación dada y una latitud de estación terrena dada. El acimut y el límite inferior correspondiente en el ángulo de elevación se obtienen con un método paramétrico utilizando un conjunto de puntos en el borde de la envolvente orbital de la constelación. El método consiste en desarrollar la relación para acimuts al este de una estación en el hemisferio norte. Los ángulos de elevación para acimuts al oeste de la estación y para todos los acimuts para estaciones en el hemisferio sur se obtienen por simetría. Se pueden utilizar las siguientes ecuaciones, que son aplicables a órbitas circulares solamente, para la determinación completa de la ganancia de antena hacia el horizonte en todos los casos prácticos:

$$\psi(\delta) = \arccos\left(\text{sen}\ \zeta_e\ \text{sen}\ i_s + \cos\zeta_e \cos i_s \cos\delta\right) \tag{98}$$

$$\varepsilon_v(\delta) = \text{arcsen}\left[\frac{K_1 \cos[\psi(\delta)] - 1}{\left(1 + K_1^2 - 2K_1 \cos[\psi(\delta)]\right)^{1/2}}\right] \tag{99}$$

$$\alpha_0(\delta) = \arccos\left[\frac{\text{sen}\ i_s - \cos[\psi(\delta)]\ \text{sen}\ \zeta_e}{\text{sen}\,[\psi(\delta)]\cos\zeta_e}\right] \tag{100}$$

con:

$$\alpha(\delta) = \begin{cases} \alpha_0(\delta)\ \text{y} & \\ 360° - \alpha_0(\delta) & \text{para estaciones terrenas al norte del Ecuador} \\ 180° - \alpha_0(\delta)\ \text{y} & \\ 180° + \alpha_0(\delta) & \text{para estaciones terrenas al sur del Ecuador} \end{cases} \tag{101}$$

donde:

i_s: inclinación orbital de los satélites en la constelación que se supone es positiva y entre 0° y 90°

ζ_e: módulo de la latitud de la estación terrena

δ: diferencia en longitud desde la estación terrena hasta un punto en el borde de la envolvente orbital de la constelación

$\psi(\delta)$: arco de círculo máximo entre la estación terrena y un punto en la superficie de la Tierra directamente por debajo del punto en el borde de la envolvente orbital de la constelación

$\alpha(\delta)$: acimut desde la estación terrena hasta un punto en el borde de la envolvente orbital

$\alpha_0(\delta)$: acimut principal, un acimut entre 0° y 180°, desde una estación terrena hasta un punto en el borde de la envolvente orbital

$\varepsilon_v(\delta)$: ángulo de elevación desde la estación terrena hasta un punto en el borde de la envolvente orbital

K_1: radio de la órbita/radio de la Tierra para el satélite a altitud más baja de la constelación (radio de la Tierra = 6 378,14 km)

ψ_m = arccos $(1/K_1)$.

Todos los arcos mencionados anteriormente están en grados.

Para cualquier latitud en la superficie de la Tierra, el acimut para el cual el ángulo de elevación mínimo a un satélite puede ser mayor que cero, y los correspondientes ángulos de elevación, pueden ser determinados aplicando los cálculos indicados en los siguientes casos. No más de dos de estos casos serán aplicables para cualquier latitud. Para las situaciones no tratadas específicamente en los siguientes casos, ningún satélite está visible en ángulos de elevación de 90°, o inferiores, para cualquier acimut.

Caso 1: Para: $\zeta_e \leq i_s - \psi_m$

En este caso, un satélite puede estar visible en el horizonte para todos los acimuts alrededor de la estación terrena ($\varepsilon_v = 0$).

Caso 2: Para: $i_s - \psi_m < \zeta_e \leq$ arcsen (sen i_s cos ψ_m)

En este caso, los ángulos de acimut y de elevación se elaboran paramétricamente eligiendo un conjunto de valores de δ, uniformemente espaciados en el intervalo 0 a δ_1, y aplicando las ecuaciones (98) a (101). Para este fin, la separación entre valores no debe exceder de l,0°, y hay que incluir los puntos extremos.

$$\delta_1 = \arccos\left[\frac{\cos\ \psi_m - \text{sen}\ \zeta_e\ \text{sen}\ i_s}{\cos\zeta_e \cos i_s}\right]$$

Para cualquier acimut principal ($\alpha_0(\delta)$) que no esté incluido en el conjunto, el ángulo de elevación mínimo es cero ($\varepsilon_v = 0$), excepto para los acimuts en que se aplica además el Caso 6.

Caso 3: Para: arcsen (sen $i_s \cos \psi_m$) < ζ_e < i_s y ζ_e < 180° − ψ_m − i_s

En este caso, los ángulos de acimut y de elevación se elaboran paramétricamente eligiendo un conjunto de valores de δ, espaciados uniformemente en el intervalo 0 a δ_2, y aplicando las ecuaciones (98) a (101). Para este fin, la separación entre valores no debe exceder de l,0°, y hay que incluir los puntos extremos.

$$\delta_2 = 2\,\text{arctg}\left[\frac{\sqrt{\text{sen}^2\,\psi_m - \cos^2 i_s\ \text{sen}^2\delta_1}}{\text{sen}\ \zeta_e\ \cos i_s\ \text{sen}\,\delta_1}\right] - \delta_1$$

Para cualquier acimut principal ($\alpha_0(\delta)$) que no está incluido en el conjunto, el ángulo de elevación mínimo es cero ($\varepsilon_\nu = 0$), excepto para los acimuts en que se aplica además el Caso 6.

Caso 4: Para: $i_s \le \zeta_e < i_s + \psi_m$ y ζ_e < 180° − i_s − ψ_m

En este caso, el ángulo de elevación mínimo viene dado explícitamente por el ángulo de acimut principal, α_0, como sigue:

$$\varepsilon_\nu = \begin{cases} 90° & \text{para} \quad 0 \le \alpha_0 < \alpha_2 \\ 0 & \text{para} \quad \alpha_2 \le \alpha_0 \le 180° \end{cases}$$

donde:

$$\alpha_2 = \arccos\left[\frac{\text{sen}\ i_s - \cos\ \psi_m\ \text{sen}\ \zeta_e}{\text{sen}\ \ \psi_m \cos\zeta_e}\right]$$

Obsérvese que el ángulo de elevación mínimo de 90° en esta formulación indica que ningún satélite está visible en ángulos de elevación en 90° o inferiores para estos acimuts; además, dentro de la gama de acimuts principales donde el ángulo de elevación mínimo es cero, se puede aplicar además el Caso 6.

Caso 5: Para: 180° − i_s − $\psi_m \le \zeta_e \le$ 90°

En este caso, un satélite puede estar visible en el horizonte para todos los acimuts alrededor de la estación terrena ($\varepsilon_\nu = 0$).

Caso 6: Para: $\zeta_e < \psi_m - i_s$

Este caso puede presentarse además con el Caso 2, el Caso 3 o el Caso 4 y el satélite puede estar visible solamente por encima de un ángulo de elevación mínimo para otros acimuts principales.

En este caso, los otros acimuts principales y los correspondientes ángulos de elevación se elaboran paramétricamente eligiendo un conjunto de valores δ, uniformemente espaciados en el intervalo 0 a δ_3, y aplicando las ecuaciones (98) a (101) sustituyendo i_s por $-i_s$. Para este fin, la separación entre valores no debe exceder de 1,0° y hay que incluir los puntos extremos.

$$\delta_3 = \arccos\left[\frac{\cos\psi_m + \operatorname{sen}\zeta_e \operatorname{sen} i_s}{\cos\zeta_e \cos i_s}\right]$$

1.2 Determinación de la ganancia hacia el horizonte mínima y máxima a partir del perfil de ángulos de elevación visible mínimo

La ganancia hacia el horizonte de la antena de estación terrena se determina desde el perfil de valores del ángulo de elevación compuesto mínimo (ε_c). En cualquier acimut, el ángulo de elevación compuesto mínimo es el mayor entre el ángulo de elevación mínimo de visibilidad del satélite en el acimut (ε_v) y el ángulo de elevación mínimo para la estación terrena (ε_{sys}). Se puede usar el siguiente procedimiento para determinar los valores máximo y mínimo de ganancia de antena hacia el horizonte para cada acimut considerado.

Se puede utilizar la siguiente ecuación para determinar la separación angular desde el perfil del horizonte, en un ángulo de acimut α y un ángulo de elevación hacia el horizonte, ε_h, hasta un punto en el perfil del ángulo de elevación compuesto mínimo, donde el ángulo de elevación compuesto mínimo es ε_c en un ángulo de acimut de α_c:

$$\varphi(\alpha, \alpha_c) = \arccos\left[\operatorname{sen}\varepsilon_h(\alpha) \operatorname{sen}(\varepsilon_c(\alpha_c)) + \cos\varepsilon_h(\alpha) \cos(\varepsilon_c(\alpha_c)) \cos(\alpha - \alpha_c)\right] \quad (102)$$

donde:

α: acimut de la dirección considerada

$\varepsilon_h(\alpha)$: ángulo de elevación del horizonte en el acimut considerado, α

$\varepsilon_c(\alpha_c)$: ángulo de elevación compuesto mínimo en el acimut, α_c

α_c: acimut correspondiente a ε_c.

El valor mínimo del ángulo de separación $\varphi_{mín}$ para el acimut considerado se determina hallando el valor mínimo de $\varphi(\alpha, \alpha_c)$ para cualquier acimut α_c, y el valor máximo, $\varphi_{máx}$, se determina hallando el valor máximo de $\varphi(\alpha, \alpha_c)$ para cualquier acimut α_c. Los ángulos de acimut (α) se suelen tomar en incrementos de 5°; no obstante, para determinar exactamente el ángulo de separación mínimo, hay que determinar los valores del ángulo de elevación compuesto mínimo, ε_c, para una separación de 1° o menos en el acimut α_c. Cuando los procedimientos indicados en el § 1.1 de este Anexo no proporcionan un perfil de ángulo de elevación compuesto mínimo con un separación suficientemente pequeña en ángulos de acimut, se puede utilizar la interpolación lineal para obtener los valores intermedios necesarios. La ganancias de antena hacia el horizonte máxima y mínima, $G_{máx}$ y $G_{mín}$, que se han de utilizar en las ecuaciones indicadas en el § 2.2 de la parte principal del presente Apéndice para el acimut considerado, se obtienen aplicando los ángulos fuera del eje, $\varphi_{mín}$ y $\varphi_{máx}$, respectivamente, en el diagrama de radiación de la antena de estación terrena. Si no se conoce el diagrama de la antena de estación terrena, se utiliza el diagrama de antena que figura en el § 3 del Anexo 3. En muchos casos $\varphi_{máx}$ será suficientemente grande para todos los acimuts de modo que $G_{mín}$ será igual a la ganancia mínima del diagrama de antena para todos los acimuts.

ANEXO 5

Determinación de la zona de coordinación para una estación terrena transmisora con respecto a las estaciones terrenas receptoras que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente

1 Introducción

La zona de coordinación del modo de propagación (1) de una estación terrena transmisora, con respecto a estaciones terrena receptoras desconocidas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias, requiere la determinación de la ganancia hacia el horizonte de la antena de la estación terrena receptora en cada acimut de la estación terrena transmisora. Hay que aplicar diferentes métodos para determinar la zona de coordinación de la estación terrena coordinadora, dependiendo de si funciona con estaciones espaciales geoestacionarias o no geoestacionarias. Cuando la estación terrena coordinadora y la estación terrena receptora desconocida funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias, es necesario también determinar un contorno de coordinación del modo de propagación (2).

La zona de coordinación de una estación terrena transmisora, con respecto a estaciones terrenas receptoras desconocidas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias, puede ser determinada modificando ligeramente los métodos aplicables para determinar la zona de coordinación de estaciones terrenas transmisoras con respecto a estaciones terrenales. (Véanse los § 3.2.1 y 3.2.3 de la parte principal del presente Apéndice.)

2 Determinación del contorno de coordinación bidireccional para el modo de propagación (1)

Para una estación terrena transmisora que funciona en una banda de frecuencias que está atribuida también para uso bidireccional por estaciones terrenas receptoras que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias, es necesario elaborar más los procedimientos indicados en el Anexo 3. Es preciso determinar la ganancia hacia el horizonte de la estación terrena receptora desconocida en cada acimut en la estación terrena (transmisora) coordinadora, para determinar la zona de coordinación bidireccional.

2.1 Cálculo de la ganancia hacia el horizonte para estaciones terrenas receptoras desconocidas que funcionan con estaciones espaciales geoestacionarias

El valor de G_r, ganancia hacia el horizonte de la estación terrena receptora, para cada acimut, α, en la estación terrena transmisora, se halla mediante los siguientes pasos:

Paso 1: La estación terrena receptora puede estar funcionando con cualquier satélite en la órbita geoestacionaria por encima de un ángulo de elevación mínimo, $\varepsilon_{mín}$, contenido en el

Cuadro 9. La diferencia máxima en longitud (δ_b (grados)) entre la estación terrena receptora y su estación espacial asociada se produce en este ángulo de elevación mínimo, $\varepsilon_{mín}$, y viene dada por:

$$\delta_b = \arccos\left(\frac{\text{sen}\left(\varepsilon_{mín} + \text{arcsen}\left(\frac{\cos(\varepsilon_{mín})}{K}\right)\right)}{\cos(\zeta)}\right) \quad (103)$$

donde:

ζ: latitud de la estación terrena receptora, que se supone sea igual que la de la estación terrena transmisora

K: proporción entre el radio de la órbita del satélite y el radio de la Tierra, igual a 6,62.

Paso 2: Para cada acimut, α, en la estación terrena transmisora:

– determinar el acimut, α_r, desde la estación terrena receptora hasta la estación terrena transmisora:

$$\alpha_r = \alpha + 180° \qquad \text{para } \alpha < 180°$$

$$\alpha_r = \alpha - 180° \qquad \text{para } \alpha \geq 180°$$

– para el acimut α_r, determinar la separación angular mínima, $\varphi(\alpha_r)$ entre el eje del haz principal de la estación terrena receptora y el horizonte en este acimut utilizando el Caso 1 del § 2 del Anexo 3. Para esta evaluación, $\varphi(\alpha_r)$ es el valor mínimo de $\varphi(\alpha_r, 0, \delta_0)$, donde los valores de δ_0 están entre $-\delta_b$ y $+\delta_b$ en pasos de 1° o menos, asegurando que se incluyen los puntos extremos.

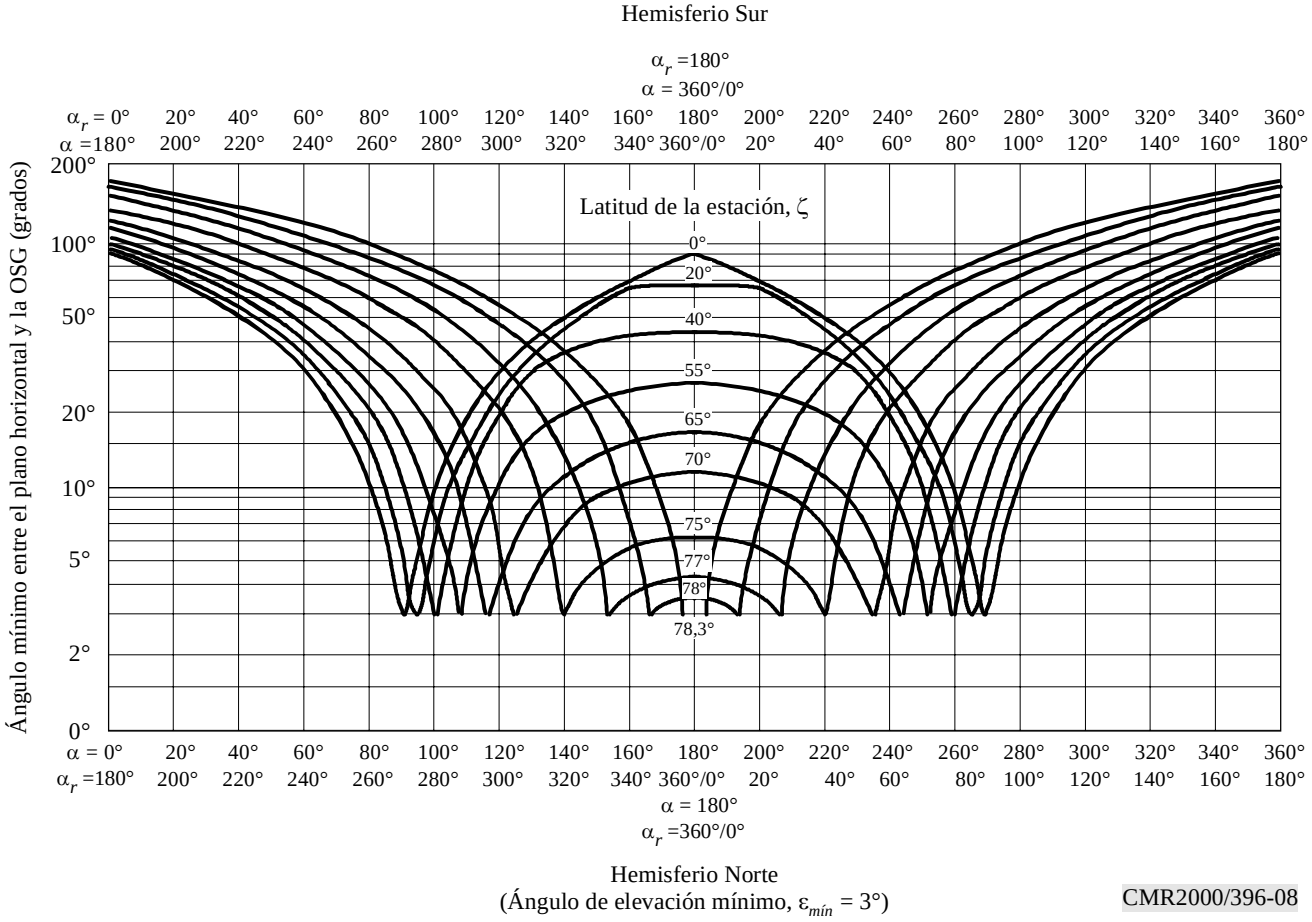
La separación angular mínima, $\varphi(\alpha_r)$, se puede utilizar con el diagrama de ganancia del § 3 del Anexo 3 para determinar la ganancia hacia el horizonte en este acimut, α, a menos que en el Cuadro 9 figure un diagrama de ganancia diferente.

La Fig. 8 muestra la separación angular mínima entre el horizonte en 0° de elevación en un acimut α_r y un satélite en la órbita geoestacionaria en una elevación por encima de 3°. Se muestran los trazos para un conjunto de valores de la latitud de la estación, ζ, que se supone es igual para las estaciones terrenas transmisora y receptora. La Fig. 8 proporciona también una escala que muestra el correspondiente acimut, α, de la estación terrena transmisora.

En la versión más reciente de la Recomendación UIT-R SM.1448 puede encontrarse más información y un ejemplo.

FIGURA 8

Ilustración de la distancia angular mínima entre puntos en la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG) y el plano horizontal



3 Determinación del contorno bidireccional de dispersión debida a la lluvia

El procedimiento para determinar la zona de dispersión bidireccional debida a la lluvia, que se describe en el § 3.1.2 de la parte principal del presente Apéndice, es el siguiente:

La distancia horizontal d_S (km) desde la estación terrena coordinadora hasta el punto en el cual el eje del haz principal alcanza la altura de la lluvia, h_R, se calcula mediante:

$$d_S = 8\,500\left(\sqrt{\mathrm{tg}^2\varepsilon_S + h_R / 4\,250} - \mathrm{tg}\,\varepsilon_S\right) \quad \text{km} \quad (104)$$

donde la altura de la lluvia, h_R, puede ser determinada a partir de las ecuaciones (74) o (75) del Anexo 2 y ε_S es el ángulo de elevación mínimo de la estación terrena transmisora.

La distancia de cálculo máxima, $d_{emáx}$, que se ha de utilizar para determinar el contorno del modo de propagación (2), para el caso de una estación terrena coordinadora que funciona en bandas de frecuencias atribuidas bidireccionalmente, depende de la altura de la lluvia. Es la distancia mayor determinada a partir de:

$$d_{emáx} = 130{,}4\sqrt{h_R} \quad \text{km} \quad \text{o } d_{mín}$$

donde la distancia de coordinación mínima, $d_{mín}$, se indica en § 4.2 de la parte principal del presente Apéndice.

El punto, a la distancia d_s, en el acimut α_s del eje del haz principal de la estación terrena coordinadora, es el punto geográfico inmediatamente por debajo de la intersección del eje del haz principal con la altura de la lluvia, y es el punto de referencia desde el cual se mide la distancia de cálculo máxima, $d_{emáx}$ (véase la Fig. 9).

Si la distancia de cálculo máxima, $d_{emáx}$, es mayor que la distancia de coordinación mínima, $d_{mín}$, se calcula la latitud máxima en la cual una estación terrena receptora puede funcionar con un satélite geoestacionario con un ángulo de elevación mínimo $\varepsilon_{mín}$:

$$\zeta_{máx} = \arccos\left[\frac{\cos(\varepsilon_{mín})}{K}\right] - \varepsilon_{mín} \qquad (105)$$

donde:

$\varepsilon_{mín}$: indicada en el Cuadro 9

K: proporción entre el radio de la órbita del satélite y el radio de la Tierra, igual a 6,62.

Si la latitud de la estación terrena coordinadora en el hemisferio norte es mayor que $\zeta_{máx}$, o si la latitud de la estación terrena coordinadora en el hemisferio sur es menor que $-\zeta_{máx}$ o –71°, el contorno de la dispersión debida a la lluvia es un círculo de radio $d_{mín}$, centrado en la estación terrena transmisora.

En todos los demás casos, la zona de coordinación se determina mediante el siguiente procedimiento:

Paso 1: Se supone que la estación terrena receptora desconocida está funcionando con un satélite en el ángulo de elevación mínimo $\varepsilon_{mín}$. Se supone también que la estación terrena receptora está relativamente cerca de la estación terrena coordinadora en términos geométricos,

por lo que se puede aplicar una aproximación de geometría plana dentro de la zona de coordinación. Si el eje del haz principal de la estación terrena receptora pasa a través de la intersección del eje de haz principal de la estación terrena coordinadora con la altura de la lluvia, los acimuts desde el punto en la tierra, inmediatamente por debajo de esta intersección, hasta las posibles ubicaciones de una estación terrena receptora vienen dados por:

$$\alpha_{w1} = \arccos\left[\frac{\text{tg}\,\zeta}{\text{tg}\,\zeta_{máx}}\right]$$

y

$$\alpha_{w2} = 360° - \alpha_{w1}$$

donde ζ es la latitud de la estación terrena transmisora.

Paso 2: Marcar en un mapa de una escala apropiada la ubicación de la estación terrena coordinadora y dibujar desde este lugar una línea de distancia, d_s, a lo largo del acimut, α_s, hasta el punto por debajo de la intersección del eje del haz principal de la estación terrena coordinadora con la altura de la lluvia.

Paso 3: Desde el punto de intersección del eje de haz principal en el Paso 2, marcar en el mapa la distancia, $d_{emáx}$, a lo largo de los dos acimuts, α_{w2} y α_{w1}, y en cada acimut en la distancia, $d_{emáx}$, se dibujan dos arcos de distancia iguales de 3° de ancho en los sentidos dextrógiro y levógiro. Los dos arcos, cada uno con una anchura total de 6°, son los primeros elementos limitadores de la zona bidireccional de dispersión debida a la lluvia.

Paso 4: Marcar un círculo de radio igual a la distancia de coordinación mínima, $d_{mín}$, alrededor de la ubicación de la estación terrena coordinadora, y dibujar después desde los extremos norte de los dos segmentos de arco tangentes al borde norte del círculo, y desde los extremos sur de los dos segmentos de arco líneas rectas tangentes al borde sur del círculo.

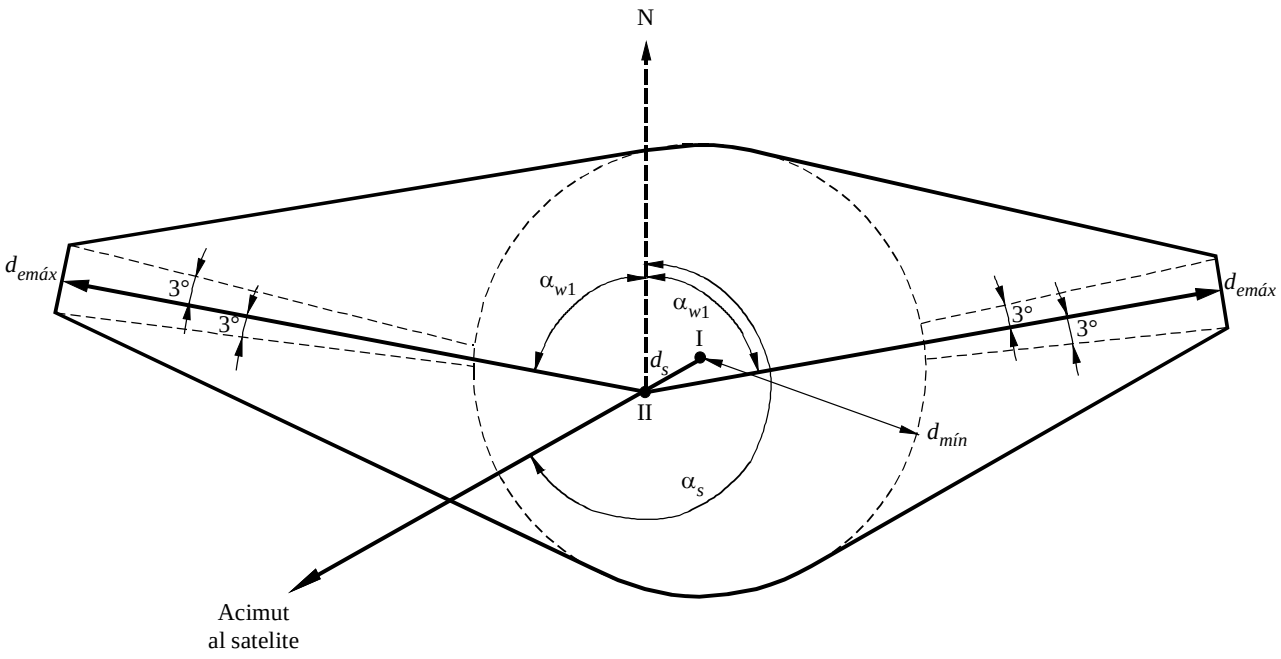
La zona limitada por los dos arcos de 6° de ancho, las cuatro líneas rectas y las secciones circulares (de las cuales hay siempre por lo menos una) entre los dos puntos tangentes norte y los dos sur con las líneas rectas, constituye la zona bidireccional de dispersión debida a la lluvia.

La Fig. 9 ilustra el trazado de la zona bidireccional de dispersión debida a la lluvia para una estación terrena. (La zona de dispersión debida a la lluvia resultante contiene los posibles lugares geométricos de las ubicaciones de todas las estaciones terrenas receptoras desde las cuales un trayecto de haz hacia la órbita de los satélites geoestacionarios intersectará el haz principal de la antena de la estación terrena transmisora.)

FIGURA 9

Ejemplo de zona bidireccional de dispersión debida a la lluvia

(No a escala)



I: ubicación de la estación terrena transmisora

II: punto donde el eje de haz principal de la antena de estación terrena alcanza la altitud h_R

Hipótesis:

ζ = 40° N
ε_S = 10°
α_S = 254°

CMR2000/396-09

ANEXO 6

Contornos suplementarios y contornos auxiliares

1 Introducción

El material del presente Anexo se proporciona para que sirva de guía a las administraciones en conversaciones bilaterales.

2 Contornos suplementarios

La zona de coordinación se determina con respecto al tipo de estación terrenal (o en una banda de frecuencias con una atribución espacial bidireccional, una estación terrena que funciona en el sentido de transmisión opuesto) que produciría las distancias de coordinación máximas. Por tanto, en el caso de servicios terrenales se ha supuesto que las estaciones fijas que utilizan dispersión troposférica están funcionando en bandas de frecuencias que pueden ser utilizadas generalmente por estos sistemas de radiocomunicaciones y se ha supuesto que las estaciones fijas que funcionan en configuraciones de visibilidad directa y utilizan modulación analógica están funcionando en otras bandas de frecuencias. Sin embargo, otros sistemas de radiocomunicaciones (por ejemplo, otras estaciones terrenales), que suelen tener ganancias de antena más bajas, o parámetros de sistemas menos estrictos, que aquellos en los que se basa la zona de coordinación, pueden funcionar también en la misma gama de frecuencias. De este modo es posible que la administración que solicita coordinación identifique un contorno suplementario utilizando los métodos indicados en los § 2 o 3 de la parte principal del presente Apéndice, cuando sean aplicables, u otros métodos acordados. A reserva de acuerdo bilateral entre las administraciones, estos contornos suplementarios pueden asumir la función de contorno de coordinación para un tipo alternativo de sistema de radiocomunicación en los mismos servicios, u otros servicios de radiocomunicación.

Cuando hay que elaborar un contorno suplementario para otros tipos de sistema, por ejemplo, sistemas fijos digitales, los parámetros de sistema necesarios pueden encontrarse en unas de las columnas adyacentes en los Cuadros 7, 8 y 9. Si no se dispone de parámetros de sistema adecuados, el valor de la potencia de interferencia admisible ($P_r(p)$) se puede calcular utilizando la ecuación (127) del § 2 del Anexo 7.

Además, los contornos suplementarios pueden ser preparados por la administración que solicita la coordinación para definir zonas más pequeñas, basadas en métodos más detallados, para su consideración cuando sean acordados bilateralmente entre las administraciones interesadas. Estos contornos pueden ser una ayuda útil para la exclusión rápida de estaciones terrenales o estaciones terrenas que no requieren ulterior consideración. Para las estaciones terrenas que funcionan con estaciones espaciales no geoestacionarias, pueden obtenerse contornos suplementarios utilizando el método del § 4 del presente Anexo.

Los contornos suplementarios pueden estar formados por trayectos de interferencia del modo de propagación (1) y, dependiendo del caso de compartición, por trayectos de interferencia del modo de propagación (2). Además, el elemento del modo de propagación (1) de un contorno suplementario puede utilizar, si procede para el servicio de radiocomunicaciones, el mismo nivel de factor de corrección (véase el § 4.4 de la parte principal del presente Apéndice) aplicado en la determinación del contorno de coordinación. Sin embargo, todas las partes de cada contorno suplementario deben estar en o entre el contorno definido por la distancia de coordinación mínima y el correspondiente contorno principal de los modos de propagación (1) o (2).

3 Contornos auxiliares

La experiencia ha demostrado que, en muchos casos, la distancia de separación requerida para la estación terrena coordinadora, en cualquier acimut, puede ser mucho menor que la distancia de coordinación, porque las hipótesis del caso más desfavorable no se aplican a todas las estaciones terrenales o estaciones terrenas. Hay dos mecanismos principales que contribuyen a la diferencia entre la distancia de separación en este contexto y la distancia de coordinación:

– la ganancia de antena de la estación terrenal (o p.i.r.e.) o la ganancia de antena de la estación terrena receptora, en la dirección de la estación terrena coordinadora es menor que la supuesta al calcular el contorno de coordinación;

– se puede establecer el margen apropiado, por ejemplo, para los efectos de apantallamiento de la ubicación no incluidos en los cálculos de la distancia de coordinación.

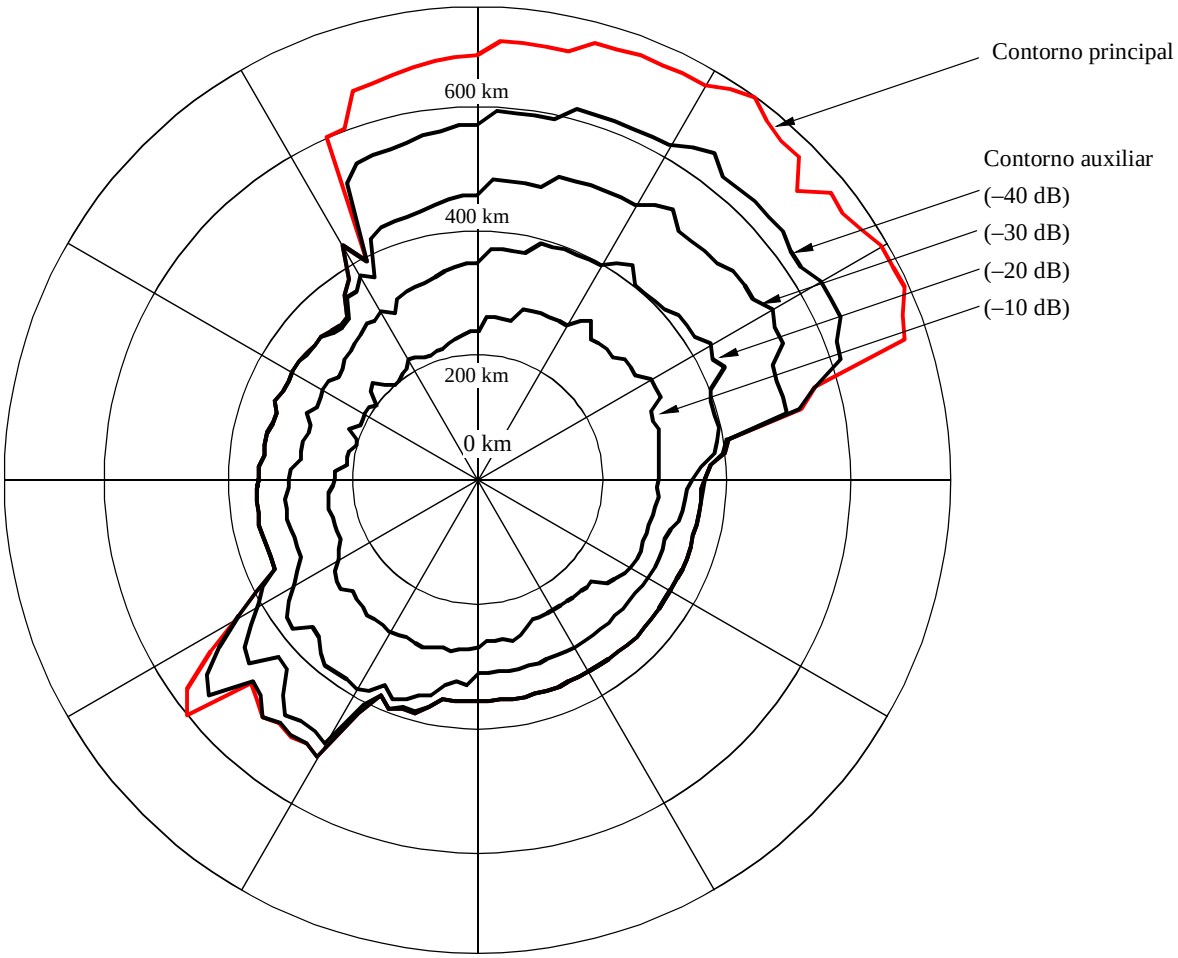
Los contornos auxiliares deben utilizar el mismo método empleado para determinar el correspondiente contorno principal o suplementario. Además, todas las partes de cada contorno auxiliar deben estar en o entre el contorno definido por la distancia de coordinación mínima y el correspondiente contorno principal o suplementario. Los contornos auxiliares pueden ayudar a eliminar la coordinación detallada de estaciones terrenales o estaciones terrenas que están situadas en la zona de coordinación y que por tanto han sido identificadas como potencialmente afectadas por la estación terrena coordinadora. Toda estación terrenal o estación terrena que está fuera de un contorno auxiliar y que tiene una ganancia de antena hacia la estación terrena coordinadora que es menor que la ganancia representada por el contorno auxiliar pertinente, no tiene que ser considerada como una fuente importante de interferencia ni que está sujeta a ésta.

3.1 Contornos auxiliares para el modo de propagación (1)

Estos contornos se calculan con valores para la atenuación requerida mínima del modo de propagación (1) en la ecuación (22) en el § 4.4 de la parte principal del presente Apéndice, que son reducidos progresivamente en, por ejemplo, 5, 10, 15, 20 dB, etc., por debajo del valor derivado de los parámetros supuestos en los Cuadros 7, 8 y 9 para el correspondiente contorno principal o suplementario del modo de propagación (1), hasta que se alcanza la distancia de coordinación mínima. Las distancias de contornos auxiliares del modo de propagación (1) se calculan sin el factor de corrección (véase el § 4.4 de la parte principal del presente Apéndice), por lo que pueden ser mayores, en cualquier acimut, que la distancia principal o suplementaria del modo de propagación (1). Para evitar esto, cuando se aplica un factor de corrección al contorno principal o suplementario, las distancias máximas del contorno auxiliar del modo de propagación (1) en cualquier acimut están limitadas a la correspondiente distancia principal o suplementaria de dicho modo. De hecho, esto significa que el factor de corrección limitará la posible gama de valores de contorno auxiliar de modo que sólo los contornos auxiliares con valores superiores al factor de corrección aplicado serán mostrados dentro del contorno principal o suplementario (véase la Fig. 10). Por ejemplo, si el valor del factor de corrección aplicable al contorno principal o suplementario del modo de propagación (1) es 10 dB, el primer contorno auxiliar dibujado sería para una reducción de la pérdida requerida mínima de 5 dB, por lo que el valor de contorno auxiliar sería –15 dB (por convenio, los contornos auxiliares se muestran como cantidades negativas puesto que representan una reducción en la ganancia de antena de la estación terrenal o de la estación terrena receptora, o de la p.i.r.e. de la estación terrenal).

FIGURA 10

Contorno principal del modo de propagación (1) y contornos auxiliares



Los contornos auxiliares del modo de propagación (1) se muestran para ajustes de –10, –20, –30 y –40 dB en las pérdidas mínimas requeridas.

CMR2000/396-10

Puede ser necesario aún considerar los efectos de la interferencia del modo de propagación (2), incluso si se han eliminado los efectos de la interferencia del modo de propagación (1) de la coordinación detallada, pues los modelos de propagación se basan en diferentes mecanismos de interferencia.

3.2 Contornos auxiliares para el modo de propagación (2)

El contorno del modo de propagación (2) alrededor de una estación terrena se calcula suponiendo que se produce la intersección exacta de los haces principales de la estación terrena coordinadora y la estación terrenal (véase el § 1.3 de la parte principal del presente Apéndice). Sin embargo, no es probable la intersección exacta de estos haces principales de antena, por lo que es posible generar contornos auxiliares del modo de propagación (2) que tengan en cuenta cualquier cambio de la puntería del haz de la antena de estación terrenal con respecto a la dirección de la estación terrena coordinadora. Esta desviación produciría intersecciones de haces parciales y por ende un riesgo de interferencia reducido. Estos contornos auxiliares del modo de propagación (2) se calculan de acuerdo con el método descrito en el § 3.2.1 del presente Anexo.

No se generan contornos auxiliares del modo de propagación (2) para diferentes valores de ganancia de antena o p.i.r.e., sino para diferentes valores de ángulo de evitación del haz. Por consiguiente, si es necesario considerar un valor más bajo de la ganancia de antena, o de la p.i.r.e., para la estación terrenal y los contornos auxiliares del modo de propagación (2), primero es esencial considerar la repercusión de la reducción en la ganancia de la antena, o en la p.i.r.e., en el contorno del modo de propagación (2). Esto se logra generando un contorno suplementario (véase el § 2) correspondiente al valor más bajo de la ganancia de antena o de la p.i.r.e. para la estación terrenal, que se dibuja en un mapa distinto. Los contornos auxiliares del modo (2) pueden ser generados dentro de este contorno suplementario para diferentes valores del ángulo de evitación del haz. En consecuencia, los contornos auxiliares del modo de propagación (2) pueden ser aplicados más frecuentemente junto con un contorno suplementario que con el contorno de coordinación.

El factor de corrección examinado en el § 1.3 de la parte principal del presente Apéndice no se aplica a los trayectos de interferencia del modo de propagación (2) por lo que tampoco es aplicable a los contornos auxiliares de dicho modo. Además, no es posible elaborar contornos auxiliares del modo de propagación (2) para el caso bidireccional.

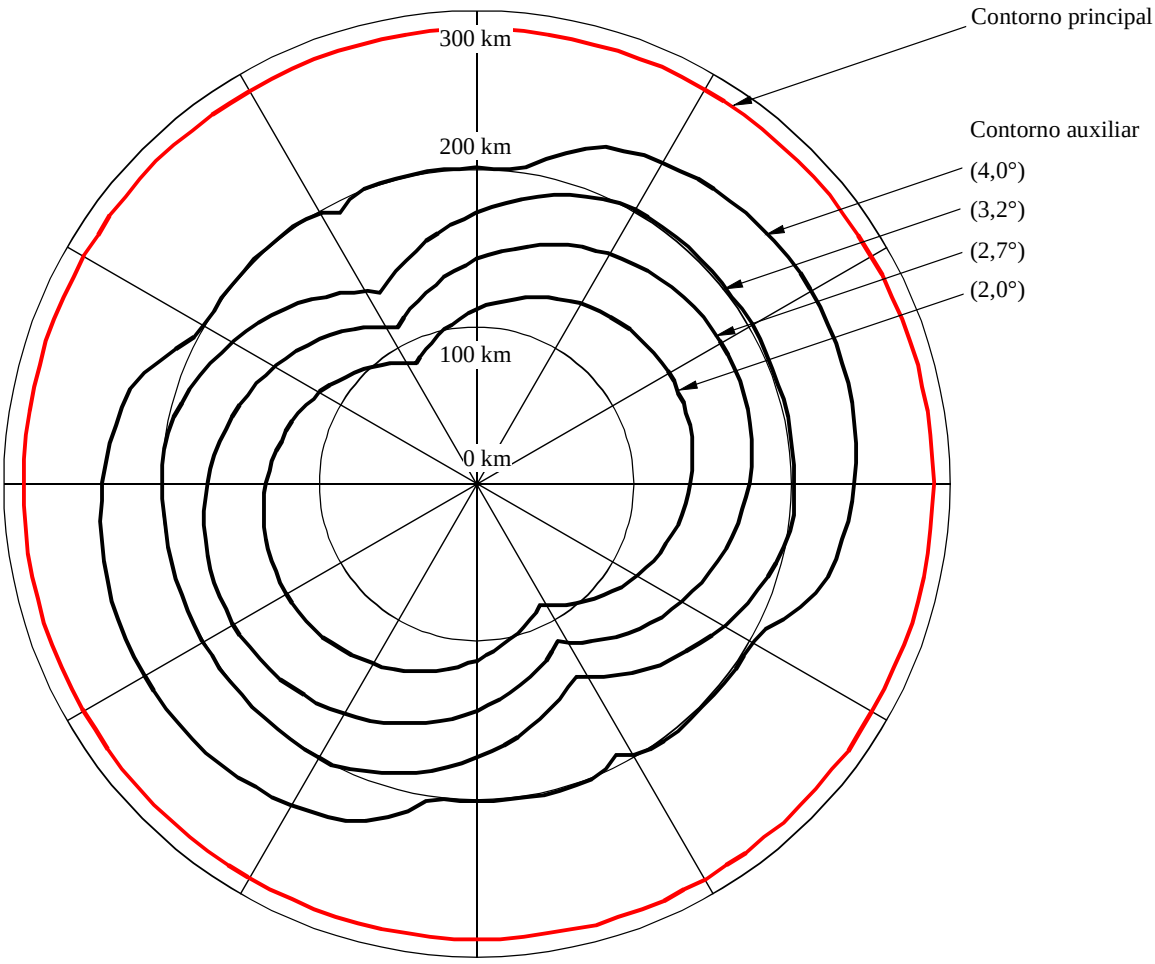
Los contornos auxiliares del modo de propagación (2) se preparan para valores apropiados del ángulo de evitación del haz principal de la estación terrenal (véase la Fig. 11). Cuando se conocen las características de las antenas de las estaciones terrenales, se debe utilizar el diagrama de radiación de antena apropiado[9] al determinar los contornos auxiliares del modo de propagación (2). Si no está disponible, se puede utilizar el diagrama de radiación de antena de referencia proporcionado en el § 3.2.3.

---

[9] El método requiere que el diagrama de antena sea monótono desde el punto de vista de la reducción en ganancia a cada lado del eje del haz principal.

FIGURA 11

Contorno principal del modo de propagación (2) y contornos auxiliares



Los contornos auxiliares del modo de propagación (2) se muestran para ángulos de evitación del haz principal de la estación terrenal de 2,0º, 2,7º, 3,2º y 4,0º respectivamente.

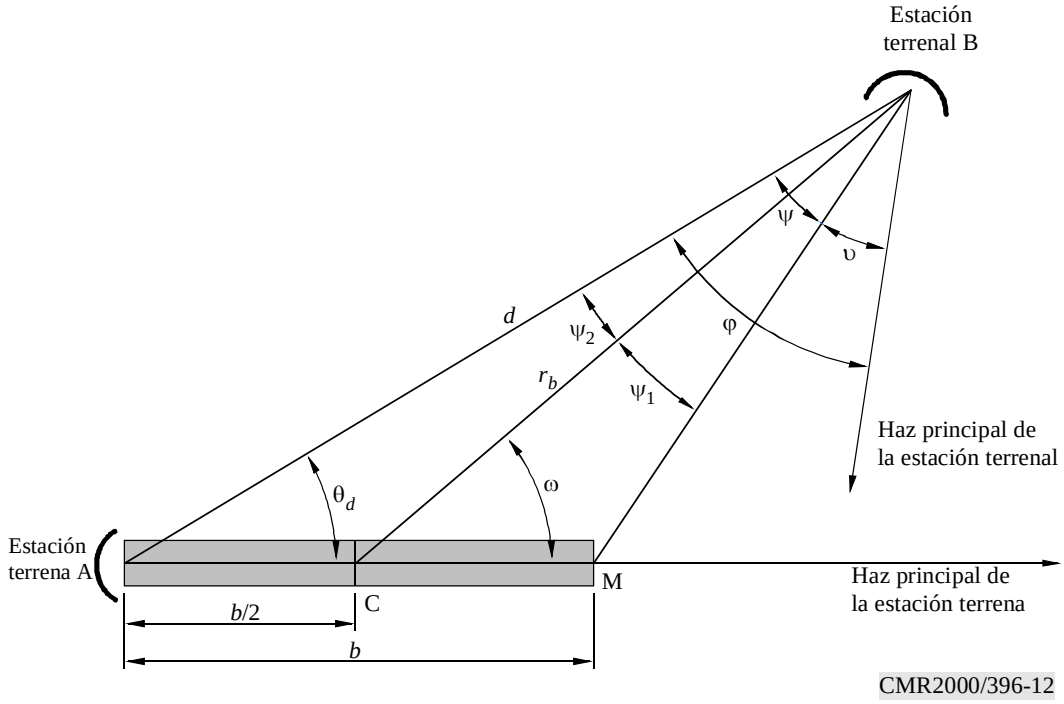
CMR2000/396-11

3.2.1 Determinación de contornos auxiliares para el modo de propagación (2)

Los contornos auxiliares del modo de propagación (2) permiten tomar en consideración el desplazamiento acimutal de un haz de antena de estación terrenal desde la ubicación de la estación terrena coordinadora. La Fig. 12 muestra la región de dispersión por hidrometeoros proyectada en el plano horizontal. En esta figura, la estación terrena y la estación terrenal están situadas en los puntos A y B respectivamente, donde la estación terrena está en una dirección radial definida por el ángulo ω desde el punto C en el centro del contorno principal o suplementario del modo de propagación (2). El punto C es también el centro del contorno auxiliar.

FIGURA 12

Geometría de propagación en el plano horizontal



La zona sombreada en la Fig. 12 representa la región crítica, a lo largo del eje del haz principal de la estación terrena, entre la estación terrena y la altura de la lluvia. Dentro de esta región crítica, puede formarse un volumen común entre el haz de la estación terrena y el haz de cualquier estación terrenal dentro del contorno principal o suplementario del modo de propagación (2). La longitud de esta región crítica es *b* y su extensión horizontal máxima está en el punto M. La intersección de esta región crítica por el eje del haz principal de la estación terrena, produciría una interferencia importante debida a la dispersión por hidrometeoros a través del acoplamiento de lóbulo principal con lóbulo principal.

Para un punto dado dentro del contorno principal o suplementario del modo de propagación (2), el ángulo subtendido por la región crítica se denomina el ángulo crítico, ψ. El ángulo de protección, υ, representa el ángulo del eje del haz principal de la estación terrenal fuera de la región crítica. El ángulo de evitación del haz entre el eje del haz principal de la estación terrenal y la ubicación de la estación terrena es φ. Es la suma de los dos ángulos ψ y υ, y ésta es la magnitud que tiene un valor fijo para un contorno auxiliar específico. Cada contorno auxiliar es generado variando el ángulo ω, y derivando la distancia, r_b, desde el punto C al contorno auxiliar. Cuando el ángulo ω aumenta de 0° a 360°, los ángulos ψ y υ cambian, pero su suma permanece igual.

El algoritmo indicado en el § 3.2.2 de este Anexo se puede utilizar para calcular el contorno auxiliar del modo de propagación (2) para un valor dado del ángulo de evitación del haz, φ.

El método se basa en la disminución iterativa de la distancia, r_b, entre la estación terrenal y el centro del volumen común, comenzando en la distancia de contorno principal, d_r, hasta que se halla el valor más corto de r_b para el cual se alcanza la pérdida mínima requerida, o la distancia de coordinación mínima. Para cada valor de r_b, se determina el ángulo crítico ψ y se calcula el ángulo de protección υ. La ganancia de antena de la estación terrenal correspondiente a υ y la distancia considerada, r_b, se utilizan para obtener la pérdida de trayecto del modo de propagación (2) en la ecuación (82) del Anexo 2.

El proceso anterior se repite para cada ángulo ω, para generar un contorno auxiliar completo para un valor dado de ángulo de evitación del haz φ. Para algunas combinaciones de ángulo de evitación del haz y ángulo ω, un contorno auxiliar puede coincidir con el contorno principal o suplementario del modo de propagación (2).

3.2.2 El algoritmo paso por paso

Los contornos auxiliares del modo de propagación (2) se construyen calculando distancias a lo largo de radiales desde el centro del contorno principal o suplementario del modo de propagación (2), que es el punto C, en la distancia $b/2$ desde la estación terrena a lo largo del acimut de su eje de haz principal. La distancia $b/2$ es también igual a Δd, donde Δd viene dada por la ecuación (83) del Anexo 2.

Para el valor seleccionado de ángulo de evitación del haz, φ, generar el contorno auxiliar para valores de ángulo ω, que varían de 0° a 180° en pasos de 1°, como sigue:

a) Fijar r_b a la distancia de contorno principal o suplementario de modo (2), d_r, calculada como se describe en el § 3.1 del Anexo 2.

b) Calcular ψ a partir de:

$$\psi_1 = \text{arctg}\left(\frac{b \text{ sen } \omega}{2r_b - b \cos \omega}\right) \quad (106)$$

$$\psi_2 = \text{arctg}\left(\frac{b \text{ sen } \omega}{2r_b + b \cos \omega}\right) \quad (107)$$

$$\psi = \psi_1 + \psi_2 \quad (108)$$

c) Si $\psi > \varphi$, el contorno auxiliar del modo (2) coincide con el contorno principal o suplementario del modo (2) para el valor actual de ω, completar el cálculo para ese valor de ω, y se pasa al Paso j). En los demás casos, continuar los siguientes Pasos d) a i), hasta que se satisfaga una de las condiciones de terminación descritas en los Pasos f) e i).

d) Disminuir r_b sustrayendo 0,2 km de su valor.

e) Calcular de nuevo el ángulo crítico ψ usando las ecuaciones (106), (107) y (108).

f) Si $(0{,}5\ b \text{ sen } \omega / \text{sen } \psi_2) < d_{mín}$, el contorno auxiliar del modo (2) coincide con la distancia de coordinación mínima $d_{mín}$, se ha completado el cálculo para el valor actual de ω y se pasa al Paso j). En los demás casos, continuar al Paso g).

g) Calcular el ángulo de protección $\upsilon = \varphi - \psi$.

h) Calcular $G(\upsilon)$, ganancia de antena de estación terrenal en el ángulo υ con respecto al eje del haz que utiliza el diagrama de antena de referencia indicado en este Anexo.

i) En la ecuación (82), utilizar la ganancia calculada en el Paso h) en vez de G_x y el valor actual de r_b en lugar de r_i y calcular la correspondiente atenuación del trayecto, L_r, del modo de propagación (2). Si $L_r < L(p)$, incrementar r_b añadiendo 0,2 km a su valor y tomar ésta como la distancia para la dirección radial actual. En los demás casos, repetir a partir del Paso d).

j) Una vez hallado el valor de r_b para el valor actual de ángulo ω, calcular el ángulo θ_d, desde la ubicación de la estación terrena y, si procede, la distancia, d, hasta el punto del contorno utilizando:

$$d = 0{,}5\ b \text{ sen } \omega / \text{sen } \psi_2 \tag{109}$$

$$\theta_d = \omega - \psi_2 \tag{110}$$

Un contorno auxiliar del modo de propagación (2) es simétrico alrededor del eje del haz principal de la estación terrena. De este modo, los valores de d y θ_d correspondientes a los valores de ω de 181° a 359° pueden ser hallados observando que esos resultados para un valor dado de ω son iguales que para $(-\omega)$ o $(360° - \omega)$.

El tamaño de paso para incrementar r_b indicado anteriormente, 0,2 km, es adecuado para la mayoría de los casos. Controla la granularidad del resultado cuando se considera como un conjunto de valores de r_b. Para valores bajos de elevación del haz de estación terrena, la granularidad se hace más perceptible en los valores de d y θ_d, y se puede usar un tamaño de paso más pequeño.

3.2.3 Diagramas de radiación de referencia para antenas de sistemas de relevadores radioeléctricos de visibilidad directa

En esta sección, el diagrama de radiación de referencia para antenas de sistemas de relevadores radioeléctricos de visibilidad directa se usa para la antena de estación terrena desconocida en los cálculos del contorno auxiliar del modo de propagación (2), cuando no se dispone del diagrama de antena real.

a) Cuando la relación entre el diámetro de la antena y la longitud de onda es mayor que 100, se han de utilizar las siguientes ecuaciones:

$$G(\varphi) = G_{amáx} - 2{,}5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda} \varphi \right)^2 \quad \text{para} \quad 0 < \varphi < \varphi_m \tag{111}$$

$$G(\varphi) = G_1 \quad \text{para} \quad \varphi_m \leq \varphi < \varphi_r \tag{112}$$

$$G(\varphi) = 32 - 25 \log \varphi \quad \text{para} \quad \varphi_r \leq \varphi < 48° \tag{113}$$

$$G(\varphi) = -10 \quad \text{para} \quad 48° \leq \varphi \leq 180° \tag{114}$$

$$G_1 = 2 + 15 \log \frac{D}{\lambda} \tag{115}$$

$$\varphi_m = \frac{20\,\lambda}{D} \sqrt{G_{amáx} - G_1} \tag{116}$$

$$\varphi_r = 15{,}85 \left(\frac{D}{\lambda} \right)^{-0{,}6} \tag{117}$$

b) Cuando la relación entre el diámetro de la antena y la longitud de onda es menor o igual que 100, se han de utilizar las siguientes ecuaciones:

$$G(\varphi) = G_{amáx} - 2{,}5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda} \varphi \right)^2 \quad \text{para} \quad 0 < \varphi < \varphi_m \tag{118}$$

$$G(\varphi) = G_1 \quad \text{para} \quad \varphi_m \leq \varphi < 100 \frac{\lambda}{D} \tag{119}$$

$$G(\varphi) = 52 - 10 \log \frac{D}{\lambda} - 25 \log \varphi \quad \text{para} \quad 100 \frac{\lambda}{D} \leq \varphi < 48° \tag{120}$$

$$G(\varphi) = 10 - 10 \log \frac{D}{\lambda} \quad \text{para} \quad 48° \leq \varphi \leq 180° \tag{121}$$

c) Cuando sólo se conoce la ganancia de antena máxima, D/λ se puede estimar mediante la siguiente expresión:

$$20 \log \frac{D}{\lambda} \approx G_{amáx} - 7{,}7 \tag{122}$$

donde:

$G_{amáx}$: ganancia de antena del eje del haz principal (dBi)

D: diámetro de antena (m)

λ: longitud de onda (m)

G_1: ganancia del primer lóbulo lateral (dBi).

4 Determinación de un contorno suplementario mediante el método de ganancia dependiente del tiempo (TVG)

El método TVG requiere la distribución acumulada de la ganancia de antena hacia el horizonte dependiente del tiempo de cada estación terrena que funciona con una estación espacial no geoestacionaria. En comparación con el método TIG, el método TVG da normalmente distancias más pequeñas, pero con él resulta más difícil determinar la distribución acumulada de la ganancia hacia el horizonte de la estación terrena para cada acimut que ha de considerarse.

El método TVG aproxima estrechamente la convolución de la distribución de la ganancia hacia el horizonte de la antena de la estación terrena y la pérdida de trayecto del modo de propagación (1). Este método puede producir distancias ligeramente más pequeñas que las obtenidas con una convolución ideal. La convolución ideal no se puede aplicar debido a las limitaciones del modelo actual para el modo de propagación (1). La distancia requerida del modo de propagación (1), en el acimut considerado, se considera como la distancia mayor obtenida con un conjunto de cálculos, cada uno de los cuales se basa en la ecuación (4) de la parte principal del presente Apéndice. Por conveniencia, en estos cálculos, esta ecuación puede ser reescrita para el *n*-ésimo cálculo en la forma siguiente:

$$L_b(p_v) - G_e(p_n) = P_t + G_x - P_r(p) \quad \text{dB} \tag{123}$$

con la restricción:

$$p_v = \begin{cases} 100\ p / p_n & \text{para } p_n \geq 2\,p \\ 50 & \text{para } p_n < 2\,p \end{cases} \quad \%$$

donde:

P_t, $P_r(p)$: valores que se definen en las ecuaciones en el § 1.3 de la parte principal del presente Apéndice, donde p es el porcentaje de tiempo asociado con la potencia de interferencia admisible $P_r(p)$

G_x: ganancia de antena máxima supuesta para la estación terrenal (dBi). Los Cuadros 7 y 8 indican los valores para G_x en las distintas bandas de frecuencias

$G_e(p_n)$: ganancia hacia el horizonte de la antena de estación terrena coordinadora (dBi) que es rebasada durante el p_n% del tiempo en el acimut considerado

$L_b(p_v)$: pérdida requerida mínima (dB) del modo de propagación (1) durante el p_v% del tiempo; esta pérdida debe ser rebasada por la pérdida de trayecto prevista del modo de propagación (1) durante todo el tiempo, salvo el p_v%.

Los valores de los porcentajes de tiempo, p_n, que se han de utilizar en la ecuación (123) se determinan en el contexto de la distribución acumulada de la ganancia de antena hacia el horizonte. Hay que elaborar esta distribución para un conjunto predeterminado de valores de ganancia de antena hacia el horizonte que abarque la gama desde los valores mínimo al máximo para el acimut considerado. La notación $G_e(p_n)$ indica el valor de ganancia de antena hacia el horizonte para el cual el complemento de la distribución acumulada de la ganancia de antena hacia el horizonte tiene el valor correspondiente al porcentaje de tiempo p_n. El valor p_n es el porcentaje de tiempo que la ganancia de antena hacia el horizonte rebasa el *n*-ésimo valor de ganancia de antena hacia el horizonte. Para determinar esta distribución se puede utilizar el procedimiento indicado en el § 4.1.

Para cada valor de p_n, el valor de la ganancia de antena hacia el horizonte durante este porcentaje de tiempo, $G_e(p_n)$, se utiliza en la ecuación (123) para determinar una pérdida requerida mínima del modo de propagación (1). La pérdida de trayecto prevista del modo de propagación (1) ha de rebasar esta pérdida requerida del modo de propagación (1) durante no más del p_v% del tiempo, según lo especificado por la restricción de la ecuación (123). Se ha de determinar una serie de distancias del modo de propagación (1) utilizando los procedimientos descritos en el § 4 de la parte principal del presente Apéndice.

La distancia requerida del modo de propagación (1) es la distancia máxima obtenida a partir de la serie de distancias del modo de propagación (1) que se obtienen para cualquier valor de p_n sujeto a la restricción aplicada a la ecuación (123). En el § 4.2 figura una descripción detallada del método para utilizar la ecuación (123) con miras a determinar la distancia requerida del modo de propagación (1).

En la versión más reciente de la Recomendación UIT-R SM.1448 puede encontrarse más información y ejemplos.

4.1 Determinación de la distribución de ganancia de antena hacia el horizonte para el método TVG

El método TVG para determinar el contorno suplementario de una estación terrena requiere determinar las estadísticas de ganancia de antena hacia el horizonte para todos los acimuts (en incrementos adecuados, por ejemplo, 5°) en torno a la estación terrena. Al considerar la ganancia hacia el horizonte de la antena de una estación terrena, ya sea transmisora o receptora, sólo se tienen en cuenta los valores de ganancia de la antena hacia el horizonte durante el tiempo de funcionamiento. Al calcular las distribuciones acumuladas de la ganancia de antena hacia el horizonte, los porcentajes de tiempo se refieren al tiempo de funcionamiento. Por consiguiente, puede haber periodos durante los cuales no se especifique ningún valor de ganancia hacia el horizonte.

La determinación de la distribución de la ganancia hacia el horizonte requiere información sobre la estación terrena y sobre la órbita, que incluya si se utiliza o no el mantenimiento en posición de la estación para mantener un solo trayecto orbital (sistema de seguimiento en tierra repetitivo/no repetitivo). La distribución acumulativa de la ganancia hacia el horizonte dependiente del tiempo de una antena de estación terrena transmisora o receptora que funciona con estaciones espaciales no geoestacionarias, se calcula como sigue:

Paso 1: Simular la constelación de estaciones espaciales no geoestacionarias durante un periodo suficientemente largo, con un paso de tiempo adecuado para la altitud de las órbitas, con el fin de obtener una representación válida de las variaciones de la ganancia de la antena. Para constelaciones con seguimiento en tierra repetitivo, simular el trayecto orbital para cada satélite visible desde la estación terrena durante un periodo del seguimiento en tierra. Para constelaciones con seguimiento en tierra no repetitivo, simular la órbita de cada satélite en la constelación durante un periodo suficientemente largo para obtener una representación estable de la distribución.

Paso 2: En cada paso de tiempo, determinar el acimut y el ángulo de elevación de cada satélite que es visible en la estación terrena y por encima del ángulo de elevación mínimo en otros criterios con los cuales funciona la estación terrena. Además del ángulo de elevación mínimo, se podrían utilizar otros criterios para evitar ciertas configuraciones geométricas, por ejemplo, evitación del arco de la órbita geoestacionaria (no transmisión entre una estación terrena y un satélite no geoestacionario que esté dentro de $\pm X°$ del arco de la órbita geoestacionaria).

Paso 3: En cada paso, y para cada satélite en comunicación con la estación terrena, usar el diagrama de antena de estación terrena real, o una fórmula que dé una aproximación adecuada de éste, para calcular la ganancia hacia el horizonte en cada acimut y ángulo de elevación alrededor de la estación terrena.

Paso 4: Elegir un incremento de ganancia, g (dB) y dividir la gama de ganancia por un número de niveles de ganancia entre $G_{mín}$ y $G_{máx}$, es decir, $G = \{G_{mín}, G_{mín} + g, G_{mín} + 2g, ..., G_{máx}\}$.

Estos niveles de ganancia determinan un conjunto de intervalos de ganancia de modo que el n-ésimo intervalo de ganancia ($n = 1, 2, 3, \ldots$) incluye valores de ganancia iguales o mayores que $G_{mín} + (n - 2)g$ y menores que $G_{mín} + (n - 1)g$.

Se recomienda un valor de $g = 0{,}1$ a $0{,}5$ dB.

Para cada acimut en el horizonte alrededor de la estación terrena, acumular el tiempo que la ganancia hacia el horizonte toma un valor en cada intervalo de ganancia de anchura g (dB).

Paso 5: La función de densidad de probabilidad (pdf) en cada acimut se determina dividiendo el tiempo en cada intervalo de ganancia por el total del tiempo de simulación.

Paso 6: Determinar la función de distribución acumulada (cdf) de la ganancia de antena hacia el horizonte en cada acimut acumulando la función de densidad de ganancia en ese acimut. El valor de la cdf requerida en cualquier valor de ganancia específico es el porcentaje de tiempo que la ganancia es menor o igual que ese valor de ganancia.

4.2 Determinación de la distancia del contorno suplementario con el método TVG

Este cálculo se basa en una distribución acumulada de la ganancia hacia el horizonte de la antena de estación para cada acimut que se ha de considerar (en incrementos angulares adecuados, por ejemplo, 5°). Las distribuciones apropiadas para este fin pueden ser elaboradas con el método indicado en el § 4.1. El proceso para calcular la distancia del contorno suplementario para cada acimut se describe a continuación.

Paso 1: A partir de la distribución acumulada complementaria de la ganancia de antena hacia el horizonte, para el acimut considerado, determinar el porcentaje de tiempo p_n que la ganancia hacia el horizonte rebasa el nivel G_{en}, donde:

$$G_{en} = G_{mín} + (n-1)g \qquad (n = 1, 2, 3, ...) \qquad (124)$$

con:

$G_{mín}$: valor mínimo de la ganancia hacia el horizonte, y

g: incremento de ganancia.

Paso 2: Para cada porcentaje p_n que es igual o mayor que $2p$%, el porcentaje de tiempo que se ha de utilizar para determinar la pérdida de trayecto del modo de propagación (1) es p_ν.

$$p_\nu = 100\ p/p_n \qquad \% \qquad \text{para } p_n \geq 2p\% \qquad (125)$$

Para cada porcentaje de tiempo, determinar la distancia, d_n (km), para la cual la pérdida de trayecto prevista del modo de propagación (1) es igual a la pérdida requerida mínima del modo de propagación (1) utilizando el modelo de propagación de acuerdo con el § 4 de la parte principal del presente Apéndice y la ecuación:

$$L_{bn}(p_\nu) = P_t + G_{en} + G_x - P_r(p) \qquad \text{dB} \qquad (126)$$

Los valores de p_ν deben estar dentro de la gama de porcentajes de tiempo del modelo del modo de propagación (1) (véase el § 1.5.1 de la parte principal del presente Apéndice).

Paso 3: La distancia requerida del modo de propagación (1) para el acimut considerado es la mayor de las distancias, d_n (km), calculada en el Paso 2, excepto cuando se alcanza esta distancia más grande para el valor más pequeño de p_n que es igual o mayor que $2p$ de acuerdo con la ecuación (125) del Anexo 6. En estos casos, la distancia requerida del modo de propagación (1) para el acimut considerado es la distancia determinada por la ecuación (126) del Anexo 6 con $G_{en} = G_{máx}$ y $p_\nu = 50\%$, donde $G_{máx}$ es el valor máximo de ganancia de antena hacia el horizonte.

Paso 4: La distancia del contorno suplementario del modo de propagación (1) para el acimut considerado es la distancia requerida determinada en el Paso 3, excepto que la distancia debe estar entre la distancia de coordinación mínima, $d_{mín}$, y la distancia de coordinación máxima, $d_{máx1}$. Estos límites se indican en los § 4.2 y 4.3 de la parte principal del presente Apéndice, respectivamente.

ANEXO 7

Parámetros de sistemas y distancias de coordinación predeterminadas para determinar la zona de coordinación alrededor de una estación terrena

1 Introducción

Los Cuadros 7 a 9 contienen los valores de parámetros de sistemas requeridos por los métodos indicados en la parte principal del presente Apéndice para determinar la zona de coordinación alrededor de una estación terrena cuando la banda es compartida con servicios de radiocomunicaciones terrenales u otras estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto.

El Cuadro 7 sólo contiene los valores de parámetros de sistemas requeridos para una estación terrena transmisora que funciona en compartición con servicios terrenales; el Cuadro 8 sólo contiene los valores de parámetros requeridos para una estación terrena receptora que funciona en compartición con servicios terrenales; el Cuadro 9 muestra los valores de parámetros de sistemas requeridos para una estación terrena transmisora que comparte una banda atribuida bidireccionalmente con otras estaciones terrenas que funcionan en el sentido opuesto de transmisión.

Estos cuadros de parámetros de sistemas incluyen atribuciones primarias a los servicios espaciales y terrenales en el Artículo **S5** en todas las bandas entre 100 MHz y 105 GHz. La información de algunas columnas está incompleta. En algunos casos esto se debe a que no hay que calcular las distancias de coordinación porque se aplican distancias de coordinación predeterminadas. En otros casos, las atribuciones a los servicios son nuevas y es posible que los sistemas no entren en servicio durante algunos años. En consecuencia, las Comisiones de Estudio del UIT-R están actualizando los parámetros de sistema.

Los parámetros específicos de la estación terrena para la que se solicita coordinación son proporcionados a la Oficina de Radiocomunicaciones en el formato especificado en el Apéndice **S4** como parte de los procesos de notificación y coordinación.

La fila de cada cuadro titulada «Método que se ha de utilizar» dirige al usuario a la sección adecuada de la parte principal del presente Apéndice que describe los procedimientos que se han de aplicar para determinar la zona de coordinación.

Obsérvese que la estación terrena para la cual se ha de determinar la zona de coordinación es identificada por la designación de servicio indicada en la primera fila de cada cuadro.

Cuando se ha de calcular un contorno suplementario, por ejemplo, para sistemas fijos digitales, los parámetros de sistemas necesarios figuran en una de las columnas adyacentes en los Cuadros 7, 8 y 9. Si no se dispone de parámetros de sistema adecuados, el valor de la potencia de interferencia admisible ($P_r(p)$) se puede calcular utilizando la ecuación (127) del § 2.

Las distancias de coordinación predeterminadas que se especifican en el Cuadro 10 se utilizan para las estaciones terrenas transmisoras y receptoras en los casos definidos por la correspondiente situación de compartición de frecuencias.

2 Cálculo de la potencia de interferencia admisible de una emisión interferente

Los Cuadros 7, 8 y 9 contienen valores para los parámetros requeridos para calcular la potencia de interferencia admisible de la emisión interferente (dBW), en la anchura de banda de referencia, que no se ha de rebasar durante más del p% del tiempo en el terminal de la antena receptora de una estación sujeta a interferencia procedente de una sola fuente, utilizando la fórmula general:

$$P_r(p) = 10 \log (k\, T_e\, B) + N_L + 10 \log (10^{M_s/10} - 1) - W \quad \text{dBW} \qquad (127)$$

donde:

k: constante de Boltzmann ($1{,}38 \times 10^{-23}$ J/K)

T_e: temperatura de ruido térmico del sistema receptor (K), en el terminal de la antena receptora (véase el § 2.1 de este Anexo)

N_L: contribución de ruido del enlace (véase el § 2.2 de este Anexo)

B: anchura de banda de referencia (Hz), es decir, la anchura de banda en la estación receptora que está sujeta a interferencia y en la cual se puede promediar la potencia de la emisión interferente

p: porcentaje de tiempo durante el cual la interferencia de una fuente puede rebasar el valor de potencia de interferencia admisible; como no es probable que las entradas de interferencia se produzcan simultáneamente: $p = p_0/n$

p_0: porcentaje de tiempo durante el cual la interferencia de todas las fuentes puede rebasar el valor umbral

n: número de fuentes de interferencia de igual nivel y de igual probabilidad, que se supone no están correlacionadas durante pequeños porcentajes del tiempo

M_s: margen de funcionamiento del enlace (dB) (véase el § 2.3 de este Anexo)

W: factor de equivalencia de ruido término (dB) para emisiones interferentes en la anchura de banda de referencia. Es positivo cuando las emisiones interferentes causen más degradación que el ruido térmico (véase el § 2.4 de este Anexo).

En algunos casos, una administración puede tener motivos para que considerar que, para su estación terrena receptora, puede estar justificada una desviación con respecto a los valores asociados con la estación terrena, enumerados en el Cuadro 8. Se señala que para determinados sistemas, las anchuras de banda B o, por ejemplo, en el caso de sistemas con asignación a petición, puede ser necesario variar los porcentajes de tiempo p y p_0 con respecto a los valores indicados en el Cuadro 8.

2.1 Cálculo de la temperatura de ruido del sistema receptor

La temperatura de ruido (K) del sistema receptor, referida a los terminales de salida de la antena receptora, puede ser determinada (a menos que se indique específicamente en el Cuadro 7) a partir de:

$$T_e = T_a + (\ell_{t1} - 1)\,290 + \ell_{t1}\,T_r \quad \text{K} \qquad (128)$$

donde:

T_a: contribución de temperatura de (K) ruido de la antena receptora

ℓ_{t1}: valor numérico de la pérdida en la línea de transmisión (por ejemplo, un guiaondas) entre el terminal de la antena y la etapa de entrada del receptor

T_r: temperatura de ruido (K) de la etapa de entrada del receptor, incluidas todas las etapas sucesivas.

Para receptores de relevadores radioeléctricos y cuando no se conoce la pérdida debida al guiaondas de una estación terrena receptora, se utiliza un valor de ℓ_{t1} = 1,0.

Cuando se determinan los contornos de coordinación entre dos estaciones terrenas que funcionan en el sentido de transmisión opuesto, se deben utilizar las siguientes temperaturas de ruido del sistema receptor de la estación terrena, si no se proporciona el valor en el Cuadro 9. Esta hipótesis es necesaria porque la estación terrena receptora toma el lugar de la estación terrenal receptora en los cálculos.

CUADRO 6

Gama de frecuencias (GHz)	T_e **(K)**
$f < 10$	75
$10 < f < 17$	150
$f > 17$	300

2.2 Determinación del factor N_L

El factor N_L es la contribución de ruido al enlace. En el caso de un transpondedor de satélite, incluye el ruido del enlace ascendente, la intermodulación, etc. En ausencia de indicación en el cuadro, se supone:

N_L = 1 dB para enlaces fijos por satélite

= 0 dB para enlaces terrenales

2.3 Determinación del factor M_S

El factor M_S es el factor por el cual habría que aumentar el ruido del enlace con condiciones de cielo despejado para igualar la potencia de interferencia admisible.

2.4 Determinación del factor W

El factor W (dB) es el nivel de la potencia de ruido térmico de radiofrecuencia con respecto a la potencia recibida de una emisión interferente que, en lugar de la anterior y contenida en la misma anchura de banda (de referencia), produciría la misma interferencia (por ejemplo, un aumento en la potencia de ruido del canal vocal o vídeo, o de la proporción de bits erróneos). El factor W generalmente depende de las características de las señales deseada e interferente.

Cuando la señal deseada es digital, W suele ser igual o menor que 0 dB, prescindiendo de las características de la señal interferencia.

3 Ganancia de antena hacia el horizonte para una estación terrena receptora con respecto a una estación terrena transmisora

Para determinar la zona de coordinación de una estación terrena transmisora con respecto a una estación terrena receptora en una banda atribuida bidireccionalmente, es necesario calcular la ganancia de antena hacia el horizonte de la estación terrena desconocida. Cuando la estación terrena receptora desconocida funciona con satélites geoestacionarios, el Cuadro 9 proporciona los parámetros necesarios de la estación terrena receptora para el procedimiento de cálculo, que se describe en el § 2.1 del Anexo 5.

Cuando la estación terrena receptora desconocida funciona con satélites no geoestacionarios, se proporciona en el Cuadro 9 la ganancia de antena hacia el horizonte que se ha de utilizar para todos los acimuts. Los valores tabulados se determinan utilizando el método descrito en el § 2.2 de la parte principal del presente Apéndice, que utiliza los valores de antena máximo y mínimo de ganancia de antena hacia el horizonte. A estos efectos, la ganancia de antena hacia el horizonte máxima es la ganancia de la antena para el ángulo fuera del eje igual al ángulo de elevación de funcionamiento mínimo. La ganancia de antena hacia el horizonte mínima es la ganancia en grandes ángulos fuera del eje, usualmente más de 36° ó 48°.

Al determinar los valores de ganancia de antena hacia el horizonte TIG del Cuadro 9, la diferencia entre las ganancias hacia el horizonte máxima y mínima no excedió de 30 dB. En consecuencia, la ganancia de antena hacia el horizonte TIG se consideró como la menor de las ganancias hacia el horizonte máximas o 20 dB más que la ganancia de antena hacia el horizonte mínima. Para determinar la ganancia de antena hacia el horizonte TIG, se utilizó el diagrama de radiación de antena de referencia del § 3 del Anexo 3, salvo en los casos indicados en los cuadros, cuando se consideró que era más adecuado utilizar un diagrama diferente.

CUADRO 7a

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena transmisora

Designación del servicio de radiocomunicación de la estación espacial transmisora		**Móvil por satélite**		**Móvil por satélite, operaciones espaciales**	**Exploración de la Tierra por satélite, meteorología por satélite**		**Operaciones espaciales**	**Investigación espacial, operaciones espaciales**	**Móvil por satélite**	**Operaciones espaciales**		**Móvil por satélite, radio-determinación por satélite**	**Móvil por satélite**		**Móvil por satélite**		**Operaciones espaciales, investigación espacial**		**Móvil por satélite**		**Investigación espacial, exploración de la Tierra por satélite**
Bandas de frecuencias (MHz)		121,45-121,55		148,0-149,9	401-403		433,75-434,25	449,75-450,25	806-840	1 427-1 429		1 610-1 626,5	1 675-1 700		1 675-1 710		1 750-1 850		1 980-2 025		2 025-2 110 2 110-2 120 (Espacio lejano)
Designación del servicio terrenal receptor		Móvil aero-náutico		Fijo, móvil	Fijo, móvil, ayudas a la meteorología		Aficionados, radio-localización, fijo, móvil	Fijo, móvil, radio-localización	Fijo, móvil, radiodifusión, radionavegación aeronáutica	Fijo, móvil		Radio-navegación aeronáutica	Ayudas a la meteoro-logía		Fijo, móvil		Fijo, móvil		Fijo, móvil		Fijo, móvil
Método que se ha de utilizar		§ 1.4.7		§ 2.1, § 2.2	§ 2.1, § 2.2		§ 2.1, § 2.2	§ 2.1, § 2.2	§ 1.4.6	§ 2.1, § 2.2		§ 1.4.6	§ 1.4.6		§ 1.4.6		§ 2.1, § 2.2		§ 1.4.6		§ 2.1, § 2.2
Modulación en la estación terrenal [1]		A	N	A	A	N		A y N	A y N	A	N		A	N	A	N	A	N	A	N	A
Criterios y parámetros de interferencia de estación terrenal	p_0 (%)			1,0				0,01	0,01	0,01	0,01				0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,01
	n			1				2	2	2	2				2	2	2	2	2		2
	p (%)			1,0				0,005	0,005	0,005	0,005				0,005	0,005	0,005	0,005	0,005		0,005
	N_L (dB)			–				0	0	0	0				0	0	0	0	0		0
	M_s (dB)			–				20	20	33	33				33	33	33	33	26 [2]		26 [2]
	W (dB)			–				0	0	0	0				0	0	0	0	0		0
Parámetros de estación terrenal	G_x (dBi) [3]			8				16	16	33	33				35	35	35	35	49 [2]		49 [2]
	T_e (K)			–				750	750	750	750				750	750	750	750	500 [2]		500 [2]
Anchura de banda de referencia	B (Hz)			4×10^3				$12{,}5 \times 10^3$	$12{,}5 \times 10^3$	4×10^3	10^6				4×10^3	10^6	4×10^3	10^6	4×10^3		4×10^3
Potencia de interferencia admisible	$P_r(p)$ (dBW) en B			–153				–139	–139	–131	–107				–131	–107	–131	–107	–140		–140

[1] A: modulación analógica; N: modulación digital.

[2] Se han utilizado los parámetros para la estación terrenal asociados con sistemas transhorizonte. Para determinar un contorno suplementario cabe utilizar también los parámetros de relevadores radioeléctricos de visibilidad directa asociados con la banda de frecuencias 1 675-1 710 MHz.

[3] No se incluyen las pérdidas de enlaces de conexión.

CUADRO 7b

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena transmisora

Designación del servicio de radiocomunicación de la estación espacial transmisora		**Fijo por satélite, móvil por satélite**	**Fijo por satélite**	**Fijo por satélite**	**Fijo por satélite**		**Operaciones espaciales, investigación espacial**		**Fijo por satélite, móvil por satélite, meteorología por satélite**		**Fijo por satélite**		**Fijo por satélite**		**Fijo por satélite**	**Fijo por satélite** [3]	**Fijo por satélite**	**Fijo por satélite** [3]
Bandas de frecuencias (GHz)		2,655-2,690	5,091-5,150	5,725-5,850	5,725-7,075		7,100-7,235 [5]		7,900-8,400		10,7-11,7		12,5-14,8		13,75-14,3	15,43-15,65	17,7-18,4	19,3-19,7
Designación del servicio terrenal receptor		Fijo, móvil	Radio-navegación aeronáutica	Radio-localiza-ción	Fijo, móvil		Fijo, móvil		Fijo, móvil		Fijo, móvil		Fijo, móvil		Radiolocaliza-ción, radio-navegación	Radio-navegación aeronáutica	Fijo, móvil	Fijo, móvil
Método que se ha de utilizar		§ 2.1		§ 2.1	§ 2.1		§ 2.1, § 2.2		§ 2.1		§ 2.1		§ 2.1, § 2.2				§ 2.1, § 2.2	§ 2.2
Modulación en la estación terrenal [1]		A			A	N	A	N	A	N	A	N	A	N			N	N
Parámetros y criterios de interferencia de estación terrenal	p_0 (%)	0,01			0,01	0,005	0,01	0,005	0,01	0,005	0,01	0,005	0,01	0,005			0,005	0,005
	n	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2
	p (%)	0,005			0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,0025			0,0025	0,0025
	N_L (dB)	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
	M_s (dB)	26 [2]			33	37	33	37	33	37	33	40	33	40			25	25
	W (dB)	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Parámetros de estación terrenal	G_x (dBi) [4]	49 [2]	6		46	46	46	46	46	46	50	50	52	52			48	48
	T_e (K)	500 [2]			750	750	750	750	750	750	1 500	1 100	1 500	1 100			1 100	1 100
Anchura de banda de referencia	B (Hz)	4×10^3	150×10^3		4×10^3	10^6	4×10^3	10^6	4×10^3	10^6	4×10^3	10^6	4×10^3	10^6			10^6	10^6
Potencia de interferencia admisible	$P_r(p)$ (dBW) en B	–140	–160		–131	–103	–131	–103	–131	–103	–128	–98	–128	–98			–113	–113

[1] A: modulación analógica; N: modulación digital.

[2] Se han utilizado los parámetros para la estación terrenal asociados con sistemas transhorizonte. Cabe utilizar también los parámetros de relevadores radioeléctricos asociados con la banda de frecuencias 5 725-7 075 MHz para determinar un contorno suplementario, con la excepción que G_x = 37 dBi.

[3] Enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios en el servicio móvil por satélite.

[4] No se incluyen las pérdidas de enlaces de conexión.

[5] Las bandas de frecuencias reales son 7 100-7 155 MHz y 7 190-7 235 MHz para el servicio de operaciones espaciales y 7 145-7 235 MHz para el servicio de investigación espacial.

CUADRO 7c

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena transmisora

Designación del servicio de radiocomunicación de la estación espacial transmisora		**Fijo por satélite**	**Fijo por satélite** [2]	**Fijo por satélite** [3]	**Investi-gación espacial**	**Exploración de la Tierra por satélite, investigación espacial**	**Fijo por satélite, móvil por satélite, radionavegación por satélite**	**Fijo por satélite** [2]	**Fijo por satélite, móvil por satélite**	**Fijo por satélite**	**Fijo por satélite**
Bandas de frecuencias (GHz)		24,75-25,25 27,0-29,5	28,6-29,1	29,1-29,5	34,2-34,7	40,0-40,5	42,5-51,4	47,2-50,2	71,0-75,5	92,0-94,0	94,1-95,0
Designación del servicio terrenal receptor		Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil, radio-localización	Fijo, móvil	Fijo, móvil, radionavegación	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil. radiolocalización
Método que se ha de utilizar		§ 2.1	§ 2.2	§ 2.2		§ 2.1, § 2.2	§ 2.1, § 2.2	§ 2.2	§ 2.1, § 2.2	§ 2.1, § 2.2	§ 2.1, § 2.2
Modulación en la estación terrenal [1]		N	N	N		N	N	N	N	N	N
Parámetros y criterios de interferencia de estación terrenal	p_0 (%)	0,005	0,005	0,005		0,005	0,005	0,001	0,002	0,002	0,002
	n	1	2	1		1	1	1	2	2	2
	p (%)	0,005	0,0025	0,005		0,005	0,005	0,001	0,001	0,001	0,001
	N_L (dB)	0	0	0		0	0	0	0	0	0
	M_s (dB)	25	25	25		25	25	25	25	25	25
	W (dB)	0	0	0		0	0	0	0	0	0
Parámetros de estación terrenal	G_x (dBi) [4]	50	50	50		42	42	46	45	45	45
	T_e (K)	2 000	2 000	2 000		2 600	2 600	2 000	2 000	2 000	2 000
Anchura de banda de referencia	B (Hz)	10^6	10^6	10^6		10^6	10^6	10^6	10^6	10^6	10^6
Potencia de interferencia admisible	$Pr(p)$ (dBW) en B	–111	–111	–111		–110	–110	–111	–111	–111	–111

[1] A: modulación analógica; N: modulación digital.

[2] Servicio fijo por satélite no geoestacionario.

[3] Enlaces de conexión al servicio móvil por satélite no geoestacionario.

[4] No se incluyen las pérdidas de enlaces de conexión.

CUADRO 8a

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena receptora

Designación del servicio de radiocomunicación espacial receptor			**Operaciones espaciales, investigación espacial**	**Meteorología por satélite, móvil por satélite**	**Investigación espacial**	**Investigación espacial, operaciones espaciales**	**Operaciones espaciales**	**Móvil por satélite**	**Meteorología por satélite**	**Móvil por satélite**	**Investigación espacial, operaciones espaciales**	**Operaciones espaciales**	**Meteorología por satélite, exploración de la Tierra por satélite**	**Operaciones espaciales**	**Radiodifusión por satélite**	**Móvil por satélite**	**Radiodifusión por satélite (DAB)**	**Móvil por satélite, móvil terrestre por satélite, móvil marítimo por satélite**
Bandas de frecuencias (MHz)			137-138	137-138	143,6-143,65	174-184	163-167 272-273 [5]	335,4-399,9	400,15-401	400,15-401	400,15-401	401-402	460-470	549,75-550,25	620-790	856-890	1 452-1492	1 492-1 530 1 555-1 559 2 160-2 200 [1]
Designación del servicio terrenal transmisor			Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil, radiolocalización	Fijo, móvil, radiodifusión	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Ayudas a la meteorología	Ayudas a la meteorología	Ayudas a la meteorología	Ayudas a la meteorología, fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil, radiodifusión	Fijo, móvil, radiodifusión	Fijo, móvil, radiodifusión	Fijo, móvil, radiodifusión	Fijo, móvil
Método que se ha de utilizar			§ 2.1	§ 2.1	§ 2.1	§ 2.1	§ 2.1	§ 1.4.6	§ 1.4.6	§ 1.4.6	–	§ 2.1	§ 2.1	§ 2.1	§ 1.4.5	§ 1.4.6	§ 1.4.5	§ 1.4.6
Modulación en la estación terrena [2]			N		N		N				N	N					N	N
Parámetros y criterios de interferencia de estación terrena	p_0 (%)		0,1		0,1		1,0		0,012		0,1	0,1	0,012					10
	n		2		2		1		1		2	2	1					1
	p (%)		0,05		0,05		1,0		0,012		0,05	0,05	0,012					10
	N_L (dB)		0		0		0		0		0	0						0
	M_s (dB)		1		1		1		4,3		1	1						1
	W (dB)		0		0		0		0		0	0						0
Parámetros de estación terrenal	E (dBW) en B [3]	A	–		–		15				–	–	5				38	37 [4]
		N	–		–		15				–	–	5				38	37
	P_t (dBW) en B	A	–		–		–1				–	–	–11				3	0
		N	–		–		–1				–	–	–11				3	0
	G_x (dBi)		–		–		16				–	–	16				35	37
Anchura de banda de referencia	B (Hz)		1		1		10^3		$177{,}5 \times 10^3$		1	1	85				25×10^3	4×10^3
Potencia de interferencia admisible	$P_t(p)$ (dBW) en B		–199		–199		–173		–148		–208	–208	–178					–176

[1] En la banda 2 160-2 200 MHz se han usado los parámetros de estación terrenal de sistemas de relevadores radioeléctricos de visibilidad directa. Si una administración estima que en esta banda hay que considerar los sistemas transhorizonte, se pueden utilizar los parámetros asociados con la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz para determinar la zona de coordinación.

[2] A: modulación analógica; N: modulación digital.

[3] E se define como la potencia radiada isótropa equivalente de la estación terrena interferente en la anchura de banda de referencia.

[4] Este valor se reduce del valor nominal de 50 dBW para determinar la zona de coordinación, reconociendo la baja probabilidad de que emisiones de alta potencia caigan totalmente dentro de la anchura de banda relativamente pequeña de la estación terrena.

[5] Los parámetros del servicio fijo proporcionados en la columna para 163-167 MHz y 272-273 MHz sólo son aplicables a la banda 163-167 MHz.

CUADRO 8b

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para estación terrena receptora

Designación del servicio de radiocomunicación espacial receptor			**Operaciones espaciales (OSG y no OSG)**	**Radio-navegación por satélite**	**Meteo-rología por satélite (no OSG)**	**Meteorología por satélite (OSG)**	**Investigación espacial cerca de la Tierra (no OSG y OSG)**		**Investiga-ción espacial, espacio lejano (no OSG)**	**Operaciones espaciales (no OSG y OSG)**	**Exploración de la Tierra por satélite (OSG)**	**Radiodifusión por satélite**	**Móvil por satélite, radiodeterminación por satélite**	**Fijo por satélite, radiodifusión por satélite**		**Fijo por satélite**	
							No tripulado	Tripu-lado									
Bandas de frecuencias (GHz)			1,525-1,535	1,559-1,610	1,670-1,710	1,670-1,710	1,700-1,710 2,200-2,290		2,290-2,300	2,200-2,290	2,200-2,290	2,310-2,360	2,4835-2,500 [6]	2,500-2,690		3,400-4,200	
Designación del servicio terrenal transmisor			Fijo	Fijo	Fijo, móvil, ayudas a la meteoro-logía	Fijo, móvil, ayudas a la meteorología	Fijo, móvil		Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil, radiolocalización	Fijo, móvil, radiolocalización	Fijo, móvil, radiolocalización		Fijo, móvil	
Método que se ha de utilizar			§ 2.1, § 2.2	§ 2.1	§ 2.2 y [1]	§ 2.1 y [1]	§ 2.1, § 2.2		§ 2.2	§ 2.1, § 2.2	§ 2.1	§ 1.4.5	§ 1.4.6	§ 1.4.5 y § 2.1		§ 2.1	
Modulación en la estación terrena [2]			N		N	N	N		N	N	N		N	A	N	A	N
Parámetros y criterios de interferencia de estación terrena	p_0 (%)		1,0		0,006	0,011	0,1	0,001	0,001	1,0	1,0		10	0,03	0,003	0,03	0,005
	n		1		3	2	2	1	1	2	2		1	3	3	3	3
	p (%)		1,0		0,002	0,0055	0,05	0,001	0,001	0,5	0,5		10	0,01	0,001	0,01	0,0017
	N_L (dB)		0		0	0	0		0	0			0	1	1	1	1
	M_s (dB)		1		2,8	0,9	1		0,5	1			1	7	2	7	2
	W (dB)		0		0	0	0		0	0			0	4	0	4	0
Parámetros de estación terrenal	E (dBW) en B [3]	A	50		92 [4]	92 [4]	–27 [4, 5]		–27 [5]	72	72 [4]		37	72 [4]	72 [4]	55	55
		N	37		–	–	–27		–27	76	76		37	76	76	42	42
	P_t (dBW) en B	A	13		40 [4]	40 [4]	–71 [4, 5]		–71 [5]	28	28 [4]		0	28 [4]	28 [4]	13	13
		N	0		–	–	–71		–71	32	32		0	32	32	0	0
	G_x (dBi)		37		52	52	44		44	44	44		37	44	44	42	42
Anchura de banda de referencia	B (Hz)		10^3		10^6	4×10^3	1		1	10^6	10^6		4×10^3	10^6	10^6	10^6	10^6
Potencia de interferencia admisible	$P_r(p)$ (dBW) en B		–184		–142	–177	–216		–222	–154	–154		–176				

[1] Véase el Cuadro 10.

[2] A: modulación analógica; N: modulación digital.

[3] E se define como la potencia radiada isótropa equivalente de la estación terrenal interferente en la anchura de banda de referencia.

[4] En esta banda se han usado los parámetros para las estaciones terrenales asociadas con sistemas transhorizonte. Si una administración estima que no es necesario considerar los sistemas transhorizonte, se puede utilizar los parámetros de relevadores radioeléctricos de visibilidad directa asociados con la banda de frecuencias 3,4-4,2 GHz para determinar la zona de coordinación, con la excepción de que $E = 50$ dBW para estaciones terrenales analógicas, y $G_x = 37$ dBi. Sin embargo, sólo para el servicio de investigación espacial, de acuerdo con la nota [5] cuando no se consideran los sistemas transhorizonte, $E = 20$ dBW y $P_t = -17$ dBW para estaciones terrenales analógicas, $E = -23$ dBW y $P_t = -60$ dBW para estaciones terrenales digitales; y $G_x = 37$ dBi.

[5] Estos valores se estiman para una anchura de banda de 1 Hz y están 30 dB por debajo de la potencia total supuesta para la emisión.

[6] En estas bandas 2,4835-2,5 GHz se han usado los parámetros de estación terrenal de sistemas de relevadores radioeléctricos de visibilidad directa. Si una administración estima que en las bandas hay que considerar los sistema transhorizonte, se pueden utilizar los parámetros asociados con la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz para determinar la zona de coordinación.

CUADRO 8c

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena receptora

Designación del servicio de radiocomunicación espacial receptor			**Fijo por satélite**		**Fijo por satélite, radiodeter-minación por satélite**	**Fijo por satélite**	**Fijo por satélite**		**Meteoro-logía por satélite [7, 8]**	**Meteoro-logía por satélite [9]**	**Exploración de la Tierra por satélite [7]**	**Exploración de la Tierra por satélite [9]**	**Investigación espacial [10]**		**Fijo por satélite**		**Radiodifusión por satélite**		**Fijo por satélite [9]**	**Radiodi-fusión por satélite**	**Fijo por satélite [7]**
													Espacio lejano								
Bandas de frecuencias (GHz)			4,500-4,800		5,150-5,216	6,700-7,075	7,250-7,750		7,450-7,550	7,750-7,850	8,025-8,400	8,025-8,400	8,400-8,450	8,450-8,500	10,7-12,75		12,5-12,75 [12]		15,4-15,7	17,7-17,8	17,7-18,8 19,3-19,7
Designación del servicio terrenal transmisor			Fijo, móvil		Radio-navegación aeronáutica	Fijo, móvil	Fijo, móvil		Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil		Fijo, móvil		Fijo, móvil		Radiona-vegación aeronáu-tica	Fijo	Fijo, móvil
Método que se ha de utilizar			§ 2.1		§ 2.1	§ 2.2	§ 2.1		§ 2.1, § 2.2	§ 2.2	§ 2.1	§ 2.2	§ 2.2		§ 2.1, § 2.2		§ 1.4.5			§ 1.4.5	§ 2.1
Modulación en la estación terrena [1]			A	N		N	A	N	N	N	N	N	N	N	A	N	A	N	–		N
Parámetros y criterios de interferencia de estación terrena	p_0 (%)		0,03	0,005		0,005	0,03	0,005	0,002	0,001	0,083	0,011	0,001	0,1	0,03	0,003	0,03	0,003	0,003		0,003
	n		3	3		3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2		2
	p (%)		0,01	0,0017		0,0017	0,01	0,0017	0,001	0,0005	0,0415	0,0055	0,001	0,05	0,015	0,0015	0,03	0,003	0,0015		0,0015
	N_L (dB)		1	1		1	1	1	–	–	1	0	0	0	1	1	1	1	1		1
	M_s (dB)		7	2		2	7	2	–	–	2	4,7	0,5	1	7	4	7	4	4		6
	W (dB)		4	0		0	4	0	–	–	0	0	0	0	4	0	4	0	0		0
Parámetros de estación terrenal	E (dBW) en B [2]	A	92 [3]	92 [3]		55	55	55	55	55	55	55	25 [5]	25 [5]	40	40	55	55			35
		N	42 [4]	42 [4]		42	42	42	42	42	42	42	–18	–18	43	43	42	42		40	40
	P_t (dBW) en B	A	40 [3]	40 [3]		13	13	13	13	13	13	13	–17 [5]	–17 [5]	–5	–5	10	10			–10
		N	0	0		0	0	0	0	0	0	0	–60	–60	–2	–2	–3	–3		–7	–5
	G_x (dBi)		52 [3, 4]	52 [3, 4]		42	42	42	42	42	42	42	42	42	45	45	45	45		47	45
Anchura de banda de referencia [6]	B (Hz)		10^6	10^6		10^6	10^6	10^6	10^7	10^7	10^6	10^6	1	1	10^6	10^6	27×10^6	27×10^6			10^6
Potencia de interferencia admisible	$P_r(p)$ (dBW) en B					–151,2			–125	–125	–154 [11]	–142	–220	–216			–131	–131			

Notas relativas al Cuadro 8c:

[1] A: modulación analógica; N: modulación digital.

[2] *E* se define como la potencia radiada isótropa equivalente de la estación terrenal interferente en la anchura de banda de referencia.

[3] En esta banda se han usado los parámetros para las estaciones terrenales asociadas con sistemas transhorizonte. Si una administración estima que no es necesario considerar los sistemas transhorizonte, se puede utilizar los parámetros de relevadores radioeléctricos de visibilidad directa asociados con la banda de frecuencias 3,4-4,2 GHz para determinar la zona de coordinación.

[4] Se supone que los sistemas digitales no son transhorizonte. Por tanto, G_x = 42,0 dBi. Para sistemas transhorizonte digitales, anteriormente se han utilizado los parámetros para sistemas transhorizonte analógicos.

[5] Estos valores se estiman para una anchura de banda de 1 Hz y están 30 dB por debajo de la potencia total supuesta para emisión.

[6] En algunos sistemas del servicio fijo por satélite puede ser conveniente elegir una anchura de banda de referencia *B* mayor. Sin embargo, una anchura de banda mayor producirá distancias de coordinación más pequeñas y una decisión ulterior para reducir la anchura de banda de referencia puede requerir una nueva coordinación de la estación terrena.

[7] Sistemas de satélites geoestacionarios.

[8] Los satélites meteorológicos no geoestacionarios notificados de acuerdo con el número **S5.461A** pueden utilizar los mismos parámetros de coordinación.

[9] Sistemas de satélites no geoestacionarios.

[10] Las estaciones terrenas del servicio de investigación espacial en la banda 8,4-8,5 GHz funcionan con satélites no geoestacionarios.

[11]

Para estación terrenas grandes:	$P_t(p) = (G - 180)$	dBW		
Para estación terrenas pequeñas:	$P_t(20\%) = 2\,(G - 26) - 140$	dBW	para	$26 < G \leq 29$ dBi
	$P_t(20\%) = G - 163$	dBW	para	$G > 29$ dBi
	$P_t(p)\% = G - 163$	dBW	para	$G \leq 26$ dBi

[12] Se aplica al servicio de radiodifusión por satélite en bandas no planificadas en la Región 3.

CUADRO 8d

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena receptora

Designación del servicio de radiocomunicación espacial receptor			**Meteorología por satélite**	**Fijo por satélite**	**Fijo por satélite** [3]	**Radiodifusión por satélite**	**Exploración de la Tierra por satélite** [4]	**Exploración de la Tierra por satélite** [5]	**Investigación espacial (espacio lejano)**	**Investigación espacial**		**Fijo por satélite** [6]	**Fijo por satélite** [5]	**Móvil por satélite**	**Radiodifusión por satélite, fijo por satélite**	**Móvil por satélite**	**Radionavegación**	**Radiodifusión por satélite**
										No tripulado	Tripulado							
Bandas de frecuencias (GHz)			18,1-18,3	18,8-19,3	19,3-19,7	21,4-22,0	25,5-27,0	25,5-27,0	31,8-32,3	37,0-38,0		37,5-40,5	37,5-40,5	39,5-40,5	40,5-42,5	43,5-47,0	43,5-47,0	84-86
Designación del servicio terrenal transmisor			Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, radionavegación	Fijo, móvil		Fijo, móvil	Fijo, móvil	Fijo, móvil	Radiodifusión, fijo	Móvil	Móvil	Fijo, móvil, radiodifusión
Método que se ha de utilizar			§ 2.1, § 2.2	§ 2.1, § 2.2	§ 2.2	§ 1.4.5	§ 2.2	§ 2.1	§ 2.1, § 2.2	§ 2.1, § 2.2		§ 2.2	§ 2.1	§ 1.4.6	§ 1.4.5, § 2.1	§ 1.4.6	–	§ 1.4.5
Modulación en la estación terrena [1]			N	N	N		N	N	N	N		N	N	N	–	N		
Parámetros y criterios de interferencia de estación terrena	p_0 (%)			0,003	0,01		0,25	0,25	0,001	0,1	0,001	0,02	0,003					
	n			2	1		2	2	1	1	1		2					
	p (%)			0,0015	0,01		0,125	0,125	0,001	0,1	0,001		0,0015					
	N_L (dB)			0	0		0	0	0	0		1	1					
	M_s (dB)			5	5		11,4	14	1	1		6,8	6					
	W (dB)			0	0		0	0	0	0		0	0					
Parámetros de estación terrenal	E (dBW) en B [2]	A		–	–		–	–	–	–		–	–	–	–			
		N	40	40	40	40	42	42	–28	–28		35	35	35	44	40	40	
	P_t (dBW) en B	A		–	–		–	–	–	–		–	–	–	–			
		N	–7	–7	–7	–7	–3	–3	–81	–73		–10	–10	–10	–1	–7	–7	
	G_x (dBi)		47	47	47	47	45	45	53	45		45	45	45	45	47	47	
Anchura de banda de referencia [6]	B (Hz)			10^6	10^6		10^7	10^7	1	1		10^6	10^6	10^6	10^6			
Potencia de interferencia admisible	$P_r(p)$ (dBW) en B			–140	–137		–120	–116	–216	–217		–140						

[1] A: modulación analógica; N: modulación digital.

[2] E se define como la potencia radiada isótropa equivalente de la estación terrenal interferente en la anchura de banda de referencia.

[3] Enlaces de conexión del servicio móvil por satélite no geoestacionario.

[4] Sistemas de satélites no geoestacionarios.

[5] Sistemas de satélites geoestacionarios.

[6] Sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario.

CUADRO 9a

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena transmisora en bandas compartidas bidireccionalmente con estaciones terrenas receptoras

Designación del servicio espacial en el cual funciona la estación terrena transmisora		**Móvil terrestre por satélite**	**Móvil por satélite**	**Móvil terrestre por satélite**	**Exploración de la Tierra por satélite, meteorología por satélite**	**Móvil por satélite**		**Móvil por satélite**		**Fijo por satélite, móvil por satélite**	**Fijo por satélite** [3]		**Fijo por satélite**	**Fijo por satélite, meteorología por satélite**	**Fijo por satélite**
Bandas de frecuencias (GHz)		0,1499-0,15005	0,272-0,273	0,3999-0,40005	0,401-0,402	1,675-1,710		1,700-1,710		2,655-2,690	5,150-5,216		6,700-7,075	8,025-8,400	8,025-8,400
Designación del servicio espacial en el cual funciona la estación terrena *receptora*		Radionavegación por satélite	Operaciones espaciales	Radionavegación por satélite	Operaciones espaciales	Meteorología por satélite		Investigación espacial cerca de la Tierra		Fijo por satélite, radiodifusión por satélite	Fijo por satélite	Radiodeterminación por satélite	Fijo por satélite	Exploración de la Tierra por satélite	Exploración de la Tierra por satélite
								No tripulado [10]	Tripulado						
Órbita [6]			No OSG		No OSG	No OSG	OSG	No OSG			No OSG		No OSG	No OSG	OSG
Modulación en la estación terrena *receptora* [1]			N		N	N	N	N	N				N	N	N
Parámetros y criterios de interferencia de estación terrena receptora	p_0 (%)		1,0		0,1	0,006	0,011	0,1	0,001				0,005	0,011	0,083
	n		1		2	3	2	2	1				3	2	2
	p (%)		1,0		0,05	0,002	0,0055	0,05	0,001				0,0017	0,0055	0,0415
	N_L (dB)	0	0	0	0	0	0	0	0				1	0	1
	M_s (dB)	2	1	2	1	2,8	0,9	1	1	2	2	2	2	4,7	2
	W (dB)	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0
Parámetros de estación terrena receptora	G_m (dBi) [2]	0	20	0	20	30	45				48,5		50,7		
	Gr (dBi) [4]	0	19	0	19	19 [9]	[8]	10	10		10		10	10	[8]
	$\varepsilon_{mín}$ [5]	3°	10°	3°	10°	5°	3°	5°	5°	3°	3°	3°	3°	5°	3°
	T_e (K) [7]	200	500	200	500	370	118			75	75	75	75		
Anchura de banda de referencia	B (Hz)	4×10^3	10^3	4×10^3	1	10^6	4×10^3	1	1				10^6	10^6	10^6
Potencia de interferencia admisible	$P_r(p)$ (dBW) en B	–172	–177	–172	–208	–145	–178	–216	–216				–151	–142	–154

Notas relativas al Cuadro 9a:

[1] A: modulación analógica; N: modulación digital.

[2] Ganancia en el eje de la antena de estación terrena receptora.

[3] Enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios en el servicio móvil por satélite.

[4] Ganancia de la antena hacia el horizonte para la estación terrena receptora (véase el § 3 de la parte principal del presente Apéndice).

[5] Ángulo de elevación mínimo de funcionamiento en grados (no geoestacionario o geoestacionario).

[6] Órbita del servicio espacial en el cual funciona la estación terrena receptora (no geoestacionario o geoestacionario).

[7] La temperatura de ruido térmico del sistema receptor en el terminal de la antena receptora (con condiciones de cielo despejado). Para los valores que faltan, véase el § 2.1 de este Anexo.

[8] La ganancia de la antena hacia el horizonte se calcula utilizando el procedimiento del Anexo 5. Cuando no se especifique ningún valor de G_m, se utilizará un valor de 42 dBi.

[9] La ganancia de la antena no geoestacionaria hacia el horizonte, $G_e = G_{mín} + 20$ dB (véase el § 2.2), con $G_{mín} = 10 - 10 \log(D/\lambda)$, $D/\lambda = 13$ (para la definición de símbolos, véase el Anexo 3).

[10] La investigación espacial no tripulada no es un servicio de radiocomunicaciones distinto, y los parámetros de sistema sólo se utilizan para la generación de contornos suplementarios.

CUADRO 9b

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena transmisora en bandas compartidas bidireccionalmente con estaciones terrenas receptoras

Designación del servicio espacial en el cual funciona la estación terrena transmisora		**Fijo por satélite**			**Fijo por satélite**			**Fijo por satélite** [3]	**Fijo por satélite**	**Fijo por satélite**	**Fijo por satélite** [3]	**Fijo por satélite** [3]	**Exploración de la Tierra por satélite, investigación espacial**	
Bandas de frecuencias (GHz)		10,7-11,7			12,5-12,75			15,43-15,65	17,3-17,8	17,7-18,4	19,3-19,6	19,3-19,6	40,0-40,5	
Designación del servicio espacial en el cual funciona la estación terrena receptora		Fijo por satélite			Fijo por satélite			Fijo por satélite [3]	Radio-difusión por satélite	Fijo por satélite, meteorología por satélite	Fijo por satélite [3]	Fijo por satélite [4]	Fijo por satélite, móvil por satélite	
Órbita [7]		OSG		No OSG	OSG		No OSG	No OSG		OSG	No OSG	OSG	OSG	No OSG
Modulación en la estación terrena *receptora* [1]		A	N	N	A	N				N	N			
Parámetros y criterios de interferencia de estación terrena receptora	p_0 (%)	0,03	0,003		0,03	0,003		0,003		0,003	0,01	0,003	0,003	
	n	2	2		2	2		2		2	1	2	2	
	p (%)	0,015	0,0015		0,015	0,0015		0,0015		0,0015	0,01	0,0015	0,0015	
	N_L (dB)	1	1		1	1		1		1	0	1	1	
	M_s (dB)	7	4		7	4		4		6	5	6	6	
	W (dB)	4	0		4	0		0		0	0	0	0	
Parámetros de estación terrena receptora	G_m (dBi) [2]			51,9			31,2	48,4		58,6	53,2	49,5	50,8	54,4
	G_r [5]	[9]	[9]	10	[9]	[9]	11 [11]	10		[9]	10	[10]	[9]	7 [12]
	$\varepsilon_{mín}$ [6]	5°	5°	6°	5°	5°	10°	5°		5°	5°	10°	10°	10°
	T_e (K) [8]	150	150		150	150		150		300	300	300	300	
Anchura de banda de referencia	B (Hz)	10^6	10^6		10^6	10^6		2×10^6		10^6	10^6			
Potencia de interferencia admisible	$P_r(p)$ (dBW) en B	–144	–144	–144	–144	–144	–144	–141		–138	–141			

Notas relativas al Cuadro 9b:

[1] A: modulación analógica; N: modulación digital.

[2] Ganancia en el eje de la antena de estación terrena receptora.

[3] Enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios en el servicio móvil por satélite.

[4] Sistemas de satélites geoestacionarios.

[5] Ganancia de la antena hacia el horizonte para la estación terrena receptora (véase el § 3 de la parte principal del presente Apéndice).

[6] Ángulo de elevación mínimo de funcionamiento en grados (no geoestacionarios o geoestacionarios).

[7] Órbita del servicio espacial en el cual funciona la estación terrena receptora (geoestacionarios o no geoestacionarios).

[8] La temperatura de ruido térmico del sistema receptor en el terminal de la antena receptora (con condiciones de cielo despejado). Para los valores que faltan, véase el § 2.1 de este Anexo.

[9] La ganancia de la antena hacia el horizonte se calcula utilizando el procedimiento del Anexo 5. Cuando no se especifique ningún valor de G_m, se utilizará un valor de 42 dBi.

[10] La ganancia de la antena hacia el horizonte se calcula utilizando el procedimiento del Anexo 5, salvo que se puede utilizar el siguiente diagrama de antena en lugar del indicado en el § 3 del Anexo 3: $G = 32 - 25 \log \varphi$ para $1° \leq \varphi < 48°$; y $G = -10$ para $48° \leq \varphi < 180°$ (para la definición de símbolos, véase el Anexo 3).

[11] Ganancia de la antena no geoestacionaria hacia el horizonte, $G_e = G_{máx}$ (véase el § 2.2 de la parte principal de este Apéndice) para $G = 36 - 25 \log (\varphi) > -6$ (para la definición de símbolos, véase el Anexo 3).

[12] Ganancia de la antena no geoestacionaria hacia el horizonte, $G_e = G_{máx}$ (véase el § 2.2 de la parte principal de este Apéndice) para $G = 32 - 25 \log (\varphi) > -10$ (para la definición de símbolos, véase el Anexo 3).

CUADRO 10

Distancias de coordinación predeterminadas

Situación de compartición de frecuencias		**Distancia de coordinación (en situaciones de compartición en las que intervienen servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos) (km)**
Tipo de estación terrena	**Tipo de estación terrenal**	
Basada en tierra en las bandas por debajo de 1 GHz a las que se aplican al número **S9.11A**. Móvil basada en tierra en las bandas dentro de la gama 1-3 GHz a las que se aplican al número **S9.11A**	Móvil (aeronave)	500
Aeronave (móvil) (todas las bandas)	En tierra	500
Aeronave (móvil) (todas las bandas)	Móvil (aeronave)	1 000
En tierra, en las bandas: 400,15-401 MHz 1 675-1 700 MHz	Estación del servicio de ayudas a la meteorología (radiosonda)	580
Aeronave (móvil) en las bandas: 400,15-401 MHz 1 675-1 700 MHz	Estación del servicio de ayudas a la meteorología (radiosonda)	1 080
En tierra, del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas: 1 610-1 626,5 MHz 2 483,5-2 500 MHz 2 500-2 516,5 MHz	En tierra	100
Estación terrena aerotransportada del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas: 1 610-1 626,5 MHz 2 483,5-2 500 MHz 2 500-2 516,5 MHz	En tierra	400
Estación terrena receptora del servicio de meteorología por satélite	Estación del servicio de ayudas a la meteorología	Se considera que la distancia de coordinación es la distancia de visibilidad que es función del ángulo de elevación sobre el horizonte de la estación terrena para una radiosonda situada a una altitud de 20 km sobre el nivel medio del mar, suponiendo 4/3 del radio de la Tierra (véase la Nota 1)
Estación terrena de enlace de conexión del SMS no OSG	Móvil (aeronave)	500

NOTA 1 – Para la distancia de coordinación, d (km), en relación con las estaciones terrenas fijas del servicio de meteorología por satélite de cara a las estaciones del servicio de ayudas a la meteorología, se supone una altitud de la radiosonda de 20 km y dicha distancia se determina en función del ángulo de elevación sobre el horizonte físico, ε_h (grados), para cada acimut, de la siguiente manera:

$$d = 100 \quad \text{para} \quad \varepsilon_h \geq 11°$$

$$d = 582\left(\sqrt{1 + (0{,}254\,\varepsilon_h)^2} - 0{,}254\,\varepsilon_h\right) \quad \text{para} \quad 0° < \varepsilon_h < 11°$$

$$d = 582 \quad \text{para} \quad \varepsilon_h \leq 0°$$

Las distancias de coordinación mínima y máxima son 100 km y 582 km, y corresponden a ángulos sobre el horizonte físico superiores a 11° e inferiores a 0°.

APÉNDICE S13*

Comunicaciones de socorro y seguridad (no SMSSM)

(Véase el Artículo **S30**)

Parte A1 – Disposiciones generales

(MOD)

§ 2 (No afecta al texto español.)

Parte A6 – Servicios especiales relativos a la seguridad

Sección IV – Sistema de telegrafía de impresión directa de banda estrecha para transmisión de avisos a los navegantes, boletines meteorológicos e información urgente con destino a los barcos (Sistema NAVTEX)

MOD

§ 11 Además de los métodos existentes, se transmitirán avisos a los navegantes, boletines meteorológicos e información urgente mediante telegrafía de impresión directa de banda estrecha, con corrección de errores sin canal de retorno, por estaciones costeras seleccionadas.

APÉNDICE S17

Frecuencias y disposiciones de canales en las bandas de ondas decamétricas del servicio móvil marítimo

PARTE B – Disposiciones de canales

Sección I – Radiotelefonía

MOD

5 Las frecuencias siguientes de la Sub-sección A se atribuyen para la llamada:

– Canal N.° 421 en la banda de 4 MHz;

– Canal N.° 606 en la banda de 6 MHz;

– Canal N.° 821 en la banda de 8 MHz;

– Canal N.° 1221 en la banda de 12 MHz;

– Canal N.° 1621 en la banda de 16 MHz;

– Canal N.° 1806 en la banda de 18 MHz;

– Canal N.° 2221 en la banda de 22 MHz;

– Canal N.° 2510 en la banda de 25 MHz.

La utilización de los canales 1221 y 1621 para fines de llamada cesará lo antes posible y a más tardar el 31 de diciembre de 2003 (véanse los números **S52.221A** y **S52.222A**).

Las demás frecuencias de las Sub-secciones A, B, C-1 y C-2, son frecuencias de trabajo.

Sub-sección A

Cuadro de frecuencias de transmisión (kHz) para explotación dúplex en banda lateral única (canales de dos frecuencias)

SUP

Nota [2]

MOD

[8] Véanse las condiciones de utilización de la frecuencia portadora de 12 290 kHz en los números **S52.221A** y **S52.222A**) y el Apéndice **S15**.

[9] Véanse las condiciones de utilización de la frecuencia portadora de 16 420 kHz en los números **S52.221A** y **S52.222A**) y el Apéndice **S15**.

Sub-sección B

Cuadro de frecuencias de transmisión (kHz) para la explotación símplex en banda lateral única (canales de una frecuencia) y de frecuencias de transmisión entre barcos para la explotación en banda cruzada (dos frecuencias)

(Véase el § 4 de la Sección I del presente Apéndice)

MOD

Banda de 4 MHz[1]		**Banda de 6 MHz**		**Banda de 8 MHz**[2]		**Banda de 12 MHz**[3]	
Frecuencias portadoras	**Frecuencias asignadas**	**Frecuencias portadoras**	**Frecuencias asignadas**	**Frecuencias portadoras**	**Frecuencias asignadas**	**Frecuencias portadoras**	**Frecuencias asignadas**
4 146	4 147,4	6 224	6 225,4	8 294	8 295,4	12 353	12 354,4
4 149	4 150,4	6 227	6 228,4	8 297	8 298,4	12 356	12 357,4
		6 230	6 231,4			12 362	12 363,4
						12 365	12 366,4

MOD

Banda de 16 MHz[3]		**Banda de 18/19 MHz**		**Banda de 22 MHz**		**Banda de 25/26 MHz**	
Frecuencias portadoras	**Frecuencias asignadas**	**Frecuencias portadoras**	**Frecuencias asignadas**	**Frecuencias portadoras**	**Frecuencias asignadas**	**Frecuencias portadoras**	**Frecuencias asignadas**
16 528	16 529,4	18 825	18 826,4	22 159	22 160,4	25 100	25 101,4
16 531	16 532,4	18 828	18 829,4	22 162	22 163,4	25 103	25 104,4
16 534	16 535,4	18 831	18 832,4	22 165	22 166,4	25 106	25 107,4
		18 834	18 835,4	22 168	22 169,4	25 109	25 110,4
16 540	16 541,4	18 837	18 838,4	22 171	22 172,4	25 112	25 113,4
16 543	16 544,4	18 840	18 841,4	22 174	22 175,4	25 115	25 116,4
16 546	16 547,4	18 843	18 844,4	22 177	22 178,4	25 118	25 119,4

ADD

[3] Para la utilización de las frecuencias 12 359 kHz y 16 537 kHz, véanse los números **S52.221A** y **S52.222A**.

APÉNDICE S18

Cuadro de frecuencias de transmisión en la banda móvil marítima de ondas métricas

(Véase el Artículo **S52**)

MOD

NOTA – Para facilitar la comprensión del Cuadro, véanse las notas *a)* a *o) infra*.

MOD

Número del canal	Notas	Frecuencias de transmisión (MHz)		Entre barcos	Operaciones portuarias y movimiento de barcos		Correspon-dencia pública
		Estaciones de barco	Estaciones costeras		Una frecuencia	Dos frecuencias	
60		156,025	160,625			x	x
01		156,050	160,650			x	x
61	*m), o)*	156,075	160,675		x	x	x
02	*m), o)*	156,100	160,700		x	x	x
62	*m), o)*	156,125	160,725		x	x	x
03	*m), o)*	156,150	160,750		x	x	x
63	*m), o)*	156,175	160,775		x	x	x
04	*m), o)*	156,200	160,800		x	x	x
64	*m), o)*	156,225	160,825		x	x	x
05	*m), o)*	156,250	160,850		x	x	x
65	*m), o)*	156,275	160,875		x	x	x
06	*f)*	156,300		x			
66		156,325	160,925			x	x
07		156,350	160,950			x	x
67	*h)*	156,375	156,375	x	x		
08		156,400		x			
68		156,425	156,425		x		
09	*i)*	156,450	156,450	x	x		
69		156,475	156,475	x	x		
10	*h)*	156,500	156,500	x	x		
70	*j)*	156,525	156,525	Llamada selectiva digital para socorro, seguridad y llamada			
11		156,550	156,550		x		
71		156,575	156,575		x		
12		156,600	156,600		x		
72	*i)*	156,625		x			
13	*k)*	156,650	156,650	x	x		
73	*h), i)*	156,675	156,675	x	x		
14		156,700	156,700		x		
74		156,725	156,725		x		
15	*g)*	156,750	156,750	x	x		
75	*n)*	156,775			x		

Número del canal	Notas	Frecuencias de transmisión (MHz)		Entre barcos	Operaciones portuarias y movimiento de barcos		Correspon-dencia pública
		Estaciones de barco	Estaciones costeras		Una frecuencia	Dos frecuencias	
16		156,800	156,800	SOCORRO, SEGURIDAD Y LLAMADA			
76	*n)*	156,825			x		
17	*g)*	156,850	156,850	x	x		
77		156,875		x			
18	*m)*	156,900	161,500		x	x	x
78		156,925	161,525			x	x
19		156,950	161,550			x	x
79		156,975	161,575			x	x
20		157,000	161,600			x	x
80		157,025	161,625			x	x
21		157,050	161,650			x	x
81		157,075	161,675			x	x
22	*m)*	157,100	161,700		x	x	x
82	*m), o)*	157,125	161,725		x	x	x
23	*m) ,o)*	157,150	161,750		x	x	x
83	*m), o)*	157,175	161,775		x	x	x
24	*m), o)*	157,200	161,800		x	x	x
84	*m), o)*	157,225	161,825		x	x	x
25	*m), o)*	157,250	161,850		x	x	x
85	*m), o)*	157,275	161,875		x	x	x
26	*m), o)*	157,300	161,900		x	x	x
86	*m),o)*	157,325	161,925		x	x	x
27		157,350	161,950			x	x
87		157,375			x		
28		157,400	162,000			x	x
88		157,425			x		
AIS 1	*l)*	161,975	161,975				
AIS 2	*l)*	162,025	162,025				

Notas al Cuadro

Notas específicas

MOD

m) Estos canales pueden explotarse como canales de una sola frecuencia sujetos a acuerdos especiales entre las administraciones interesadas y/o afectadas.

ADD

o) Estos canales se pueden utilizar como bandas para las pruebas iniciales y la posible introducción futura de nuevas tecnologías, a reserva de un acuerdo especial entre las administraciones interesadas y/o afectadas. Las estaciones que utilicen estos canales o estas bandas para las pruebas y la posible introducción futura de nuevas tecnologías no deberán causar interferencias perjudiciales a otras estaciones que funcionen de acuerdo con el Artículo **S5**, ni deberán reclamar protección contra las mismas.

APÉNDICE S26 *

Disposiciones y Plan de adjudicación de frecuencias asociado del servicio móvil aeronáutico (OR) en las bandas atribuidas exclusivamente a ese servicio entre 3 025 kHz y 18 030 kHz

MOD

S26/3.6 La disposición de canales establecida en el número **S26**/3.1 no menoscabará los derechos de las administraciones a establecer y notificar asignaciones a estaciones del servicio móvil aeronáutico (OR) distintas de las que utilizan la radiotelefonía, siempre y cuando:

– la anchura de banda ocupada no exceda de 2 800 Hz y esté situada en su totalidad dentro de un canal de frecuencias;

– se cumplan los límites de emisiones no deseadas (véase el número **S27**/74 del Apéndice **S27**).

* Esta revisión contiene una versión actualizada de la Parte III, que refleja todas las enmiendas a dicha Parte, resultantes de la aplicación de los Procedimientos de la Parte V, hasta el 1 de octubre de 1998 inclusive.

MOD

APÉNDICE S27*

Plan de adjudicación de frecuencias del servicio móvil aeronáutico (R) e información asociada

(Véase el Artículo **S43**)

Sección II – Adjudicación de frecuencias en el servicio móvil aeronáutico (R)

ARTÍCULO 1

MOD

	Bandas de frecuencias (MHz)										
Zonas	**3**	**3,5**	**4,7**	**5,4 (Reg. 2)**	**5,6**	**6,6**	**9**	**10**	**11,3**	**13,3**	**18**
	kHz	**kHz**	**kHz**	**kHz**	**kHz**	**kHz**	**kHz**	**kHz**	**kHz**	**kHz**	**kHz**
2	2 938 2 950		4 696		5 556	6 583 6 601	8 846 8 855 8 888	10 015 10 045	11 297 11 360 11 390	13 321 13 357	17 964

ARTÍCULO 2

S27/222 Banda **5 450-5 480 kHz (Reg. 2)** **5,4 MHz**

MOD

Frecuencia (kHz)	**Zona de uso autorizado***	**Observaciones***
1	**2**	**3**
5 466	R l0B 13I	

MOD

APÉNDICE S30*

Disposiciones aplicables a todos los servicios y Planes y Lista asociados para el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 3), 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2)

MOD

ARTÍCULO 1

Definiciones generales

1 A los efectos del presente Apéndice los términos que figuran a continuación tendrán el significado siguiente:

1.1 *Conferencia de 1977:* Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones encargada de establecer un Plan para el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en las Regiones 2 y 3) y 11,7-12,5 GHz (en la Región 1), denominada abreviadamente Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para la Radiodifusión por Satélite (Ginebra, 1977) (WARC-77).

1.2 *Conferencia de 1983:* Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones encargada de establecer para la Región 2 un Plan para el servicio de radiodifusión por satélite en la banda de frecuencias 12,2-12,7 GHz y para los enlaces de conexión asociados en la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz, denominada abreviadamente Conferencia Administrativa Regional para la planificación del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 (Ginebra, 1983) (CARR Sat-R2).

1.3 *Conferencia de 1985*: Primera Reunión de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones sobre la utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios y la planificación de los servicios espaciales que la utilizan (Ginebra, 1985) denominada abreviadamente CAMR Orb-85.

1.3A *Conferencia de 1997:* Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997) denominada abreviadamente CMR-97.

1.3B *Conferencia de 2000:* Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) denominada abreviadamente CMR-2000.

---

* Cuando aparezca en este Apéndice la expresión «asignación de frecuencia a una estación espacial», se entenderá que se refiere a una asignación de frecuencia asociada a una posición orbital dada. Véanse además en el Anexo 7 las restricciones aplicables a las posiciones orbitales.

1.4 *Plan para las Regiones 1 y 3:* Plan para el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias de 11,7-12,2 GHz en la Región 3 y de 11,7-12,5 GHz en la Región 1 contenido en el presente Apéndice.

1.5 *Plan para la Región 2:* El Plan para el servicio de radiodifusión por satélite en la banda de frecuencias 12,2-12,7 GHz en la Región 2 contenido en el presente Apéndice, junto con cualquier modificación que pueda resultar de la aplicación con éxito de los procedimientos previstos en el Artículo 4.

1.6 *Asignación de frecuencia conforme al Plan:*

– asignación de frecuencia que figure en el Plan para las Regiones 1 y 3; *o*

– asignación de frecuencia que aparezca en el Plan para la Región 2, o a la que se haya aplicado con éxito el procedimiento previsto en el Artículo 4.

1.7 *Uso adicional en las Regiones 1 y 3:* Por lo que hace a la aplicación de las disposiciones del presente Apéndice, los usos adicionales en las Regiones 1 y 3 son:

– uso de asignaciones con características distintas de las que figuran en el Plan de las Regiones 1 y 3 y que pueden ocasionar más interferencias que las inscritas en el Plan;

– uso de asignaciones adicionales a las que se consignan en el Plan;

1.8 *Lista de usos adicionales en las Regiones 1 y 3 (en adelante la «Lista»):* Lista de asignaciones para usos adicionales en las Regiones 1 y 3 establecida por la CMR-2000, y actualizada tras la aplicación exitosa del procedimiento del § 4.1 del Artículo 4.

ARTÍCULO 2

Bandas de frecuencias

ADD

2.2 El uso de las bandas de guarda de los Planes del presente Apéndice, definidas en el § 3.9 del Anexo 5, para proporcionar funciones al servicio de operaciones espaciales de conformidad con el número **S1.23** en apoyo de las operaciones de las redes de satélites geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite, debe estar coordinado con las asignaciones sujetas a estos Planes, aplicando las disposiciones del Artículo 7. La coordinación entre las asignaciones destinadas a dichas funciones y los servicios no sujetos a ningún Plan deberá realizarse de conformidad con lo dispuesto en el número **S9.7** y con las disposiciones asociadas de los Artículos **S9** y **S11**. La coordinación de las modificaciones relativas al Plan de la Región 2 o de las asignaciones que se incluirán en la Lista de las Regiones 1 y 3, con las asignaciones destinadas a proporcionar dichas funciones se realizará de conformidad con los § 4.1.1 *e)*, 4.2.3 *e)* o 4.2.3 *f)*, según el caso, del Artículo 4.

MOD

ARTÍCULO 3

Ejecución de las disposiciones y de los Planes asociados

3.1 Los Estados Miembros de las Regiones 1, 2 y 3 adoptarán para sus estaciones espaciales de radiodifusión[1] que funcionan en las bandas de frecuencias a que se refiere el presente Apéndice, las características especificadas en el Plan Regional apropiado y las disposiciones asociadas.

3.2 Los Estados Miembros no podrán modificar las características especificadas en el Plan de las Regiones 1 y 3 ni en el Plan de la Región 2 ni podrán poner en servicio asignaciones a las estaciones espaciales de radiodifusión por satélite o a las estaciones de los otros servicios a los que sean atribuidas estas bandas de frecuencias, salvo en las condiciones previstas en el Reglamento de Radiocomunicaciones y en los Artículos y Anexos pertinentes del presente Apéndice.

3.3 El Plan de las Regiones 1 y 3 se basa en la cobertura nacional desde la órbita de los satélites geoestacionarios. La finalidad de los procedimientos asociados que figuran en este Apéndice es dotar al Plan de flexibilidad a largo plazo y evitar que un país o grupo de países monopolice la órbita y las bandas planificadas.

MOD

ARTÍCULO 4

Procedimientos para las modificaciones del Plan de la Región 2 o para los usos adicionales en las Regiones 1 y 3[2]

4.1 Disposiciones aplicables a las Regiones 1 y 3

4.1.1 Una administración que proponga incluir una asignación nueva o modificada en la Lista solicitará el acuerdo de las administraciones cuyos servicios se considera que quedarán afectados, esto es las administraciones:

a) de las Regiones 1 y 3 que tengan una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite que está incluida en el Plan de las Regiones 1 y 3 con la anchura de banda necesaria, cualquier parte de la cual esté en la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta; *o*

---

[1] Estas estaciones pueden utilizarse también para transmisiones del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) de conformidad con el número **S5.492**.

[2] Se aplican las disposiciones de la Resolución **49 (Rev.CMR-2000)**.

b) de las Regiones 1 y 3 que tengan una asignación de frecuencia incluida en la Lista o con respecto a la cual la Oficina haya recibido la información completa del Apéndice **S4** de conformidad con lo dispuesto en el § 4.1.3, cualquier parte de la cual esté en la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta; *o*

c) de la Región 2 que tengan una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite conforme al Plan de la Región 2 o con respecto a la cual la Oficina haya recibido las modificaciones propuestas al Plan de conformidad con lo dispuesto en el § 4.2.6 con la anchura de banda necesaria, cualquier parte de la cual esté en la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta; *o*

d) que no tengan ninguna asignación de frecuencia en el servicio de radiodifusión por satélite con la anchura de banda necesaria, pero en cuyo territorio el valor de la densidad de flujo de potencia exceda del límite estipulado como consecuencia de la asignación propuesta o que tengan una asignación cuya zona de servicio asociada no cubre la totalidad del territorio de la administración, y en cuyo territorio fuera de la zona de servicio la densidad de flujo de potencia de la asignación propuesta exceda del límite prescrito como consecuencia de la asignación propuesta; *o*

e) que tengan una asignación de frecuencia en la banda 11,7-12,2 GHz en la Región 2 ó 12,2-12,5 GHz en la Región 3 a una estación espacial del servicio fijo por satélite inscrita en el Registro Internacional de Frecuencias (el Registro) o con respecto a la cual la Oficina haya recibido la información de coordinación completa para la coordinación conforme al número **S9.7** o al 7.1 del Artículo 7.

4.1.2 Los servicios de una administración se consideran afectados cuando se rebasan los límites indicados en el Anexo 1.

4.1.3 Una administración que proyecte incluir una asignación nueva o modificada en la Lista enviará a la Oficina la información indicada en el Apéndice **S4** no antes de ocho años pero preferiblemente al menos dos años antes de la fecha en que se la pondrá en servicio. Una asignación de la Lista caducará si no se pone en servicio en esa fecha.[3]

4.1.4 Si la información que recibe la Oficina con arreglo al § 4.1.3 se considera incompleta, la Oficina pedirá inmediatamente a la administración concernida cualquier precisión que necesite y la información no comunicada.

4.1.5 La Oficina determinará, basándose en el Anexo 1, cuáles son las administraciones cuyas asignaciones de frecuencia se consideran afectadas. La Oficina publicará[4], en una Sección especial de su Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC), la información completa recibida con arreglo al § 4.1.3, junto con los nombres de las

---

[3] Se aplican las disposiciones de la Resolución **533 (Rev.CMR-2000)**.

[4] De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo y sus modificaciones, sobre aplicación de la recuperación de costos a las notificaciones de redes de satélite, la Oficina anulará la publicación tras haber informado a las administraciones afectadas. La Oficina informará de tal medida a todas las administraciones y de que la red especificada en la publicación ya no se tomará en consideración por la Oficina ni por las demás administraciones. La Oficina enviará un recordatorio a la administración notificante, a más tardar 60 días antes de la fecha de vencimiento para el pago, si el pago no se hubiera recibido hasta ese momento. Esta disposición se identificó en respuesta a la Resolución 88 (Minneápolis, 1998) de la Conferencia de Plenipotenciarios y entrará en vigor en la fecha que determine la próxima Conferencia de Plenipotenciarios.

administraciones afectadas, las redes del servicio fijo por satélite correspondientes, las asignaciones del servicio de radiodifusión por satélite correspondientes y las estaciones terrenales, según el caso. La Oficina transmitirá inmediatamente los resultados de sus cálculos a la administración que propone la asignación.

4.1.6 La Oficina enviará un telegrama/fax a las administraciones indicadas en la Sección especial de la BR IFIC, en el que señalará a su atención la información que contiene y les comunicará los resultados de sus cálculos.

4.1.7 Una administración que considere que debería haber sido incluida en la publicación citada en el § 4.1.5 solicitará, en un plazo de cuatro meses contado a partir de la fecha de publicación de la BR IFIC correspondiente y dando los motivos técnicos para proceder de este modo, que se incluya su nombre en la publicación. La Oficina estudiará esta información basándose en el Anexo 1 e informará a las dos administraciones acerca de sus conclusiones. En caso de que la Oficina acepte la solicitud de la administración, publicará un addéndum a la publicación de conformidad con lo señalado en el § 4.1.5.

4.1.8 La administración que busca el acuerdo o la administración con la que se busca el acuerdo puede solicitar cuanta información adicional de carácter técnico considere necesaria. Las administraciones informarán a la Oficina de tales solicitudes.

4.1.9 Las observaciones de las administraciones sobre la información publicada de acuerdo con lo dispuesto en el § 4.1.5 se remitirán a la administración que proyecta la modificación, directamente o por conducto de la Oficina, pero deberá informarse siempre a ésta de que se han formulado observaciones.

4.1.10 Se considerará que una administración que no comunique sus observaciones a la administración que busca el acuerdo, directamente o por conducto de la Oficina, dentro de los cuatro meses siguientes a la fecha de la BR IFIC a que se hace referencia en el § 4.1.5 acepta la asignación propuesta. Este plazo podrá ampliarse:

– tres meses más en el caso de una administración que haya solicitado información adicional en virtud del § 4.1.8; o

– tres meses más en el caso de una administración que haya solicitado la asistencia de la Oficina en virtud del § 4.1.21, a partir de la fecha en la que la Oficina haya comunicado el resultado de sus acciones.

4.1.11 Cuando, al buscar el acuerdo, una administración modifique su propuesta inicial, aplicará nuevamente las disposiciones del § 4.1 y los procedimientos correspondientes con respecto a cualquier otra administración cuyos servicios puedan resultar afectados por los cambios introducidos en la propuesta inicial.

4.1.12 Si al expirar los plazos previstos en el § 4.1.10 no se reciben observaciones, o se llega a un acuerdo con las administraciones que ya han formulado observaciones y cuyo acuerdo es necesario, la administración que propone la asignación nueva o modificada podrá seguir el procedimiento adecuado del Artículo 5 e informará a la Oficina, indicándole las características definitivas de la asignación de frecuencia, así como el nombre de las administraciones con las que ha llegado a un acuerdo.

4.1.13 El acuerdo de las administraciones afectadas se puede obtener también, con arreglo al presente Artículo, por un periodo determinado.

4.1.14 Cuando la asignación propuesta afecte a países en desarrollo, las administraciones harán todo lo posible por llegar a una solución que favorezca el desarrollo económico de los sistemas de radiodifusión por satélite de esos países.

4.1.15 La Oficina publicará en una Sección especial de la BR IFIC la información que reciba en virtud del § 4.1.12 junto con el nombre de las administraciones con las que se hayan aplicado con éxito las disposiciones del presente Artículo. La asignación de frecuencia de que se trata se incluirá en la Lista.

4.1.16 En caso de desacuerdo de una administración cuyo acuerdo se haya buscado, la administración solicitante tratará en primer lugar de resolver el problema estudiando todos los medios posibles de ajustarse a sus exigencias. Si el problema no puede resolverse por esos medios, la administración cuyo acuerdo se haya buscado debería tratar de superar las dificultades en la medida de lo posible e indicará los motivos técnicos de cualquier desacuerdo si la administración que busca el acuerdo así se lo solicita.

4.1.17 De no llegarse a un acuerdo entre las administraciones interesadas, la Oficina efectuará los estudios que solicite cualquiera de ellas, les informará del resultado de tales estudios y les someterá las recomendaciones que pueda proponerles para la solución del problema.

4.1.18 Si, pese a la aplicación de los § 4.1.16 y 4.1.17, subsiste el desacuerdo y la administración notificante insiste en que la asignación propuesta se incluya en la Lista, la Oficina inscribirá provisionalmente la asignación en la Lista, indicando las administraciones cuyas asignaciones suscitaron desacuerdo. Sin embargo, la inscripción en la Lista sólo dejará de ser provisional y se convertirá en definitiva cuando se informe a la Oficina de que la nueva asignación que figura en la Lista se ha utilizado, junto con la asignación que suscitó el desacuerdo, durante por lo menos cuatro meses, sin que se haya formulado reclamación alguna por interferencias perjudiciales. Cuando la asignación que suscitó el desacuerdo es una asignación contenida en el Plan, el segundo periodo de 15 años mencionado en el § 4.1.24 está sujeto al acuerdo escrito de la administración interesada. Toda medida de la CMR-03 de modificación del § 4.1.18 se aplicará a todas las asignaciones inscritas provisionalmente en cumplimiento de la presente disposición entre el 3 de junio de 2000 y la fecha de entrada en vigor de las disposiciones de los Apéndices **S30** y **S30A**, modificadas según el caso por la CMR-03. Sin perjuicio de las decisiones de la CMR-03, la aplicación del § 4.1.18 respecto de una asignación dada contenida en el Plan se limitará a tres veces durante el periodo mencionado. Se efectuaron los estudios pertinentes solicitados en la Resolución **540(CMR-2000)**.

4.1.18*bis* Cuando se inscriba una asignación en la Lista con carácter provisional, se considera que la administración responsable se ha comprometido a eliminar toda interferencia perjudicial inmediatamente después de la notificación de esa interferencia.

4.1.19 Si las asignaciones que suscitaron el desacuerdo no se utilizan dentro del periodo especificado en el número **S11.44** (para los servicios no previstos) o en el § 4.1 (para las asignaciones que figuran en la Lista o que hayan iniciado el procedimiento en virtud del § 4.1), según proceda, se revisará en consecuencia la categoría de la asignación en la Lista.

4.1.20 Si una asignación incluida en la Lista en virtud del § 4.1.18 causa interferencias perjudiciales a una asignación inscrita en el Registro que haya suscitado desacuerdo, la administración que utilice la asignación de frecuencia incluida en la Lista en virtud del § 4.1.18, tras recibir las instrucciones correspondientes, eliminará inmediatamente estas interferencias perjudiciales.

4.1.21 Toda administración podrá, en cualquier fase del procedimiento descrito o antes de iniciar su aplicación, pedir asistencia a la Oficina.

4.1.22 La notificación de las asignaciones de frecuencia a la Oficina se regirá por las disposiciones pertinentes del Artículo 5.

4.1.23 Cuando una asignación de frecuencia incluida en la Lista deje de ser necesaria, la administración interesada notificará inmediatamente esa circunstancia a la Oficina, y ésta publicará la información en una Sección especial de la BR IFIC y eliminará la asignación de la Lista.

4.1.24 Ninguna asignación de la Lista tendrá un periodo de funcionamiento que supere los 15 años, a partir de la fecha de puesta en servicio, o del 2 de junio de 2000, si esta fecha es posterior. A petición de la administración responsable, recibida por la Oficina por lo menos tres años antes de la expiración de este periodo, dicho periodo podrá prorrogarse hasta 15 años como máximo, a condición de que todas las características de la asignación permanezcan invariables.

4.1.25 Cuando una administración que ya tenga incluida en la Lista dos asignaciones (sin incluir los sistemas notificados en nombre de un grupo de administraciones designadas e incluidos en la Lista por la CMR-2000) en el mismo canal y con cobertura en la misma zona de servicio proponga que se incluya en la Lista una nueva asignación en el mismo canal en esta zona de servicio, aplicará el siguiente procedimiento respecto de otra administración que no tenga ninguna asignación en la Lista en el mismo canal y que proponga incluir en la Lista una nueva asignación:

a) si se requiere el acuerdo de la primera administración tras la aplicación del § 4.1 por la segunda administración, a fin de proteger la nueva asignación propuesta por la primera administración con relación a las interferencias causadas por la asignación propuesta por la segunda administración, ambas administraciones harán todo lo posible para resolver las dificultades, mediante ajustes mutuamente aceptables a sus redes;

b) en caso de que el desacuerdo subsista, y si la primera administración no ha comunicado a la Oficina la información especificada en el Anexo 2 de la Resolución **49 (Rev.CMR-2000)**, se considerará que esta administración ha dado su acuerdo para la inclusión en la Lista de la asignación de la segunda administración.

4.1.26 La administración de un nuevo Estado Miembro de la UIT podrá aplicar este procedimiento para incluir nuevas asignaciones en la Lista. Al concluir el procedimiento, se podrá pedir a la siguiente Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones que examine, entre las asignaciones incluidas en la Lista tras la finalización satisfactoria de este procedimiento, la inclusión en el Plan de 10 canales como máximo (para la Región 1) y de 12 canales como máximo (para la Región 3) en el territorio nacional del nuevo Estado Miembro.

4.1.27 Cuando una administración haya aplicado con éxito este procedimiento y haya obtenido todos los acuerdos[5] necesarios para incluir en la Lista asignaciones correspondientes a su territorio nacional en una posición orbital y/o canales diferentes de los que figuran en el Plan de dicho país, dicha administración podrá solicitar de la siguiente conferencia mundial de radiocomunicaciones que considere la inclusión en el Plan de hasta diez de estas asignaciones (para la Región 1) y 12 (para la Región 3), en sustitución de sus asignaciones en el Plan.

4.1.28 La Oficina publicará periódicamente una versión actualizada de la Lista.

---

[5] En este caso no se aplica la disposición del § 4.1.18.

4.1.29 Las asignaciones nuevas o modificadas de la Lista se limitarán al uso de modulación digital.

4.2 Disposiciones aplicables a la Región 2

4.2.1 Cuando una administración se proponga introducir una modificación[6] en el Plan para la Región 2, es decir:

a) modificar las características de cualquiera de sus asignaciones de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite que figure en el Plan para la Región 2 o con respecto a la cual se haya aplicado con éxito el procedimiento del presente Artículo, esté o no en funcionamiento; *o bien*

b) incluir en el Plan para la Región 2 una nueva asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite; *o bien*

c) anular una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite,

se aplicará el siguiente procedimiento antes de notificar la asignación de frecuencia a la Oficina (véase el Artículo 5).

4.2.2 La expresión «asignación de frecuencia conforme al Plan» utilizada en este Artículo y en los siguientes está definida en el Artículo 1.

4.2.3 Toda administración que proyecte modificar las características de una asignación de frecuencia conforme al Plan de la Región 2 o inscribir una nueva asignación de frecuencia en dicho Plan recabará el acuerdo de todas las administraciones:

a) de las Regiones 1 y 3 que tengan una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite que está incluida en el Plan de las Regiones 1 y 3 con la anchura de banda necesaria, cualquier parte de la cual esté en la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta; *o*

b) de las Regiones 1 y 3 que tengan una asignación de frecuencia incluida en la Lista o con respecto a la cual la Oficina haya recibido la información completa del Apéndice **S4** de conformidad con lo dispuesto en el § 4.1.3, cualquier parte de la cual esté en la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta; *o*

c) de la Región 2 que tengan una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite conforme al Plan de la Región 2 o con respecto a la cual la Oficina haya recibido las modificaciones propuestas al Plan de conformidad con lo dispuesto en el § 4.2.6, con la anchura de banda necesaria, cualquier parte de la cual esté en la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta; *o*

d) que, aun no teniendo en el canal considerado ninguna asignación de frecuencia en el servicio de radiodifusión por satélite, el valor de la densidad de flujo de potencia en su territorio exceda del límite prescrito a consecuencia de la modificación propuesta, o que,

---

[6] En el caso de las asignaciones en las que se utiliza modulación analógica, la intención de no utilizar la dispersión de energía de conformidad con el § 3.18 del Anexo 5 se considerará como una modificación y, por tanto, serán aplicables las disposiciones pertinentes del presente Artículo.

teniendo tal asignación, la zona de servicio a ella asociada no abarque la totalidad del territorio de la administración, y en cuyo territorio, fuera de aquella zona de servicio, la densidad de flujo de potencia producida por la estación espacial de radiodifusión por satélite objeto de esta modificación exceda del límite prescrito como resultado de la modificación propuesta; *o*

e) que tengan inscrita en el Registro una asignación de frecuencia en la banda 12,5-12,7 GHz en la Región 1 ó 12,2-12,7 GHz en la Región 3 a una estación espacial del servicio fijo por satélite o con respecto a la cual la Oficina haya recibido la información de coordinación completa para la coordinación de conformidad con el número **S9.7** o el § 7.1 del Artículo 7; *o*

f) que tengan una asignación de frecuencia a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,5-12,7 GHz en la Región 3, cuya anchura de banda necesaria coincida parcialmente con la de la asignación propuesta y que

– esté inscrita en el Registro; *o*

– con respecto a la cual la Oficina haya recibido la información de coordinación completa para la coordinación según lo dispuesto en el número **S9.7**[7] o en el § 7.1 del Artículo 7,

g) cuyos servicios se consideren afectados.

4.2.4 No utilizado.

4.2.5 Se consideran afectados los servicios de una administración cuando se rebasan los límites indicados en el Anexo 1.

4.2.6 Toda administración que proyecte introducir una modificación en el Plan para la Región 2 enviará a la Oficina la información pertinente enumerada en el Apéndice **S4** no antes de ocho años pero preferiblemente por lo menos dos años antes de la fecha de puesta en servicio de la asignación. Toda modificación a ese Plan que implique la inclusión de una nueva asignación conforme al § 4.2.1 *b)* caducará si la asignación no se pusiera en servicio para esa fecha.

4.2.7 Si la información recibida por la Oficina con arreglo al § 4.2.6 se considera incompleta, la Oficina pedirá inmediatamente a la administración interesada cualquier precisión que necesite y la información no comunicada.

4.2.8 La Oficina determinará, basándose en el Anexo 1, las administraciones cuyas asignaciones[8] de frecuencia se consideren afectadas según lo establecido en el § 4.2.3. La Oficina publicará en una Sección especial de su circular BR IFIC, la información completa recibida con arreglo al § 4.2.6, junto con los nombres de las administraciones afectadas, las redes

---

[7] O de conformidad con la Resolución **33 (Rev.CMR-97)** en el caso de las asignaciones para las cuales la Oficina haya recibido la API o la solicitud de coordinación antes del 1 de enero de 1999.

[8] De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo y sus modificaciones, sobre aplicación de la recuperación de costos a las notificaciones de redes de satélite, la Oficina anulará la publicación tras haber informado a las administraciones afectadas. La Oficina informará de tal medida a todas las administraciones y de que la red especificada en la publicación ya no se tomará en consideración por la Oficina ni por las demás administraciones. La Oficina enviará un recordatorio a la administración notificante, a más tardar 60 días antes de la fecha de vencimiento para el pago, si el pago no se hubiera recibido hasta ese momento. Esta disposición se identificó en respuesta a la Resolución 88 (Minneápolis, 1998) de la Conferencia de Plenipotenciarios y entrará en vigor en la fecha que determine la próxima Conferencia de Plenipotenciarios.

del servicio fijo por satélite correspondientes, las asignaciones del servicio de radiodifusión por satélite correspondientes y las estaciones terrenales, según el caso. La Oficina transmitirá inmediatamente los resultados de sus cálculos a la administración que proyecte modificar el Plan para la Región 2.

4.2.9 La Oficina enviará un telegrama/fax a las administraciones que figuren en la Sección especial de la BR IFIC, señalando a su atención la publicación de esta información, y les remitirá el resultado de sus cálculos.

4.2.10 Toda administración que estime que debe figurar en la lista de los administraciones cuyos servicios se consideren afectados podrá solicitar a la Oficina su inclusión en dicha lista, indicando las razones técnicas pertinentes. La Oficina estudiará su solicitud de conformidad con el Anexo 1 y enviará una copia de la solicitud con una recomendación apropiada a la administración que proyecte modificar el Plan para la Región 2.

4.2.11 Toda modificación de una asignación de frecuencia conforme al Plan para la Región 2 o toda inscripción en ese Plan de una nueva asignación de frecuencia que tenga por efecto rebasar los límites especificados en el Anexo 1, estará supeditada al acuerdo de todas las administraciones cuyos servicios se consideren afectados.

4.2.12 Tanto la administración que busca el acuerdo como la administración con la que se desee llegar a un acuerdo podrá solicitar cuanta información adicional de carácter técnico considere necesaria. Se informará a la Oficina de tales solicitudes.

4.2.13 Las observaciones de las administraciones sobre la información publicada de acuerdo con lo dispuesto en el § 4.2.8 se remitirán a la administración que proyecta la modificación, directamente o por conducto de la Oficina, pero deberá informarse siempre a ésta de que se han formulado observaciones.

4.2.14 Se considerará que ha dado su acuerdo a la asignación prevista toda administración que no haya comunicado sus observaciones a la administración que busca el acuerdo directamente o por conducto de la Oficina, dentro de los cuatro meses siguientes a la fecha de la BR IFIC a que se hace referencia en el § 4.2.8. Sin embargo, este plazo podrá ampliarse en tres meses como máximo cuando una administración haya solicitado información suplementaria al amparo de lo dispuesto en el § 4.2.12 o la asistencia de la Oficina, de conformidad con el § 4.2.22. En este último caso, la Oficina informará a las administraciones interesadas de tal petición.

4.2.15 Cuando, al buscar el acuerdo, una administración tenga que modificar su proyecto inicial, aplicará nuevamente las disposiciones del § 4.2 y los procedimientos correspondientes con respecto a cualquier otra administración cuyos servicios puedan resultar afectados por los cambios introducidos en el proyecto inicial.

4.2.16 Si al expirar los plazos previstos en el § 4.2.14 no se hubiesen recibido observaciones o si se llegase a un acuerdo con las administraciones que hayan formulado observaciones y cuyo acuerdo es necesario, la administración que proyecte la modificación podrá seguir el procedimiento adecuado del Artículo 5 e informará de ello a la Oficina, indicándole las características definitivas de la asignación de frecuencia, así como el nombre de las administraciones con las que ha llegado a un acuerdo.

4.2.17 El acuerdo de las administraciones afectadas que establece el presente artículo se podrá obtener también por un periodo determinado.

4.2.18 Cuando la modificación proyectada del Plan para la Región 2 afecte a países en desarrollo, las administraciones harán todo lo posible por llegar a una solución que conduzca a la expansión económica del sistema de radiodifusión por satélite de esos países.

4.2.19 La Oficina publicará en una Sección especial de su circular BR IFIC las informaciones que reciba en virtud del § 4.2.16, indicando, en su caso, el nombre de las administraciones con las que se hayan aplicado con éxito las disposiciones del presente Artículo. La asignación de frecuencia tendrá el mismo estatuto jurídico que las que figuran en el Plan para la Región 2 y será considerada como asignación de frecuencia conforme a ese Plan.

4.2.20 Cuando la administración que proyecta modificar las características de una asignación de frecuencia o efectuar una nueva asignación de frecuencia reciba una respuesta negativa de una administración cuyo acuerdo haya solicitado, debería esforzarse por resolver el problema investigando todos los medios posibles para satisfacer sus necesidades. De no encontrarse una solución, la administración consultada procurará resolver las dificultades en la medida de lo posible y, si lo solicita la administración que busca el acuerdo, expondrá las razones técnicas del desacuerdo.

4.2.21 De no llegarse a un acuerdo, la Oficina efectuará los estudios que soliciten las administraciones interesadas, a las que informará del resultado de tales estudios y someterá las recomendaciones pertinentes para la solución del problema.

4.2.22 Toda administración podrá en cualquier fase del procedimiento descrito, o antes de iniciar su aplicación, pedir asistencia a la Oficina.

4.2.23 La notificación de las asignaciones de frecuencia a la Oficina se regirá por las disposiciones pertinentes del Artículo 5.

4.2.24 Anulación de una asignación de frecuencia

Cuando una asignación de frecuencia conforme al Plan para la Región 2 ya no es necesaria, sea o no a consecuencia de una modificación, la administración interesada notificará inmediatamente la anulación a la Oficina y ésta la publicará en una Sección especial de su circular BR IFIC y eliminará la asignación del Plan para la Región 2.

4.2.25 Ejemplar de referencia del Plan para la Región 2

4.2.25.1 La Oficina mantendrá al día un ejemplar de referencia del Plan para la Región 2, incluida la indicación de los márgenes de protección globales equivalentes de cada asignación, teniendo en cuenta la aplicación del procedimiento especificado en el presente Artículo. Este ejemplar de referencia contendrá los márgenes de protección globales equivalentes derivados del Plan formulado por la Conferencia de 1983 y los derivados de todas las modificaciones del Plan como resultado del cumplimiento satisfactorio del procedimiento de modificación descrito en este artículo.

4.2.25.2 El Secretario General publicará una versión actualizada del Plan para la Región 2 cuando las circunstancias lo justifiquen.

ARTÍCULO 5

Notificación, examen e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite

MOD

5.1.2 Cada una de las asignaciones de frecuencia que se notifiquen en cumplimiento del § 5.1.1 se presentará en impreso separado en la forma prescrita en el Apéndice **S4**, en cuyas secciones se especifican las características esenciales que deben suministrarse. Se recomienda a la administración notificante que comunique asimismo a la Oficina cualquier otra información que estime oportuna.

MOD

5.1.3 La Oficina deberá recibir la notificación con una antelación no superior a tres años a la fecha de puesta en servicio de la asignación de frecuencia. En todo caso, deberá recibirla, a más tardar, tres meses antes de dicha fecha[9].

MOD

5.1.5 La Oficina devolverá inmediatamente por correo aéreo a la administración notificante, indicando las razones, toda notificación hecha en virtud del § 5.1.1 que no contenga las características especificadas en el Apéndice **S4**.

MOD

5.1.6 Cuando la Oficina reciba una notificación completa, incluirá los detalles de la misma y su fecha de recepción en su BR IFIC. Esta Circular contendrá los detalles de todas las notificaciones completas recibidas desde la publicación de la Circular anterior.

MOD

5.2.1 La Oficina examinará cada notificación:

a) en cuanto a su conformidad con la Constitución, el Convenio y las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones (con la excepción de las disposiciones de los § *b), c), d)* y *e)* siguientes);

b) en cuanto a su conformidad con el Plan regional apropiado o la Lista de las Regiones 1 y 3, según proceda; *o*

c) en cuanto a los requisitos de coordinación especificados en la columna de Observaciones del Artículo 10 o del Artículo 11; *o*

---

[9] La administración notificante iniciará, en su caso, el procedimiento para introducir modificaciones en el Plan en cuestión o incluir las asignaciones en la Lista de las Regiones 1 y 3 con antelación suficiente para respetar este plazo. Para la Región 2, véanse también la Resolución **42 (Rev.Orb-88)** y el § B del Anexo 7.

d) en cuanto a su conformidad con el Plan regional apropiado o la Lista de las Regiones 1 y 3, aunque tenga características que difieran de las que figuran en el Plan regional apropiado o en la Lista de las Regiones 1 y 3 en relación con uno o más de los siguientes aspectos:

– utilización de una p.i.r.e. reducida,

– utilización de una zona de cobertura reducida situada totalmente dentro de la zona de cobertura que aparece en el Plan regional apropiado o en la Lista de las Regiones 1 y 3,

– utilización de otras señales moduladoras de acuerdo con lo dispuesto en el § 3.1.3 del Anexo 5,

– utilización de la asignación para transmisiones del servicio fijo por satélite de conformidad con el número **S5.492**,

– en el caso de la Región 2, utilización de una posición orbital de acuerdo con las condiciones especificadas en el § B del Anexo 7; *o*

e) en cuanto a su conformidad con las disposiciones de la Resolución **42 (Rev.Orb-88)**.

MOD

5.2.2 Cuando la Oficina formule una conclusión favorable con respecto a lo dispuesto en los § 5.2.1 *a)*, 5.2.1 *b)* y 5.2.1 *c)*, la asignación de frecuencia de la administración se inscribirá en el Registro, anotándose en la columna 2d la fecha en que la Oficina recibió la notificación. En las relaciones entre administraciones, se atribuirá la misma consideración a todas las asignaciones de frecuencia puestas en servicio de conformidad con el Plan regional apropiado e inscritas en el Registro, sea cual fuere la fecha que para ellas se haya consignado en la columna 2d.

MOD

5.2.2.1 Cuando la Oficina formule una conclusión favorable con respecto a lo dispuesto en los § 5.2.1 *a)*, 5.2.1 *c)* y 5.2.1 *d)*, la asignación de frecuencia se inscribirá en el Registro. Deberá anotarse en la columna 2d la fecha en que la Oficina recibió la notificación. En las relaciones entre administraciones, se atribuirá la misma consideración a todas las asignaciones de frecuencia puestas en servicio de conformidad con el Plan Regional apropiado e inscritas en el Registro, sea cual fuere la fecha que para ellas se haya consignado en la columna 2d. Al inscribir estas asignaciones la Oficina indicará mediante un símbolo adecuado las características que tienen un valor diferente del que aparece en el Plan Regional apropiado.

MOD

5.2.2.2 En el caso de la Región 2, cuando la Oficina formule una conclusión favorable con respecto a lo dispuesto en el § 5.2.1 *a)* y 5.2.1 *c)* y una conclusión desfavorable con respecto a lo dispuesto en los § 5.2.1 *b)* y 5.2.1 *d)* examinará la notificación en cuanto a la aplicación con éxito de las disposiciones de la Resolución **42 (Rev.Orb-88)**. Una asignación de frecuencia para la cual se han aplicado con éxito las disposiciones de la Resolución **42 (Rev.Orb-88)** se inscribirá en el Registro con un símbolo apropiado que indique su carácter provisional, anotándose en la columna 2d la fecha en que la Oficina recibió la notificación. En las relaciones entre administraciones, se atribuirá la misma consideración a todas las asignaciones de frecuencia puestas en servicio después de la aplicación con éxito de las disposiciones de la Resolución **42 (Rev.Orb-88)** e inscritas en el Registro, sea cual fuere la fecha que para ellas se haya consignado en la columna 2d.

ADD

5.2.2.3 En el caso de las Regiones 1 y 3, si la Oficina llega a una conclusión favorable con respecto al § 5.2.1 *a)* y 5.2.1 *c)*, pero a una conclusión desfavorable respecto a los § 5.2.1 *b)* y 5.2.1 *d)*, la notificación se devolverá inmediatamente por correo aéreo a la administración notificante, incluyendo los motivos de la Oficina para llegar a estas conclusiones y las sugerencias que la Oficina esté en condiciones de proporcionar con objeto de llegar a una solución satisfactoria del problema.

MOD

5.2.4 Cuando la Oficina formule una conclusión desfavorable con respecto a lo dispuesto en :

– el § 5.2.1 *a), o*

– el § 5.2.1 *c), o*

– los § 5.2.1 *b)* y 5.2.1 *d)*, así como en el § 5.2.1 *e)*, según proceda,

se devolverá inmediatamente la notificación por correo aéreo a la administración notificante, con una exposición de las razones en que se funda la conclusión de la Oficina y, en su caso, con las sugerencias que ésta pueda formular para llegar a una solución satisfactoria del problema.

MOD

5.2.9 La fecha que se inscribirá en la columna 2c es la fecha de puesta en servicio notificada por la administración interesada.

MOD

ARTÍCULO 6

Coordinación, notificación e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones terrenales o a estaciones terrenas del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) que afectan a asignaciones de frecuencia a estaciones de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz (en la Región 3), 11,7-12,5 GHz (en la Región 1) y 12,2-12,7 GHz (en la Región 2)[10]

6.1 Las disposiciones del número **S9.19** y las disposiciones conexas contenidas en los Artículos **S9** y **S11** se aplican en relación con las asignaciones de frecuencia a las estaciones de radiodifusión por satélite en las bandas 11,7-12,5 GHz en la Región 1, 12,2-12,7 GHz en la Región 2 y 11,7-12,2 GHz en la Región 3:

a) a las estaciones transmisoras terrenales en la banda de frecuencias 11,7-12,7 GHz en todas las Regiones;

[10] Estas disposiciones no dispensan de la aplicación de los procedimientos prescritos para las estaciones terrenales de los Artículos **S9** y **S11**.

b) a las estaciones transmisoras terrenas del servicio fijo por satélite en la banda 12,5-12,7 GHz (en la Región 1).

6.2 Al aplicar los procedimientos mencionados en el § 6.1, las disposiciones del Apéndice **S5** se sustituyen por las siguientes:

6.2.1 Estos procedimientos deben aplicarse a las administraciones cuyo territorio está en la zona de servicio asociada con:

a) asignaciones conformes al Plan Regional correspondiente del Apéndice **S30**;

b) asignaciones incluidas en la Lista de las Regiones 1 y 3;

c) asignaciones para las cuales se ha iniciado el procedimiento del Artículo 4, a partir de la fecha de recepción de la información completa del Apéndice **S4** con arreglo a los § 4.1 ó 4.2.

6.2.2 Los criterios que han de aplicarse figuran en el Anexo 3.

MOD

ARTÍCULO 7

Procedimientos de coordinación, notificación e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a las estaciones del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en las bandas 11,7-12,2 GHz (en la Región 2), 12,2-12,7 GHz (en la Región 3) y 12,5-12,7 GHz (en la Región 1), y a las estaciones del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,5-12,7 GHz (en la Región 3) cuando están implicadas asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio de radiodifusión por satélite en las bandas 11,7-12,5 GHz en la Región 1, 12,2-12,7 GHz en la Región 2 y 11,7-12,2 GHz en la Región 3[11]

7.1 Las disposiciones del número **S9.7**[12] y las disposiciones conexas de los Artículos **S9** y **S11** se aplican en relación con las asignaciones de frecuencias a las estaciones de radiodifusión por satélite en las bandas 11,7-12,5 GHz en la Región 1, 12,2-12,7 GHz en la Región 2 y 11,7-12,2 GHz en la Región 3:

a) a las estaciones transmisoras espaciales del servicio fijo por satélite en la banda 11,7-12,2 GHz (en la Región 2), 12,2-12,7 GHz (en la Región 3) y 12,5-12,7 GHz (en la Región 1); y

b) a las estaciones transmisoras espaciales del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,5-12,7 GHz (en la Región 3).

---

[11] Estas disposiciones no dispensan de la aplicación de los procedimientos prescritos en los Artículos **S9** y **S11** en los casos en que intervenen estaciones distintas de las del servicio de radiodifusión por satélite planificado.

[12] Las disposiciones de la Resolución **33 (Rev.CMR-97)** se aplican a las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite para las cuales la Oficina haya recibido la publicación anticipada o la solicitud de coordinación antes del 1 de enero de 1999.

7.2 Al aplicar los procedimientos mencionados en el § 7.1, se sustituyen las disposiciones del Apéndice **S5** por las siguientes:

7.2.1 Las asignaciones de frecuencia que se tendrán en cuenta son:

a) las asignaciones que se conforman al Plan Regional correspondiente del Apéndice **S30**;

b) las asignaciones incluidas en la Lista de las Regiones 1 y 3;

c) las asignaciones para las cuales se ha iniciado el procedimiento del Artículo 4, a partir de la fecha de recepción de la información completa del Apéndice **S4** con arreglo a los § 4.1 ó 4.2.

7.2.2 Los criterios que han de aplicarse figuran en el Anexo 4.

ARTÍCULO 10

ADD

(Nota relativa al Cuadro 2 del Artículo 10 del Apéndice **S30**)

Nota – La CMR-2000 ha refundido el § 5 del Anexo 1 con el § 4. Véase también la nota al Cuadro 3.

ADD

(Nota relativa al Cuadro 3 del Artículo 10 del Apéndice **S30**)

Nota – Las administraciones indicadas en el Cuadro 3 se han identificado basándose en los criterios adoptados en la Conferencia Administrativa Regional para la planificación del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 (Ginebra 1983) (CARR Sat-R2), como aparece en el Cuadro 2. La CMR-2000 revisó los criterios aplicables para determinar las administraciones afectadas. Por consiguiente, cuando la Oficina reciba una notificación de una asignación en el Plan de la Región 2, determinará qué países resultan afectados basándose en los criterios revisados adoptados por la CMR-2000, lo que puede dar lugar a un conjunto distinto de administraciones afectadas que el que actualmente aparece en el Cuadro 3.

SUP

ARTÍCULO 11

Plan para el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz en la Región 3 y 11,7-12,5 GHz en la Región 1

ADD

ARTÍCULO 11

Plan para el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 11,7-12,2 GHz en la Región 3 y 11,7-12,5 GHz en la Región 1

11.1 TÍTULOS DE LAS COLUMNAS DEL PLAN

Col. 1 *Símbolo de la administración notificante*.

Col. 2 *Identificación del haz* (la columna 2 contiene normalmente el símbolo de la administración o zona geográfica que figura en el Cuadro B1 del Prefacio a la Lista Internacional de Frecuencias, seguido por el símbolo que designa la zona de servicio).

Col. 3 *Posición orbital nominal*, en grados y centésimas de grado respecto al meridiano de Greenwich (los valores negativos indican las longitudes que se encuentran al oeste del meridiano de Greenwich; los valores positivos indican las longitudes que se encuentran al este del meridiano de Greenwich).

Col. 4 *Intersección nominal del eje del haz de la antena con la Tierra* (referencia de puntería o punto objetivo en el caso de un haz no elíptico) longitud y latitud, en grados y centésimas de grado.

Col. 5 *Características de la antena transmisora de la estación espacial* (haces elípticos). Esta columna contiene tres valores numéricos correspondientes al eje mayor, el eje menor y la orientación del eje mayor respectivamente de la sección elíptica transversal al eje del haz entre puntos de potencia mitad, en grados y centésimas de grado. La orientación de la elipse está determinada como sigue: en un plano perpendicular al eje del haz, la dirección del eje mayor de la elipse se define como el ángulo, medido en sentido contrario al de las agujas del reloj, formado por una línea paralela al plano ecuatorial y al eje mayor de la elipse, redondeado al grado más próximo.

Col. 6 *Código del diagrama de la antena transmisora de la estación espacial*.

Los códigos utilizados para el diagrama de la antena de la estación espacial transmisora (enlace descendente) se definen del siguiente modo:

MOD13FRTSS	Figura 13 del Anexo 5 (Recomendación UIT-R BO.1445)
R13TSS	Figura 9 y § 3.13.3 del Anexo 5
R123FR	Figura 11 y § 3.13.3 del Anexo 5

En los casos en que el campo del «Código del diagrama de la antena transmisora de la estación espacial» esté en blanco, los datos necesarios sobre el diagrama de la antena son los datos del haz conformado presentados por la administración. Estos

datos se indican en la columna 7. Un haz conformado en particular se determina mediante la combinación de la columna 1, la columna 7 y la columna 13. En tales casos, la ganancia máxima contrapolar figura en la columna 8 en el campo «ganancia contrapolar».

En los casos en los que el campo de «Código del diagrama de la antena transmisora de la estación espacial» contiene un código que comienza por los caracteres «CB_», se trata de un haz compuesto. Los haces compuestos están constituidos por dos o más haces elípticos. Cada haz compuesto se describe en el fichero de haces compuestos especial que tiene el mismo nombre más una extensión GXT (por ejemplo, la descripción del haz compuesto CB_COMP_BM1 está almacenada en el fichero CB_COMP_BM1.GXT).

Col. 7 *Identificación del haz (no elíptico y no compuesto) conformado de una antena transmisora de una estación espacial*.

Col. 8 *Ganancia isotrópica máxima copolar y contrapolar (en el caso de un haz conformado), de una antena transmisora de una estación espacial* (dBi).

Col. 9 *Código del diagrama de la antena receptora de la estación terrena y máxima ganancia copolar de la antena* (dBi).

Los códigos utilizados para el diagrama de la antena de la estación terrena receptora (enlace descendente) se definen del siguiente modo:

R13RES	Figura 7 y § 3.7.2 del Anexo 5
MODRES	Figura 7*bis* y § 3.7.2 del Anexo 5 (Recomendación UIT-R BO.1213)

Col. 10 *Polarización* (CL – circular levógira, CR – circular dextrógira, LE – lineal en relación con el plano del Ecuador) y ángulo de polarización en grados y centésimas de grados (en el caso de polarización lineal únicamente).

Col. 11 *p.i.r.e.* en la dirección de la radiación máxima (dBW).

Col. 12 *Designación de la emisión.*

Col. 13 *Identidad de la estación espacial*.

Col. 14 *Código de grupo* (código de identificación que indica que todas las asignaciones con el mismo código de identificación de grupo serán tratadas como un grupo).

Código de grupo: si una asignación forma parte del grupo:

a) El margen de protección equivalente que se ha de utilizar para la aplicación del Artículo 4 se calculará sobre la siguiente base:

- para el cálculo de la interferencia a las asignaciones que forman parte de un grupo, sólo se han de incluir las contribuciones de interferencia procedentes de asignaciones que no forman parte del mismo grupo; y
- para el cálculo de la interferencia procedente de asignaciones pertenecientes a un grupo de asignaciones que no forman parte de ese mismo grupo, sólo se utilizará la contribución de interferencia más perjudicial de ese grupo, en un régimen de punto de prueba a punto de prueba.

b) Si una administración notifica la misma frecuencia en varios haces de un grupo para su utilización al mismo tiempo, la relación portadora/interferencia (*C/I*) acumulada producida por todas las emisiones de ese grupo no deberá rebasar la relación *C/I* calculada sobre la base del § *a)* anterior.

Col. 15 *Categoría de asignación*.

Los códigos de categoría de asignación utilizados para los haces se definen del siguiente modo:

P	Asignación en el Plan que no se ha puesto en servicio o cuya fecha de puesta en servicio no se ha confirmado a la Oficina. Para esta categoría de asignaciones, se aplican los valores de la relación de protección de la CMR-2000 (21 dB cocanal y 16 dB de canal adyacente).
PE	Asignación en el Plan, conforme al Apéndice **S30**, que ha sido notificada y puesta en servicio y cuya fecha de entrada en servicio se ha confirmado a la Oficina antes del 12 de mayo de 2000. Para esta categoría de asignaciones, se aplican los valores de relación de protección de la CMR-97 (24 dB cocanal y 16 dB de canal adyacente).

Col. 16 *Observaciones*.

11.2 TEXTO DE LAS NOTAS DE LA COLUMNA DE OBSERVACIONES DEL PLAN

1 Reservado al programa islámico considerado en los documentos de la CAMR SAT-77.

2 No utilizado.

3 Haz provisional. Estas asignaciones han sido incluidas en el Plan por la CMR-97. Estas asignaciones son para uso exclusivo de Palestina, pendiente del acuerdo provisional entre Israel y Palestina del 28 de septiembre de 1995, no obstante la Resolución 741 del Consejo y la Resolución 99 (Minneápolis, 1998) de la Conferencia de Plenipotenciarios.

4 Asignación para asegurar la cobertura de Argelia, Libia, Marruecos, Mauritania y Túnez, con el acuerdo de los países implicados. Esta asignación puede utilizarse con las características del haz TUN15000, si así se requiere.

5 Esta asignación sólo entrará en servicio cuando no se excedan los límites dados en el Cuadro 1 o con el acuerdo de las administraciones afectadas en relación con (véase también la Nota al § 11.2):

a) las asignaciones en el Plan de la Región 2 al 12 de mayo de 2000; o

b) las asignaciones a los servicios terrenales inscritos en el Registro con conclusión favorable o recibidos por la Oficina antes del 12 de mayo de 2000 para su inscripción en el Registro y que en consecuencia recibieron una conclusión favorable basada en el Plan existente al 12 de mayo de 2000; o

c) las asignaciones en el servicio fijo por satélite que:

– estén inscritas en el Registro antes de 12 de mayo de 2000 con una conclusión favorable; o

– se hayan coordinado de conformidad con las disposiciones del número **S9.7** (o del número **1060**) o del § 7.2.1 del Artículo 7 antes del 12 de mayo de 2000; o

– están en proceso de coordinación de conformidad con las disposiciones del número **S9.7** (o del número **1060**) o del § 7.2.1 del Artículo 7 antes del 31 de julio de 2000, para las que la Oficina haya recibido la información completa del Apéndice **S4** (o la información del Apéndice **3**, según proceda) conforme a las disposiciones del Artículo **S9** (o del Artículo **11**, según proceda):

– las notificaciones recibidas por la Oficina antes del 12 de mayo de 2000 a las 1700 h (hora de Estambul) se tendrán en cuenta en el análisis de compatibilidad correspondiente que efectuará la Oficina tras la CMR-2000, en el que aplicará los criterios de dfp del Cuadro 1; o

– las notificaciones recibidas por la Oficina después del 12 de mayo de 2000 a las 1700 h (hora de Estambul), pero antes del 31 de julio de 2000 se tendrán en cuenta y se aplicarán los criterios de compartición de −138 dB(W/(m^2 · 27 MHz)) o los criterios de dfp del Cuadro 1, cualesquiera sea superior.

6 Esta asignación no reclamará protección con relación a las asignaciones de las administraciones conformes al Plan de la Región 2 al 12 de mayo de 2000 (véase también la Nota al § 11.2).

7 Esta asignación no reclamará protección con relación a las administraciones que tienen asignaciones en el servicio fijo por satélite (véase también la Nota al § 11.2):

a) que estén inscritas en el Registro con una conclusión favorable antes del 12 de mayo de 2000;

b) para las cuales los datos completos del Apéndice **S4** (o del Apéndice 3, según el caso) con arreglo a las disposiciones pertinentes del Artículo **S9** (o del número **1060**, o del § 7.2.1 del Artículo 7, según proceda) se hayan recibido antes del 12 de mayo de 2000, que se hayan puesto en servicio antes del 12 de mayo de 2000 y para las cuales la información completa de debida diligencia, de conformidad con el Anexo 2 a la Resolución **49 (CMR-97)** se haya recibido antes del 12 de mayo de 2000;

8 Esta asignación no reclamará protección con relación a las asignaciones de las administraciones que sean relativas a los servicios terrenales que estén inscritas en el Registro con una conclusión favorable o recibidas por la Oficina antes del 12 de mayo de 2000, o que se hayan recibido antes del 12 de mayo de 2000 para su inscripción en el Registro, y hayan recibido luego una conclusión favorable sobre la base del Plan tal como existía al 12 de mayo de 2000 (véase también la Nota).

9 Haz provisional. La CMR-2000 incluyó estas asignaciones en el Plan. Estas asignaciones son de uso exclusivo por Timor Oriental.

CUADRO 1

Símbolo	**Criterios**
a	§ 3 del Anexo 1 [1]
b	§ 4 del Anexo 1 [1]
c	Para el servicio de radiodifusión por satélite de las Regiones 1 y 3 → servicio fijo por satélite de la Región 2: -160 dB(W/(m^2 · 27 MHz)) $0 \leq \theta < 0{,}054°$ $-137{,}46 + 17{,}74 \log \theta$ dB(W/(m^2 · 27 MHz)) $0{,}054° \leq \theta < 3{,}67°$ $-141{,}56 + 25 \log \theta$ dB(W/(m^2 · 27 MHz)) $3{,}67° \leq \theta < 11{,}54°$ -115 dB(W/(m^2 · 27 MHz)) $11{,}54° \leq \theta$ Para el servicio de radiodifusión por satélite de la Región 1 → servicio fijo por satélite de la Región 3: -160 dB(W/(m^2 · 27 MHz)) $0 \leq \theta < 0{,}054°$ $-137{,}46 + 17{,}74 \log \theta$ dB(W/(m^2 · 27 MHz)) $0{,}054° \leq \theta < 3{,}67°$ $-141{,}56 + 25 \log \theta$ dB(W/(m^2 · 27 MHz)) $3{,}67° \leq \theta < 24{,}12°$ [2] -107 dB(W/(m^2 · 27 MHz)) $24{,}12° \leq \theta$ [2] siendo θ la mínima separación angular geocéntrica entre la estación espacial interferente del servicio de radiodifusión por satélite y la estación espacial interferida del servicio fijo por satélite.

[1] Estos párrafos y este anexo figuran en el Reglamento de Radiocomunicaciones en vigor al terminar la CMR-2000.

[2] A efectos del análisis del Plan de la CMR-2000.

NOTA – Cuando se hayan incluido en el Plan para las Regiones 1 y 3 asignaciones del Plan de la CMR-97 sin observaciones, sin cambios, o con conversión de la modulación de analógica a digital, o el cambio de las características de antena de caída normal a caída rápida, se conservará la categoría de coordinación de los Planes de la CMR-97.

Cuando se hayan incluido en el Plan para las Regiones 1 y 3 asignaciones del Plan de la CMR-97 con observaciones, sin cambios, o con conversión de la modulación de analógica a digital, o el cambio de las características de antena de caída normal a caída rápida, se volverá a evaluar la compatibilidad usando la metodología y los criterios revisados de la CMR-2000, y las observaciones de las asignaciones del Plan de la CMR-97 se mantendrán o se reducirán basándose en el resultado de este análisis.

En todos los demás casos se aplicará la metodología descrita en las Notas 5 a 8.

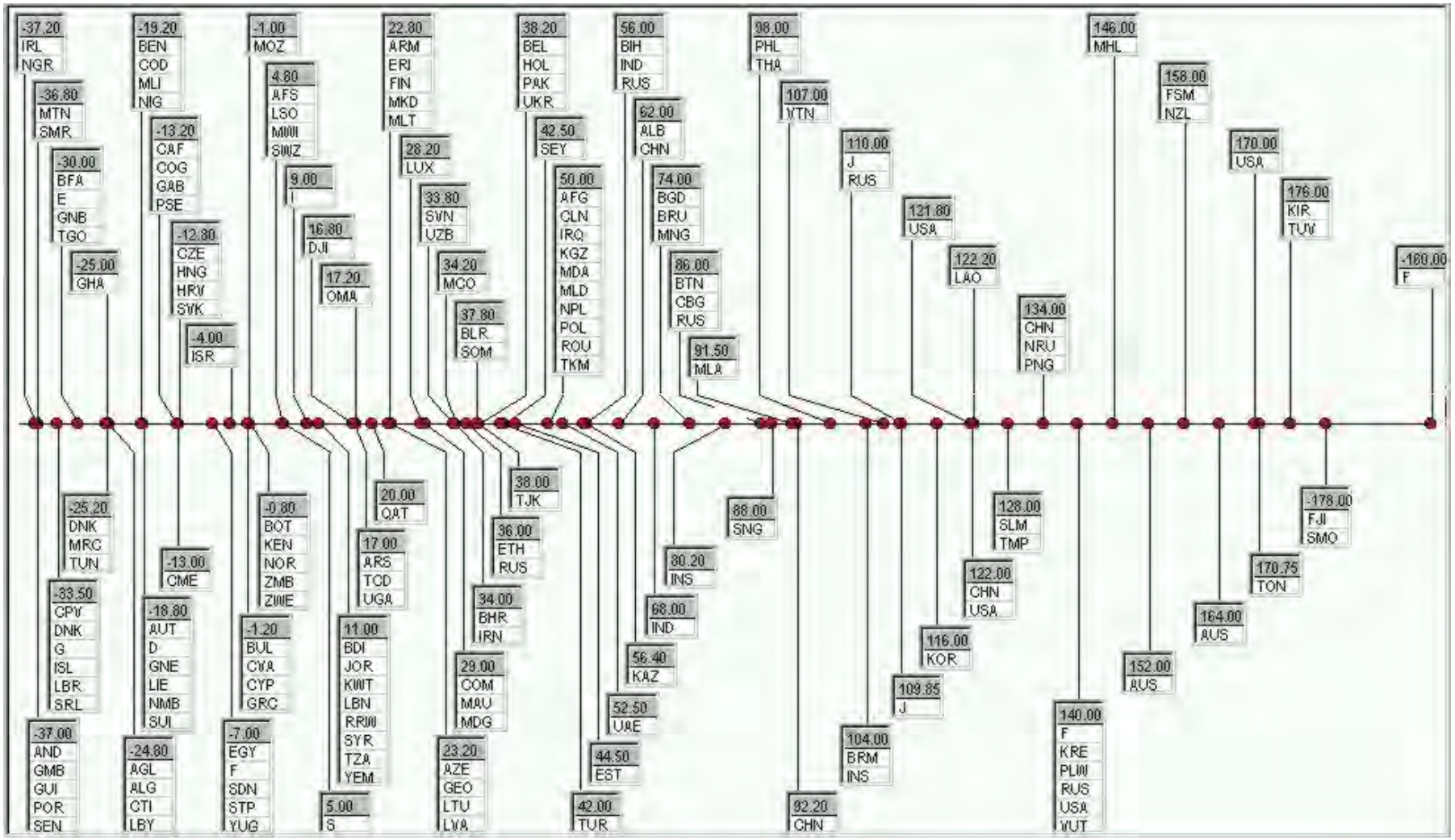
11.3 CUADRO DE CORRESPONDENCIA ENTRE EL NÚMERO DEL CANAL Y LA FRECUENCIA ASIGNADA

Nº del canal	**Frecuencia asignada (MHz)**	**Nº del canal**	**Frecuencia asignada (MHz)**
1	11 727,48	21	12 111,08
2	11 746,66	22	12 130,26
3	11 765,84	23	12 149,44
4	11 785,02	24	12 168,62
5	11 804,20	25	12 187,80
6	11 823,38	26	12 206,98
7	11 842,56	27	12 226,16
8	11 861,74	28	12 245,34
9	11 880,92	29	12 264,52
10	11 900,10	30	12 283,70
11	11 919,28	31	12 302,88
12	11 938,46	32	12 322,06
13	11 957,64	33	12 341,24
14	11 976,82	34	12 360,42
15	11 996,00	35	12 379,60
16	12 015,18	36	12 398,78
17	12 034,36	37	12 417,96
18	12 053,54	38	12 437,14
19	12 072,72	39	12 456,32
20	12 091,90	40	12 475,50

Nota – Frecuencia asignada = 11 708,30 + 19,18 n, donde n es el número de canal.

FIGURA 1

Atribución de posiciones orbitales en el Plan para las Regiones 1 y 3
(posición en grados/símbolos de la administración)



Características básicas para el Plan para las Regiones 1 y 3 (ordenadas por administración)

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16
Símb. admin.	Identificac. del haz	Posic. orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena de la estac. espacial	Haz confor.	Ganancia antena de la estac. espacial		Antena de la estac. terrena		Polarización		p.i.r.e.	Designac. de la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Copolar	Contrapolar	Código	Gan.	Tipo	Áng.						
AFG	AFG__100	50.00	65.88	33.86				CB_TSS_AFGA		42.71		MODRES	35.50	CL		58.4	27M0G7W			P	
AFS	AFS02100	4.80	24.50	-28.00	3.13	1.68	27.00	R13TSS		37.24		MODRES	35.50	CL		59.1	27M0G7W			P	
AGL	AGL29500	-24.80	16.06	-12.45	2.42	1.88	77.88	R13TSS		37.87		MODRES	35.50	CL		59.1	27M0G7W			P	
ALB	ALB29600	62.00	20.04	41.23	0.60	0.60	61.32	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
ALG	ALG__100	-24.80	1.86	27.60				CB_TSS_ALGA		39.59		MODRES	35.50	CL		54.5	27M0G7W			P	
AND	AND34100	-37.00	1.60	42.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		56.5	27M0G7W			P	
ARM	ARM06400	22.80	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	R13TSS		48.02		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
ARS	ARS__100	17.00	44.72	23.76				CB_TSS_ARSA		37.81		MODRES	35.50	CL		57.7	27M0G7W		54	P	
ARS	ARS34000	17.00	52.30	24.80	2.68	0.70	143.00	R13TSS		41.71		MODRES	35.50	CL		59.2	27M0G7W		54	P	
AUS	AUS00400	152.00	123.00	-24.20	3.06	2.17	102.00	R13TSS		36.22		MODRES	35.50	CR		58.2	27M0G7W		30	P	
AUS	AUS0040A	152.00	96.83	-12.19	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W		30	P	
AUS	AUS0040B	152.00	105.69	-10.45	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W		30	P	
AUS	AUS0040C	152.00	110.52	-66.28	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00500	152.00	133.90	-18.40	2.82	1.74	105.00	R13TSS		37.53		MODRES	35.50	CL		59.4	27M0G7W			P	
AUS	AUS00600	152.00	136.60	-30.90	2.41	1.52	161.00	R13TSS		38.80		MODRES	35.50	CL		58.4	27M0G7W			P	
AUS	AUS00700	164.00	145.20	-38.10	2.12	1.02	147.00	R13TSS		41.09		MODRES	35.50	CR		58.5	27M0G7W		31	P	
AUS	AUS0070A	164.00	158.94	-54.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00800	164.00	145.90	-21.70	3.62	1.63	136.00	R13TSS		36.73		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	
AUS	AUS00900	164.00	147.50	-32.10	2.31	1.43	187.00	R13TSS		39.25		MODRES	35.50	CR		59.3	27M0G7W		32	P	
AUS	AUS0090A	164.00	159.06	-31.52	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W		32	P	
AUS	AUS0090B	164.00	167.93	-29.02	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W		32	P	
AUS	AUSA_100	152.00	132.38	-38.37				CB_TSS_AUSA		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
AUS	AUSB_100	164.00	132.38	-38.37				CB_TSS_AUSB		48.88		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
AUT	AUT01600	-18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MOD13FRTSS		42.19		MODRES	35.50	CR		59.1	27M0G7W			P	
AZE	AZE06400	23.20	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	R13TSS		46.98		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
BDI	BDI27000	11.00	29.90	-3.10	0.71	0.60	80.00	R13TSS		48.15		MODRES	35.50	CL		58.4	27M0G7W			P	
BEL	BEL01800	38.20	5.12	51.96	1.00	1.00	24.53	MOD13FRTSS		44.45		MODRES	35.50	CL		55.5	27M0G7W			P	
BEN	BEN23300	-19.20	2.20	9.50	1.44	0.68	97.00	R13TSS		44.54		MODRES	35.50	CL		58.3	27M0G7W			P	
BFA	BFA10700	-30.00	-1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	R13TSS		42.26		MODRES	35.50	CL		57.0	27M0G7W			P	
BGD	BGD22000	74.00	90.30	23.60	1.46	0.84	135.00	R13TSS		43.56		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	
BHR	BHR25500	34.00	50.50	26.10	0.60	0.60	0.00	MOD13FRTSS		48.88		MODRES	35.50	CR		54.5	27M0G7W			P	
BIH	BIH14800	56.00	18.22	43.97	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
BLR	BLR06200	37.80	27.91	53.06	1.21	0.60	11.47	R13TSS		45.83		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16
Símb. admin.	Identificac. del haz	Posic. orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena de la estac. espacial	Haz confor.	Ganancia antena de la estac. espacial		Antena de la estac. terrena		Polarización		p.i.r.e.	Designac. de la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Copolar	Contrapolar	Código	Gan.	Tipo	Áng.						
BOT	BOT29700	-0.80	23.30	-22.20	2.13	1.50	36.00	R13TSS		39.40		MODRES	35.50	CL		58.7	27M0G7W			P	
BRM	BRM29800	104.00	96.97	18.67	3.33	1.66	91.58	R13TSS		37.04		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
BRU	BRU33000	74.00	114.70	4.40	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		57.5	27M0G7W			P	
BTN	BTN03100	86.00	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	R13TSS		48.11		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
BUL	BUL02000	-1.20	25.00	43.00	1.04	0.60	165.00	R13TSS		46.50		MODRES	35.50	CL		58.6	27M0G7W			P	
CAF	CAF25800	-13.20	21.00	6.30	2.25	1.68	31.00	R13TSS		38.67		MODRES	35.50	CL		59.3	27M0G7W			P	
CBG	CBG29900	86.00	104.82	12.34	1.04	0.86	9.45	R13TSS		44.91		MODRES	35.50	CR		59.3	27M0G7W			P	
CHN	CHN15500	62.00	88.18	31.20	3.03	1.24	163.23	R13TSS		38.69		MODRES	35.50	CL		57.9	27M0G7W			P	
CHN	CHN15800	134.00	113.29	39.70	2.80	1.55	35.44	R13TSS		38.07		MODRES	35.50	CR		57.0	27M0G7W			P	
CHN	CHN19000	122.00	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	MOD13FRTSS		47.08		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
CHN	CHNA_100	62.00	90.56	39.22				CB_TSS_CHNA		40.01		MODRES	35.50	CR		58.5	27M0G7W			P	
CHN	CHNC_100	134.00	105.77	27.56				CB_TSS_CHNC		39.51		MODRES	35.50	CL		57.1	27M0G7W			P	
CHN	CHNE_100	92.20	114.96	20.16				CB_TSS_CHNE		44.74		MODRES	35.50	CL		59.4	27M0G7W			P	
CHN	CHNF_100	92.20	123.54	45.78				CB_TSS_CHNF		43.71		MODRES	35.50	CR		60.4	27M0G7W			P	
CHN	CHN20000	122.00	113.55	22.20	0.60	0.60	0.00	MOD13FRTSS		48.88		MODRES	35.50	CL		57.0	27M0G7W			P	
CLN	CLN21900	50.00	80.60	7.70	1.18	0.60	106.00	R13TSS		45.95		MODRES	35.50	CL		56.7	27M0G7W			P	
CME	CME30000	-13.00	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	R13TSS		38.15		MODRES	35.50	CR		58.5	27M0G7W			P	
COD	COD__100	-19.20	21.85	-3.40				CB_TSS_CODA		38.36		MODRES	35.50	CR		59.7	27M0G7W			P	
COG	COG23500	-13.20	14.60	-0.70	2.02	1.18	59.00	R13TSS		40.67		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	
COM	COM20700	29.00	44.10	-12.10	0.76	0.60	149.00	R13TSS		47.86		MODRES	35.50	CR		58.1	27M0G7W			P	
CPV	CPV30100	-33.50	-24.12	16.09	0.77	0.63	94.46	R13TSS		47.56		MODRES	35.50	CL		57.2	27M0G7W			P	
CTI	CTI23700	-24.80	-5.78	7.19	1.50	1.26	111.74	R13TSS		41.67		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	
CVA	CVA08300	-1.20	13.02	42.09	0.75	0.66	20.53	R13TSS		47.50		MODRES	35.50	CR		60.2	27M0G7W			P	
CVA	CVA08500	-1.20	12.59	41.09	1.72	1.31	144.13	MOD13FRTSS		40.92		MODRES	35.50	CR		56.5	27M0G7W			P	
CYP	CYP08600	-1.20	33.45	35.12	0.60	0.60	0.00	MOD13FRTSS		48.88		MODRES	35.50	CR		56.1	27M0G7W			P	
CZE	CZE14401	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	
CZE	CZE14402	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W			P	
CZE	CZE14403	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W		37	P	
D	D 08700	-18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MOD13FRTSS		42.19		MODRES	35.50	CR		59.1	27M0G7W			P	
DJI	DJI09900	16.80	42.68	11.68	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		57.5	27M0G7W			P	
DNK	DNK__100	-25.20	2.92	59.62				CB_TSS_DNKA		48.88		MODRES	35.50	CL		58.3	27M0G7W			P	
DNK	DNK090XR	-33.50	13.27	60.86	1.99	0.63	151.38	MOD13FRTSS		43.48		MODRES	35.50	CR		54.5	27M0G7W			P	
DNK	DNK091XR	-33.50	-15.16	63.67	1.56	0.60	170.63	MOD13FRTSS		44.73		MODRES	35.50	CR		58.6	27M0G7W			P	
E	E____100	-30.00	-9.40	34.15				CB_TSS_E__A		44.79		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W		1	P	
E	HISP33D1	-30.00	-4.00	39.00					COP	39.80	5.50	MODRES	35.50	CL		57.6	33M0G7W--	HISPASAT-1	1	PE	
E	HISP33D2	-30.00	-4.00	39.00					COP	39.80	5.50	MODRES	32.50	CL		57.6	33M0G7W--	HISPASAT-1	1	PE	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16
Símb. admin.	Identificac. del haz	Posic. orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena de la estac. espacial	Haz confor.	Ganancia antena de la estac. espacial		Antena de la estac. terrena		Polarización		p.i.r.e.	Designac. de la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Copolar	Contrapolar	Código	Gan.	Tipo	Áng.						
E	HISPA27D	-30.00	-4.00	39.00					COP	39.80	5.50	MODRES	38.43	CL		57.6	27M0G7W--	HISPASAT-1	1	PE	
E	HISPASA4	-30.00	-4.00	39.00					COP	39.80	5.50	MODRES	38.43	CL		57.6	27M0F8W	HISPASAT-1	1	PE	
EGY	EGY02600	-7.00	29.70	26.80	2.33	1.72	136.00	R13TSS		38.42		MODRES	35.50	CL		58.1	27M0G7W		12	P	
ERI	ERI09200	22.80	39.41	14.98	1.67	0.95	145.48	R13TSS		42.44		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
EST	EST06100	44.50	25.06	58.60	0.77	0.60	12.27	R13TSS		47.81		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	
ETH	ETH09200	36.00	40.29	8.95	2.87	2.16	174.06	R13TSS		36.52		MODRES	35.50	CL		58.7	27M0G7W			P	
F	F 09300	-7.00	3.52	45.41	2.22	1.15	159.34	R13TSS		40.39		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W		21	P	
F	F____100	-7.00	50.00	-15.65				CB_TSS_F__A		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
F	NCL10000	140.00	166.00	-21.00	1.14	0.72	146.00	R13TSS		45.30		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	
F	OCE10100	-160.00	-145.00	-16.30	4.34	3.54	4.00	R13TSS		32.58		MODRES	35.50	CL		58.5	27M0G7W			P	
F	WAL10200	140.00	-176.80	-14.00	0.74	0.60	29.00	R13TSS		47.97		MODRES	35.50	CR		59.4	27M0G7W			P	
FIN	FIN10300	22.80	22.50	64.50	1.38	0.76	171.00	MOD13FRTSS		44.24		MODRES	35.50	CL		54.5	27M0G7W		52	P	
FIN	FIN10400	22.80	15.87	61.15	2.24	0.91	16.70	MOD13FRTSS		41.37		MODRES	35.50	CL		54.5	27M0G7W		52	P	
FJI	FJI19300	-178.00	179.62	-17.87	1.16	0.92	155.22	R13TSS		44.16		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	
FSM	FSM00000	158.00	151.90	5.48	5.15	1.57	167.00	R13TSS		35.38		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
G	G 02700	-33.50	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	R13TSS		43.23		MODRES	35.50	CR		58.0	27M0G7W			P	
GAB	GAB26000	-13.20	11.80	-0.60	1.43	1.12	64.00	R13TSS		42.40		MODRES	35.50	CR		58.3	27M0G7W			P	
GEO	GEO06400	23.20	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	R13TSS		46.23		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
GHA	GHA10800	-25.00	-1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	R13TSS		42.49		MODRES	35.50	CR		58.6	27M0G7W			P	
GMB	GMB30200	-37.00	-15.10	13.40	0.79	0.60	4.00	R13TSS		47.69		MODRES	35.50	CL		58.3	27M0G7W			P	
GNB	GNB30400	-30.00	-15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	R13TSS		47.12		MODRES	35.50	CL		58.1	27M0G7W			P	
GNE	GNE30300	-18.80	10.30	1.50	0.68	0.60	10.00	R13TSS		48.34		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	
GRC	GRC10500	-1.20	24.51	38.08	1.70	0.95	152.97	MOD13FRTSS		42.40		MODRES	35.50	CL		56.3	27M0G7W			P	
GUI	GUI19200	-37.00	-11.00	10.20	1.58	1.04	147.00	R13TSS		42.29		MODRES	35.50	CR		58.4	27M0G7W			P	
HNG	HNG10601	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CL		59.3	27M0G7W			P	
HNG	HNG10602	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		59.3	27M0G7W			P	
HNG	HNG10603	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		59.3	27M0G7W		37	P	
HOL	HOL21300	38.20	5.12	51.96	1.00	1.00	24.53	MOD13FRTSS		44.45		MODRES	35.50	CL		58.5	27M0G7W			P	
HRV	HRV14801	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	
HRV	HRV14802	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W			P	
HRV	HRV14803	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W		37	P	
I	I 08200	9.00	12.67	40.74	1.99	1.35	144.20	R13TSS		40.14		MODRES	35.50	CR		54.5	27M0G7W			P	
IND	IND03700	68.00	93.00	25.50	1.46	1.13	40.00	R13TSS		42.27		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
IND	IND04700	68.00	93.30	11.10	1.92	0.60	96.00	R13TSS		43.83		MODRES	35.50	CR		58.4	27M0G7W			P	
IND	INDA_100	56.00	76.16	14.72				CB_TSS_INDA		45.66		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W			P	
IND	INDB_100	56.00	83.43	24.22				CB_TSS_INDB		43.15		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16
Símb. admin.	Identificac. del haz	Posic. orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena de la estac. espacial	Haz confor.	Ganancia antena de la estac. espacial		Antena de la estac. terrena		Polarización		p.i.r.e.	Designac. de la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Copolar	Contrapolar	Código	Gan.	Tipo	Áng.						
IND	INDD_100	68.00	74.37	29.16				CB_TSS_INDD		41.80		MODRES	35.50	CR		59.3	27M0G7W			P	
INS	INSA_100	80.20	108.82	-0.73				CB_TSS_INSA		38.88		MODRES	35.50	CR		59.2	27M0G7W			P	
INS	INSB_100	104.00	129.75	-3.50				CB_TSS_INSB		37.53		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	
IRL	IRL21100	-37.20	-8.25	53.22	0.72	0.60	157.56	R13TSS		48.08		MODRES	35.50	CL		59.2	27M0G7W			P	
IRN	IRN10900	34.00	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	R13TSS		36.03		MODRES	35.50	CL		57.8	27M0G7W			P	
IRQ	IRQ25600	50.00	43.78	33.28	1.74	1.23	156.76	R13TSS		41.14		MODRES	35.50	CL		58.3	27M0G7W			P	
ISL	ISL04900	-33.50	-19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	R13TSS		46.67		MODRES	35.50	CL		60.8	27M0G7W			P	
ISL	ISL05000	-33.50	-15.35	63.25	1.58	0.60	169.00	R13TSS		44.67		MODRES	35.50	CR		57.3	27M0G7W			P	
ISR	ISR11000	-4.00	34.95	31.32	0.73	0.60	110.02	R13TSS		48.01		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W			P	
J	000BS-3N	109.85	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		MODRES	35.50	CR		*	27M0F8W	BS-3N	2	PE	
J	J 10985	109.85	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		MODRES	35.50	CR		*	34M5G7W		2	P	
J	J 11100	110.00	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		MODRES	35.50	CR		*	34M5G7W		2	P	
J	J 1110E	110.00	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	R13TSS		33.80		MODRES	35.50	CR		*	27M0F8W	BS-3M	2	PE	
JOR	JOR22400	11.00	37.55	34.02	1.47	0.91	73.16	MOD13FRTSS		43.19		MODRES	35.50	CL		55.5	27M0G7W			P	
KAZ	KAZ06600	56.40	65.73	46.40	4.58	1.76	177.45	R13TSS		35.38		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
KEN	KEN24900	-0.80	37.95	0.92	2.13	1.34	98.35	R13TSS		39.90		MODRES	35.50	CL		58.7	27M0G7W			P	
KGZ	KGZ07000	50.00	73.91	41.32	1.47	0.64	5.05	R13TSS		44.75		MODRES	35.50	CR		59.0	27M0G7W			P	
KIR	KIR__100	176.00	-170.31	-0.56				CB_TSS_KIRA		42.58		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
KOR	KO11201D	116.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.40		MODRES	38.43	CL		**	27M0G7W	KOREASAT-1	3	PE	
KOR	KOR11200	116.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.80		MODRES	35.50	CL		***	27M0G7W		3	P	
KOR	KOR11201	116.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.40		MODRES	38.43	CL		**	27M0F8W	KOREASAT-1	3	PE	
KRE	KRE28600	140.00	128.45	40.32	1.63	0.68	18.89	R13TSS		44.00		MODRES	35.50	CL		59.0	27M0G7W			P	
KWT	KWT11300	11.00	47.48	29.12	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.2	27M0G7W			P	
LAO	LAO28400	122.20	103.71	18.17	1.87	1.03	123.99	MOD13FRTSS		41.60		MODRES	35.50	CR		58.8	33M0G7W			P	
LBN	LBN27900	11.00	37.55	34.02	1.47	0.91	73.16	MOD13FRTSS		43.19		MODRES	35.50	CR		55.5	27M0G7W			P	
LBR	LBR24400	-33.50	-9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	R13TSS		45.13		MODRES	35.50	CR		58.2	27M0G7W			P	
LBY	LBY__100	-24.80	17.62	26.55				CB_TSS_LBYA		40.30		MODRES	35.50	CL		58.0	27M0G7W			P	
LIE	LIE25300	-18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MOD13FRTSS		42.19		MODRES	35.50	CL		59.1	27M0G7W			P	
LSO	LSO30500	4.80	27.80	-29.80	0.66	0.60	36.00	R13TSS		48.47		MODRES	35.50	CR		59.2	27M0G7W			P	
LTU	LTU06100	23.20	24.51	56.09				CB_TSS_LTUA		48.21		MODRES	35.50	CL		56.9	27M0G7W			P	

* Canal 1: 58,2 dBW, canales 3, 5, 7: 59,2 dBW, canales 9, 11, 13: 59,3 dBW, otros canales: 59,4 dBW

** Canales 2, 4, 6: 63,6 dBW, canales 8, 10, 12: 63,7 dBW

*** Canales 2, 4, 6: 59,0 dBW, otros canales: 59,1 dBW

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16
Símb. admin.	Identificac. del haz	Posic. orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena de la estac. espacial	Haz confor.	Ganancia antena de la estac. espacial		Antena de la estac. terrena		Polarización		p.i.r.e.	Designac. de la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Copolar	Contrapolar	Código	Gan.	Tipo	Áng.						
LUX	LUX11400	28.20	5.21	49.20	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		57.9	27M0G7W		9	P	
LVA	LVA06100	23.20	24.51	56.09				CB_TSS_LVAA		48.21		MODRES	35.50	CR		56.9	27M0G7W			P	
MAU	MAU__100	29.00	58.61	-15.88				CB_TSS_MAUA		41.42		MODRES	35.50	CL		59.0	27M0G7W			P	
MCO	MCO11600	34.20	7.93	43.59	1.28	0.60	21.73	MOD13FRTSS		45.58		MODRES	35.50	CL		58.6	27M0G7W			P	
MDA	MDA06300	50.00	28.45	46.99	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
MDG	MDG23600	29.00	46.60	-18.80	2.72	1.14	65.00	R13TSS		39.53		MODRES	35.50	CL		58.3	27M0G7W			P	
MHL	MHL00000	146.00	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	R13TSS		41.75		MODRES	35.50	CR		59.0	27M0G7W			P	
MKD	MKD14800	22.80	21.61	41.56	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
MLA	MLA__100	91.50	108.05	4.00				CB_TSS_MLAA		43.00		MODRES	35.50	CR		58.4	27M0G7W			P	
MLD	MLD30600	50.00	72.95	5.78	1.19	0.91	104.53	R13TSS		44.09		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	
MLI	MLI__100	-19.20	-5.35	17.11				CB_TSS_MLIB		41.21		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	
MLT	MLT14700	22.80	14.40	35.90	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		56.0	27M0G7W			P	
MNG	MNG24800	74.00	102.20	46.60	3.60	1.13	169.00	R13TSS		38.35		MODRES	35.50	CR		59.0	27M0G7W			P	
MOZ	MOZ30700	-1.00	34.00	-18.00	3.57	1.38	55.00	R13TSS		37.52		MODRES	35.50	CL		59.2	27M0G7W			P	
MRC	MRC20900	-25.20	-8.95	28.98	3.56	1.23	49.23	R13TSS		38.02		MODRES	35.50	CR		54.9	27M0G7W			P	
MTN	MTN__100	-36.80	-10.52	19.66				CB_TSS_MTNA		41.91		MODRES	35.50	CR		55.5	27M0G7W			P	
MWI	MWI30800	4.80	33.79	-13.25	1.56	0.70	92.69	R13TSS		44.10		MODRES	35.50	CR		59.2	27M0G7W			P	
NGR	NGR11500	-37.20	7.63	17.01	2.20	1.80	102.40	R13TSS		38.48		MODRES	35.50	CL		59.5	27M0G7W			P	
NIG	NIG11900	-19.20	7.80	9.40	2.16	2.02	45.00	R13TSS		38.05		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
NMB	NMB02500	-18.80	17.50	-21.60	2.66	1.90	48.00	R13TSS		37.41		MODRES	35.50	CL		59.7	27M0G7W			P	
NOR	NOR12000	-0.80	13.42	62.76	1.43	0.60	19.61	MOD13FRTSS		45.10		MODRES	35.50	CL		56.2	27M0G7W		6	P	
NOR	NOR12100	-0.80	18.00	60.23	1.67	0.83	23.85	R13TSS		43.02		MODRES	35.50	CL		57.8	27M0G7W		6	P	
NPL	NPL12200	50.00	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	R13TSS		44.31		MODRES	35.50	CR		59.6	27M0G7W			P	
NRU	NRU30900	134.00	167.00	-0.50	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		57.5	27M0G7W			P	
NZL	NZL__100	158.00	-170.68	-19.72				CB_TSS_NZLA		48.88		MODRES	35.50	CL		59.6	27M0G7W			P	
OMA	OMA12300	17.20	55.60	21.00	1.88	1.02	100.00	R13TSS		41.62		MODRES	35.50	CR		58.3	27M0G7W			P	
PAK	PAK12700	38.20	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	R13TSS		37.49		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
PHL	PHL28500	98.00	121.30	11.10	3.46	1.76	99.00	R13TSS		36.60		MODRES	35.50	CL		58.7	27M0G7W			P	
PLW	PLW00000	140.00	132.98	5.51	1.30	0.60	55.41	R13TSS		45.53		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W			P	
PNG	PNG13100	134.00	148.07	-6.65	3.13	2.30	168.32	MOD13FRTSS		35.87		MODRES	35.50	CR		54.5	27M0G7W			P	
POL	POL13200	50.00	20.07	51.86	1.20	0.69	17.76	R13TSS		45.26		MODRES	35.50	CL		59.2	27M0G7W			P	
POR	POR__100	-37.00	-15.92	37.65				CB_TSS_PORA		47.17		MODRES	35.50	CR		58.4	27M0G7W			P	
PSE	YYY00000	-13.20	34.99	31.86	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	3
QAT	QAT24700	20.00	51.38	25.26	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		54.5	27M0G7W			P	
ROU	ROU13600	50.00	25.12	45.75	1.17	0.73	9.52	R13TSS		45.15		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
RRW	RRW31000	11.00	30.00	-2.10	0.66	0.60	42.00	R13TSS		48.47		MODRES	35.50	CL		59.8	27M0G7W			P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16
Símb. admin.	Identificac. del haz	Posic. orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena de la estac. espacial	Haz confor.	Ganancia antena de la estac. espacial		Antena de la estac. terrena		Polarización		p.i.r.e.	Designac. de la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Copolar	Contrapolar	Código	Gan.	Tipo	Áng.						
RUS	RSTREA11	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CL		53.0	27M0F8W	RST-1	5	PE	
RUS	RSTREA12	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CR		53.0	27M0F8W	RST-1	5	PE	
RUS	RSTRED11	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CL		53.0	27M0G7W	RST-1	5	PE	
RUS	RSTRED12	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CR		53.0	27M0G7W	RST-1	5	PE	
RUS	RSTRSD11	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CL		53.0	27M0G7W	RST-1	5	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CR		53.0	27M0G7W	RST-1	5	P	
RUS	RSTRSD13	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	39.02	CL		53.0	27M0G7W	RST-1	5	P	
RUS	RSTRSD14	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	39.02	CR		53.0	27M0G7W	RST-1	5	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	35.50	CL		55.0	27M0G7W	RST-2	14	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	35.50	CR		55.0	27M0G7W	RST-2	14	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CL		55.0	27M0G7W	RST-3	33	P	
RUS	RSTRSD32	86.00	97.00	62.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CR		55.0	27M0G7W	RST-3	33	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CL		55.0	27M0G7W	RST-5	35	P	
RUS	RSTRSD52	140.00	158.00	56.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CR		55.0	27M0G7W	RST-5	35	P	
RUS	RUS00401	110.00	128.73	54.30	4.25	2.02	156.81	R13TSS		35.11		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W		34	P	
RUS	RUS00402	110.00	128.73	54.30	4.25	2.02	156.81	R13TSS		35.11		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W		34	P	
S	S 13800	5.00	16.20	61.00	1.04	0.98	14.00	R13TSS		44.36		MODRES	35.50	CL		55.6	27M0G7W		4	P	
S	S 13900	5.00	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	R13TSS		41.44		MODRES	35.50	CL		61.1	27M0G7W		4	P	
SDN	SDN__100	-7.00	30.24	13.53				CB_TSS_SDNA		40.26		MODRES	35.50	CR		59.4	27M0G7W			P	
SEN	SEN22200	-37.00	-14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	R13TSS		42.63		MODRES	35.50	CL		58.6	27M0G7W			P	
SEY	SEY00000	42.50	51.86	-7.23	2.43	1.04	27.51	R13TSS		40.44		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
SLM	SLM00000	128.00	159.27	-8.40	1.35	1.08	118.59	R13TSS		42.81		MODRES	35.50	CL		58.9	27M0G7W			P	
SMO	SMO05700	-178.00	-171.70	-13.87	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.6	27M0G7W			P	
SMR	SMR31100	-36.80	12.60	43.70	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		57.4	27M0G7W			P	
SNG	SNG15100	88.00	103.86	1.42	0.92	0.72	175.12	R13TSS		46.25		MODRES	35.50	CL		58.5	27M0G7W			P	
SOM	SOM31200	37.80	45.16	7.11	3.31	1.51	65.48	R13TSS		37.46		MODRES	35.50	CR		57.4	27M0G7W			P	
SRL	SRL25900	-33.50	-11.80	8.60	0.78	0.68	114.00	R13TSS		47.20		MODRES	35.50	CR		58.4	27M0G7W			P	
STP	STP24100	-7.00	6.17	1.45	0.65	0.60	153.51	R13TSS		48.56		MODRES	35.50	CR		56.4	27M0G7W			P	
SUI	SUI14000	-18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MOD13FRTSS		42.19		MODRES	35.50	CL		59.1	27M0G7W			P	
SVK	SVK14401	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CL		59.3	27M0G7W			P	
SVK	SVK14402	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		59.3	27M0G7W			P	
SVK	SVK14403	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MOD13FRTSS		42.64		MODRES	35.50	CR		59.3	27M0G7W		37	P	
SVN	SVN14800	33.80	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
SWZ	SWZ31300	4.80	31.39	-26.44	0.60	0.60	90.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		57.9	27M0G7W			P	
SYR	SYR22900	11.00	37.55	34.02	1.47	0.91	73.16	MOD13FRTSS		43.19		MODRES	35.50	CL		55.5	27M0G7W		53	P	
SYR	SYR33900	11.00	37.60	34.20	1.32	0.88	74.00	MOD13FRTSS		43.80		MODRES	35.50	CL		56.4	27M0G7W		53	P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16
Símb. admin.	Identificac. del haz	Posic. orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena de la estac. espacial	Haz confor.	Ganancia antena de la estac. espacial		Antena de la estac. terrena		Polarización		p.i.r.e.	Designac. de la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Copolar	Contrapolar	Código	Gan.	Tipo	Áng.						
TCD	TCD14300	17.00	18.36	15.47	3.23	2.05	82.89	R13TSS		36.23		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
TGO	TGO22600	-30.00	0.72	8.61	1.12	0.60	109.54	R13TSS		46.19		MODRES	35.50	CR		58.5	27M0G7W			P	
THA	THA14200	98.00	100.75	12.88	2.80	1.82	93.77	R13TSS		37.37		MODRES	35.50	CL		58.6	27M0G7W			P	
TJK	TJK06900	38.00	71.14	38.41	1.21	0.73	155.31	R13TSS		45.00		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W			P	
TKM	TKM06800	50.00	59.24	38.83	2.26	1.02	166.64	R13TSS		40.81		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
TMP	TMP00000	128.00	126.03	-8.72	0.66	0.60	13.92	R13TSS		48.50		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	9
TON	TON21500	170.75	-175.23	-18.19	1.59	0.60	71.33	R13TSS		44.64		MODRES	35.50	CR		58.3	27M0G7W			P	
TUN	TUN15000	-25.20	9.50	33.50	1.88	0.72	135.00	MOD13FRTSS		43.13		MODRES	35.50	CR		57.3	27M0G7W		55	P	
TUN	TUN27200	-25.20	2.10	31.75	3.41	1.81	179.18	MOD13FRTSS		36.54		MODRES	35.50	CR		55.5	27M0G7W		55	P	4
TUR	TUR14500	42.00	34.95	39.09	3.18	0.99	0.79	R13TSS		39.47		MODRES	35.50	CL		58.8	27M0G7W		36	P	
TUV	TUV00000	176.00	177.61	-7.11	0.94	0.60	137.58	R13TSS		46.93		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
TZA	TZA22500	11.00	34.60	-6.20	2.41	1.72	129.00	R13TSS		38.27		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	
UAE	UAE27400	52.50	53.85	24.34	1.19	0.85	3.72	R13TSS		44.39		MODRES	35.50	CR		58.2	27M0G7W			P	
UGA	UGA05100	17.00	32.20	1.04	1.50	1.02	68.73	R13TSS		42.62		MODRES	35.50	CL		58.2	27M0G7W			P	
UKR	UKR06300	38.20	31.74	48.22	2.29	0.96	177.78	R13TSS		41.01		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
USA	GUM33100	122.00	144.50	13.10	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		58.3	27M0G7W			P	
USA	MRA33200	121.80	145.90	16.90	1.20	0.60	76.00	R13TSS		45.87		MODRES	35.50	CR		58.5	27M0G7W			P	
USA	PLM33200	170.00	-161.40	7.00	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CL		57.4	27M0G7W			P	
USA	USAA_100	170.00	-170.51	-12.72				CB_TSS_USAA		48.88		MODRES	35.50	CL		56.1	27M0G7W			P	
USA	WAK33400	140.00	166.50	19.20	0.60	0.60	0.00	R13TSS		48.88		MODRES	35.50	CR		58.6	27M0G7W			P	
UZB	UZB07100	33.80	63.80	41.21	2.56	0.89	159.91	R13TSS		40.84		MODRES	35.50	CR		58.8	27M0G7W			P	
VTN	VTN32500	107.00	106.84	14.21	3.43	1.76	109.43	R13TSS		36.65		MODRES	35.50	CR		58.4	27M0G7W			P	
VUT	VUT12800	140.00	168.00	-16.40	1.52	0.68	87.00	R13TSS		44.30		MODRES	35.50	CL		57.8	27M0G7W			P	
YEM	YEM__100	11.00	48.05	14.64				CB_TSS_YEMA		47.63		MODRES	35.50	CL		54.9	27M0G7W			P	
YUG	YUG14800	-7.00	20.50	43.98	0.91	0.60	145.16	R13TSS		47.07		MODRES	35.50	CR		58.9	27M0G7W			P	
ZMB	ZMB31400	-0.80	27.50	-13.10	2.38	1.48	39.00	R13TSS		38.98		MODRES	35.50	CR		58.7	27M0G7W			P	
ZWE	ZWE13500	-0.80	29.60	-18.80	1.46	1.36	37.00	R13TSS		41.47		MODRES	35.50	CR		59.2	27M0G7W			P	

TÍTULOS DE LAS COLUMNAS DEL PLAN

Col. 1 *Posición orbital nominal*, en grados y centésimas de grado respecto al meridiano de Greenwich (los valores negativos indican las longitudes que se encuentran al oeste del meridiano de Greenwich; los valores positivos indican las longitudes que se encuentran al este del meridiano de Greenwich).

Col. 2 *Símbolo de la administración notificante*.

Col. 3 *Identificación del haz* (la columna 2 contiene normalmente el símbolo de la administración o zona geográfica que figura en el Cuadro B1 del Prefacio de la Lista Internacional de Frecuencias, seguido por el símbolo que designa la zona de servicio).

Col. 4 *Polarización* (CL – circular levógira, CR – circular dextrógira).

Col. 5 *Número de canal/Indicación del margen de protección equivalente (MPE) mínimo para una asignación dada, deducido de un conjunto de valores correspondiente a todos los puntos de prueba pertenecientes al haz dado (dB).*

Margen de protección equivalente mínimo de asignaciones en el Plan de las Regiones 1 y 3 (ordenados por posición orbital)

1	2	3	4	5																																							
Posición orbital	Símbolo Admin.	Identificación del haz	Tipo de polarización	Número de canal																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				MPE mínimo																																							
-178.00	FJI	FJI19300	CR	6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1																	
-178.00	SMO	SMO05700	CR	1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6																	
-160.00	F	OCE10100	CL		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9																
-37.20	IRL	IRL21100	CL	2.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6																					
-37.20	NGR	NGR11500	CL		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.9																				
-37.00	AND	AND34100	CL		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.8																				
-37.00	GMB	GMB30200	CL	4.6		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9																					
-37.00	GUI	GUI19200	CR		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		1.5																				
-37.00	POR	POR__100	CR	2.4		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1																					
-37.00	SEN	SEN22200	CL																					-0.3		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7	
-36.80	MTN	MTN__100	CR																						1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		3.9
-36.80	SMR	SMR31100	CR	4.4		3.2		3.2		3.1		3.1		3.1		3.2		3.2		3.2		3.2																					
-33.50	CPV	CPV30100	CL		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		8.8																				
-33.50	DNK	DNK090XR	CR																													0.9				0.9							
-33.50	DNK	DNK091XR	CR																															-0.9				-0.9					
-33.50	G	G 02700	CR		-0.1		0.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		0.2		-0.1		0.1		0.3																				
-33.50	ISL	ISL04900	CL																					8.8		7.2		7.2		10.1		14.8		3.6		14.8		3.6		21.7		21.7	
-33.50	ISL	ISL05000	CR																						0.1		0.1		0.1														
-33.50	LBR	LBR24400	CR	3.3		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4																					
-33.50	SRL	SRL25900	CR																					-0.4		1.0		1.0		1.0		1.0		0.9		1.0		0.9		1.0		1.0	
-30.00	BFA	BFA10700	CL																						1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		2.4
-30.00	E	E____100	CL																					8.3		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.6		5.9		5.6		5.9	
-30.00	E	HISP33D1	CL																							-0.4				-0.4				-0.4				-0.4				-0.4	
-30.00	E	HISP33D2	CL																							-1.0				-1.0				-1.0				-1.0				-1.0	
-30.00	E	HISPA27D	CL																							1.3				1.3				1.3				1.3				1.3	
-30.00	E	HISPASA4	CL																							1.3				1.3				1.3				1.3				1.3	
-30.00	GNB	GNB30400	CL																						0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.7
-30.00	TGO	TGO22600	CR	7.9		7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		7.5																					
-25.20	DNK	DNK__100	CL	-0.9		-1.5		-1.5		-1.5		-1.5		-1.5		-1.5		-1.5		-1.5		-1.5																					
-25.20	MRC	MRC20900	CR	0.1		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.3		-0.3		-0.4		-0.4																					
-25.20	TUN	TUN15000	CR																					-1.0		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8	
-25.20	TUN	TUN27200	CR																																	-0.9				-0.9			
-25.00	GHA	GHA10800	CR																					7.1		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		4.7		5.2		4.7		5.2	
-24.80	AGL	AGL29500	CL	4.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6																					
-24.80	ALG	ALG__100	CL																						-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		2.2

1	2	3	4	5																																							
Posición orbital	Símbolo Admin.	Identificación del haz	Tipo de polarización	Número de canal																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				MPE mínimo																																							
-24.80	CTI	CTI23700	CL	3.4		2.9		2.9		2.9		2.9		2.9		2.9		2.9		2.9		2.9																					
-24.80	LBY	LBY__100	CL		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.7																				
-19.20	BEN	BEN23300	CL	3.1		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6																					
-19.20	COD	COD__100	CR		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		5.9																				
-19.20	MLI	MLI__100	CR	5.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6																					
-19.20	NIG	NIG11900	CR																						3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		4.1
-18.80	AUT	AUT01600	CR																					0.9		-0.1		0.0		0.0		0.1		0.0		0.1		0.0		0.0		0.0	
-18.80	D	D 08700	CR	1.1		-0.2		-0.1		-0.2		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.2																					
-18.80	GNE	GNE30300	CL																					2.0		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4	
-18.80	LIE	LIE25300	CL																						0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		2.8
-18.80	NMB	NMB02500	CL																					8.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6	
-18.80	SUI	SUI14000	CL		0.2		0.7		0.2		0.7		0.3		0.7		0.3		0.7		0.2		0.8																				
-13.20	CAF	CAF25800	CL																						1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.5
-13.20	COG	COG23500	CL	0.8		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7																					
-13.20	GAB	GAB26000	CR	0.5		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0																					
-13.20	PSE	YYY00000	CL																					5.3		4.8		5.1		4.9		5.1		4.9		5.1		4.9		5.1		4.9	
-13.00	CME	CME30000	CR																						0.4		0.4		0.4		0.5		0.4		0.5		0.4		0.5		0.4		0.5
-12.80	CZE	CZE14401	CL	1.9								0.8								0.6								-0.9								-0.8							
-12.80	CZE	CZE14402	CR														0.1														-0.9								-0.9				
-12.80	CZE	CZE14403	CR		0.1*																				-0.9*		-0.9*																
-12.80	HNG	HNG10601	CL			1.1								1.2								1.1								-0.3								-0.3					
-12.80	HNG	HNG10602	CR						0.6																								-0.4								-0.4		
-12.80	HNG	HNG10603	CR		0.6*																				-0.4*		-0.4*																
-12.80	HRV	HRV14801	CL					0.6								0.8								0.3								-0.8								-0.8			
-12.80	HRV	HRV14802	CR										0.1																						-0.9								-0.2
-12.80	HRV	HRV14803	CR		0.1*																				-0.9*		-0.9*																
-12.80	SVK	SVK14401	CL							1.1								1.2								-0.4								-0.3								-0.3	
-12.80	SVK	SVK14402	CR																		0.6								-0.4								-0.4						
-12.80	SVK	SVK14403	CR		0.6*																				-0.4*		-0.4*																
-7.00	EGY	EGY02600	CL		10.9		10.9		10.9		10.9		10.9		10.9		10.9		10.9		10.9		5.9																				
-7.00	F	F 09300	CL																						5.4		4.3		5.6		4.3		5.6		4.8		5.6		4.8		5.6		5.5
-7.00	F	F____100	CR																					5.0		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1	
-7.00	SDN	SDN__100	CR																					5.4		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0	

* Esta asignación sólo podrán utilizarla las administraciones de la República Checa, Croacia, Eslovaquia y Hungría, basándose en un acceso equitativo y previo acuerdo entre ellas.

1	2	3	4	5																																							
Posición orbital	**Símbolo Admin.**	**Identificación del haz**	**Tipo de polarización**	**Número de canal**																																							
				1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
				MPE mínimo																																							
-7.00	STP	STP24100	CR		6.1		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		4.9																				
-7.00	YUG	YUG14800	CR																						-1.2		-1.1		-0.6		-0.9		-0.6		-0.9		-0.6		-0.9		-0.6		-0.5
-4.00	ISR	ISR11000	CR																						3.1		3.0		3.1		3.0		3.1		3.0		3.1		3.0		3.1		5.7
-1.20	BUL	BUL02000	CL																						1.0		-0.4		1.6		-0.4		1.6		-0.4		1.6		-0.4		1.6		-0.3
-1.20	CVA	CVA08300	CR	2.2		0.5		0.9		0.9		0.9		0.9																													
-1.20	CVA	CVA08500	CR																						-0.8																		
-1.20	CYP	CYP08600	CR	1.4		0.0		0.5		0.5		0.5		0.5		2.2		2.2		2.2		1.5																					
-1.20	GRC	GRC10500	CL		-0.4		0.6		-0.1		0.8		-0.1		0.9		-0.1		0.9		-0.3		1.0																				
-1.00	MOZ	MOZ30700	CL		2.8		3.8		2.8		3.8		2.8		3.8		2.8		3.8		2.8		3.6																				
-0.80	BOT	BOT29700	CL																						1.5		0.9		1.5		0.9		1.5		0.9		1.5		0.9		1.5		2.2
-0.80	KEN	KEN24900	CL																						3.8		2.8		3.9		2.8		3.9		2.8		3.9		2.8		3.9		3.3
-0.80	NOR	NOR12000	CL	4.4		2.0		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.6		-0.6		-0.6		1.1																					
-0.80	NOR	NOR12100	CL																								-0.6				-0.6												
-0.80	ZMB	ZMB31400	CR																					2.8		3.2		4.3		3.2		4.3		3.2		4.3		3.2		4.3		3.2	
-0.80	ZWE	ZWE13500	CR	5.5		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6																					
4.80	AFS	AFS02100	CL																					4.5		5.6		5.6		5.6		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2	
4.80	LSO	LSO30500	CR	3.9		2.9		2.9		2.9		2.9		2.9		3.1		3.1		3.1		2.9																					
4.80	MWI	MWI30800	CR		3.2		3.8		3.3		3.9		3.3		3.9		3.9		3.9		3.8		3.4																				
4.80	SWZ	SWZ31300	CL	4.5		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.4		3.4		3.4		3.2																					
5.00	S	S 13800	CL																					4.7		-0.4		2.3		-0.4		2.3		0.6		4.5		0.6		4.5		0.6	
5.00	S	S 13900	CL																														8.7										
9.00	I	I 08200	CR																						-3.6		-3.8		-3.6		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-2.6
11.00	BDI	BDI27000	CL																						3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		5.6
11.00	JOR	JOR22400	CL		-1.0		-0.8		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.8		0.0																				
11.00	KWT	KWT11300	CR																						5.4		5.4		5.4		5.4		5.4		5.4		5.4		5.4		5.4		6.3
11.00	LBN	LBN27900	CR	0.9		-0.6		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.6																					
11.00	RRW	RRW31000	CL		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.2		5.7																				
11.00	SYR	SYR22900	CL																						-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-0.5
11.00	SYR	SYR33900	CL																																								1.4**
11.00	TZA	TZA22500	CR																					2.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6	
11.00	YEM	YEM__100	CL	2.1		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3																					
16.80	DJI	DJI09900	CL		8.2		8.2		8.1		8.1		8.1		8.1		8.1		8.1		8.1		6.7																				
17.00	ARS	ARS__100	CL																						-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		0.0
17.00	ARS	ARS34000	CL																																								2.0

** Véase la Nota 1 del § 11.2 del Artículo 11.

1	2	3	4	5																																							
Posición orbital	Símbolo Admin.	Identificación del haz	Tipo de polarización	Número de canal																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				MPE mínimo																																							
17.00	TCD	TCD14300	CR	9.8		8.8		8.8		8.8		8.8		8.8		8.8		8.8		8.8		8.8																					
17.00	UGA	UGA05100	CL																					3.6		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0	
17.20	OMA	OMA12300	CR																						1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		0.9
20.00	QAT	QAT24700	CL		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.8		5.8		6.2**																				
22.80	ARM	ARM06400	CR																						0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.4		0.5		2.7
22.80	ERI	ERI09200	CR																					2.3		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8	
22.80	FIN	FIN10300	CL																						-0.5		1.2		1.9		2.0		1.8		2.1		1.7		2.2		1.6		4.9
22.80	FIN	FIN10400	CL																																				-0.4				1.1
22.80	MKD	MKD14800	CR																					3.6		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.2		3.3		3.3	
22.80	MLT	MLT14700	CR																						1.7		1.8		1.7		1.8		1.7		1.8		1.7		1.7		1.8		3.4
23.20	AZE	AZE06400	CL																					0.6		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	
23.20	GEO	GEO06400	CR	5.3		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1																					
23.20	LTU	LTU06100	CL	1.4		0.1		0.0		0.0		-0.1		-0.1		-0.1		-0.2		-0.2		-0.2																					
23.20	LVA	LVA06100	CR		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		-0.3																				
28.20	LUX	LUX11400	CL	3.1		2.9		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8																					
29.00	COM	COM20700	CR																					11.2		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		9.5		9.6	
29.00	MAU	MAU__100	CL																						11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.1		11.1		12.7
29.00	MDG	MDG23600	CL	14.0		13.6		13.5		13.4		13.4		13.3		13.3		13.2		13.2		13.2																					
33.80	SVN	SVN14800	CR		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.4		1.6																				
33.80	UZB	UZB07100	CR	3.3		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9																					
34.00	BHR	BHR25500	CR																					0.9		0.9		8.7		8.8		9.2		8.8		9.2		8.8		9.2		8.8	
34.00	IRN	IRN10900	CL	1.2		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		8.8		8.5																	
34.20	MCO	MCO11600	CL	0.7		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0																					
36.00	ETH	ETH09200	CL		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		12.1																				
36.00	RUS	RSTREA11	CL																											-3.6				-3.6				-3.6				-3.6	
36.00	RUS	RSTREA12	CR																												-4.3				-4.3				-4.3				-4.2
36.00	RUS	RSTRED11	CL																											-3.6				-3.6				-3.6				-3.6	
36.00	RUS	RSTRED12	CR																												-4.3				-4.3				-4.3				-4.2
36.00	RUS	RSTRSD11	CL																									4.5		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9	
36.00	RUS	RSTRSD12	CR																										3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4
36.00	RUS	RSTRSD13	CL																									4.9		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0	
36.00	RUS	RSTRSD14	CR																										3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.6
37.80	BLR	BLR06200	CL	3.8		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3																					
37.80	SOM	SOM31200	CR																						3.3		3.3		11.7		10.2		11.7		10.2		11.7		10.2		11.7		10.4
38.00	TJK	TJK06900	CL																						0.6		1.2		7.9		7.8		7.9		7.8		7.9		7.8		7.9		7.9
38.20	BEL	BEL01800	CL																						2.5		2.2		2.0		1.7		2.0		1.7		2.0		1.7		2.0		3.4
38.20	HOL	HOL21300	CL		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		2.5																				
38.20	PAK	PAK12700	CR		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		4.6		2.0		2.1																

1	2	3	4	5																																								
Posición orbital	Símbolo Admin.	Identificación del haz	Tipo de polarización	Número de canal																																								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				MPE mínimo																																								
38.20	UKR	UKR06300	CR		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		1.5																				
42.00	TUR	TUR14500	CL		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7																				
42.50	SEY	SEY00000	CR																						12.3		13.0		13.1		13.1		13.1		13.1		13.1		13.1		13.1		14.4
44.50	EST	EST06100	CR	6.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6																				
50.00	AFG	AFG__100	CL	-0.3		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		3.0		2.2																	
50.00	CLN	CLN21900	CL	0.8		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		1.5		1.6																	
50.00	IRQ	IRQ25600	CL	4.2		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6**																				
50.00	KGZ	KGZ07000	CR		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		1.0																				
50.00	MDA	MDA06300	CR																						0.7		0.7		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4
50.00	MLD	MLD30600	CR	6.4		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		4.8		4.4																	
50.00	NPL	NPL12200	CR		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.3		2.3		3.5																	
50.00	POL	POL13200	CL																						2.4		2.7		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1		3.2
50.00	ROU	ROU13600	CR	4.9		3.9		3.9		3.9		3.9		3.9		3.9		3.9		3.9		3.9		3.9																				
50.00	TKM	TKM06800	CR																						1.0		2.4		8.5		8.5		8.5		8.5		8.5		8.5		8.5		8.7
52.50	UAE	UAE27400	CR																					3.2		3.2		14.3		15.1		15.1		15.1		15.1		15.1		15.1		15.1**	
56.00	BIH	BIH14800	CL	5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9																				
56.00	IND	INDA_100	CR		2.5		2.6		2.5		2.6		2.6		2.5		2.6		2.6		2.5		3.2		3.9		6.4																	
56.00	IND	INDB_100	CL	2.4		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		2.9		2.9																	
56.00	RUS	RSTRSD21	CL																									9.3		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6	
56.00	RUS	RSTRSD22	CR																										3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.6
56.40	KAZ	KAZ06600	CR	3.5		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3																				
62.00	ALB	ALB29600	CL																						8.6		10.9		33.5		33.5		33.5		33.5		33.5		33.5		33.5		34.4
62.00	CHN	CHN15500	CL	2.5		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4																	
62.00	CHN	CHNA_100	CR		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		2.1		2.3		5.3																	
68.00	IND	IND03700	CL		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		7.2																	
68.00	IND	IND04700	CR	5.4		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0																	
68.00	IND	INDD_100	CR	6.0		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6																	
74.00	BGD	BGD22000	CR	12.1		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		4.1		4.1																	
74.00	BRU	BRU33000	CR		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		4.8		4.5		6.9																	
74.00	MNG	MNG24800	CR																					6.6		6.6		26.4		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9	
80.20	INS	INSA_100	CR	12.8		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7																	
86.00	BTN	BTN03100	CR	11.8		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9																	
86.00	CBG	CBG29900	CR		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		11.7																	
86.00	RUS	RSTRSD31	CL																									5.5		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9	

** Véase la Nota 1 del § 11.2 del Artículo 11.

1	2	3	4	5																																							
Posición orbital	**Símbolo Admin.**	**Identificación del haz**	**Tipo de polarización**	**Número de canal**																																							
				1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
				MPE mínimo																																							
86.00	RUS	RSTRSD32	CR																										99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9
88.00	SNG	SNG15100	CL	2.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3																	
91.50	MLA	MLA__100	CR		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		3.5**																
92.20	CHN	CHNE_100	CL	4.4		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5																	
92.20	CHN	CHNF_100	CR		4.4		4.4		4.4		4.4		4.4		4.4		4.4		4.4		4.4		4.4		4.4		6.6																
98.00	PHL	PHL28500	CL		2.3		2.3		2.3		2.3		2.3		2.3		2.3		2.3		2.3		2.3		2.3		4.7																
98.00	THA	THA14200	CL	1.8		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2																	
104.00	BRM	BRM29800	CL	2.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1																	
104.00	INS	INSB_100	CL		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.9**																
107.00	VTN	VTN32500	CR		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		3.1																
109.85	J	000BS-3N	CR	6.3		4.3		4.3		4.3		4.2		4.1		6.5		12.6																									
109.85	J	J 10985	CR	6.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.0		6.6		13.9		13.9		13.9		13.9		13.9																	
110.00	J	J 11100	CR	5.5		3.5		3.5		3.4		3.4		3.3		5.9		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8																	
110.00	J	J 1110E	CR	5.4		3.4		3.4		3.4		3.3		3.1		5.6		12.4																									
110.00	RUS	RUS00401	CL																									13.2		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9	
110.00	RUS	RUS00402	CR																										99.9		99.9												
116.00	KOR	KO11201D	CL		5.6		5.7		5.6		5.2		5.0		5.3																												
116.00	KOR	KOR11200	CL		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-1.2		-1.2		4.3		3.9		3.9		3.9		3.9		4.9																
116.00	KOR	KOR11201	CL		5.6		5.7		5.6		5.2		5.0		5.3																												
121.80	USA	MRA33200	CR	5.3		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5		3.5																	
122.00	CHN	CHN19000	CR	2.9		0.4		0.4		0.4		0.3		0.3		0.3		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0																	
122.00	CHN	CHN20000	CL		1.4		1.4		1.4		1.3		1.3		1.4		0.9		0.7		0.7		0.7		0.7		2.4																
122.00	USA	GUM33100	CL		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		8.6																
122.20	LAO	LAO28400	CR		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-0.5																
128.00	SLM	SLM00000	CL	13.3		11.9		11.9		11.9		11.9		11.9		11.9		11.7		11.7		11.7		11.7		11.7																	
128.00	TMP	TMP00000	CR		9.4		9.3		9.3		9.3		9.3		9.3		9.3		9.2		9.2		9.2		9.2		10.4																
134.00	CHN	CHN15800	CR		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		1.3																
134.00	CHN	CHNC_100	CL	2.1		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4																	
134.00	NRU	NRU30900	CL	8.6		7.3		7.3		7.3		7.3		7.3		7.3		7.3		7.3		7.3		7.3		7.3																	
134.00	PNG	PNG13100	CR		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		7.5																
140.00	F	NCL10000	CR		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		5.3																
140.00	F	WAL10200	CR		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.9																
140.00	KRE	KRE28600	CL	15.5		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0																	
140.00	PLW	PLW00000	CR		11.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.4																

** Véase la Nota 1 del § 11.2 del Artículo 11.

1	2	3	4	5																																							
Posición orbital	Símbolo Admin.	Identificación del haz	Tipo de polarización	Número de canal																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				MPE mínimo																																							
140.00	RUS	RSTRSD51	CL																									15.8		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9	
140.00	RUS	RSTRSD52	CR																										99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9		99.9
140.00	USA	WAK33400	CR	16.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0																	
140.00	VUT	VUT12800	CL	7.1		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3																	
146.00	MHL	MHL00000	CR		25.2		25.1		25.2		25.1		25.2		25.4		25.5		25.4		25.5		25.4		25.5		26.3																
152.00	AUS	AUS00400	CR			5.7				5.7				5.7				5.7				5.7				5.7																	
152.00	AUS	AUS0040A	CR			16.9				16.9				16.9				16.9				16.9				16.9																	
152.00	AUS	AUS0040B	CR			16.3				16.3				16.3				16.3				16.3				16.3																	
152.00	AUS	AUS0040C	CR			17.4				17.4				17.4				17.4				17.4				17.4																	
152.00	AUS	AUS00500	CL				5.1				5.1				9.1				9.1				9.1				9.1																
152.00	AUS	AUS00600	CL		4.3				4.3				4.3				8.7				8.7				8.7																		
152.00	AUS	AUSA_100	CR	9.2				7.5				7.5																															
158.00	FSM	FSM00000	CR	14.9		23.5		14.6		23.5		14.6		23.5		23.8		24.9		25.3		24.9		25.3		24.9																	
158.00	NZL	NZL__100	CL		12.1		8.5		12.1		8.5		12.1		8.6		12.1		12.1		12.1		12.1		12.1		15.1																
164.00	AUS	AUS00700	CR			4.8				4.8				4.8				9.4				9.4				9.4																	
164.00	AUS	AUS0070A	CR			7.7				7.7				7.7				15.8				15.8				15.8																	
164.00	AUS	AUS00800	CL		5.4				5.4				5.4				5.4				5.4				5.4																		
164.00	AUS	AUS00900	CR	7.8				3.6				3.6				3.6				7.2				7.2																			
164.00	AUS	AUS0090A	CR	13.0				7.1				7.1				7.1				13.0				13.0																			
164.00	AUS	AUS0090B	CR	16.2				7.7				7.7				7.7				15.7				15.7																			
164.00	AUS	AUSB_100	CL				4.6				4.6				4.6																												
170.00	USA	PLM33200	CL		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		9.2																
170.00	USA	USAA_100	CL	9.9		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4																	
170.75	TON	TON21500	CR		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.7		9.7		9.7		9.7		11.6																
176.00	KIR	KIR__100	CL	13.4		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5																	
176.00	TUV	TUV00000	CR		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		9.1																

MOD

ANEXO 1

Límites que han de tomarse en consideración para determinar si un servicio de una administración resulta afectado por una propuesta de modificación del Plan de la Región 2 o por una propuesta de asignación nueva o modificada en la Lista de las Regiones 1 y 3 o cuando haya que obtener el acuerdo de cualquier otra administración de conformidad con el presente Apéndice[13]

(Véase el Artículo 4)

1 Límites aplicables a la interferencia causada a las asignaciones de frecuencia conformes al Plan de las Regiones 1 y 3 o a la Lista de las Regiones 1 y 3 o a las asignaciones nuevas o modificadas en la Lista de las Regiones 1 y 3

En condiciones supuestas de propagación en espacio libre, la densidad de flujo de potencia de una asignación propuesta nueva o modificada en la Lista no deberá rebasar el valor de –103,6 dB(W/(m^2 · 27 MHz)).

Con respecto a los § 4.1.1 *a)* o *b)* del Artículo 4, la Oficina considerará afectada una administración de las Regiones 1 ó 3 si la mínima separación orbital entre las estaciones espaciales deseada e interferente, en las condiciones más desfavorables de mantenimiento en posición de la estación, es inferior a 9º.

Sin embargo, una administración no se considerará afectada si se cumple alguna de las dos siguientes condiciones:

a) en condiciones supuestas de propagación en espacio libre, la densidad de flujo de potencia en cualquier punto de prueba dentro de la zona de servicio asociada con cualquiera de sus asignaciones de frecuencia en el Plan o en la Lista o para la cual se ha iniciado el procedimiento del Artículo 4, no rebasa los siguientes valores[14]:

–147 dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para	$0° \leq \theta < 0{,}245°$
$-134{,}8 + 20 \log \theta$ dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para	$0{,}245° \leq \theta < 1{,}7°$

[13] Los límites de la densidad de flujo de potencia que se indican en el presente Anexo, salvo en el § 2, corresponden a los que se obtendrían suponiendo una propagación en el espacio libre.

El límite que se indica en el § 2 del presente Anexo corresponde al margen de protección global equivalente calculado según el § 2.2.4 del Anexo 5.

[14] Para la protección de las asignaciones analógicas puestas en servicio antes del 17 de octubre de 1997, se utilizarán los siguientes valores hasta el 1 de enero de 2015:

–147 dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para	$0° \leq \theta < 0{,}44°$
$-138 + 25 \log \theta$ dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para	$0{,}44º \leq \theta < 9º$

$-135 + 1{,}66\,\theta^2$ dB(W/(m² · 27 MHz)) para $1{,}7° \leq \theta < 3{,}6°$

$-127{,}5 + 25 \log \theta$ dB(W/(m² · 27 MHz)) para $3{,}6° \leq \theta < 9°$

siendo θ la mínima separación angular geocéntrica entre la estación espacial interferente del servicio de radiodifusión por satélite y la estación espacial interferida del servicio de radiodifusión por satélite;

b) el margen de protección equivalente de enlace descendente[15] correspondiente a un punto de prueba de su inscripción en el Plan o Lista de las Regiones 1 y 3 o para el cual se ha iniciado el procedimiento del Artículo 4, incluido el efecto combinado de toda otra modificación anterior de la Lista o todo acuerdo anterior, no disminuye más de 0,45 dB por debajo de 0 dB o, de ser ya negativo, más de 0,45 dB por debajo del valor que resulte:

– del Plan y la Lista de las Regiones 1 y 3 establecidos por la CMR-2000; *o*

– de una propuesta de asignación nueva o modificada a la Lista de conformidad con el presente Apéndice; *o*

– de una nueva inscripción en la Lista de las Regiones 1 y 3 como resultado de una aplicación con éxito de los procedimientos del Artículo 4.

NOTA – Al realizar el cálculo, el efecto a la entrada del receptor de todas las señales en el mismo canal o en los canales adyacentes, se expresará en función de una señal interferente equivalente en el mismo canal. Este valor se expresa normalmente en decibelios.

2 Límites aplicables a la modificación del margen de protección global equivalente en lo tocante a las asignaciones de frecuencia conformes al Plan de la Región 2

En relación con el § 4.2.3 *c)* del Artículo 4, una administración de la Región 2 se considerará afectada cuando el margen de protección global equivalente[16] que corresponde a un punto de cálculo de su inscripción en el Plan de la Región 2, comprendido el efecto acumulativo de cualesquiera modificaciones anteriores al Plan o de todo acuerdo previo, descienda más de 0,25 dB por debajo de 0 dB, o si ya fuese negativo, más de 0,25 dB por debajo del valor resultante:

– del Plan de la Región 2 formulado por la Conferencia de 1983; *o*

– de una modificación de la asignación de acuerdo con el presente Apéndice; *o*

– de una nueva inscripción en el Plan de la Región 2 según el Artículo 4; *o*

– de cualquier acuerdo en consonancia con el presente Apéndice.

---

15 Para la definición del margen de protección equivalente, véase el § 3.4 del Anexo 5.

16 Véase la definición del margen de protección global equivalente en el § 1.11 del Anexo 5.

3 Límites aplicables a la modificación de la densidad de flujo de potencia a fin de proteger el servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,5 GHz en las Regiones 1 y 2, y en la banda 12,5-12,7 GHz en la Región 3

En relación con el § 4.1.1 *c)* del Artículo 4, una administración de la Región 2 se considerará afectada cuando, por efecto de la asignación nueva o modificada propuesta en la Lista de las Regiones 1 y 3, se sobrepasen en cualquier punto de medición de la zona de servicio afectada los valores siguientes de la densidad de flujo de potencia.

En relación con el § 4.2.3 *a)*, § 4.2.3 *b)* o el § 4.2.3 *f)* del Artículo 4, según proceda, una administración de la Región 1 ó 3 se considerará afectada cuando, por efecto de la modificación propuesta del Plan de la Región 2, se sobrepasen en cualquier punto de la zona de servicio afectada los valores siguientes de la densidad de flujo de potencia:

-147 dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para	$0° \leq \theta < 0{,}44°$
$-138 + 25 \log \theta$ dB (W/(m^2 · 27 MHz))	para	$0{,}44° \leq \theta < 19{,}1°$
-106 dB (W/(m^2 · 27 MHz))	para	$\theta \geq 19{,}1°$

donde θ es:

– la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial de radiodifusión por satélite de las Regiones 1 ó 3, y la de la estación espacial de radiodifusión por satélite afectada de la Región 2, *o*

– la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial de radiodifusión por satélite de la Región 2 y la longitud de la estación espacial de radiodifusión por satélite afectada de la Región 1 o de la Región 3.

4 Límites aplicables a la densidad de flujo de potencia, a fin de proteger los servicios terrenales de otras administraciones[17, 18, 19]

En relación con el § 4.1.1 *d)* del Artículo 4, una administración de las Regiones 1, 2 ó 3 se considerará afectada si, como consecuencia de la modificación propuesta a una asignación en la Lista de las Regiones 1 y 3, se produce un aumento de la densidad de flujo de potencia que llega a cualquier parte del territorio de dicha administración de más de 0,25 dB con respecto a la resultante de dicha asignación de frecuencia en el Plan o en la Lista de las Regiones 1 y 3 establecidos por la CMR-2000. Esa misma administración no se considerará afectada si el valor de la densidad de flujo de potencia en cualquier parte de su territorio no rebasa los límites indicados a continuación.

En relación con el § 4.2.3 *d)* del Artículo 4, una administración de las Regiones 1, 2 ó 3 se considerará afectada si, como consecuencia de la modificación propuesta a una asignación existente en el Plan de la Región 2, se produce un aumento en la densidad de flujo de potencia que llega a cualquier parte del territorio de dicha administración de más de 0,25 dB con respecto

---

17 Véase el § 3.18 del Anexo 5.

18 En la banda 12,5-12,7 GHz en la Región 1, estos límites se aplican únicamente al territorio de las administraciones mencionadas en los números **S5.494** y **S5.496**.

19 Véase la Resolución **34**.

a la resultante de dicha asignación de frecuencia en el Plan de la Región 2 cuando entraron en vigor las Actas Finales de la Conferencia de 1985. Esa misma administración no se considerará afectada si el valor de la densidad de flujo de potencia en cualquier parte de su territorio no rebasa los límites indicados a continuación.

En relación con el § 4.1.1 *d)* o el § 4.2.3 *d)* del Artículo 4, una administración de las Regiones 1, 2 ó 3 se considerará afectada cuando, por efecto de la nueva asignación propuesta en la Lista de las Regiones 1 y 3 o de la nueva asignación de frecuencia propuesta en el Plan de la Región 2, la densidad de flujo de potencia producida en cualquier punto de su territorio, para todos los ángulos de incidencia, sea superior a:

-148 dB(W/(m^2 · 4 kHz))	para	$\theta \leq 5^o$
$-148 + 0{,}5\,(\theta - 5)$ dB(W(m^2 · 4 kHz)	para	$5^o < \theta \leq 25^o$
-138 dB(W/(m^2 · 4 kHz))	para	$25^o < \theta \leq 90^o$

siendo θ el ángulo de incidencia.

5 (No utilizado.)

6 Límites aplicables a la modificación de la densidad de flujo de potencia de las asignaciones inscritas en el Plan de las Regiones 1 y 3 a fin de proteger el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) de la Región 2 en la banda 11,7-12,2 GHz o de la Región 3 en la banda 12,2-12,5 GHz, y de las asignaciones inscritas en el Plan de la Región 2 a fin de proteger el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) de la Región 1 en la banda 12,5-12,7 GHz y de la Región 3 en la banda 12,2-12,7 GHz

En relación con el § 4.1.1 *e)* del Artículo 4, una administración de la Región 2 o de la Región 3 se considerará afectada cuando la asignación nueva o modificada propuesta en la Lista de las Regiones 1 y 3 se traduzca, dentro de su territorio, en un aumento de la densidad de flujo de potencia de 0,25 dB o más por encima de la que resulta de las asignaciones de frecuencia inscritas en el Plan o en la Lista para las Regiones 1 y 3 establecidos por la CMR-2000.

En relación con el § 4.2.3 *e)*, una administración de la Región 1 ó 3 se considerará afectada cuando la modificación al Plan para la Región 2 propuesta se traduzca, dentro de su territorio, en un aumento de la densidad de flujo de potencia de 0,25 dB o más por encima de la que resulta de las asignaciones de frecuencia inscritas en el Plan para la Región 2 en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales de la Conferencia de 1985.

En relación con el § 4.1.1 *e)* del Artículo 4, cuando una propuesta de asignación de frecuencia nueva o modificada para la Lista de las Regiones 1 y 3 produzca en cualquier parte del territorio de una administración de la Región 2 o de la Región 3 una densidad de flujo de potencia inferior a −138 dB(W/(m^2 · 27 MHz))[20] se considerará que dicha administración no resulta afectada. En relación con el § 4.2.3 *e)* del Artículo 4, cuando una modificación propuesta al Plan para la Región 2 produzca en cualquier parte del territorio de una administración de las Regiones 1 ó 3 una densidad de flujo de potencia inferior a −160 dB(W/(m^2 · 4 kHz))[20] se considerará que dicha administración no resulta afectada.

7 Límites impuestos a las variaciones de la temperatura de ruido equivalente para proteger el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la Región 1 con relación a las modificaciones del Plan para la Región 2 en la banda 12,5-12,7 GHz

En relación con el § 4.2.3 *e)* del Artículo 4, una administración de la Región 1 se considerará afectada cuando, por efecto de la modificación propuesta del Plan para la Región 2:

– el valor $\Delta T/T$ resultante de la modificación propuesta sea mayor que el valor $\Delta T/T$ resultante de la asignación del Plan para la Región 2 a partir de la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales de la Conferencia de 1985, *y*

– el valor $\Delta T/T$ resultante de la modificación propuesta sea superior al 4%,

utilizando el método del Apéndice **S8** (caso II).

MOD

ANEXO 2

Características esenciales que deben suministrarse en las notificaciones relativas a las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite

Los elementos de datos contenidos en este Anexo se incluyen en el Apéndice **S4**.

---

[20] Las administraciones y la Oficina aplicarán, en lugar de estos valores, los que se proporcionan en el Anexo a la Resolución **540 (CMR-2000)** hasta que una próxima Conferencia revise el presente.

MOD

ANEXO 4

Necesidad de coordinar una estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite cuando éste no está sujeto a ningún Plan: en la Región 2 (11,7-12,2 GHz) con respecto al Plan de las Regiones 1 y 3; en la Región 1 (12,5-12,7 GHz) y en la Región 3 (12,2-12,7 GHz) con respecto al Plan de la Región 2

(Véase el Artículo 7)

Con referencia a los § 7.1 y 7.2 del Artículo 7, debe procederse a la coordinación de una estación espacial del servicio fijo por satélite de la Región 2 cuando, en condiciones supuestas de propagación en espacio libre, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de una administración de las Regiones 1 ó 3, sobrepase el valor definido en las expresiones que figuran a continuación.

Con referencia a los § 7.1 y 7.2 del Artículo 7, debe procederse a la coordinación de una estación espacial del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) de las Regiones 1 ó 3 o del servicio de radiodifusión por satélite no sujeto a ningún Plan de la Región 3 cuando, en condiciones supuestas de propagación en espacio libre, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de una administración de la Región 2 sobrepase el valor definido en las expresiones siguientes:

$$-147 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{para} \quad 0° \leq \theta < 0{,}44°$$

$$-138 + 25 \log \theta \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{para} \quad 0{,}44° \leq \theta < 19{,}1°$$

$$-106 \quad \text{dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 27\ \text{MHz})) \qquad \text{para} \quad \theta \geq 19{,}1°$$

donde θ es:

– la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial interferente del servicio fijo por satélite en la Región 2 y la longitud de la estación espacial afectada del servicio de radiodifusión por satélite en las Regiones 1 y 3, *o*

– la diferencia en grados entre la longitud de la estación espacial interferente del servicio fijo por satélite en las Regiones 1 ó 3 o de la estación espacial interferente del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 3 y la longitud de la estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite afectada en la Región 2.

ANEXO 5

MOD

Datos técnicos utilizados para el establecimiento de las disposiciones y de los Planes asociados así como de la Lista para las Regiones 1 y 3, que deben utilizarse para su aplicación[21]

MOD

1.4 Posición orbital nominal

Longitud de una posición en la órbita de los satélites geoestacionarios asociada a una asignación de frecuencia a una estación espacial de un servicio de radiocomunicación espacial. Esta posición se indica en grados, a partir del meridiano de Greenwich.

NOTA – Las definiciones de los § 1.6 a 1.11 que figuran a continuación son aplicables a la Región 2.

MOD

1.11 Margen de protección global equivalente[22]

El margen de protección global equivalente, *M*, viene dado en decibelios por la expresión siguiente:

$$M = -10 \log \left(\sum_{i=1}^{5} 10^{\left(-M_i/10\right)} \right)$$

donde:

M_1: margen de protección cocanal global (dB) (como se define en el § 1.8);

M_2, M_3: márgenes de protección global para los canales adyacentes superior e inferior, respectivamente (dB) (como se define en el § 1.9);

M_4, M_5: márgenes de protección global para los segundos canales adyacentes superior e inferior, respectivamente (dB) (como se define en el § 1.10)[23].

MOD

[21] Al revisar este Anexo en la CMR-97 y en la CMR-2000, no se han efectuado cambios de los datos técnicos aplicables al Plan de la Región 2. Sin embargo, para las tres Regiones, se debe señalar que algunos de los parámetros de las redes propuestos como modificaciones del Plan de la Región 2 y de la Lista de las Regiones 1 y 3 pueden diferir de los datos técnicos presentados en los mismos.

[22] Para el cálculo del margen de protección global equivalente de las Regiones 1 y 3, definido en la CAMR Orb-88, véase la fórmula alternativa en el § 1.12 del Anexo 3 al Apéndice **S30A**.

[23] M_4 y M_5 sólo se aplican en la Región 2.

El adjetivo "equivalente" indica que quedan incluidos los márgenes de protección contra todas las fuentes interferentes procedentes de los canales adyacentes y segundos canales adyacentes así como las fuentes de interferencia cocanal.

MOD

3.1.1 En la CAMR-77 y durante las revisiones del Plan para las Regiones 1 y 3 por la CMR-97, la planificación del servicio de radiodifusión por satélite se basó en la utilización de una señal constituida por una señal vídeo con una portadora asociada modulada en frecuencia por la señal de sonido; las dos modulan, a su vez, en frecuencia una portadora en la banda de 12 GHz. La característica de preacentuación se ajusta a la Fig. 5 tomada de la Recomendación UIT-R F.405-1. El Plan y la Lista para las Regiones 1 y 3 establecidos por la CMR-2000 se basan por lo general en la modulación digital de las señales de sonido y de televisión.

MOD

3.4 Relación de protección entre señales de televisión

Al elaborar el Plan original de 1977 del servicio de radiodifusión por satélite en las Regiones 1 y 3 se utilizaron las siguientes relaciones de protección[24, 25]

– 31 dB para señales en el mismo canal;
– 15 dB para señales en canales adyacentes.

Para revisar este Plan en la CMR-97, en la Recomendación UIT-R BO.1297 se especificaron las siguientes relaciones de protección de enlace descendente para calcular los márgenes de protección equivalentes del enlace descendente[25, 26, 27]:

– 24 dB para señales en el mismo canal;
– 16 dB para señales de canal adyacente.

---

[24] Estos valores de relación de protección se utilizaron para las asignaciones notificadas, conformes a este Apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio fue confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997.

[25] El margen de protección equivalente, M, viene dado en dB por la siguiente expresión:

$$M = -10 \log (10^{-M_1/10} + 10^{-M_2/10} + 10^{-M_3/10})$$

siendo M_1 el valor, en dB, del margen de protección en el mismo canal, que se define por la siguiente expresión, en que las potencias se evalúan a la entrada del receptor:

$$\frac{\text{potencia deseada}}{\text{suma de las potencias de interferencia en el mismo canal}} \text{ (dB)} - \text{relación de protección en el mismo canal (dB)}$$

M_2 y M_3 son los valores, en dB, de los márgenes de protección en el canal adyacente superior y en el inferior, respectivamente.

La definición de margen de protección en el canal adyacente es la misma que la de margen de protección en el mismo canal, salvo que, por un lado, interviene la relación de protección en el canal adyacente y, por otro, la suma de las potencias de interferencia debidas a las emisiones en el canal adyacente.

ADD

[26] Estos valores de relación de protección se utilizaron para las asignaciones notificadas, conformes a este apéndice, puestas en servicio y para las cuales la fecha de puesta en servicio fue confirmada a la Oficina entre el 27 de octubre de 1997 y el 12 de mayo de 2000.

ADD

[27] Estos valores de relación de protección se utilizaron para proteger las asignaciones digitales y analógicas con respecto a las emisiones analógicas.

En la revisión del Plan de las Regiones 1 y 3 en la CMR-97, se utilizaron los siguientes valores de relación de protección global equivalente (especificados en la Recomendación **521 (CMR-95)**) para calcular los márgenes de protección global cocanal y de canal adyacente definidos en los § 1.8 y 1.9:

– 23 dB para señales en el mismo canal;

– 15 dB para señales de canal adyacente.

La Recomendación **521 (CMR-95)** especificaba también que para las revisiones del Plan de las Regiones 1 y 3 ninguna relación *C/I* de una sola entrada global en el mismo canal debe ser inferior a 28 dB.

Sin embargo, para las asignaciones notificadas, que son conformes a este Apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997, los márgenes de protección global equivalentes se calcularon utilizando una relación de protección global cocanal de 30 dB y relaciones de protección global de canal adyacente inferior y superior de 14 dB[28].

La CMR-2000 adoptó, para la protección de las asignaciones digitales con relación a las emisiones digitales, los siguientes valores de relación de protección, aplicables para el cálculo de los márgenes de protección equivalentes en el enlace descendente del Plan de las Regiones 1 y 3 de la CMR-2000:

– 21 dB para señales en el mismo canal;

– 16 dB para señales en el canal adyacente.

Durante la planificación realizada en la CMR-2000, estos valores se utilizaron para todas las asignaciones en las Regiones 1 y 3 en el Plan y en la Lista, excepto en los casos en que la CMR-2000 adoptó valores diferentes utilizados en la planificación[29].

La revisión del Plan de las Regiones 1 y 3 en la CMR-97 y la planificación en la CMR-2000 se basaron por lo general en un conjunto de parámetros de referencia, tales como la p.i.r.e. media, la antena de referencia de la estación terrena receptora, todos los puntos de prueba situados dentro del contorno entre los puntos de –3 dB, una anchura de banda de 27 MHz y el valor predeterminado de la relación *C*/*N*. El Plan de las Regiones 1 y 3 establecido por la CMR-2000 se basa generalmente en el empleo de modulación digital.

Las curvas de protección y los métodos de cálculo asociados para la interferencia a sistemas de radiodifusión por satélite que comprenden emisiones digitales figuran en la Recomendación UIT-R BO.1293-1.

---

[28] El método de cálculo del margen de protección global utilizado se basa en la primera fórmula que figura en el § 1.12 del Anexo 3 al Apéndice **S30A**.

ADD

[29] Para las asignaciones analógicas se utilizaron las relaciones de protección de la CMR-97 (24 dB para señales en el mismo canal y 16 dB para señales en el canal adyacente).

MOD

3.8 Anchura de banda necesaria

El Plan de las Regiones 1 y 3 de la CAMR-77 y el Plan revisado de las Regiones 1 y 3 de la CMR-97 utilizó:

– para sistemas de 625 líneas en las Regiones 1 y 3: 27 MHz;

– para sistemas de 525 líneas en la Región 3: 27 MHz.

En la CMR-2000, la planificación se basó generalmente en una anchura de banda necesaria de 27 MHz.

En la Región 2, el Plan se basa en una anchura de banda de canal de 24 MHz[30], pero pueden aplicarse anchuras de banda distintas de conformidad con las disposiciones del presente Apéndice, a condición de que se disponga de las Recomendaciones UIT-R aplicables. Si no se dispone de tales Recomendaciones la Oficina utilizará el método del caso más desfavorable.

Si se notifican anchuras de banda y/o separaciones de canal diferentes, se tratarán de acuerdo con las Recomendaciones UIT-R aplicables para las curvas de protección, cuando estén disponibles. En ausencia de tales Recomendaciones, la Oficina utilizará el método del caso más desfavorable.

MOD

3.9.2 A los efectos de la planificación del servicio de radiodifusión por satélite, en el Cuadro siguiente se indican las bandas de guarda elegidas en la Conferencia de 1977 para proteger los servicios que trabajan en las bandas de frecuencias adyacentes.

Regiones	**Banda de guarda en el extremo inferior de la banda (MHz)**	**Banda de guarda en el extremo superior de la banda (MHz)**
1	14	11
2	12	12
3	14	11

En las Regiones 1 y 3, en la CAMR-77 las bandas de guarda se determinaron suponiendo emisiones analógicas y un valor máximo de la p.i.r.e. en el centro del haz de 67 dBW (correspondiente a la recepción individual), y un régimen de atenuación del filtro de 2 dB/MHz. Para valores inferiores de la p.i.r.e., se puede reducir la anchura de las bandas de guarda en 0,5 MHz por cada decibelio de reducción de la p.i.r.e. El grado de reducción posible también depende de las mejoras de la tecnología y del tipo de modulación.

---

[30] Para Francia, Dinamarca y algunas aplicaciones del Reino Unido que utilizan normas de 625 líneas con mayor anchura de banda de vídeo, los canales que figuran en el Plan tienen una anchura de banda necesaria de 27 MHz. Esto se indica en el Plan mediante un símbolo apropiado.

MOD

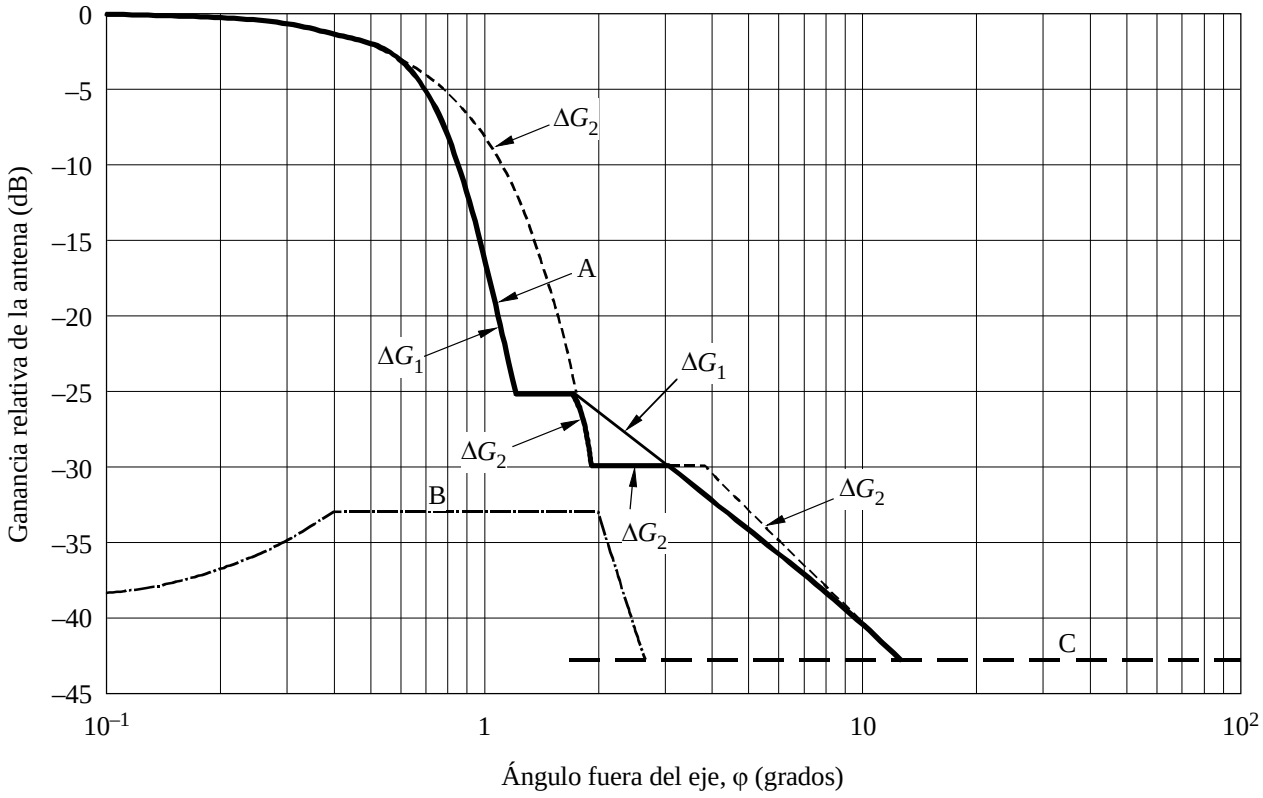
3.13.3 Diagramas de referencia de una antena transmisora

(Añadir al final del § 3.13.3)

El diagrama mejorado para antena transmisora de satélite con decremento rápido descrito en la Recomendación UIT-R BO.1445 (véase la Fig. 13) ha sido utilizado en la planificación de la CMR-2000.

FIGURA 13

Diagrama mejorado de antena transmisora de satélite con decremento rápido para las Regiones 1 y 3



Copolar transmisor con decremento rápido en las Regiones 1 y 3 (Curva ΔG_1)

Copolar mejorado con decremento rápido (Curva A definida a continuación como ΔG)

Copolar transmisor en las Regiones 1 y 3 (Curva ΔG_2)

Contrapolar mejorado con decremento rápido (contrapolar transmisor en las Regiones 1 y 3) (Curva B)

Curva C (ganancia en el eje del haz principal, con signo menos)

Nota 1 – El diagrama da ejemplos de curvas en el caso de una anchura de haz de la antena del satélite de $\varphi_0 = 1{,}2°$ (circular).

APS30-13

Curva A: ganancia relativa copolar:

$$\Delta G = \text{mín}\left(\Delta G_1, \Delta G_2\right) \quad \text{dB}$$

donde:

$\Delta G_1 = -12\left(\varphi/\varphi_0\right)^2$ para $0 \le (\varphi/\varphi_0) \le 0{,}5$

$\Delta G_1 = -12\left(\dfrac{\dfrac{\varphi}{\varphi_0} - x}{\dfrac{B_{mín}}{\varphi_0}}\right)^2$ para $0{,}5 < (\varphi/\varphi_0) \le \left(\dfrac{1{,}45}{\varphi_0} B_{mín} + x\right)$

$\Delta G_1 = -25{,}3$ para $\left(\dfrac{1{,}45}{\varphi_0} B_{mín} + x\right) < (\varphi/\varphi_0) \le 1{,}45$

$\Delta G_1 = -\left(22 + 20 \log\left(\varphi/\varphi_0\right)\right)$ para $(\varphi/\varphi_0) > 1{,}45$

$\Delta G_1 = -\left(G_{en\ el\ eje}\right)$ después de la intersección con la Curva C

$\Delta G_2 = -12\left(\varphi/\varphi_0\right)^2$ para $0 \le \varphi \le 1{,}58\ \varphi_0$

$\Delta G_2 = -30$ para $1{,}58\ \varphi_0 < \varphi \le 3{,}16\ \varphi_0$

$\Delta G_2 = -\left(17{,}5 + 25 \log\left(\varphi/\varphi_0\right)\right)$ para $\varphi > 3{,}16\ \varphi_0$

$\Delta G_2 = -\left(G_{en\ el\ eje}\right)$ después de la intersección con la Curva C

Curva B: ganancia relativa contrapolar (dB):

$-\left(40 + 40 \log\left|\dfrac{\varphi}{\varphi_0} - 1\right|\right)$ para $0 \le \varphi \le 0{,}33\ \varphi_0$

-33 para $0{,}33\ \varphi_0 < \varphi \le 1{,}67\ \varphi_0$

$-\left(40 + 40 \log\left|\dfrac{\varphi}{\varphi_0} - 1\right|\right)$ para $\varphi > 1{,}67\ \varphi_0$

$-\left(G_{en\ el\ eje}\right)$ después de la intersección con la Curva C

Curva C: ganancia en el eje del haz principal, con signo menos (la Curva C ilustra en esta Figura el caso particular de una antena con ganancia en el eje del haz principal de 42,8 dBi)

donde:

φ: ángulo fuera del eje principal (grados)

φ_0: sección de la anchura de haz entre puntos de media potencia en la dirección considerada (grados)

$B_{mín}$: 0,6° para las Regiones 1 y 3

$x = 0{,}5\left(1 - \dfrac{B_{mín}}{\varphi_0}\right)$

ADD

3.13.4 Haz compuesto

Un haz compuesto representa un haz único (es decir, un "haz conformado simulado") y está formado por la combinación de dos o más haces elípticos en una posición orbital determinada. Por lo general, los haces compuestos se utilizaron en la CMR-2000 para las administraciones que tenían más de un haz en una posición orbital determinada en el Plan para las Regiones 1 y 3 de la CMR-97.

ADD

3.19 Límites de la separación orbital para el cálculo de la interferencia

La CMR-2000 ha adoptado la utilización de un límite de la separación orbital para el cálculo de la interferencia en las Regiones 1 y 3. No se tuvo en cuenta ninguna interferencia más allá de ese límite.

Inicialmente los valores del límite de separación orbital fueron de 15° para emisiones copolares y de 9° para emisiones contrapolares. En una fase posterior, la CMR-2000 adoptó un valor único de límite de separación orbital de 9°.

MOD

ANEXO 7

Restricciones aplicables a la posición orbital

A Al aplicar el procedimiento descrito en el Artículo 4 para las modificaciones del Plan Regional correspondiente, las administraciones deberían observar los siguientes criterios:

1) Ninguna estación espacial de radiodifusión que proporcione servicio a una zona de la Región 1 en una frecuencia de la banda 11,7-12,2 GHz ocupará una posición orbital nominal situada más al oeste de 37,2° W o más al este de 146° E.

2) Ningún satélite de radiodifusión que proporcione servicio a una zona de la Región 2 que implique una posición orbital distinta de la contenida en el Plan de la Región 2, ocupará una posición orbital nominal:

   a) más al este de 54° W en la banda 12,5-12,7 GHz; *o*

   b) más al este de 44° W en la banda 12,2-12,5 GHz; *o*

   c) más al oeste de 175,2° W en la banda 12,2-12,7 GHz.

Sin embargo se permitirán las modificaciones necesarias para resolver las posibles incompatibilidades durante la incorporación del Plan de enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3 en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

3) La finalidad de las limitaciones de la posición orbital y de la p.i.r.e. que se indican a continuación es preservar el acceso a la órbita de los satélites geoestacionarios por el servicio fijo por satélite de la Región 2 en la banda 11,7-12,2 GHz. En el arco orbital de la órbita de los satélites geoestacionarios entre 37,2º W y 10º E, la posición orbital asociada con cualquier asignación nueva o modificada en el Plan de las Regiones 1 y 3 o de la Lista de utilizaciones adicionales deberá encontrarse en uno de los tramos del arco orbital indicados en el Cuadro 1. La p.i.r.e. de esas asignaciones no deberá exceder de 56 dBW excepto en las posiciones indicadas en el Cuadro 2.

CUADRO 1

Tramos permitidos del arco orbital entre 37,2º W y 10º E para asignaciones nuevas o modificadas en el Plan y en la Lista de las Regiones 1 y 3

Posición orbital	37,2° W a 36° W	33,5° W a 32,5° W	30° W a 29° W	26° W a 24° W	20° W a 18° W	14° W a 12° W	8° W a 6° W	4° W[1]	2° W a 0°	4° E a 6° E	9° E[1]

CUADRO 2

Posiciones nominales en el arco orbital entre 37,2º W y 10º E en las que la p.i.r.e. puede exceder del límite de 56 dBW

Posición orbital	37° W ±0,2°	33,5° W	30° W	25° W ±0,2°	19° W ±0,2°	13° W ±0,2°	7° W ±0,2°	4° W[1]	1° W ±0,2°	5° E ±0,2°	9° E[1]

[1] Las modificaciones de la Lista asociadas a esta posición orbital no deberán exceder del límite de dfp de –138 dB(W/(m^2 · 27 MHz)) en un punto cualquiera de la Región 2.

B El Plan de la Región 2 está basado en la agrupación de estaciones espaciales en las posiciones orbitales nominales de ±0,2° a partir del centro del grupo de satélites. Las administraciones pueden situar cualquier satélite de una agrupación en cualquier posición orbital comprendida dentro de la misma, siempre que obtengan el acuerdo de las administraciones que tengan asignaciones para estaciones espaciales en el mismo grupo (véase el § 4.13.1 del Anexo 3 al Apéndice **S30A**).

APÉNDICE S30A

MOD

Disposiciones y Planes asociados y Listas[1] para los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite (11,7-12,5 GHz en la Región 1, 12,2-12,7 GHz en la Región 2 y 11,7-12,2 GHz en la Región 3) en las bandas de frecuencias 14,5-14,8 GHz[2] y 17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3, y 17,3-17,8 GHz en la Región 2

MOD

ARTÍCULO 1

Definiciones generales

1 A los efectos del presente Apéndice los términos que figuran a continuación tendrán el significado siguiente:

1.1 *Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3:* Plan para los enlaces de conexión en las bandas de frecuencias 14,5-14,8 GHz[2] y 17,3-18,1 GHz del servicio de radiodifusión por satélite en las Regiones 1 y 3 contenido en el presente Apéndice.

1.2 *Plan para los enlaces de conexión en la Región 2:* Plan para los enlaces de conexión en la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, contenido en el presente Apéndice, junto con toda modificación resultante de la aplicación con éxito del procedimiento del Artículo 4.

1.3 *Asignación de frecuencia conforme al Plan:*

– asignación de frecuencia a una estación espacial receptora o una estación terrena transmisora que figura en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3; *o*

– toda asignación de frecuencia a una estación espacial receptora o estación terrena transmisora incluida en el Plan para los enlaces de conexión en la Región 2, o aquélla a la que se haya aplicado con éxito el procedimiento previsto en el Artículo 4.

1.4 *Conferencia de 1983:* Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones encargada de establecer para la Región 2 un Plan para el servicio de radiodifusión por satélite en la banda de frecuencias 12,2-12,7 GHz y para los enlaces de conexión asociados en la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz, denominada abreviadamente Conferencia Administrativa Regional para la planificación del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 (Ginebra, 1983) (CARR Sat-R2).

---

[1] *Nota de la Secretaría:* Las Listas de usos adicionales para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 figurarán como anexos al Registro Internacional de Frecuencias (véase la Resolución **542 (CMR-2000)**.

[2] Este uso de la banda 14,5-14,8 GHz está reservado a los países situados fuera de Europa.

1.5 *Conferencia de 1985:* Primera Reunión de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones sobre la utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios y la planificación de los servicios espaciales que la utilizan (Ginebra, 1985), denominada abreviadamente CAMR Orb-85.

1.6 *Conferencia de 1988:* Segunda Reunión de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones sobre la utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios y la planificación de los servicios espaciales que la utilizan (Ginebra, 1988), denominada abreviadamente CAMR Orb-88.

1.7 *Conferencia de 1997:* Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997) denominada abreviadamente CMR-97.

1.8 *Conferencia de 2000:* Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), denominada abreviadamente CMR-2000.

1.9 *Uso adicional en las Regiones 1 y 3:* Por lo que hace a la aplicación de las disposiciones del presente Apéndice, los usos adicionales en las Regiones 1 y 3 son:

a) uso de asignaciones con características distintas de las que figuran en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 y que pueden ocasionar más interferencias que las inscritas en ese Plan;

b) uso de asignaciones adicionales a las que se consignan en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y3;

1.10 *Listas de usos adicionales para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 (en adelante «Listas para los enlaces de conexión»):* Listas de asignaciones para usos adicionales en las Regiones 1 y 3 establecida por la CMR-2000, y actualizada tras la aplicación exitosa del procedimiento del § 4.1 del Artículo 4.

ARTÍCULO 2

Bandas de frecuencias

ADD

2.2 El uso de las bandas de guarda de los Planes del presente Apéndice definidas en los § 3.1 y 4.1 del Anexo 3, para proporcionar funciones al servicio de operaciones espaciales de conformidad con el número **S1.23** en apoyo de redes de satélites geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite, debe estar coordinado con las asignaciones sujetas a estos Planes, aplicando las disposiciones del Artículo 7. La coordinación entre las asignaciones destinadas a dichas funciones y los servicios no sujetos a ningún Plan deberá realizarse de conformidad con lo dispuesto en el número **S9.7** y con las disposiciones asociadas de los Artículos **S9** y **S11**. La coordinación de las modificaciones relativas al Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 o de las asignaciones que se incluirán en las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3, con las asignaciones destinadas a proporcionar dichas funciones, se realizará de conformidad con el § 4.1.1 *d)*, según el caso, del Artículo 4.

MOD

ARTÍCULO 3

Ejecución de las disposiciones y de los Planes asociados

3.1 Los Estados Miembros de las Regiones 1, 2 y 3 adoptarán, para sus estaciones espaciales y terrenas de enlaces de conexión del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio), en las bandas de frecuencias a que se refiere el presente Apéndice, las características especificadas en el Plan Regional apropiado y las disposiciones asociadas.

3.2 Los Estados Miembros no podrán modificar las características especificadas en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 ni en el Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 ni podrán poner en servicio asignaciones a las estaciones espaciales de radiodifusión por satélite o a las estaciones de los otros servicios a los que sean atribuidas estas bandas de frecuencias, salvo en las condiciones previstas en el Reglamento de Radiocomunicaciones y en los Artículos y Anexos pertinentes del presente Apéndice.

3.3 Los procedimientos para la utilización de sistemas provisionales en la Región 2 aplicables a los enlaces de conexión en el servicio fijo por satélite en las bandas cubiertas por el presente Apéndice, se indican en la Resolución **42 (Rev.Orb-88)**.

3.4 El Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 se basa en la cobertura nacional desde la órbita de los satélites geoestacionarios. La finalidad de los procedimientos asociados que figuran en este Apéndice es dotar al Plan de flexibilidad a largo plazo y evitar que un país o grupo de países monopolice la órbita y las bandas planificadas.

MOD

ARTÍCULO 4

Procedimientos para las modificaciones del Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 o para los usos adicionales en las Regiones 1 y 3

4.1 Disposiciones aplicables a las Regiones 1 y 3

4.1.1 Una administración que proponga incluir una asignación nueva o modificada en las Listas para los enlaces de conexión solicitará el acuerdo de las administraciones cuyos servicios se considera que quedarán afectados, esto es las administraciones[3]:

a) de las Regiones 1 y 3 que tengan, en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3, una asignación de frecuencia a un enlace de conexión del servicio fijo por satélite

[3] El acuerdo con las administraciones que tienen una asignación de frecuencia a una estación terrenal en las bandas 14,5-14,8 GHz o 17,7-18,1 GHz, o una asignación de frecuencia a una estación terrena al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 17,7-18,1 GHz o una asignación de frecuencia al servicio de radiodifusión por satélite en la banda 17,3-17,8 GHz se buscará respectivamente con arreglo a los números **S9.17**, **S9.17A** o **S9.19**.

(Tierra-espacio) con una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite, con la anchura de banda necesaria, cualquier parte de la cual esté en la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta; *o*

b) de las Regiones 1 y 3 que tengan una asignación de frecuencia a un enlace de conexión incluida en las Listas para los enlaces de conexión o con respecto a la cual la Oficina haya recibido la información del Apéndice **S4** de conformidad con lo dispuesto en el § 4.1.3 y cualquier parte de la cual esté en la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta; *o*

c) de la Región 2 que tengan una asignación de frecuencia a un enlace de conexión del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio), conforme al Plan para los enlaces de conexión en la Región 2, o con respecto a la cual la Oficina haya recibido las modificaciones propuestas al Plan de conformidad con lo dispuesto en el § 4.2.6, con una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite con la anchura de banda necesaria, cualquier parte de la cual esté en la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta; *o*

d) de la Región 2 que tengan una asignación de frecuencia a un enlace de conexión del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la banda 17,8-18,1 GHz a una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite con la anchura de banda necesaria, cualquier parte de la cual esté en la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta, que esté inscrita en el Registro o que haya sido o esté siendo coordinada según las disposiciones del número **S9.7** o del § 7.1 del Artículo 7;

4.1.2 Los servicios de una administración se consideran afectados cuando se rebasan los límites indicados en el Anexo 1.

4.1.3 Una administración que proyecte incluir una asignación nueva o modificada en las Listas para los enlaces de conexión enviará a la Oficina la información indicada en el Apéndice **S4** no antes de ocho años pero preferiblemente al menos dos años antes de la fecha en que se la pondrá en servicio. Una asignación de las Listas para los enlaces de conexión caducará si no se pone en servicio en esa fecha.[4]

4.1.4 Si la información que recibe la Oficina con arreglo al § 4.1.3 se considera incompleta, la Oficina pedirá inmediatamente a la administración concernida cualquier precisión que necesite y la información no comunicada.

4.1.5 La Oficina determinará, basándose en el Anexo 1, cuáles son las administraciones cuyas asignaciones de frecuencia se consideran afectadas. La Oficina publicará[5], en una Sección especial de su Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC), la información completa recibida con arreglo al § 4.1.3, junto con los nombres de las

---

[4] Se aplican las disposiciones de la Resolución **533 (Rev.CMR-2000)**.

[5] De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo y sus modificaciones, sobre aplicación de la recuperación de costos a las notificaciones de redes de satélite, la Oficina anulará la publicación tras haber informado a las administraciones afectadas. La Oficina informará de tal medida a todas las administraciones y de que la red especificada en la publicación ya no se tomará en consideración por la Oficina ni por las demás administraciones. La Oficina enviará un recordatorio a la administración notificante, a más tardar 60 días antes de la fecha de vencimiento para el pago, si el pago no se hubiera recibido hasta ese momento. Esta disposición se identificó en respuesta a la Resolución 88 (Minneápolis, 1998) de la Conferencia de Plenipotenciarios y entrará en vigor en la fecha que determine la próxima Conferencia de Plenipotenciarios.

administraciones afectadas, las redes del servicio fijo por satélite correspondientes y los enlaces de conexión correspondientes a las asignaciones del servicio de radiodifusión por satélite, según el caso. La Oficina transmitirá inmediatamente los resultados de sus cálculos a la administración que propone la asignación.

4.1.6 La Oficina enviará un telegrama/fax a las administraciones indicadas en la Sección especial de la BR IFIC, en el que señalará a su atención la información que contiene y les comunicará los resultados de sus cálculos.

4.1.7 Una administración que considere que debería haber sido incluida en la publicación citada en el § 4.1.5 solicitará, en un plazo de cuatro meses contado a partir de la fecha de publicación de la BR IFIC correspondiente y dando los motivos técnicos para proceder de este modo, que se incluya su nombre en la publicación. La Oficina estudiará esta información basándose en el Anexo 1 e informará a las dos administraciones acerca de sus conclusiones. En caso de que la Oficina acepte la solicitud de la administración, publicará un addéndum a la publicación de conformidad con lo señalado en el § 4.1.5.

4.1.8 La administración que busca el acuerdo o la administración con la que se busca el acuerdo puede solicitar cuanta información adicional de carácter técnico considere necesaria. Las administraciones informarán a la Oficina de tales solicitudes.

4.1.9 Las observaciones de las administraciones sobre la información publicada de acuerdo con lo dispuesto en el § 4.1.5 se remitirán a la administración que proyecta la modificación, directamente o por conducto de la Oficina, pero deberá informarse siempre a ésta de que se han formulado observaciones.

4.1.10 Se considerará que una administración que no comunique sus observaciones a la administración que busca el acuerdo, directamente o por conducto de la Oficina, dentro de los cuatro meses siguientes a la fecha de la BR IFIC a que se hace referencia en el § 4.1.5 acepta la asignación propuesta. Este plazo podrá ampliarse:

– tres meses más en el caso de una administración que haya solicitado información adicional en virtud del § 4.1.8; o

– tres meses más en el caso de una administración que haya solicitado la asistencia de la Oficina en virtud del § 4.1.21, a partir de la fecha en la que la Oficina haya comunicado el resultado de sus acciones.

4.1.11 Cuando, al buscar el acuerdo, una administración modifique su propuesta inicial, aplicará nuevamente las disposiciones del § 4.1 y los procedimientos correspondientes con respecto a cualquier otra administración cuyos servicios puedan resultar afectados por los cambios introducidos en la propuesta inicial.

4.1.12 Si al expirar los plazos previstos en el § 4.1.10 no se reciben observaciones, o se llega a un acuerdo con las administraciones que ya han formulado observaciones y cuyo acuerdo es necesario, la administración que propone la asignación nueva o modificada podrá seguir el procedimiento adecuado del Artículo 5 e informará a la Oficina, indicándole las características definitivas de la asignación de frecuencia, así como el nombre de las administraciones con las que ha llegado a un acuerdo.

4.1.13 El acuerdo de las administraciones afectadas se puede obtener también, con arreglo al presente Artículo, por un periodo determinado.

4.1.14 Cuando la asignación propuesta afecte a países en desarrollo, las administraciones harán todo lo posible por llegar a una solución que favorezca el desarrollo económico de los sistemas de radiodifusión por satélite de esos países.

4.1.15 La Oficina publicará en una Sección especial de la BR IFIC la información que reciba en virtud del § 4.1.12 junto con el nombre de las administraciones con las que se hayan aplicado con éxito las disposiciones del presente Artículo. La asignación de frecuencia de que se trata se incluirá en las Listas para los enlaces de conexión.

4.1.16 En caso de desacuerdo de una administración cuyo acuerdo se haya buscado, la administración solicitante tratará en primer lugar de resolver el problema estudiando todos los medios posibles de ajustarse a sus exigencias. Si el problema no puede resolverse por esos medios, la administración cuyo acuerdo se haya buscado debería tratar de superar las dificultades en la medida de lo posible e indicará los motivos técnicos de cualquier desacuerdo si la administración que busca el acuerdo así se lo solicita.

4.1.17 De no llegarse a un acuerdo entre las administraciones interesadas, la Oficina efectuará los estudios que solicite cualquiera de ellas, les informará del resultado de tales estudios y les someterá las recomendaciones que pueda proponerles para la solución del problema.

4.1.18 Si, pese a la aplicación de los § 4.1.16 y 4.1.17, subsiste el desacuerdo y la administración notificante insiste en que la asignación propuesta se incluya en las Listas para los enlaces de conexión, la Oficina inscribirá provisionalmente la asignación en las Listas para los enlaces de conexión, indicando las administraciones cuyas asignaciones suscitaron desacuerdo. Sin embargo, la inscripción en las Listas para los enlaces de conexión sólo dejará de ser provisional y se convertirá en definitiva cuando se informe a la Oficina que la nueva asignación que figura en las Listas para los enlaces de conexión se ha utilizado, junto con la asignación que suscitó el desacuerdo, durante por lo menos cuatro meses, sin que se haya formulado reclamación alguna por interferencias perjudiciales. Cuando la asignación que suscitó el desacuerdo es una asignación contenida en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3, el segundo periodo de 15 años mencionado en el § 4.1.24 está sujeto al acuerdo escrito de la administración interesada. Toda medida de la CMR-03 de notificación del § 4.1.18 se aplicará a todas las asignaciones inscritas provisionalmente en cumplimiento de la presente disposición entre el 3 de junio de 2000 y la fecha de entrada en vigor de las disposiciones de los Apéndices **S30** y **S30A**, modificadas según el caso por la CMR-03. Sin perjuicio de las decisiones de la CMR-03, la aplicación del § 4.1.18 respecto de una asignación dada contenida en este Plan se limitará a tres veces durante el periodo mencionado. Se efectuaron los estudios pertinentes solicitados en la Resolución **540 (CMR-2000)**.

4.1.18*bis* Cuando se inscribe una asignación en las Listas para los enlaces de conexión con carácter provisional, se considera que la administración responsable se ha comprometido a eliminar toda interferencia perjudicial inmediatamente después de la notificación de esa interferencia.

4.1.19 Si las asignaciones que suscitaron el desacuerdo no se utilizan dentro del periodo especificado en el número **S11.44** (para los servicios no previstos) o en el § 4.1 (para las asignaciones que figuran en las Listas para los enlaces de conexión o que hayan iniciado el procedimiento en virtud del § 4.1), según proceda, se revisará en consecuencia la categoría de la asignación en las Listas para los enlaces de conexión.

4.1.20 Si una asignación incluida en las Listas para los enlaces de conexión en virtud del § 4.1.18 causa interferencias perjudiciales a una asignación inscrita en el Registro que haya suscitado desacuerdo, la administración que utilice la asignación de frecuencia incluida en las Listas para los enlaces de conexión en virtud del § 4.1.18, tras recibir las instrucciones correspondientes, eliminará inmediatamente estas interferencias perjudiciales.

4.1.21 Toda administración podrá, en cualquier fase del procedimiento descrito o antes de iniciar su aplicación, pedir asistencia a la Oficina.

4.1.22 La notificación de las asignaciones de frecuencia a la Oficina se regirá por las disposiciones pertinentes del Artículo 5.

4.1.23 Cuando una asignación de frecuencia incluida en las Listas para los enlaces de conexión deje de ser necesaria, la administración interesada notificará inmediatamente esa circunstancia a la Oficina, y ésta publicará la información en una Sección especial de la BR IFIC y eliminará la asignación de las Listas para los enlaces de conexión.

4.1.24 Ninguna asignación de las Listas para los enlaces de conexión tendrá un periodo de funcionamiento que supere los 15 años, a partir de la fecha de puesta en servicio, o del 2 de junio de 2000, si esta fecha es posterior. A petición de la administración responsable, recibida por la Oficina por lo menos tres años antes de la expiración de este periodo, dicho periodo podrá prorrogarse hasta 15 años como máximo, a condición de que todas las características de la asignación permanezcan invariables.

4.1.25 Cuando una administración que ya tenga incluida en las Listas para los enlaces de conexión dos asignaciones (sin incluir los sistemas notificados en nombre de un grupo de administraciones designadas e incluidos en las Listas para los enlaces de conexión por la CMR-2000) en el mismo canal y con cobertura en la misma zona de servicio proponga que se incluya en las Listas para los enlaces de conexión una nueva asignación en el mismo canal en esta zona de servicio, aplicará el siguiente procedimiento respecto de otra administración que no tenga ninguna asignación en las Listas para los enlaces de conexión en el mismo canal y que proponga incluir en las Listas para los enlaces de conexión una nueva asignación:

a) si se requiere el acuerdo de la primera administración tras la aplicación del § 4.1 por la segunda administración, a fin de proteger la nueva asignación propuesta por la primera administración con relación a las interferencias causadas por la asignación propuesta por la segunda administración, ambas administraciones harán todo lo posible para resolver las dificultades, mediante ajustes mutuamente aceptables a sus redes;

b) en caso de que el desacuerdo subsista, y si la primera administración no ha comunicado a la Oficina la información especificada en el Anexo 2 de la Resolución **49 (Rev.CMR-2000)**, se considerará que esta administración ha dado su acuerdo para la inclusión en las Listas para los enlaces de conexión de la asignación de la segunda administración.

4.1.26 La administración de un nuevo Estado Miembro de la UIT podrá aplicar este procedimiento para incluir nuevas asignaciones en las Listas para los enlaces de conexión. Al concluir el procedimiento, se podrá pedir a la siguiente conferencia mundial de radiocomunicaciones que examine, entre las asignaciones incluidas en las Listas para los enlaces de conexión tras la finalización satisfactoria de este procedimiento, la inclusión en el Plan para los enlaces de conexión en los Regiones 1 y 3 de 10 canales como máximo (para la Región 1) y de 12 canales como máximo (para la Región 3) en el territorio nacional del nuevo Estado Miembro.

4.1.27 Cuando una administración haya aplicado con éxito este procedimiento y haya obtenido todos los acuerdos[6] necesarios para incluir en las Listas para los enlaces de conexión asignaciones correspondientes a su territorio nacional en una posición orbital y/o canales diferentes de los que figuran en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 de dicho país, dicha administración podrá solicitar de la siguiente conferencia mundial de radiocomunicaciones que considere la inclusión en este Plan de hasta diez de estas asignaciones (para la Región 1) y doce (para la Región 3), en sustitución de sus asignaciones en el Plan para los enlaces de conexión en los Regiones 1 y 3.

4.1.28 La Oficina publicará periódicamente una versión actualizada de las Listas para los enlaces de conexión.

4.1.29 Las asignaciones nuevas o modificadas de las Listas para los enlaces de conexión se limitarán al uso de la modulación digital.

4.2 Disposiciones aplicables a la Región 2

4.2.1 Cuando una administración se proponga introducir una modificación en el Plan para los enlaces de conexión en la Región 2, es decir:

a) modificar las características de cualquiera de sus asignaciones de frecuencia a una estación espacial del servicio fijo por satélite que figure en el Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 o con respecto a la cual se haya aplicado con éxito el procedimiento del presente Artículo, esté o no en funcionamiento; *o bien*

b) incluir en el Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 una nueva asignación de frecuencia en el servicio fijo por satélite; *o bien*

c) anular una asignación de frecuencia en el servicio fijo por satélite,

se aplicará el siguiente procedimiento antes de notificar la asignación de frecuencia a la Oficina (véase el Artículo 5 y la Resolución **42 (Rev.Orb-88)**.

4.2.2 Toda administración que proyecte modificar las características de una asignación de frecuencia conforme al Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 o inscribir una nueva asignación de frecuencia en dicho Plan solicitará el acuerdo de todas las administraciones[7, 8]:

a) que tengan una asignación para enlaces de conexión conforme al Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 en el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) con la anchura de banda necesaria, y una parte cualquiera de la cual esté en la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta; *o*

---

6 En este caso no se aplica el § 4.1.18.

7 Se solicitará el acuerdo de las administraciones que tienen asignaciones de frecuencias en la banda 17,7-17,8 GHz a estaciones terrenales o estaciones terrenas del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra), con arreglo a los números **S9.17** o **S9.17A**, respectivamente.

8 Se solicitará el acuerdo de las administraciones que tienen una asignación de frecuencia a una estación terrena del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 17,3-17,8 GHz con arreglo al número **S9.19**.

b) de las Regiones 1 y 3 que tengan una asignación de frecuencia para un enlace de conexión incluida en las Listas para los enlaces de conexión o con respecto a la cual la Oficina haya recibido la información completa del Apéndice **S4** de conformidad con lo dispuesto en el § 4.1.3 y cualquier parte de la cual esté en la anchura de banda necesaria de la asignación propuesta; *o*

c) de la Región 2 que tengan una asignación de frecuencia para un enlace de conexión en el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en el mismo canal o en un canal adyacente, que figure en el Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 o con respecto a la cual la Oficina haya recibido las modificaciones propuestas a dicho Plan con arreglo a lo dispuesto en el § 4.2.6;

d) que se consideren afectadas.

4.2.3 (No utilizado.)

4.2.4 Los servicios de una administración se considerarán afectados cuando se rebasan los límites indicados en el Anexo 1.

4.2.5 El acuerdo señalado en el § 4.2.2 no es necesario cuando una administración proyecte poner en servicio, con características que figuren en el Plan para los enlaces de conexión en la Región 2, una estación terrena fija de enlace de conexión en la banda 17,3-17,8 GHz o una estación terrena transportable de enlace de conexión en la banda 17,3-17,7 GHz. Las administraciones podrán comunicar a la Oficina las características de dichas estaciones terrenas para su inclusión en dicho Plan.

4.2.6 Toda administración que proyecte introducir una modificación en el Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 enviará a la Oficina la información pertinente enumerada en el Apéndice **S4** no antes de ocho años pero preferiblemente al menos dos años antes de la fecha de puesta en servicio de la asignación. Las modificaciones de ese Plan que impliquen adiciones con arreglo al § 4.2.1 *b)* caducarán si la asignación no se pone en servicio en esa fecha.

4.2.7 Si la información recibida por la Oficina con arreglo al § 4.2.6 se considera incompleta, la Oficina pedirá inmediatamente a la administración interesada cualquier precisión que necesite y la información no comunicada.

4.2.8 La Oficina determinará, basándose en el Anexo 1, las administraciones cuyas asignaciones de frecuencia se consideren afectadas según lo establecido en el § 4.2.2. La Oficina publicará[9] en una Sección especial de la BR IFIC, la información completa recibida con arreglo al § 4.2.6, junto con los nombres de las administraciones afectadas, las redes del servicio fijo por satélite y los enlaces de conexión correspondientes a las asignaciones del servicio de radiodifusión por satélite, según el caso. La Oficina transmitirá inmediatamente los resultados de sus cálculos a la administración que proyecte modificar el Plan para los enlaces de conexión en la Región 2.

---

[9] De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo y sus modificaciones, sobre aplicación de la recuperación de costos a las notificaciones de redes de satélite, la Oficina anulará la publicación tras haber informado a las administraciones afectadas. La Oficina informará de tal medida a todas las administraciones y de que la red especificada en la publicación ya no se tomará en consideración por la Oficina ni por las demás administraciones. La Oficina enviará un recordatorio a la administración notificante a más tardar 60 días antes de la fecha de vencimiento para el pago, si el pago no se hubiera recibido hasta ese momento. Esta disposición se identificó en respuesta a la Resolución 88 (Minneápolis, 1998) de la Conferencia de Plenipotenciaros y entrará en vigor en la fecha que determine la próxima Conferencia de Plenipotenciarios.

4.2.9 La Oficina enviará un telegrama/fax a las administraciones que figuren en la Sección especial de la BR IFIC, señalando a su atención la publicación de esta información, y les remitirá el resultado de sus cálculos.

4.2.10 Toda administración que estime que debe figurar en la lista de aquéllas cuyos servicios se consideren afectados podrá solicitar a la Oficina su inclusión en dicha lista, indicando las razones técnicas pertinentes. La Oficina estudiará su solicitud de conformidad con el Anexo 1 y enviará una copia de la solicitud con una recomendación apropiada a la administración que proyecte modificar el Plan para los enlaces de conexión en la Región 2.

4.2.11 Toda modificación de una asignación de frecuencia conforme al Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 o toda inscripción en ese Plan de una nueva asignación de frecuencia que tenga por efecto rebasar los límites especificados en el Anexo 1, estará supeditada al acuerdo de todas las administraciones cuyos servicios se consideren afectados.

4.2.12 Tanto la administración que busca el acuerdo como la administración con la que se desee llegar a un acuerdo podrá solicitar cuanta información adicional de carácter técnico considere necesaria. Se informará a la Oficina de tales solicitudes.

4.2.13 Las observaciones de las administraciones sobre la información publicada de acuerdo con lo dispuesto en el § 4.2.8 se remitirán a la administración que proyecta la modificación, directamente o por conducto de la Oficina, pero deberá informarse siempre a ésta de que se han formulado observaciones.

4.2.14 Se considerará que ha dado su acuerdo a la asignación prevista toda administración que no haya comunicado sus observaciones a la administración que busca el acuerdo, directamente o por conducto de la Oficina, dentro de los cuatro meses siguientes a la fecha de la BR IFIC a que se hace referencia en el § 4.2.8. Sin embargo, este plazo podrá ampliarse en tres meses como máximo cuando una administración haya solicitado información suplementaria al amparo de lo dispuesto en el § 4.2.12 o la asistencia de la Oficina, de conformidad con el § 4.2.22. En este último caso, la Oficina informará a las administraciones interesadas de tal petición.

4.2.15 Cuando, al buscar el acuerdo, una administración tenga que modificar su proyecto inicial, aplicará nuevamente las disposiciones del § 4.2 y los procedimientos correspondientes con respecto a cualquier otra administración cuyos servicios puedan resultar afectados por los cambios introducidos en el proyecto inicial.

4.2.16 Si al expirar los plazos previstos en el § 4.2.14 no se hubiesen recibido observaciones o si se llegase a un acuerdo con las administraciones que hayan formulado observaciones y cuyo acuerdo es necesario, la administración que proyecte la modificación podrá seguir el procedimiento adecuado del Artículo 5 e informará de ello a la Oficina, indicándole las características definitivas de la asignación de frecuencia, así como el nombre de las administraciones con las que ha llegado a un acuerdo.

4.2.17 El acuerdo de las administraciones afectadas que establece el presente Artículo se podrá obtener también por un periodo determinado.

4.2.18 Cuando la modificación proyectada del Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 afecte a países en desarrollo, las administraciones harán todo lo posible por llegar a una solución que conduzca a la expansión económica del sistema de radiodifusión por satélite de esos países.

4.2.19 La Oficina publicará en una Sección especial de su circular BR IFIC las informaciones que reciba en virtud del § 4.2.16, indicando, en su caso, el nombre de las administraciones con las que se hayan aplicado con éxito las disposiciones del presente Artículo. La asignación de frecuencia tendrá el mismo estatuto jurídico que las que figuran en el Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 y será considerada como asignación de frecuencia conforme a ese Plan.

4.2.20 Cuando la administración que proyecta modificar las características de una asignación de frecuencia o efectuar una nueva asignación de frecuencia reciba una respuesta negativa de una administración cuyo acuerdo haya solicitado, deberá en primer lugar esforzarse por resolver el problema investigando todos los medios posibles para satisfacer sus necesidades. De no encontrarse una solución, la administración consultada procurará resolver las dificultades en la medida de lo posible y, si lo solicita la administración que busca el acuerdo, expondrá las razones técnicas del desacuerdo.

4.2.21 De no llegarse a un acuerdo, la Oficina efectuará los estudios que soliciten las administraciones interesadas, a las que informará del resultado de tales estudios y someterá las recomendaciones pertinentes para la solución del problema.

4.2.22 Toda administración podrá en cualquier fase del procedimiento descrito, o antes de iniciar su aplicación, pedir asistencia a la Oficina.

4.2.23 La notificación de las asignaciones de frecuencia a la Oficina se regirá por las disposiciones pertinentes del Artículo 5.

4.2.24 Anulación de una asignación de frecuencia

Cuando ya no se necesite una asignación de frecuencia conforme al Plan para los enlaces de conexión en la Región 2, sea o no a consecuencia de una modificación, la administración interesada notificará inmediatamente la anulación a la Oficina y ésta publicará dicha información en una Sección especial de la BR IFIC y suprimirá la asignación de dicho Plan.

4.2.25 Ejemplares de referencia del Plan para los enlaces de conexión en la Región 2

4.2.25.1 La Oficina mantendrá un ejemplar de referencia actualizado del Plan para los enlaces de conexión en la Región 2, que incluya los márgenes de protección equivalente global de cada asignación, teniendo en cuenta el procedimiento especificado en este Artículo. Este ejemplar de referencia contendrá los márgenes de protección equivalente global derivados del Plan establecido por la Conferencia de 1983 y los dimanantes de todas las modificaciones introducidas en dicho Plan como consecuencia de la exitosa conclusión del procedimiento de modificación descrito en este Artículo.

4.2.25.2 El Secretario General publicará una versión actualizada del Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 cuando las circunstancias lo justifiquen.

MOD

ARTÍCULO 5

Coordinación, notificación, examen e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones espaciales receptoras y estaciones terrenas transmisoras de enlaces de conexión del servicio fijo por satélite[10]

5.1 Coordinación y notificación

5.1.1 Cuando una administración desee determinar si es posible utilizar, en un emplazamiento dado, un control de potencia cuya magnitud exceda la indicada en la columna 12 del Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3, pedirá a la Oficina que determine la magnitud de control de potencia admisible (que no deberá exceder de 10 dB) desde esa ubicación utilizando el procedimiento contenido en el § 3.11 del Anexo 3.

5.1.2 Cuando una administración se proponga poner en servicio una asignación de frecuencia a una estación espacial receptora o estación terrena transmisora del servicio fijo por satélite en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3, y 17,3-17,8 GHz en la Región 2 notificará a la Oficina dicha asignación. A ese fin, la administración notificante aplicará las disposiciones siguientes.

5.1.3 Antes de notificar a la Oficina o de poner en servicio una asignación de frecuencia a una estación terrena transmisora de enlace de conexión en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18,1 GHz, con una p.i.r.e. superior a la suma de los valores especificados en las columnas 11 y 12 del Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3, las administraciones de las Regiones 1 ó 3 efectuarán la coordinación de esta asignación con todas las administraciones cuyo territorio esté incluido total o parcialmente en la zona de coordinación de la estación terrena prevista, determinada según el método detallado en el Apéndice **S7**.

5.1.4 Antes de notificar a la Oficina o de poner en servicio una asignación de frecuencia a una estación terrena transmisora de enlace de conexión en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18,1 GHz, las administraciones de las Regiones 1 ó 3 efectuarán la coordinación de esta asignación con todas las administraciones cuyo territorio esté incluido total o parcialmente en la zona de coordinación de la estación terrena prevista, determinada según el método detallado en el Apéndice **S7**, con respecto a las notificaciones relativas a estaciones de los servicios móvil y fijo en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18,1 GHz y del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 17,7-18,1 GHz recibidas por la Oficina para inscribirlas en el Registro Internacional de Frecuencias (el Registro) antes del 3 de junio de 2000.

---

[10] La notificación de asignaciones a estaciones terrenas transmisoras de enlaces de conexión incluidas en el Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 o en las Listas para los enlaces de conexión, después de aplicar con éxito el Artículo 4, se efectuará conforme a lo dispuesto en el Artículo **S11**.

5.1.5 Si una administración con la cual se desea obtener la coordinación de conformidad con el § 5.1.4 no responde en un plazo de tres meses, la administración que proyecta poner en uso una asignación de frecuencia a una estación terrena de enlace de conexión notificará esta asignación de frecuencia de conformidad con el § 5.1.2 anterior.

5.1.6 Cada una de las asignaciones de frecuencia que se notifiquen en cumplimiento del § 5.1.2 se presentará en impreso separado en la forma prescrita en el Apéndice **S4**, en cuyas secciones se especifican las características esenciales que deben suministrarse. Se recomienda a la administración notificante que comunique asimismo a la Oficina cualquier otra información que estime oportuna.

5.1.7 La Oficina deberá recibir la notificación con una antelación no superior a tres años a la fecha de puesta en servicio de la asignación de frecuencia. En todo caso, deberá recibirla, a más tardar, tres meses antes de dicha fecha.

5.1.8 Toda asignación de frecuencia cuya notificación sea recibida por la Oficina en una fecha posterior a los plazos indicados en el § 5.1.7 llevará, cuando proceda inscribirla en el Registro, una observación que indique que la notificación no se ajusta a las disposiciones del § 5.1.7.

5.1.9 La Oficina devolverá inmediatamente por correo aéreo a la administración notificante, indicando las razones, toda notificación hecha en virtud del § 5.1.2 que no contenga las características especificadas en el Apéndice **S4**.

5.1.10 Cuando la Oficina reciba una notificación completa, incluirá los detalles de la misma y su fecha de recepción en su BR IFIC. Esta Circular contendrá los detalles de todas las notificaciones completas recibidas desde la publicación de la Circular anterior.

5.1.11 Esta Circular servirá a la administración notificante como acuse de recibo de la notificación completa.

5.1.12 La Oficina examinará cada notificación completa por orden de recepción y no podrá aplazar la formulación de una conclusión a menos que carezca de datos suficientes para adoptar una decisión; además, la Oficina no se pronunciará sobre una notificación que tenga alguna correlación técnica con otra anteriormente recibida y que se encuentre aún en curso de examen antes de haber adoptado una decisión en lo que concierne a esta última.

5.2 Examen e inscripción

5.2.1 La Oficina examinará cada notificación:

a) en cuanto a su conformidad con el Convenio y las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones (con la excepción de las disposiciones referentes a los § *b), c), d), e)* y *f)* siguientes); *y*

b) en cuanto a su conformidad con el Plan Regional para los enlaces de conexión correspondiente o las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3, según proceda; *o*

c) en cuanto a los requisitos de coordinación especificados en la columna de Observaciones del Artículo 9 o del Artículo 9A; *o*

d) en cuanto a su conformidad con el Plan Regional para los enlaces de conexión correspondiente o las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3, aunque tengan características que difieran de las que figuran en este Plan o en las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 en relación con uno o más de los siguientes aspectos:

– utilización de una p.i.r.e. reducida,

– utilización de una zona de cobertura reducida situada totalmente dentro de la zona de cobertura que aparece en ese Plan o en las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3,

– utilización de otras señales moduladoras de acuerdo con lo dispuesto en el § 3.1.3 del Anexo 5 al Apéndice **S30**,

– en el caso de la Región 2, utilización de una posición orbital de acuerdo con las condiciones especificadas en el § B del Anexo 7 al Apéndice **S30**,

– en el caso de las Regiones 1 y 3, utilización de una posición orbital en las condiciones especificadas en el § 3.15 del Anexo 3[11],

e) para la Región 2, en cuanto a su conformidad con las disposiciones de la Resolución **42 (Rev.Orb-88)**;

f) para las Regiones 1 y 3, en cuanto a su conformidad con las disposiciones del § 5.1.3 y también de conformidad con los § 5.1.4 ó 5.1.5 relativos a la coordinación.

5.2.2 Cuando la Oficina formule una conclusión favorable con respecto a lo dispuesto en los § 5.2.1 *a)*, 5.2.1 *b)*, 5.2.1 *c)* y 5.2.1 *f)*, la asignación de frecuencia de la administración se inscribirá en el Registro, anotándose en la columna 2d la fecha en que la Oficina recibió la notificación. En las relaciones entre administraciones, se atribuirá la misma consideración a todas las asignaciones de frecuencia puestas en servicio de conformidad con el Plan para los enlaces de conexión e inscritas en el Registro, sea cual fuere la fecha que para ellas se haya consignado en la columna 2d.

5.2.2.1 Cuando la Oficina formule una conclusión favorable con respecto a lo dispuesto en los § 5.2.1 *a)*, 5.2.1 *c)*, 5.2.1 *d)* y 5.2.1 *f)*, la asignación de frecuencia se inscribirá en el Registro. Deberá anotarse en la columna 2d la fecha en que la Oficina recibió la notificación. En las relaciones entre administraciones, se atribuirá la misma consideración a todas las asignaciones de frecuencia puestas en servicio de conformidad con el Plan para los enlaces de conexión e inscritas en el Registro, sea cual fuere la fecha que para ellas se haya consignado en la columna 2d. Al inscribir estas asignaciones la Oficina indicará mediante un símbolo adecuado las características que tienen un valor diferente del que aparece en dicho Plan.

5.2.2.2 En el caso de la Región 2, cuando la Oficina formule una conclusión favorable con respecto a lo dispuesto en el § 5.2.1 *a)* y en el § 5.2.1 *c)* y una conclusión desfavorable con respecto a lo dispuesto en los § 5.2.1 *b)* y 5.2.1 *d)*, examinará la notificación en cuanto a la aplicación con éxito de las disposiciones de la Resolución **42 (Rev.Orb-88)**. Una asignación de frecuencia para la cual se han aplicado con éxito las disposiciones de la Resolución **42 (Rev.Orb-88)** se inscribirá en el Registro con un símbolo apropiado que indique su carácter provisional, anotándose en la columna 2d la fecha en que la Oficina recibió la notificación. En las relaciones entre administraciones, se atribuirá la misma consideración a todas las asignaciones de frecuencia puestas en servicio después de la aplicación con éxito de las

[11] La Oficina aplicará también esta disposición al § 5.2.1 *d)* del Apéndice **S30** para las Regiones 1 y 3.

disposiciones de la Resolución **42 (Rev.Orb-88)** e inscritas en el Registro, sea cual fuere la fecha que para ellas se haya consignado en la columna 2d. Si la conclusión respecto al § 5.2.1 *e)*, en lo aplicable, es desfavorable, la notificación será devuelta inmediatamente por correo aéreo a la administración notificante.

5.2.2.3 En el caso de las Regiones 1 y 3, si la Oficina llega a una conclusión favorable con respecto al § 5.2.1 *a)* y 5.2.1 *c)*, pero a una conclusión desfavorable respecto a los § 5.2.1 *b)* y 5.2.1 *d)*, la notificación se devolverá inmediatamente por correo aéreo a la administración notificante, incluyendo los motivos de la Oficina para llegar a estas conclusiones y las sugerencias que la Oficina esté en condiciones de proporcionar con objeto de llegar a una solución satisfactoria del problema.

5.2.2.4 En el caso de las Regiones 1 y 3, si la Oficina llega a una conclusión favorable con respecto a los § 5.2.1 *a)*, 5.2.1 *b)*, 5.2.1 *c)* y 5.2.1 *d)*, pero a una conclusión desfavorable respecto al § 5.2.1 *f)*, la notificación se devolverá inmediatamente por correo aéreo a la administración notificante incluyendo los motivos de la Oficina para llegar a estas conclusiones y las sugerencias que la Oficina esté en condiciones de proporcionar con objeto de llegar a una solución satisfactoria del problema, si la conclusión desfavorable respecto al § 5.2.1 *f)* es debida solamente a que la coordinación relativa respecto al § 5.1.3, no se ha efectuado, la administración notificante se comprometerá a poner en servicio esta asignación, solamente con un nivel de p.i.r.e. no superior a la suma de los valores especificados en las columnas 11 y 12 del Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3.

5.2.2.5 Cuando se inscriba una asignación como resultado de una conclusión favorable en lo relativo al § 5.2.1 *f)*, se incluirá una observación que indique que se ha efectuado la coordinación.

5.2.3 Siempre que la Oficina inscriba en el Registro una asignación de frecuencia, indicará su conclusión en la columna 13a por medio de un símbolo.

5.2.4 Cuando la Oficina formule una conclusión desfavorable con respecto a lo dispuesto en :

– el § 5.2.1 *a)*, *o*

– el § 5.2.1 *c)*, *o*

– los § 5.2.1 *b)* y 5.2.1 *d)*, así como en el § 5.2.1 *e)*, según proceda,

se devolverá inmediatamente la notificación por correo aéreo a la administración notificante, con una exposición de las razones en que se funda la conclusión de la Oficina y, en su caso, con las sugerencias que ésta pueda formular para llegar a una solución satisfactoria del problema.

5.2.5 Cuando la administración notificante vuelva a presentar su notificación y si la conclusión de la Oficina es favorable con respecto a las partes oportunas del § 5.2.1, la notificación se tratará como se indica en los § 5.2.2, 5.2.2.1 ó 5.2.2.2 según proceda.

5.2.6 Cuando la administración notificante vuelva a presentar su notificación sin modificarla e insista en que se examine de nuevo y si la conclusión de la Oficina con respecto a lo dispuesto en el § 5.2.1 sigue siendo desfavorable, se devolverá la notificación a la administración notificante de conformidad con el § 5.2.4. En este caso, la administración notificante se compromete a no poner en servicio la asignación de frecuencia mientras no se cumpla la condición estipulada en el § 5.2.5.

5.2.7 Cuando una asignación de frecuencia que se notifique antes de su puesta en servicio de conformidad con las disposiciones del § 5.1.3 sea objeto de una conclusión favorable de la Oficina respecto de las disposiciones del § 5.2.1, se inscribirá provisionalmente en el Registro con un símbolo especial en la columna de Observaciones, indicativo del carácter provisional de esta inscripción.

5.2.8 Cuando la Oficina reciba confirmación de que se ha puesto en servicio la asignación de frecuencia, suprimirá el símbolo del Registro.

5.2.9 La fecha que se inscribirá en la columna 2c es la fecha de puesta en servicio notificada por la administración interesada.

5.3 Anulación de las inscripciones del Registro

5.3.1 Si una administración no confirma la puesta en servicio de una asignación de frecuencia según lo previsto en el § 5.2.8, la Oficina consultará con dicha administración una vez transcurridos seis meses desde la expiración del periodo indicado en el § 5.1.3. Al recibir la información pertinente, la Oficina modificará la fecha de puesta en servicio o anulará la inscripción.

5.3.2 Si se abandonara definitivamente el uso de una asignación de frecuencia inscrita en el Registro, la administración notificante informará de ello a la Oficina en el plazo de tres meses y, en consecuencia, se anulará la inscripción en el Registro.

MOD

ARTÍCULO 6

Coordinación, notificación e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones terrenales de recepción en las Regiones 1 y 3 en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18,1 GHz, y en la Región 2 en la banda 17,7-17,8 GHz, cuando intervienen asignaciones de frecuencia a estaciones terrenas de transmisión de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite conformes al Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 o al Plan para los enlaces de conexión en la Región 2

6.1 Las administraciones que proyecten poner en servicio asignaciones a estaciones terrenales en las Regiones 1 y 3 en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18,1 GHz, y en la Región 2 en la banda 17,7-17,8 GHz, deberán evaluar el nivel de interferencia estimada sobre la base de los contornos de coordinación calculados de acuerdo con el Apéndice **S7**[12], que podría causar

[12] En el caso de las Regiones 1 y 3, el valor de potencia que debe tenerse en cuenta para la estación terrena de enlace de conexión se obtiene sumando los valores especificados en las columnas 11 y 12 del Plan para los enlaces de conexión.

una estación terrena de enlace de conexión situada dentro del territorio de otra administración e incluida en la zona de servicio de una asignación a una estación espacial de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite conforme al Plan Regional para los enlaces de conexión correspondiente. Si la administración que planifica las estaciones terrenales estima que tal estación terrena de enlace de conexión puede causar interferencia podrá solicitar a las administraciones responsables de la estación terrena de enlace de conexión que indiquen las coordenadas geográficas, las características de la antena y el ángulo de elevación del horizonte en torno a sus estaciones terrenas de enlace de conexión existentes o planificadas.

6.2 En el caso de la Región 2, cuando la inscripción en el Plan para los enlaces de conexión contenga información sobre estaciones terrenas específicas, esta información se utilizará en los cálculos de interferencia mencionados en el § 6.1. Cuando esta información no figure en el Plan para los enlaces de conexión en la Región 2, toda administración que reciba una petición en virtud del § 6.1 deberá, en un periodo de tres meses, comunicar los detalles de sus estaciones terrenas de enlace de conexión a las administraciones que planifiquen la estación terrenal y a la Oficina para la actualización de dicho Plan.

6.3 En el caso de las Regiones 1 y 3, toda administración que reciba una petición en virtud del § 6.1 deberá, en un periodo de cuatro meses, comunicar los detalles de sus estaciones de enlace de conexión a la administración que planifique la estación terrenal y a la Oficina para su información.

6.4 Si, al término del periodo de cuatro meses, la administración encargada de la estación terrenal no recibe una respuesta, puede solicitar la asistencia de la Oficina.

6.5 Si la administración responsable de las estaciones terrenas de enlace de conexión no comunica a la Oficina, dentro de un periodo de cuatro meses, la información pedida en el § 6.1, esta administración podrá poner en servicio su estación terrena de enlace de conexión, pero sólo a condición de que no cause interferencia perjudicial a la estación terrenal considerada.

6.6 Si como resultado de la aplicación de este Artículo, se llega a un acuerdo con la administración responsable de la estación terrena del enlace de conexión, o si no se han recibido observaciones, la administración responsable de la estación terrenal puede, en virtud del Artículo **S11**, notificar dicha estación para su inscripción en el Registro. Se incluirá una observación para indicar que se ha llegado a un acuerdo, o bien que no se han recibido comentarios.

MOD

ARTÍCULO 7

Coordinación, notificación e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en las Regiones 1, 2 y 3 en la banda 17,7-18,1 GHz a estaciones del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la Región 2 en la banda 17,8-18,1 GHz y a estaciones del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 en la banda 17,3-17,8 GHz, cuando intervienen asignaciones de frecuencia a enlaces de conexión para estaciones de radiodifusión por satélite en la banda 17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3 o en la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2

Sección I – Coordinación de las estaciones espaciales o terrenas transmisoras del servicio fijo por satélite o estaciones espaciales transmisoras del servicio de radiodifusión por satélite con asignaciones a los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite

7.1 Las disposiciones del número **S9.7**[13] y las disposiciones conexas de los Artículos **S9** y **S11** se aplican a las estaciones espaciales transmisoras del servicio fijo por satélite en la banda 17,7-18,1 GHz a las estaciones terrenas transmisoras del servicio fijo por satélite de la Región 2 en la banda 17,8-18,1 GHz y a las estaciones espaciales transmisoras del servicio de radiodifusión por satélite de la Región 2 en la banda 17,3-17,8 GHz.

7.2 Al aplicar los procedimientos del § 7.1, las disposiciones del Apéndice **S5** se sustituyen por:

7.2.1 Las asignaciones de frecuencia que se tendrán en cuenta son:

a) asignaciones conformes al Plan Regional para los enlaces de conexión correspondiente del Apéndice **S30A**;

b) asignaciones incluidas en las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3;

c) asignaciones para las cuales se ha iniciado el procedimiento del Artículo 4, a partir de la fecha de recepción de la información completa del Apéndice **S4** con arreglo a los § 4.1 ó 4.2.

7.2.2 Los criterios que se aplicarán son los que figuran en el Anexo 4.

Sección II – Coordinación con las asignaciones que se conforman al Plan Regional para los enlaces de conexión correspondiente del Apéndice S30A

7.3 Las administraciones que proyecten poner en servicio asignaciones a estaciones terrenas receptoras en todas las Regiones en la banda 17,7-18,1 GHz del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) o en la banda 17,3-17,8 GHz en el servicio de radiodifusión por satélite, deberán

---

[13] Las disposiciones de la Resolución **33 (Rev.CMR-97)** se aplican a las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite para las que la Oficina haya recibido las notificaciones para la publicación avanzada o la solicitud de coordinación antes de 1 de enero de 1999.

evaluar el nivel de interferencia, estimado sobre la base de los contornos de coordinación calculados de acuerdo con el Apéndice **S7**, que podría causar una estación terrena de enlace de conexión situada dentro del territorio de otra administración e incluida en la zona de servicio de una asignación a una estación espacial de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite conforme al Plan Regional para los enlaces de conexión correspondiente. Si la administración que planifica las estaciones terrenas de recepción concluye que dicha estación terrena de enlace de conexión puede causar interferencia, podrá solicitar a las administraciones responsables de las estaciones terrenas de enlace de conexión que indiquen las coordenadas geográficas, las características de la antena y el ángulo de elevación del horizonte en torno a sus estaciones terrenas de enlace de conexión existentes o planificadas.

7.4 En el caso de la Región 2, cuando la inscripción en el Plan para los enlaces de conexión contenga información sobre estaciones terrenas específicas, esta información se utilizará en los cálculos de interferencia mencionados en el § 7.2. Cuando esa información no figure en este Plan, toda administración que reciba una petición en virtud del § 7.2 deberá, en un periodo de cuatro meses, comunicar los detalles de sus estaciones terrenas de enlace de conexión a la administración que planifique la estación terrena y a la Oficina para la actualización de dicho Plan.

7.5 En el caso de las Regiones 1 y 3, toda administración que reciba una petición en virtud del § 7.2 deberá, en un periodo de cuatro meses, comunicar los detalles de las estaciones terrenas de enlace de conexión a la administración que planifique la estación terrena de recepción y a la Oficina para su información.

7.6 Si, al término del periodo de cuatro meses, la administración encargada de las estaciones terrenas receptoras del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite no recibe una respuesta, puede solicitar la asistencia de la Oficina.

7.7 Si la administración responsable de las estaciones terrenas de enlace de conexión no comunica a la Oficina, dentro de un periodo de cuatro meses, la información pedida en el § 7.2, podrá poner en servicio su estación terrena de enlace de conexión, pero sólo a condición de que no cause interferencias perjudiciales a la o las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite consideradas.

7.8 Si, como resultado de la aplicación de este Artículo, se llega a un acuerdo con la administración responsable de la estación terrena de enlace de conexión, o si no se han recibido observaciones, y la estación terrena se inscribe en el Registro en aplicación del Artículo **S11**, la Oficina incluirá una observación para indicar que se ha llegado a un acuerdo, o bien que no se han recibido comentarios.

Sección III – Coordinación con las asignaciones de las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3, o aquéllas en relación con las cuales se ha iniciado el procedimiento del Artículo 4

7.9 Las disposiciones del número **S9.17A** y las disposiciones conexas de los Artículos **S9** y **S11** y del Apéndice **S5**, se aplican a las estaciones receptoras terrenas del servicio fijo por satélite y del servicio de radiodifusión por satélite en relación con las asignaciones de frecuencia a las estaciones transmisoras terrenas de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en las bandas 17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3 y 17,3-17,8 GHz en la Región 2, que corresponden a las asignaciones a las estaciones espaciales de enlace de conexión receptoras del

servicio de radiodifusión por satélite ya incluidas en las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3, o para las cuales ya se ha iniciado el procedimiento del Artículo 4 a partir de la fecha de recepción de la información completa contemplada en el Apéndice **S4**.

SUP

ARTÍCULO 9A

Plan de enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite en el servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias 14,5-14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3

ADD

ARTÍCULO 9A

Plan de enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite en el servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias 14,5-14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3

9A.1 TÍTULOS DE LAS COLUMNAS DEL PLAN

Col. 1 *Símbolo de la administración notificante*.

Col. 2 *Identificación del haz* (la columna 2 contiene normalmente el símbolo de la administración o zona geográfica que figura en el Cuadro B1 del Prefacio a la Lista Internacional de Frecuencias, seguido por el símbolo que designa la zona de servicio).

Col. 3 *Posición orbital nominal*, en grados y centésimas de grado respecto al meridiano de Greenwich (los valores negativos indican las longitudes que se encuentran al oeste del meridiano de Greenwich; los valores positivos indican las longitudes que se encuentran al este del meridiano de Greenwich).

Col. 4 *Intersección nominal del eje del haz de la antena con la Tierra* (referencia de puntería o punto objetivo en el caso de un haz no elíptico) longitud y latitud en grados y centésimas de grado.

Col. 5 *Características de la antena receptora de la estación espacial* (haces elípticos). Esta columna contiene tres valores numéricos correspondientes al eje mayor, el eje menor y la orientación del eje mayor respectivamente de la sección elíptica transversal al eje del haz entre puntos de potencia mitad, en grados y centésimas de grados. La orientación del elipse está determinada como sigue: en un plano perpendicular al eje del haz, la dirección del eje mayor de la elipse se define como el ángulo, medido en sentido contrario al de las agujas del reloj, formado por una línea paralela al plano ecuatorial y el eje mayor de la elipse, redondeado al grado más próximo.

Col. 6 *Código del diagrama de la antena receptora de la estación espacial*.

Los códigos utilizados para el diagrama de la antena de la estación espacial receptora (enlace de conexión) se definen del siguiente modo:

R13RSS	Figura B (curvas A, B y C) y § 3.7.3 del Anexo 3
R123FR	Figura C y § 3.7.3 del Anexo 3
MODRSS	Figura B (curvas A', B' y C) y § 3.7.3 del Anexo 3 (Recomendación UIT-R BO.1296)

En los casos en que el campo del «Código del diagrama de la antena receptora de la estación espacial» esté en blanco, los datos necesarios sobre el diagrama de la antena son los datos del haz conformado presentados por la administración. Estos datos se indican en la columna 7. Un haz conformado en particular se determina mediante la combinación de la columna 1, la columna 7 y la columna 14. En tales casos, la ganancia máxima contrapolar figura en la columna 8, ganancia contrapolar.

En los casos en los que el campo «Código del diagrama de la antena receptora de la estación espacial» contiene un código que comienza por los caracteres «CB_», se trata de un haz compuesto. Los haces compuestos están constituidos por dos o más haces elípticos. Cada haz compuesto se describe en el fichero de haz compuesto específico del mismo nombre con la extensión GXT (por ejemplo, la descripción del haz compuesto CB_COMP_BM1 está almacenada en el fichero CB_COMP_BM1.GXT).

Col. 7 *Identificación del haz (no elíptico y no compuesto) conformado de una antena receptora de una estación espacial.*

Col. 8 *Ganancia isotrópica máxima copolar y contrapolar (en el caso de un haz conformado) de una antena receptora de una estación espacial (*dBi).

Col. 9 *Código del diagrama de antena receptora de la estación terrena y ganancia máxima* (dBi).

Los códigos utilizados para el diagrama de antena de una estación terrena transmisora (enlace de conexión) se definen del siguiente modo:

R13TES	Figura A (curvas A y B) y § 3.5.3 del Anexo 3
MODTES	Figura A (curvas A' y B') y § 3.5.3 del Anexo 3 (Recomendación UIT-R BO.1295)

Col. 10 *Polarización* CL – circular levógira, CR – circular dextrógira, LE – lineal en relación con el plano del Ecuador y ángulo de polarización en grados y centésimas de grados (en el caso de polarización lineal únicamente).

Col. 11 *p.i.r.e.* en la dirección de la radiación máxima (dBW).

Col. 12 *Aumento admitido de la p.i.r.e. de la estación terrena* (dB), para fines de control de potencia (véase el § 3.11 al Anexo 3)[14].

[14] Los valores de control de potencia se calcularán después de la CMR-2000.

Col. 13 *Designación de la emisión*.

Col. 14 *Identidad de la estación espacial*.

Col. 15 *Código de grupo* (código de identificación que indica que todas las asignaciones con el mismo código de identificación de grupo serán tratadas como un grupo).

Código de grupo: si una asignación forma parte del grupo:

a) el margen de protección equivalente que se ha de utilizar para la aplicación del Artículo 4 se calculará sobre la siguiente base:

– para el cálculo de la interferencia a las asignaciones que forman parte de un grupo, sólo se han de incluir las contribuciones de interferencia procedentes de asignaciones que no forman parte del mismo grupo, *y*

– para el cálculo de la interferencia procedente de asignaciones pertenecientes a un grupo de asignaciones que no forman parte de ese mismo grupo, sólo se utilizará la contribución de interferencia más perjudicial de ese grupo, en un régimen de punto de prueba a punto de prueba;

b) si una administración notifica la misma frecuencia en varios haces de un grupo para su utilización al mismo tiempo, la relación *C/I* acumulada producida por todas las emisiones de ese grupo no deberá exceder la relación *C/I* calculada sobre la base del § *a)* anterior.

Col. 16 *Categoría de asignación*.

Los códigos de categoría de asignación utilizados para los haces se definen del siguiente modo:

P	Asignación en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 que no ha sido puesta en funcionamiento o cuya fecha de entrada en servicio no se ha confirmado a la Oficina. Para esta categoría de asignaciones, se aplican las relaciones de protección de la CMR-2000 (27 dB cocanal y 22 dB de canal adyacente).
PE	Asignación en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 conforme a las disposiciones del Apéndice **S30**, que ha sido notificada y puesta en servicio y cuya fecha de entrada en servicio se ha confirmado a la Oficina antes del 12 de mayo de 2000. Para esta categoría de asignaciones, se aplican las relaciones de protección de la CMR-97 (30 dB cocanal y 22 dB de canal adyacente)

Col. 17 *Observaciones*.

9A.2 TEXTO DE LAS NOTAS DE LA COLUMNA DE OBSERVACIONES DEL PLAN PARA LOS ENLACES DE CONEXIÓN EN LAS REGIONES 1 Y 3

1 (No utilizado.)

2 (No utilizado.)

3 Antes de que una administración notifique a la Oficina o ponga en servicio esta asignación de frecuencia a una estación terrena transmisora del enlace de conexión en la banda 17,7-18,1 GHz, deberá efectuar la coordinación de esta asignación, utilizando el método descrito en el Apéndice **S7**, respecto de cada estación terrena específica del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 17,7-18,1 GHz que (véase también la Nota del § 9A.2):

a) se haya inscrito en el Registro antes del 3 de junio de 2000, con una conclusión favorable; o

b) haya sido notificada a la Oficina antes del 3 de junio de 2000 para su inscripción en el Registro, pero que aún no se haya tramitado, y que reciba ulteriormente una conclusión favorable sobre la base del Plan en vigor el 3 de junio de 2000.

4 Antes de que una administración notifique a la Oficina o ponga en servicio esta asignación de frecuencia a una estación terrena transmisora del enlace de conexión en las bandas 14,5-14,8 GHz o 17,7-18,1 GHz, deberá efectuar la coordinación de esta asignación con cada administración cuyo territorio se encuentre total o parcialmente dentro de la zona de coordinación de la estación terrena del enlace de conexión, utilizando el método detallado en el Apéndice **S7**, respecto de las estaciones de los servicios fijo y móvil en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,7-18,1 GHz que (véase también la Nota del § 9A.2):

a) se hayan inscrito en el Registro antes del 3 de junio de 2000, con una conclusión favorable; o

b) hayan sido notificadas a la Oficina antes del 3 de junio de 2000 para su inscripción en el Registro, pero que aún no se hayan tramitado, y que reciban ulteriormente una conclusión favorable sobre la base del Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 de la CMR-2000 en vigor el 3 de junio de 2000.

5 Esta asignación se pondrá en servicio sólo cuando no se hayan excedido los límites que figuran en el § 5 del Anexo 1, o con el acuerdo de las administraciones respecto de las asignaciones conformes al Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 del 12 de mayo de 2000 (véase también la Nota del § 9A.2).

6 Esta asignación no podrá reclamar la protección con relación a las asignaciones de las administraciones que sean conformes al Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 el 12 de mayo de 2000 (véase también la Nota del § 9A.2).

7 Esta asignación no podrá reclamar protección con relación a las asignaciones de las administraciones que hayan sido inscritas en el Registro con una conclusión favorable antes del 12 de mayo de 2000 (véase también la Nota del § A9.2).

La metodología y los criterios que se aplicarán en este análisis serán los que figuran en § 1 del Anexo 4 modificado para tener en cuenta que la temperatura de ruido del sistema de la estación espacial recibida es 600 K y aplicar el criterio de $\Delta T/T$ de 6%.

8 Haz provisional. La CMR-97 incluyó estas asignaciones en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3. Tales asignaciones son para uso exclusivo de Palestina, sujeto al acuerdo provisional entre Israel y Palestina del 28 de septiembre de 1995, sin perjuicio de la Resolución 741 del Consejo y de la Resolución 99 (Minneápolis, 1998) de la Conferencia de Plenipotenciarios.

9 (No utilizado.)

10 Haz provisional. La CMR-2000 incluyó estas asignaciones en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3. Tales asignaciones son para uso exclusivo de Timor Oriental.

NOTA – Cuando las asignaciones de los Planes de la CMR-97 sin observaciones se hayan incluido en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 de la CMR-2000 sin cambios, o con conversión de la modulación de analógica a digital, o el cambio de las características de antena de caída normal a caída rápida, se conservará la categoría de coordinación de los Planes de la CMR-97.

Cuando se hayan incluido en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 de la CMR-2000 asignaciones de los Planes de la CMR-97 sin observaciones, sin cambios, o con conversión de la modulación de analógica a digital, o el cambio de las características de antena de caída normal a caída rápida, se volverá a evaluar la compatibilidad usando la metodología y los criterios revisados de la CMR-2000, y las observaciones de las asignaciones de los Planes de la CMR-97 se mantendrán o se reducirán sobre la base del resultado de este análisis.

En los demás casos, se aplicará la metodología descrita en las Notas 3 a 7.

CUADRO 2A

Cuadro de correspondencia entre los números de canal y las frecuencias asignadas[1] a los enlaces de conexión en la banda de frecuencias 14,5-14,8 GHz

N.° de canal	Frecuencia asignada al enlace de conexión (MHz)
1	14 525,30
2	14 544,48
3	14 563,66
4	14 582,84
5	14 602,02
6	14 621,20
7	14 640,38
8	14 659,56
9	14 678,74
10	14 697,92
11	14 717,10
12	14 736,28
13	14 755,46
14	14 774,64

[1] Frecuencia asignada = 14 506,12 + 19,18*n*, siendo *n* el número de canales.

CUADRO 2B

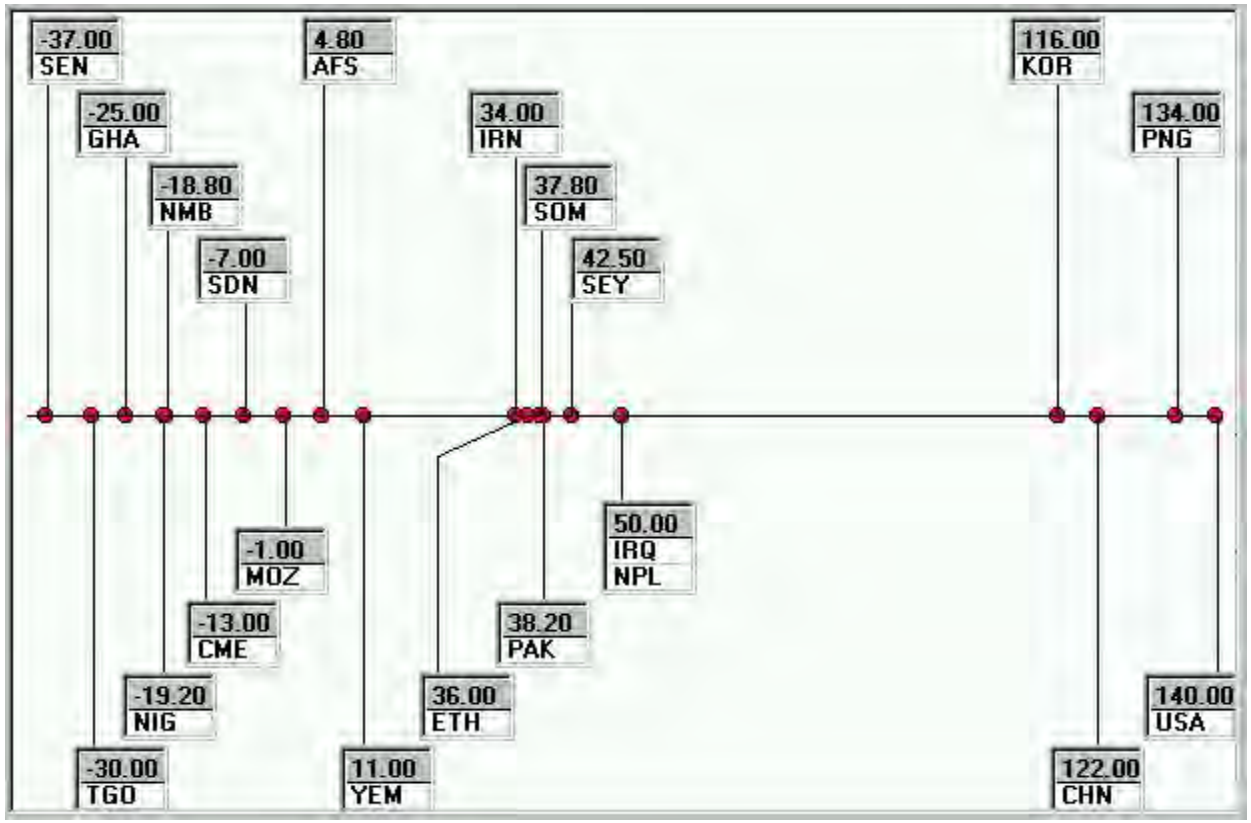
Cuadro de correspondencia entre los números de canal y las frecuencias asignadas[1] a los enlaces de conexión en la banda de frecuencias 17,3-18,1 GHz

N.° de canal	Frecuencia asignada al enlace de conexión (MHz)	N.° de canal	Frecuencia asignada al enlace de conexión (MHz)
1	17 327,48	21	17 711,08
2	17 346,66	22	17 730,26
3	17 365,84	23	17 749,44
4	17 385,02	24	17 768,62
5	17 404,20	25	17 787,80
6	17 423,38	26	17 806,98
7	17 442,56	27	17 826,16
8	17 461,74	28	17 845,34
9	17 480,92	29	17 864,52
10	17 500,10	30	17 883,70
11	17 519,28	31	17 902,88
12	17 538,46	32	17 922,06
13	17 557,64	33	17 941,24
14	17 576,82	34	17 960,42
15	17 596,00	35	17 979,60
16	17 615,18	36	17 998,78
17	17 634,36	37	18 017,96
18	17 653,54	38	18 037,14
19	17 672,72	39	18 056,32
20	17 691,90	40	18 075,50

[1] Frecuencia asignada = 17 308,3 + 19,18*n*, siendo *n* el número de canales.

FIGURA 1

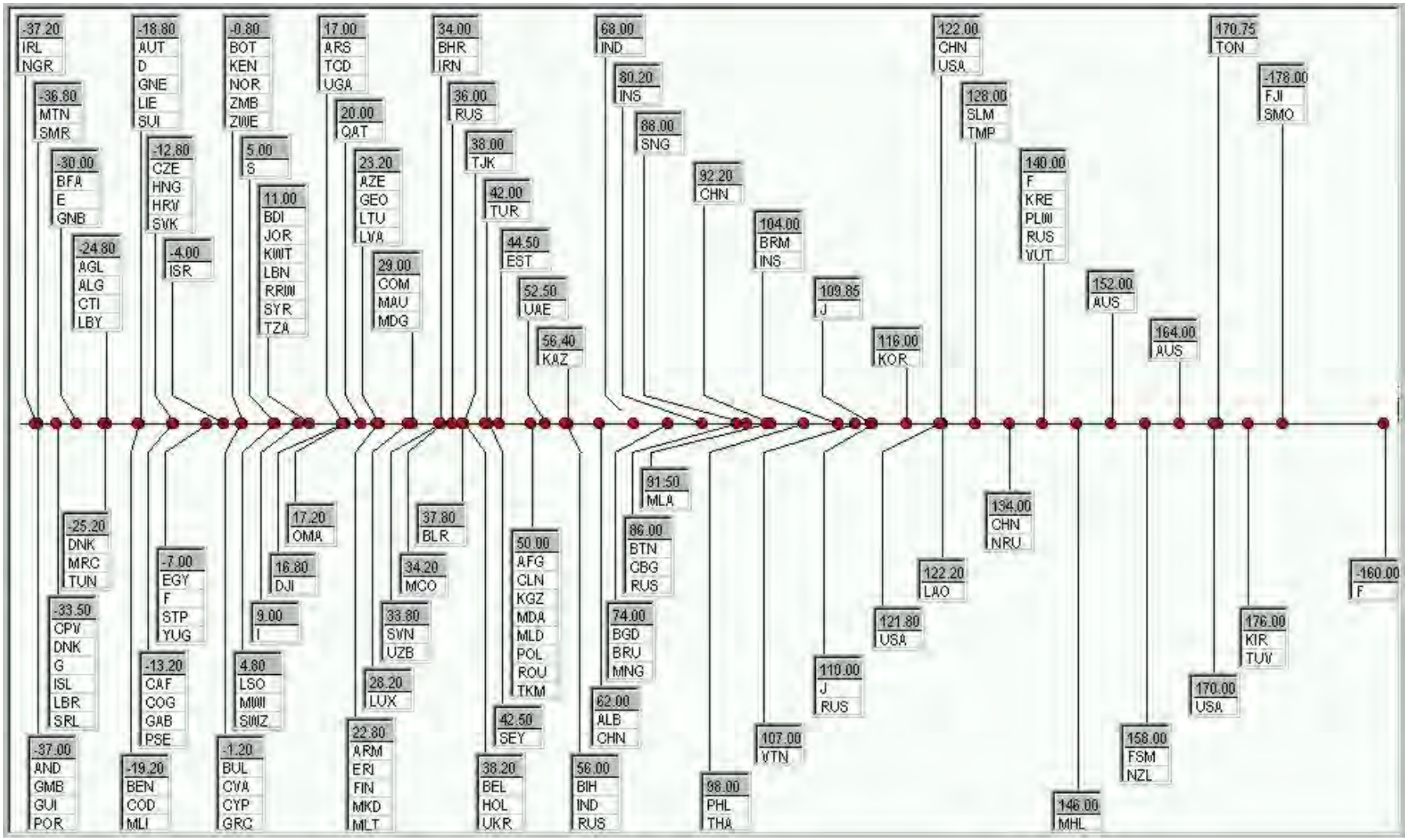
Atribución de posiciones orbitales en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 en la banda de frecuencias 14,5-14,8 GHz (posición en grados/símbolo de la administración)



APS30A-01

FIGURA 2

Atribución de posiciones orbitales en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 en la banda de frecuencias 17,3-18,1 GHz (posición en grados/símbolo de la administración)



APS30A-02

Características básicas del Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 en la banda de frecuencias 14,5-14,8 GHz (ordenadas por administración)

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Características básicas de la antena espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganancia antena de la estación espacial		Antena de la estac. terrenal		Polarización		p.i.r.e.	Control potencia	Designa-ciónde la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Cate-goría	Obser-vaciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Copolar	Contra-polar	Código	Ganan-cia	Tipo	Ángulo							
AFS	AFS02101	4.80	24.50	-28.00	3.13	1.68	27.00	MODRSS		37.24		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4L	P	
AFS	AFS02102	4.80	24.50	-28.00	3.13	1.68	27.00	MODRSS		37.24		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4L	P	
CHN	CHN19001	122.00	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	MODRSS		47.08		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		4C	P	
CHN	CHN19002	122.00	114.17	23.32	0.91	0.60	2.88	MODRSS		47.08		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		4C	P	
CME	CME30001	-13.00	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	MODRSS		38.15		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		4I	P	
CME	CME30002	-13.00	12.70	6.20	2.54	1.68	87.00	MODRSS		38.15		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		4I	P	
ETH	ETH09201	36.00	40.49	9.20	2.83	2.26	174.44	MODRSS		36.40		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4P	P	
ETH	ETH09202	36.00	40.49	9.20	2.83	2.26	174.44	MODRSS		36.40		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4P	P	
GHA	GHA10801	-25.00	-1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	MODRSS		42.49		MODTES	57.00	CR		83.0		27M0G7W		4F	P	
GHA	GHA10802	-25.00	-1.20	7.90	1.48	1.06	102.00	MODRSS		42.49		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W		4F	P	
IRN	IRN10901	34.00	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	MODRSS		36.03		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4S	P	
IRN	IRN10902	34.00	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	MODRSS		36.03		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4S	P	
IRQ	IRQ25601	50.00	43.86	32.86	1.82	1.34	162.65	MODRSS		40.58		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4M	P	
IRQ	IRQ25602	50.00	43.86	32.86	1.82	1.34	162.65	MODRSS		40.58		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4M	P	
KOR	KO11201D	116.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	57.30	CL		82.0		27M0G7W	KOREASAT-1	3	PE	
KOR	KOR11201	116.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13RSS		43.40		R13TES	57.30	CL		82.0		27M0F8W	KOREASAT-1	3	PE	
MOZ	MOZ30701	-1.00	34.00	-18.00	3.57	1.38	55.00	MODRSS		37.52		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4K	P	
MOZ	MOZ30702	-1.00	34.00	-18.00	3.57	1.38	55.00	MODRSS		37.52		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4K	P	
NIG	NIG11901	-19.20	7.80	9.40	2.16	2.02	45.00	MODRSS		38.05		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4G	P	
NIG	NIG11902	-19.20	7.80	9.40	2.16	2.02	45.00	MODRSS		38.05		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4G	P	
NMB	NMB02501	-18.80	17.50	-21.60	2.66	1.90	48.00	MODRSS		37.41		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4H	P	
NMB	NMB02502	-18.80	17.50	-21.60	2.66	1.90	48.00	MODRSS		37.41		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4H	P	
NPL	NPL12201	50.00	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	MODRSS		44.31		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4N	P	
NPL	NPL12202	50.00	83.70	28.30	1.72	0.60	163.00	MODRSS		44.31		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4N	P	
PAK	PAK12701	38.20	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	MODRSS		37.49		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4R	P	
PAK	PAK12702	38.20	69.60	29.50	2.30	2.16	14.00	MODRSS		37.49		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4R	P	
PNG	PNG13101	134.00	148.07	-6.65	3.13	2.30	168.32	MODRSS		38.87		MODTES	57.00	CR		89.0		27M0G7W		4B	P	
PNG	PNG13102	134.00	148.07	-6.65	3.13	2.30	168.32	MODRSS		38.87		MODTES	57.00	CL		89.0		27M0G7W		4B	P	
SDN	SDN__101	-7.00	30.13	13.52				CB_RSS_SDNA		37.20		MODTES	57.00	CL		86.0		27M0G7W		4J	P	
SDN	SDN__102	-7.00	30.13	13.52				CB_RSS_SDNA		37.20		MODTES	57.00	CR		86.0		27M0G7W		4J	P	
SEN	SEN22201	-37.00	-14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	MODRSS		42.63		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4D	P	
SEN	SEN22202	-37.00	-14.40	13.80	1.46	1.04	139.00	MODRSS		42.63		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4D	P	
SEY	SEY00001	42.50	51.86	-7.23	2.43	1.04	27.51	MODRSS		40.44		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		4T	P	
SEY	SEY00002	42.50	51.86	-7.23	2.43	1.04	27.51	MODRSS		40.44		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		4T	P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Características básicas de la antena espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganancia antena de la estación espacial		Antena de la estac. terrenal		Polarización		p.i.r.e.	Control potencia	Designa-ciónde la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Cate-goría	Obser-vaciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Copolar	Contra-polar	Código	Ganan-cia	Tipo	Ángulo							
SOM	SOM31201	37.80	45.17	6.61	3.37	1.68	62.04	MODRSS		36.92		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W		4Q	P	
SOM	SOM31202	37.80	45.17	6.61	3.37	1.68	62.04	MODRSS		36.92		MODTES	57.00	CR		83.0		27M0G7W		4Q	P	
TGO	TGO22601	-30.00	0.68	8.57	1.13	0.60	108.43	MODRSS		46.14		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4E	P	
TGO	TGO22602	-30.00	0.68	8.57	1.13	0.60	108.43	MODRSS		46.14		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4E	P	
USA	USAC_101	140.00	177.50	16.35				CB_RSS_USAC		44.06		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		4A	P	
USA	USAC_102	140.00	177.50	16.35				CB_RSS_USAC		44.06		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		4A	P	
YEM	YEM__101	11.00	48.29	14.53				CB_RSS_YEMA		47.78		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W		4O	P	
YEM	YEM__102	11.00	48.29	14.53				CB_RSS_YEMA		47.78		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W		4O	P	

Características básicas del Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 en la banda de frecuencias 17,3-18,1 GHz (ordenadas por administración)

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Características básicas de la antena espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganan. antena de la estac. espac.		Antena de la estac. terrenal		Polarización		p.i.r.e.	Control potenc.	Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Categorías	Observaciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Co-polar	Contra-polar	Código	Ganancia	Tipo	Ángulo							
AFG	AFG24501	50.00	67.00	34.30	1.89	1.19	18.00	MODRSS		40.93		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		7E	P	
AFG	AFG24502	50.00	67.00	34.30	1.89	1.19	18.00	MODRSS		40.93		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		7E	P	
AGL	AGL29500	-24.80	16.43	-12.37	2.66	1.75	77.43	MODRSS		37.77		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
ALB	ALB29600	62.00	19.50	41.37	0.60	0.60	69.35	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		82.6		27M0G7W			P	
ALG	ALG25152	-24.80	1.50	27.60	3.65	2.94	135.00	MODRSS		34.14		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
AND	AND34100	-37.00	1.60	42.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W			P	
ARM	ARM06400	22.80	44.99	39.95	0.73	0.60	148.17	MODRSS		48.02		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
ARS	ARS00375	17.00	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.26		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		54	P	
ARS	ARS34000	17.00	44.60	23.40	4.21	2.48	145.00	MODRSS		34.28		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		54	P	
AUS	AUS00400	152.00	135.00	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00401	152.00	96.83	-12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00402	152.00	105.69	-10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00403	152.00	110.52	-66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00404	152.00	158.94	-54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00405	152.00	159.06	-31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00406	152.00	167.93	-29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS0040A	152.00	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		30	P	
AUS	AUS00500	152.00	135.00	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00501	152.00	96.83	-12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00502	152.00	105.69	-10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00503	152.00	110.52	-66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00504	152.00	158.94	-54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00505	152.00	159.06	-31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00506	152.00	167.93	-29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		41	P	
AUS	AUS00600	152.00	135.50	-24.20	7.19	5.20	140.00	MODRSS		28.71		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00601	152.00	96.83	-12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00602	152.00	105.69	-10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00603	152.00	110.52	-66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00604	152.00	158.94	-54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00605	152.00	159.06	-31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00606	152.00	167.93	-29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		42	P	
AUS	AUS00700	164.00	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00701	164.00	96.83	-12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00702	164.00	105.69	-10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Características básicas de la antena espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganan. antena de la estac. espac.		Antena de la estac. terrenal		Polarización		p.i.r.e.	Control potenc.	Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Categorías	Observaciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Co-polar	Contra-polar	Código	Ganancia	Tipo	Ángulo							
AUS	AUS00703	164.00	110.52	-66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00704	164.00	158.94	-54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00705	164.00	159.06	-31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00706	164.00	167.93	-29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS0070A	164.00	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		31	P	
AUS	AUS00800	164.00	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00801	164.00	96.83	-12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00802	164.00	105.69	-10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00803	164.00	110.52	-66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00804	164.00	158.94	-54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00805	164.00	159.06	-31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00806	164.00	167.93	-29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		44	P	
AUS	AUS00900	164.00	136.00	-23.90	7.26	4.48	132.00	MODRSS		29.32		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00901	164.00	96.83	-12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00902	164.00	105.69	-10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00903	164.00	110.52	-66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00904	164.00	158.94	-54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00905	164.00	159.06	-31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS00906	164.00	167.93	-29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUS0090A	164.00	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		32	P	
AUS	AUSA0000	152.00	135.36	-23.95	6.89	4.83	141.15	R123FR		29.23		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0001	152.00	96.83	-12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0002	152.00	105.69	-10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0003	152.00	110.52	-66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0004	152.00	158.94	-54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0005	152.00	159.06	-31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSA0006	152.00	167.93	-29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		40	P	
AUS	AUSB0000	164.00	136.62	-24.16	6.82	4.20	134.19	R123FR		29.87		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0001	164.00	96.83	-12.19	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0002	164.00	105.69	-10.45	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0003	164.00	110.52	-66.28	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0004	164.00	158.94	-54.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0005	164.00	159.06	-31.52	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUS	AUSB0006	164.00	167.93	-29.02	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		43	P	
AUT	AUT01600	-18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MODRSS		42.19		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Características básicas de la antena espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganan. antena de la estac. espac.		Antena de la estac. terrenal		Polarización		p.i.r.e.	Control potenc.	Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Categorías	Observaciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Co-polar	Contra-polar	Código	Ganancia	Tipo	Ángulo							
AZE	AZE06400	23.20	47.47	40.14	0.93	0.60	158.14	MODRSS		46.98		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
BDI	BDI27000	11.00	29.90	-3.10	0.71	0.60	80.00	MODRSS		48.15		MODTES	57.00	CL		81.0		27M0G7W			P	
BEL	BEL01800	38.20	5.12	51.96	1.00	1.00	0.00	MODRSS		44.44		MODTES	57.00	CR		85.5		27M0G7W			P	
BEN	BEN23300	-19.20	2.20	9.50	1.44	0.68	97.00	MODRSS		44.54		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
BFA	BFA10700	-30.00	-1.50	12.20	1.45	1.14	29.00	MODRSS		42.26		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
BGD	BGD22000	74.00	90.30	23.60	1.46	0.84	135.00	MODRSS		43.56		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
BHR	BHR25500	34.00	50.50	26.10	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		83.0		27M0G7W			P	
BIH	BIH14800	56.00	18.22	43.97	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
BLR	BLR06200	37.80	28.04	53.18	1.17	0.60	9.68	MODRSS		45.96		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
BOT	BOT29700	-0.80	23.30	-22.20	2.13	1.50	36.00	MODRSS		39.40		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
BRM	BRM29800	104.00	96.97	18.68	3.33	1.66	91.63	MODRSS		37.02		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
BRU	BRU3300A	74.00	114.70	4.40	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
BTN	BTN03100	86.00	90.44	27.05	0.72	0.60	175.47	MODRSS		48.11		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
BUL	BUL02000	-1.20	25.00	43.00	1.04	0.60	165.00	MODRSS		46.50		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W			P	
CAF	CAF25800	-13.20	21.00	6.30	2.25	1.68	31.00	MODRSS		38.67		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
CBG	CBG29900	86.00	104.89	12.79	1.12	0.94	32.89	MODRSS		44.22		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
CHN	CHN15400	62.00	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		45	P	
CHN	CHN15500	62.00	101.90	33.50	5.10	2.80	143.00	MODRSS		32.90		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		45	P	
CHN	CHN15800	134.00	113.21	34.27	6.40	3.16	10.74	MODRSS		31.39		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		46	P	
CHN	CHN15900	134.00	113.21	34.27	6.40	3.16	10.74	MODRSS		31.39		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		46	P	
CHN	CHN16000	92.20	108.10	33.70	5.00	4.00	148.00	MODRSS		31.44		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		47	P	
CHN	CHN16100	92.20	108.10	33.70	5.00	4.00	148.00	MODRSS		31.44		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		47	P	
CHN	CHN20000	122.00	113.55	22.20	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
CLN	CLN21900	50.00	80.60	7.70	1.18	0.60	106.00	MODRSS		45.95		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
COD	COD__100	-19.20	21.85	-3.40				CB_RSS_CODA		38.36		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
COG	COG23500	-13.20	14.60	-0.70	2.02	1.18	59.00	MODRSS		40.67		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
COM	COM20700	29.00	44.10	-12.10	0.76	0.60	149.00	MODRSS		47.86		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
CPV	CPV30100	-33.50	-24.12	16.09	0.77	0.63	94.46	MODRSS		47.56		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
CTI	CTI23700	-24.80	-5.66	7.39	1.45	1.29	126.59	MODRSS		41.73		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
CVA	CVA08300	-1.20	13.02	42.09	0.75	0.66	20.53	MODRSS		47.48		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
CVA	CVA08500	-1.20	13.02	42.09	0.75	0.66	20.53	MODRSS		47.48		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
CYP	CYP08600	-1.20	33.45	35.12	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
CZE	CZE14401	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
CZE	CZE14402	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
CZE	CZE14403	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		37	P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Características básicas de la antena espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganan. antena de la estac. espac.		Antena de la estac. terrenal		Polarización		p.i.r.e.	Control potenc.	Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Categorías	Observaciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Co-polar	Contra-polar	Código	Ganancia	Tipo	Ángulo							
D	D 08700	-18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MODRSS		42.19		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
DJI	DJI09900	16.80	42.68	11.68	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
DNK	DNK__100	-25.20	5.28	61.83				CB_RSS_DNKA		48.88		MODTES	57.00	CL		79.5		27M0G7W			P	
DNK	DNK09000	-33.50	14.34	61.72	1.83	0.60	151.50	MODRSS		44.05		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
DNK	DNK09100	-33.50	-14.94	63.79	1.52	0.60	168.57	MODRSS		44.86		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
E	E____100	-30.00	-9.40	34.15				CB_RSS_E__A		44.79		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		1	P	
E	HISP27D4	-30.00	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	55.00	CR		82.5		27M0G7W--	HISPASAT-1	1	PE	
E	HISP27D6	-30.00	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	58.50	CR		83.5		27M0G7W--	HISPASAT-1	1	PE	
E	HISP33D4	-30.00	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	MODTES	55.00	CR		82.5		33M0G7W--	HISPASAT-1	1	PE	
E	HISP33D6	-30.00	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	MODTES	58.50	CR		83.5		33M0G7W--	HISPASAT-1	1	PE	
E	HISPASA4	-30.00	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	55.00	CR		82.5		27M0F8W	HISPASAT-1	1	PE	
E	HISPASA6	-30.00	-3.10	39.90					ECO	43.00	18.70	R13TES	58.50	CR		83.5		27M0F8W	HISPASAT-1	1	PE	
EGY	EGY02600	-7.00	29.70	26.80	2.33	1.72	136.00	MODRSS		38.42		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		12	P	
ERI	ERI09200	22.80	39.41	14.98	1.67	0.95	145.49	MODRSS		42.44		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
EST	EST06100	44.50	25.40	59.18	0.67	0.60	5.99	MODRSS		48.42		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
F	F 09300	-7.00	3.30	45.37	2.18	1.20	156.36	MODRSS		40.27		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		21	P	
F	F____100	-7.00	29.16	13.43				CB_RSS_F__A		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		12	P	
F	F____200	140.00	174.50	-17.30				CB_RSS_F__B		45.80		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
F	F____300	140.00	174.65	-17.65				CB_RSS_F__C		47.97		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
F	OCE10100	-160.00	-145.00	-16.30	4.34	3.54	4.00	MODRSS		32.58		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
FIN	FIN10300	22.80	17.61	61.54	2.18	0.90	11.59	MODRSS		41.53		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		52	P	
FIN	FIN10400	22.80	17.61	61.54	2.18	0.90	11.59	MODRSS		41.53		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		52	P	
FJI	FJI19300	-178.00	179.62	-17.87	1.16	0.92	155.22	MODRSS		44.16		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
FSM	FSM00000	158.00	151.90	5.48	5.15	1.57	167.00	MODRSS		35.38		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
G	G 02700	-33.50	-3.50	53.80	1.84	0.72	142.00	MODRSS		43.23		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
GAB	GAB26000	-13.20	11.80	-0.60	1.43	1.12	64.00	MODRSS		42.40		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
GEO	GEO06400	23.20	43.35	42.27	1.11	0.60	161.21	MODRSS		46.23		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
GMB	GMB30200	-37.00	-15.10	13.40	0.79	0.60	4.00	MODRSS		47.69		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W			P	
GNB	GNB30400	-30.00	-15.00	12.00	0.90	0.60	172.00	MODRSS		47.12		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
GNE	GNE30300	-18.80	10.30	1.50	0.68	0.60	10.00	MODRSS		48.34		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
GRC	GRC10500	-1.20	24.52	38.11	1.70	0.95	152.55	MODRSS		42.37		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
GUI	GUI19200	-37.00	-11.00	10.20	1.58	1.04	147.00	MODRSS		42.29		MODTES	57.00	CR		85.0		27M0G7W			P	
HNG	HNG10601	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
HNG	HNG10602	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
HNG	HNG10603	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		37	P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Características básicas de la antena espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganan. antena de la estac. espac.		Antena de la estac. terrenal		Polarización		p.i.r.e.	Control potenc.	Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Categorías	Observaciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Co-polar	Contra-polar	Código	Ganancia	Tipo	Ángulo							
HOL	HOL21300	38.20	5.12	51.96	1.00	1.00	0.00	MODRSS		44.44		MODTES	57.00	CL		85.5		27M0G7W			P	
HRV	HRV14801	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
HRV	HRV14802	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
HRV	HRV14803	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		37	P	
I	I 08200	9.00	12.67	40.74	1.99	1.35	144.20	MODRSS		40.14		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
IND	IND03700	68.00	93.00	25.50	1.46	1.13	40.00	MODRSS		42.27		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
IND	IND04701	68.00	93.30	11.10	1.92	0.60	96.00	MODRSS		43.83		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		7E	P	
IND	IND04702	68.00	93.30	11.10	1.92	0.60	96.00	MODRSS		43.83		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		7E	P	
IND	INDA_100	56.00	76.16	14.72				CB_RSS_INDA		45.66		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
IND	INDB_100	56.00	83.67	23.73				CB_RSS_INDB		43.13		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
IND	INDD_100	68.00	74.37	29.16				CB_RSS_INDD		41.79		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
INS	INS02800	80.20	113.60	-1.40	6.73	3.33	160.00	MODRSS		30.94		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
INS	INS03501	104.00	115.20	-1.70	9.14	3.43	170.00	MODRSS		29.48		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		7D	P	
INS	INS03502	104.00	115.20	-1.70	9.14	3.43	170.00	MODRSS		29.48		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		7D	P	
IRL	IRL21100	-37.20	-8.25	53.22	0.72	0.60	157.56	MODRSS		48.08		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
IRN	IRN10900	34.00	54.20	32.40	3.82	1.82	149.00	MODRSS		36.03		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W			P	
ISL	ISL04900	-33.50	-19.00	64.90	1.00	0.60	177.00	MODRSS		46.67		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W			P	
ISL	ISL05000	-33.50	-14.94	63.79	1.52	0.60	168.57	MODRSS		44.86		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
ISR	ISR11000	-4.00	34.95	31.32	0.73	0.60	110.02	MODRSS		48.03		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
J	000BS-3N	109.85	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	MODRSS		33.80		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0F8W	BS-3N	2	PE	
J	J 10985	109.85	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	MODRSS		33.80		MODTES	57.00	CR		87.0		34M5G7W		2	P	
J	J 11100	110.00	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	MODRSS		33.80		MODTES	57.00	CR		87.0		34M5G7W		2	P	
J	J 1110E	110.00	134.50	31.50	3.52	3.30	68.00	MODRSS		33.80		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0F8W	BS-3M	2	PE	
JOR	JOR22400	11.00	37.55	34.02	1.47	0.91	73.16	MODRSS		43.19		MODTES	57.00	CL		85.0		27M0G7W			P	
KAZ	KAZ06600	56.40	65.73	46.40	4.58	1.76	177.45	MODRSS		35.38		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
KEN	KEN24900	-0.80	37.99	0.88	2.06	1.30	99.68	MODRSS		40.17		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
KGZ	KGZ07000	50.00	73.91	41.32	1.47	0.64	5.05	MODRSS		44.75		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
KIR	KIR__100	176.00	-170.31	-0.56				CB_RSS_KIRA		42.60		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
KOR	KOR11201	116.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	MODRSS		43.43		MODTES	57.00	CL		89.0		27M0G7W		3	P	
KOR	KOR11202	116.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	MODRSS		43.43		MODTES	57.00	CR		89.0		27M0G7W		3	P	
KRE	KRE28600	140.00	128.45	40.32	1.63	0.68	18.89	MODRSS		44.00		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W			P	
KWT	KWT11300	11.00	47.48	29.12	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		83.0		27M0G7W			P	
LAO	LAO28400	122.20	103.71	18.17	1.87	1.03	123.99	MODRSS		42.18		MODTES	57.00	CR		84.0		33M0G7W			P	
LBN	LBN27900	11.00	37.55	34.02	1.47	0.91	73.16	MODRSS		43.19		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
LBR	LBR24400	-33.50	-9.30	6.60	1.22	0.70	133.00	MODRSS		45.13		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Características básicas de la antena espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganan. antena de la estac. espac.		Antena de la estac. terrenal		Polarización		p.i.r.e.	Control potenc.	Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Categorías	Observaciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Co-polar	Contra-polar	Código	Ganancia	Tipo	Ángulo							
LBY	LBY28021	-24.80	17.50	26.30	3.68	1.84	130.00	MODRSS		36.14		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
LIE	LIE25300	-18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MODRSS		42.19		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
LSO	LSO30500	4.80	27.80	-29.80	0.66	0.60	36.00	MODRSS		48.47		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
LTU	LTU06100	23.20	24.52	56.11				CB_RSS_LTUA		47.92		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
LUX	LUX11400	28.20	5.21	49.20	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		9	P	
LVA	LVA06100	23.20	24.52	56.11				CB_RSS_LVAA		47.92		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
MAU	MAU__100	29.00	58.61	-15.88				CB_RSS_MAUA		41.42		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
MCO	MCO11600	34.20	7.40	43.70	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		81.0		27M0G7W			P	
MDA	MDA06300	50.00	28.45	46.99	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
MDG	MDG23600	29.00	46.20	-18.60	2.57	0.80	67.00	MODRSS		41.32		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
MHL	MHL00000	146.00	167.64	9.83	2.07	0.90	157.42	MODRSS		41.75		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
MKD	MKD14800	22.80	21.53	41.50	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
MLA	MLA__100	91.50	108.07	3.92				CB_RSS_MLAA		41.75		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
MLD	MLD30600	50.00	73.10	6.00	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
MLI	MLI__100	-19.20	-4.80	16.10				CB_RSS_MLIA		41.11		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W			P	
MLT	MLT14700	22.80	14.40	35.90	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
MNG	MNG24800	74.00	101.95	46.79	3.32	1.04	169.27	MODRSS		39.07		MODTES	59.92	CL		86.9		27M0G7W			P	
MRC	MRC20900	-25.20	-8.90	28.90	3.96	1.55	50.00	MODRSS		36.57		MODTES	57.00	CR		80.0		27M0G7W			P	
MTN	MTN__100	-36.80	-11.24	20.91				CB_RSS_MTNA		37.55		MODTES	57.00	CR		86.0		27M0G7W			P	
MWI	MWI30800	4.80	33.79	-13.25	1.56	0.70	92.69	MODRSS		44.10		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
NGR	NGR11500	-37.20	7.63	16.97	2.20	1.80	100.58	MODRSS		38.47		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
NOR	NOR12000	-0.80	16.70	61.58	1.84	0.95	177.31	MODRSS		42.02		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		6	P	
NOR	NOR12100	-0.80	16.70	61.58	1.84	0.95	177.31	MODRSS		42.02		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		6	P	
NRU	NRU30900	134.00	167.00	-0.50	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
NZL	NZL__100	158.00	-174.35	-24.30				CB_RSS_NZLA		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
OMA	OMA12300	17.20	55.60	21.00	1.88	1.02	100.00	MODRSS		41.62		MODTES	57.00	CL		85.0		27M0G7W			P	
PHL	PHL28500	98.00	121.30	11.10	3.46	1.76	99.00	MODRSS		36.60		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
PLW	PLW00000	140.00	132.98	5.51	1.30	0.60	55.41	MODRSS		45.53		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
POL	POL13200	50.00	19.71	52.18	1.22	0.63	16.12	MODRSS		45.59		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
POR	POR__100	-37.00	-15.92	37.65				CB_RSS_PORA		47.17		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
PSE	YYY00001	-13.20	34.99	31.86	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		80.5		27M0G7W			P	8
QAT	QAT24700	20.00	51.59	25.35	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
ROU	ROU13600	50.00	25.12	45.75	1.17	0.73	9.52	MODRSS		45.15		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
RRW	RRW31000	11.00	30.00	-2.10	0.66	0.60	42.00	MODRSS		48.47		MODTES	57.00	CR		81.0		27M0G7W			P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Características básicas de la antena espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganan. antena de la estac. espac.		Antena de la estac. terrenal		Polarización		p.i.r.e.	Control potenc.	Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Categorías	Observaciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Co-polar	Contra-polar	Código	Ganancia	Tipo	Ángulo							
RUS	RSTREA11	36.00	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		84.0		27M0F8W	RST-1	5	PE	
RUS	RSTREA12	36.00	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		84.0		27M0F8W	RST-1	5	PE	
RUS	RSTRED11	36.00	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W	RST-1	5	PE	
RUS	RSTRED12	36.00	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W	RST-1	5	PE	
RUS	RSTRSD11	36.00	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W	RST-1	5	P	
RUS	RSTRSD12	36.00	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W	RST-1	5	P	
RUS	RSTRSD21	56.00	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W	RST-2	14	P	
RUS	RSTRSD22	56.00	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W	RST-2	14	P	
RUS	RSTRSD31	86.00	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W	RST-3	33	P	
RUS	RSTRSD32	86.00	97.00	62.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W	RST-3	33	P	
RUS	RSTRSD51	140.00	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W	RST-5	35	P	
RUS	RSTRSD52	140.00	158.00	56.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W	RST-5	35	P	
RUS	RUS00401	110.00	118.22	51.52					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W	RUS-4	34	P	
RUS	RUS00402	110.00	118.22	51.52					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W	RUS-4	34	P	
S	S 13800	5.00	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		4	P	
S	S 13900	5.00	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.44		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		4	P	
SEY	SEY00000	42.50	51.86	-7.23	2.43	1.04	27.51	MODRSS		40.44		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
SLM	SLM00000	128.00	159.27	-8.40	1.35	1.08	118.59	MODRSS		42.81		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
SMO	SMO05700	-178.00	-171.70	-13.87	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
SMR	SMR31100	-36.80	12.50	43.90	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		83.0		27M0G7W			P	
SNG	SNG15100	88.00	103.86	1.42	0.92	0.72	175.12	MODRSS		46.25		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
SRL	SRL25900	-33.50	-11.80	8.60	0.78	0.68	114.00	MODRSS		47.20		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
STP	STP24100	-7.00	7.00	0.80	0.60	0.60	0.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
SUI	SUI14000	-18.80	10.31	49.47	1.82	0.92	151.78	MODRSS		42.19		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
SVK	SVK14401	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
SVK	SVK14402	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
SVK	SVK14403	-12.80	16.77	46.78	1.71	0.89	149.15	MODRSS		42.64		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		37	P	
SVN	SVN14800	33.80	15.01	46.18	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W			P	
SWZ	SWZ31300	4.80	31.39	-26.44	0.60	0.60	90.00	MODRSS		48.88		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W			P	
SYR	SYR22900	11.00	37.55	34.02	1.47	0.91	73.16	MODRSS		43.19		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		53	P	
SYR	SYR33900	11.00	37.60	34.20	1.32	0.88	74.00	MODRSS		43.80		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		53	P	
TCD	TCD14300	17.00	18.39	15.52	3.21	2.05	83.26	MODRSS		36.26		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
THA	THA14200	98.00	100.75	12.88	2.80	1.82	93.77	MODRSS		37.38		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
TJK	TJK06900	38.00	71.14	38.41	1.21	0.73	155.31	MODRSS		45.00		MODTES	57.00	CL		82.0		27M0G7W			P	
TKM	TKM06800	50.00	59.24	38.83	2.26	1.02	166.64	MODRSS		40.81		MODTES	57.00	CL		85.7		27M0G7W			P	

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15	16	17
Símbolo adminis.	Identificación del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Características básicas de la antena espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganan. antena de la estac. espac.		Antena de la estac. terrenal		Polarización		p.i.r.e.	Control potenc.	Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Cód. grupo	Categorías	Observaciones
			Long.	Lat.	Eje mayor	Eje menor	Orient.			Co-polar	Contra-polar	Código	Ganancia	Tipo	Ángulo							
TMP	TMP00000	128.00	126.03	-8.72	0.66	0.60	13.92	MODRSS		48.50		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	10
TON	TON21500	170.75	-175.23	-18.19	1.59	0.60	71.33	MODRSS		44.64		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
TUN	TUN15000	-25.20	9.50	33.50	1.88	0.72	135.00	MODRSS		43.13		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		55	P	
TUN	TUN27200	-25.20	2.50	32.00	3.59	1.75	175.00	MODRSS		36.47		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		55	P	
TUR	TUR14500	42.00	35.14	38.99	3.19	1.10	0.03	MODRSS		39.00		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		36	P	
TUV	TUV00000	176.00	177.61	-7.11	0.94	0.60	137.58	MODRSS		46.93		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
TZA	TZA22500	11.00	34.60	-6.20	2.41	1.72	129.00	MODRSS		38.27		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
UAE	UAE27400	52.50	53.98	24.37	1.23	0.84	6.62	MODRSS		44.31		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
UGA	UGA05100	17.00	32.20	1.04	1.50	1.02	68.73	MODRSS		42.62		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
UKR	UKR06300	38.20	31.82	48.19	2.32	0.95	177.32	MODRSS		41.01		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
USA	GUM33101	122.00	155.56	13.21				CB_RSS_GUMA		43.61		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		7C	P	
USA	GUM33102	122.00	155.56	13.21				CB_RSS_GUMA		43.61		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		7C	P	
USA	MRA33200	121.80	155.56	13.21				CB_RSS_MRAA		43.61		MODTES	57.00	CR		91.0		27M0G7W			P	
USA	PLM33200	170.00	-145.55	19.50				CB_RSS_PLMA		39.35		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W			P	
USA	USAA_101	170.00	-145.55	19.50				CB_RSS_USAA		39.35		MODTES	57.00	CR		87.0		27M0G7W		7A	P	
USA	USAA_102	170.00	-145.55	19.50				CB_RSS_USAA		39.35		MODTES	57.00	CL		87.0		27M0G7W		7A	P	
UZB	UZB07100	33.80	63.80	41.21	2.56	0.89	159.91	MODRSS		40.84		MODTES	57.00	CR		82.0		27M0G7W			P	
VTN	VTN32500	107.00	106.84	14.21	3.43	1.76	109.43	MODRSS		36.64		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
VUT	VUT12801	140.00	168.00	-16.40	1.52	0.68	87.00	MODRSS		44.30		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W		7B	P	
VUT	VUT12802	140.00	168.00	-16.40	1.52	0.68	87.00	MODRSS		44.30		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W		7B	P	
YUG	YUG14800	-7.00	20.50	43.98	0.91	0.60	145.16	MODRSS		47.07		MODTES	57.00	CL		84.0		27M0G7W			P	
ZMB	ZMB31400	-0.80	27.50	-13.10	2.38	1.48	39.00	MODRSS		38.98		MODTES	57.00	CR		84.0		27M0G7W			P	
ZWE	ZWE13500	-0.80	29.60	-18.80	1.46	1.36	37.00	MODRSS		41.47		MODTES	57.00	CL		85.0		27M0G7W			P	

TÍTULOS DE LAS COLUMNAS

Col. 1 *Posición orbital nominal*, en grados y centésimas de grado respecto al meridiano de Greenwich (los valores negativos indican las longitudes que se encuentran al oeste del meridiano de Greenwich; los valores positivos indican las longitudes que se encuentran al este del meridiano de Greenwich).

Col. 2 *Símbolo de la administración notificante*.

Col. 3 *Identificación del haz* (la columna 2 contiene normalmente el símbolo de la administración o zona geográfica que figura en el Cuadro B1 del Prefacio a la Lista Internacional de Frecuencias, seguido por el símbolo que designa la zona de servicio).

Col. 4 *Polarización* (CL – circular levógira, CR – circular dextrógira.

Col. 5 *Número de canal/Indicación del margen de protección equivalente (MPE) mínimo para una asignación dada, deducido de un conjunto de valores correspondiente a todos los puntos de prueba pertenecientes al haz dado.*

Margen de protección equivalente mínimo en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 en la banda de frecuencias 14,5-14,8 GHz (ordenado por posición orbital)

1	2	3	4	5												
Posición orbital	Símbolo de la adminis.	Identificación del haz	Tipo de polari-zación	Número de canal												
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				Margen de protección equivalente mínimo												
-37.00	SEN	SEN22201	CL				40.8		39.6		39.6		39.6		39.6	
-37.00	SEN	SEN22202	CR					39.6		39.6		39.6		39.6		40.7
-30.00	TGO	TGO22601	CL				15.0		14.1		14.1		14.1		14.1	
-30.00	TGO	TGO22602	CR					14.1		14.1		14.1		14.1		15.0
-25.00	GHA	GHA10801	CR				14.9		14.1		14.1		14.1		14.1	
-25.00	GHA	GHA10802	CL					14.1		14.1		14.1		14.1		14.9
-19.20	NIG	NIG11901	CR				6.4		4.2		4.2		4.2		4.2	
-19.20	NIG	NIG11902	CL					4.2		4.2		4.2		4.2		6.4
-18.80	NMB	NMB02501	CL				6.9		4.5		4.5		4.5		4.5	
-18.80	NMB	NMB02502	CR					4.5		4.5		4.5		4.5		6.9
-13.00	CME	CME30001	CL				17.2		16.3		16.3		16.3		16.3	
-13.00	CME	CME30002	CR					16.3		16.3		16.3		16.3		17.2
-7.00	SDN	SDN__101	CL				27.1		26.2		26.2		26.2		26.2	
-7.00	SDN	SDN__102	CR					26.2		26.2		26.2		26.2		27.1
-1.00	MOZ	MOZ30701	CL				16.6		15.7		15.7		15.7		15.7	
-1.00	MOZ	MOZ30702	CR					15.7		15.7		15.7		15.7		16.6
4.80	AFS	AFS02101	CL				11.9		11.0		11.0		11.0		11.0	
4.80	AFS	AFS02102	CR					11.0		11.0		11.0		11.0		11.9
11.00	YEM	YEM__101	CR				47.8		47.3		47.3		47.3		47.3	
11.00	YEM	YEM__102	CL					47.3		47.3		47.3		47.3		47.8
34.00	IRN	IRN10901	CR		15.2		13.9		13.9		13.9		13.9		13.9	
34.00	IRN	IRN10902	CL			14.3		13.9		13.9		13.9		13.9		14.8
36.00	ETH	ETH09201	CL				2.3		1.4		1.4		1.4		1.4	
36.00	ETH	ETH09202	CR					1.4		1.4		1.4		1.4		2.3
37.80	SOM	SOM31201	CL				0.0		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3	
37.80	SOM	SOM31202	CR					-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		1.6
38.20	PAK	PAK12701	CR		14.2		3.2		0.9		0.9		0.9		0.9	
38.20	PAK	PAK12702	CL			4.2		0.9		0.9		0.9		0.9		3.3
42.50	SEY	SEY00001	CL				36.3		35.3		35.3		35.3		35.3	
42.50	SEY	SEY00002	CR					35.3		35.3		35.3		35.3		36.4
50.00	IRQ	IRQ25601	CL				-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		-0.1	
50.00	IRQ	IRQ25602	CR					-0.1		-0.1		-0.1		-0.1		2.4
50.00	NPL	NPL12201	CR		999.9		3.9		1.2		1.2		1.2		1.2	
50.00	NPL	NPL12202	CL			4.6		1.2		1.2		1.2		1.2		3.9
116.00	KOR	KO11201D	CL	7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		
116.00	KOR	KOR11201	CL	7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		7.5		
122.00	CHN	CHN19001	CL		47.7		47.7		47.7		47.7		47.7		50.7	
122.00	CHN	CHN19002	CR			42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		999.9
134.00	PNG	PNG13101	CR		26.1		25.2		25.2		25.2		25.2		25.2	
134.00	PNG	PNG13102	CL			25.2		25.2		25.2		25.2		25.2		26.1
140.00	USA	USAC_101	CL		19.4		18.6		18.6		18.6		18.6		18.6	
140.00	USA	USAC_102	CR			18.6		18.6		18.6		18.6		18.6		19.4

Margen de protección equivalente mínimo en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 en la banda de frecuencias 17,3-18,1 GHz (ordenado por posición orbital)

1	2	3	4	5																																							
Posición orbital	Símbolo de la adminis.	Identificación del haz	Tipo de polarización	Número de canal																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				Margen de protección equivalente mínimo																																							
-178.00	FJI	FJI19300	CR	3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3																	
-178.00	SMO	SMO05700	CL	12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2																	
-160.00	F	OCE10100	CL		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9																
-37.20	IRL	IRL21100	CR																					9.2		10.2		10.2		10.2		10.2		10.3		10.2		10.2		10.3		10.3	
-37.20	NGR	NGR11500	CL	1.8		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4																					
-37.00	AND	AND34100	CL																						10.0		10.0		10.0		9.9		10.0		10.0		9.9		10.0		10.0		12.0
-37.00	GMB	GMB30200	CL																					-0.2		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3	
-37.00	GUI	GUI19200	CR		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		1.5																				
-37.00	POR	POR__100	CR	2.6		0.1		0.0		0.1		0.0		0.1		0.0		0.1		0.0		0.1																					
-36.80	MTN	MTN__100	CR																						-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		1.5
-36.80	SMR	SMR31100	CL		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.2																				
-33.50	CPV	CPV30100	CL		14.3		14.3		14.3		14.3		14.3		14.3		14.3		14.3		14.3		11.6																				
-33.50	DNK	DNK09000	CR																												5.1						5.1						
-33.50	DNK	DNK09100	CR																																1.1				1.1				
-33.50	G	G 02700	CR		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		4.2																				
-33.50	ISL	ISL04900	CL																					1.5		-0.1		-0.1		1.8		7.5		2.8		1.8		1.8		2.8		14.1	
-33.50	ISL	ISL05000	CR																						1.1		1.1		1.1														
-33.50	LBR	LBR24400	CR	10.6		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7																					
-33.50	SRL	SRL25900	CR																					9.7		11.8		11.8		11.4		13.1		13.7		11.4		11.4		13.7		17.0	
-30.00	BFA	BFA10700	CL																						12.0		12.0		12.0		12.0		12.0		12.0		12.0		12.0		12.0		14.9
-30.00	E	E____100	CR	7.9		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6																					
-30.00	E	HISP27D4	CR	10.2				10.1				10.1				10.1				10.1																							
-30.00	E	HISP27D6	CR	11.2				11.1				11.1				11.1				11.1																							
-30.00	E	HISP33D4	CR	10.1				10.1				10.1				10.1				10.1																							
-30.00	E	HISP33D6	CR	11.1				11.1				11.1				11.1				11.1																							
-30.00	E	HISPASA4	CR	10.2				10.1				10.1				10.1				10.1																							
-30.00	E	HISPASA6	CR	11.2				11.1				11.1				11.1				11.1																							
-30.00	GNB	GNB30400	CL	15.6		16.9		15.2		16.9		15.2		16.9		15.2		16.9		15.2		16.9																					
-25.20	DNK	DNK__100	CL	1.3		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.9																					
-25.20	MRC	MRC20900	CR		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		-1.1																				
-25.20	TUN	TUN15000	CR																						-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.2
-25.20	TUN	TUN27200	CR																																		-1.2				-1.2		
-24.80	AGL	AGL29500	CR	9.2		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8		6.8																					
-24.80	ALG	ALG25152	CL																						-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.1		-1.0		-1.1		0.0
-24.80	CTI	CTI23700	CR																					6.5		5.5		5.5		5.5		5.5		5.5		5.3		5.2		5.3		5.2	
-24.80	LBY	LBY28021	CL		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		0.6																				
-19.20	BEN	BEN23300	CL																					4.4		9.4		9.4		9.4		9.4		9.4		9.4		9.4		9.4		9.4	
-19.20	COD	COD__100	CL	4.5		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1																					

1	2	3	4	5																																							
Posición orbital	Símbolo de la adminis.	Identificación del haz	Tipo de polarización	Número de canal																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				Margen de protección equivalente mínimo																																							
-19.20	MLI	MLI__100	CR		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.1																				
-18.80	AUT	AUT01600	CR																					-0.3		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2	
-18.80	D	D 08700	CR	2.5		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4																					
-18.80	GNE	GNE30300	CR																						13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		14.7
-18.80	LIE	LIE25300	CL																						0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		2.5
-18.80	SUI	SUI14000	CL		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3																				
-13.20	CAF	CAF25800	CR		1.1		-0.4		1.1		-0.4		1.1		-0.4		1.1		-0.4		1.1		1.0																				
-13.20	COG	COG23500	CR																						9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		11.7
-13.20	GAB	GAB26000	CL	4.9		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7																					
-13.20	PSE	YYY00001	CL																					8.6		10.1		10.1		10.1		10.1		10.1		10.1		10.1		10.1		10.1	
-12.80	CZE	CZE14401	CR	2.8								0.8								0.8								0.0								0.0							
-12.80	CZE	CZE14402	CL														0.1														-0.7								-0.7				
-12.80	CZE	CZE14403	CL		0.1*																				-0.7*		-0.7*																
-12.80	HNG	HNG10601	CR			0.8								0.8								0.8								0.0								0.0					
-12.80	HNG	HNG10602	CL						0.1																								-0.7								-0.7		
-12.80	HNG	HNG10603	CL		0.1*																				-0.7*		-0.7*																
-12.80	HRV	HRV14801	CR					0.8								0.8								0.8								0.0								0.0			
-12.80	HRV	HRV14802	CL										0.1																						-0.7								2.1
-12.80	HRV	HRV14803	CL		0.1*																				-0.7*		-0.7*																
-12.80	SVK	SVK14401	CR							0.8								0.8								0.0								0.0								0.0	
-12.80	SVK	SVK14402	CL																		0.1								-0.7								-0.7						
-12.80	SVK	SVK14403	CL		0.1*																				-0.7*		-0.7*																
-7.00	EGY	EGY02600	CR		27.4		28.1		27.4		28.1		27.4		28.1		27.4		28.7		27.8		9.2																				
-7.00	F	F 09300	CR																						-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4
-7.00	F	F____100	CL	17.5		16.6		16.6		16.6		16.6		16.6		16.6		17.2		18.0		18.0																					
-7.00	STP	STP24100	CL																						14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.1
-7.00	YUG	YUG14800	CL																						1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		2.0
-4.00	ISR	ISR11000	CR																						18.2		18.2		18.2		18.2		18.2		18.2		18.2		18.2		18.2		20.9
-1.20	BUL	BUL02000	CL	3.5		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		3.2		5.6		5.5																					
-1.20	CVA	CVA08300	CR		1.7		2.3		1.7		2.3		1.7		2.3																												
-1.20	CVA	CVA08500	CR														1.7																										
-1.20	CYP	CYP08600	CL																					7.7		4.6		4.7		4.6		4.7		4.6		4.7		4.6		4.7		4.6	
-1.20	GRC	GRC10500	CR																						0.2		-0.6		0.2		-0.6		0.2		-0.6		0.2		-0.6		0.2		0.6
-0.80	BOT	BOT29700	CL																					3.2		-0.4		0.8		-0.4		0.8		-0.4		0.8		-0.4		0.8		-0.4	
-0.80	KEN	KEN24900	CR		1.4		2.4		1.4		2.5		1.4		2.5		1.4		3.3		1.9		5.3																				
-0.80	NOR	NOR12000	CR	1.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.9		0.9		4.2		4.6																					

* Esta asignación sólo podrán utilizarla las administraciones de Croacia, Hungría, Eslovaquia y la República Checa, basándose en un acceso equitativo y previo acuerdo entre ellas.

1	2	3	4	5																																							
Posición orbital	Símbolo de la adminis.	Identificación del haz	Tipo de polarización	Número de canal																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				Margen de protección equivalente mínimo																																								
-0.80	NOR	NOR12100	CL																								4.4				4.4												
-0.80	ZMB	ZMB31400	CR																						0.2		-1.0		0.2		-1.0		0.2		-1.0		0.2		-1.0		0.2		0.7
-0.80	ZWE	ZWE13500	CL	8.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.8		7.9		7.9																						
4.80	LSO	LSO30500	CL		6.3		6.2		6.3		6.2		6.3		6.2		6.1		6.1		5.8		8.0																						
4.80	MWI	MWI30800	CR																					10.6		11.1		11.1		11.1		6.9		6.9		6.9		6.9		6.9		5.4	
4.80	SWZ	SWZ31300	CR	6.9		3.9		3.9		3.9		3.9		3.9		3.8		3.8		3.8		3.4																						
5.00	S	S 13800	CL																					7.5		7.2		8.2		7.2		8.2		7.2		8.2		7.2		8.2		7.2	
5.00	S	S 13900	CL																													9.8											
9.00	I	I 08200	CR																						12.2		12.0		12.2		11.6		11.1		11.2		11.2		11.2		11.2		11.4
11.00	BDI	BDI27000	CL	3.2		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4																						
11.00	JOR	JOR22400	CL																						5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		7.6
11.00	KWT	KWT11300	CR																					8.0		7.1		7.1		7.1		7.1		7.1		7.1		7.1		7.1		7.1	
11.00	LBN	LBN27900	CR	2.0		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8																						
11.00	RRW	RRW31000	CR		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		2.6																				
11.00	SYR	SYR22900	CL		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		1.4																				
11.00	SYR	SYR33900	CL		-0.7																																						
11.00	TZA	TZA22500	CR																						0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		0.1		2.0
16.80	DJI	DJI09900	CL	8.7		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0																						
17.00	ARS	ARS00375	CL																						4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		6.8
17.00	ARS	ARS34000	CL																																								6.8
17.00	TCD	TCD14300	CR	4.3		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0		4.1																				
17.00	UGA	UGA05100	CR																					11.5		10.7		10.7		10.7		10.7		10.7		10.7		10.7		10.7		10.7	
17.20	OMA	OMA12300	CL		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		4.4																				
20.00	QAT	QAT24700	CL		13.7		13.7		13.7		13.7		13.7		13.7		13.7		13.7		13.7		13.7		15.5																				
22.80	ARM	ARM06400	CR																						2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		2.4		5.1
22.80	ERI	ERI09200	CL																						1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.7
22.80	FIN	FIN10300	CL																						0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		1.7
22.80	FIN	FIN10400	CL																																			0.2					1.7
22.80	MKD	MKD14800	CL		8.7		8.7		8.7		8.7		8.7		8.7		8.7		8.7		8.7		8.7		10.6																				
22.80	MLT	MLT14700	CR	9.1		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.8																				
23.20	AZE	AZE06400	CL																					4.7		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5	
23.20	GEO	GEO06400	CL	8.1		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0																						
23.20	LTU	LTU06100	CR																					8.1		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6	
23.20	LVA	LVA06100	CR	6.5		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.3		6.6																				
28.20	LUX	LUX11400	CL	18.5		18.2		17.7		18.2		17.7		18.2		17.7		18.2		18.2		18.3																						
29.00	COM	COM20700	CR																					12.9		9.9		9.9		9.9		9.9		9.9		9.9		9.9		9.9		9.9	
29.00	MAU	MAU__100	CL																						9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		12.8
29.00	MDG	MDG23600	CL	28.0		27.5		27.5		27.5		27.5		27.5		27.5		27.5		27.5		27.9																						
33.80	SVN	SVN14800	CR		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		6.0		6.0		6.1																				
33.80	UZB	UZB07100	CR																						0.3		2.5		5.8		4.7		5.8		4.7		5.8		4.7		5.8		5.0
34.00	BHR	BHR25500	CR		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		6.7																				
34.00	IRN	IRN10900	CL	2.4		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.3		-0.2		-0.3		-0.2		-0.2		-0.2		0.6		1.9																

1	2	3	4	5																																							
Posición orbital	Símbolo de la adminis.	Identificación del haz	Tipo de polarización	Número de canal																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				Margen de protección equivalente mínimo																																							
34.20	MCO	MCO11600	CR																						2.3		8.7		17.2		17.2		17.2		17.2		17.2		17.2		17.2		17.7
36.00	RUS	RSTREA11	CR																											-0.8				-0.8				-0.8				-0.8	
36.00	RUS	RSTREA12	CL																												-1.2				-1.2				-1.2				-0.4
36.00	RUS	RSTRED11	CR																											-0.8				-0.8				-0.8				-0.8	
36.00	RUS	RSTRED12	CL																												-1.2				-1.2				-1.2				-0.4
36.00	RUS	RSTRSD11	CR																									-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5		-0.5	
36.00	RUS	RSTRSD12	CL																										-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		-0.7		0.2
37.80	BLR	BLR06200	CL	2.1		0.4		0.2		0.4		0.2		0.4		0.2		0.4		0.4		0.4																					
38.00	TJK	TJK06900	CL		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		1.9		4.4																				
38.20	BEL	BEL01800	CR																						-1.2		0.6		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		4.2
38.20	HOL	HOL21300	CL																					-0.1		-0.8		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3	
38.20	UKR	UKR06300	CR		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.6		0.6		0.3																				
42.00	TUR	TUR14500	CL		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9																				
42.50	SEY	SEY00000	CR																						19.9		20.1		20.2		20.2		20.2		20.2		20.2		20.2		20.2		21.0
44.50	EST	EST06100	CR	14.4		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8																					
50.00	AFG	AFG24501	CL																													1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		1.5	
50.00	AFG	AFG24502	CR																														1.5		1.5		1.5		1.5		1.5		4.0
50.00	CLN	CLN21900	CL	0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		0.9		5.1		5.1																	
50.00	KGZ	KGZ07000	CR		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		0.4																				
50.00	MDA	MDA06300	CR																					3.2		0.8		1.0		1.0		0.7		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5	
50.00	MLD	MLD30600	CR	5.5		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.6		5.8																	
50.00	POL	POL13200	CR	5.9		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5																					
50.00	ROU	ROU13600	CL																						0.4		0.5		0.7		-0.1		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		2.0
50.00	TKM	TKM06800	CL	-0.2		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0																					
52.50	UAE	UAE27400	CR																					28.2		28.8		34.7		35.0		26.8		26.2		26.2		26.2		26.2		26.2	
56.00	BIH	BIH14800	CR	12.7		12.3		12.3		12.3		12.3		12.3		12.3		12.3		12.3		12.3																					
56.00	IND	INDA_100	CL		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		1.3		2.5		4.1		6.5																
56.00	IND	INDB_100	CR	2.8		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		3.2		3.2																	
56.00	RUS	RSTRSD21	CR																									11.0		17.6		17.2		17.1		17.1		17.1		17.1		17.1	
56.00	RUS	RSTRSD22	CL																										17.7		17.6		17.2		17.2		17.2		17.2		17.2		18.2
56.40	KAZ	KAZ06600	CL	2.6		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0		1.0																					
62.00	ALB	ALB29600	CL																						12.8		14.1		46.6		46.5		46.3		46.3		46.3		46.3		46.3		47.4
62.00	CHN	CHN15400	CR		14.4		14.4		14.4		14.4		14.4		14.4		14.4		14.4		14.4		14.7		2.5		2.5																
62.00	CHN	CHN15500	CL	14.7		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		14.0		2.4		-0.5																	
68.00	IND	IND03700	CL		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		8.2																
68.00	IND	IND04701	CR																													40.8		40.8		40.8		40.8		40.8		40.8	
68.00	IND	IND04702	CL																														44.2		44.2		44.2		44.2		44.2		47.1
68.00	IND	INDD_100	CR	12.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6																	
74.00	BGD	BGD22000	CR	4.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		1.7		0.9		0.9																	
74.00	BRU	BRU3300A	CR		12.1		12.1		12.1		12.1		12.1		12.1		12.1		12.1		12.1		11.7		11.3		13.6																
74.00	MNG	MNG24800	CL																					8.1		8.1		15.8		999.9		48.6		48.1		48.1		48.1		48.1		48.1	
80.20	INS	INS02800	CR	16.0		14.6		14.6		14.6		14.6		14.6		14.6		14.6		14.6		14.6		14.5		14.5																	

1	2	3	4	5																																							
Posición orbital	**Símbolo de la adminis.**	**Identificación del haz**	**Tipo de polarización**	**Número de canal**																																							
				1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
				Margen de protección equivalente mínimo																																							
86.00	BTN	BTN03100	CR	8.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6																	
86.00	CBG	CBG29900	CR		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		2.1		4.0																
86.00	RUS	RSTRSD31	CR																									1.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9	
86.00	RUS	RSTRSD32	CL																										999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9		999.9
88.00	SNG	SNG15100	CL	15.4		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0		13.0																	
91.50	MLA	MLA__100	CR		11.5		11.5		11.5		11.5		11.5		11.5		11.5		11.5		11.5		11.5		11.5		13.8																
92.20	CHN	CHN16000	CR	7.7		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9		4.9																	
92.20	CHN	CHN16100	CL		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1		11.2																
98.00	PHL	PHL28500	CL		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		5.1		7.9																
98.00	THA	THA14200	CR	8.1		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3		5.3																	
104.00	BRM	BRM29800	CR	15.4		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8																	
104.00	INS	INS03501	CL																													36.4		37.0		37.0		37.0		37.0		37.0	
104.00	INS	INS03502	CR																														42.1		42.1		42.1		42.1		42.1		45.1
107.00	VTN	VTN32500	CR		14.2		14.2		14.2		14.2		14.2		14.2		14.2		14.2		14.2		14.3		14.4		17.1																
109.85	J	000BS-3N	CR	21.6		19.4		19.2		19.2		19.2		19.2		19.9		21.0																									
109.85	J	J 10985	CR	23.9		21.6		21.4		21.4		21.4		21.4		22.1		23.1		21.7		21.4		21.4		21.4																	
110.00	J	J 11100	CR	23.7		21.4		21.2		21.2		21.2		21.2		22.0		23.0		21.6		21.2		21.3		21.3																	
110.00	J	J 1110E	CR	21.4		19.2		19.0		19.0		19.0		19.0		19.8		20.8																									
110.00	RUS	RUS00401	CR																									29.2		999.9		14.1		13.2		13.2		13.2		13.2		13.2	
110.00	RUS	RUS00402	CL																										999.9		20.8												
116.00	KOR	KOR11201	CL																													28.2		29.2		29.2		29.2		29.2		29.2	
116.00	KOR	KOR11202	CR																														31.8		31.8		31.8		31.8		31.8		34.7
121.80	USA	MRA33200	CR	3.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2		0.2																	
122.00	CHN	CHN20000	CL		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.8		13.9		13.9		13.8		13.8		13.8		15.9																
122.00	USA	GUM33101	CR																													29.3		28.6		28.6		28.6		28.6		28.6	
122.00	USA	GUM33102	CL																														28.6		28.6		28.6		28.6		28.6		29.3
122.20	LAO	LAO28400	CR		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.3		0.4		0.4		1.6																
128.00	SLM	SLM00000	CL	16.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4																	
128.00	TMP	TMP00000	CR		19.6		19.6		19.6		19.6		19.6		19.6		19.6		19.6		19.6		19.6		19.6		22.6																
134.00	CHN	CHN15800	CL		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		0.6		3.6																
134.00	CHN	CHN15900	CR	2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0																	
134.00	NRU	NRU30900	CL	18.8		17.6		17.6		17.6		17.6		17.6		17.6		17.6		17.6		17.6		17.6		17.6																	
140.00	F	F____200	CL		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		5.9																
140.00	F	F____300	CR	4.0		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4		1.4																	
140.00	KRE	KRE28600	CL	13.6		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2																	
140.00	PLW	PLW00000	CR		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		9.7		7.9																
140.00	RUS	RSTRSD51	CR																									0.1		999.9		3.0		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6	
140.00	RUS	RSTRSD52	CL																										999.9		7.3		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		3.0
140.00	VUT	VUT12801	CL																													8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9	
140.00	VUT	VUT12802	CR																														8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		10.4
146.00	MHL	MHL00000	CR		41.3		40.8		41.3		40.8		41.3		41.1		41.6		41.1		41.6		41.1		41.6		41.8																
152.00	AUS	AUS00400	CL			-0.3				-0.3				-0.3				-0.3				-0.3				-0.3																	

1	2	3	4	5																																							
Posición orbital	Símbolo de la adminis.	Identificación del haz	Tipo de polarización	Número de canal																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				Margen de protección equivalente mínimo																																							
152.00	AUS	AUS00401	CL			6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																	
152.00	AUS	AUS00402	CL			6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																	
152.00	AUS	AUS00403	CL			6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																	
152.00	AUS	AUS00404	CL			6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																	
152.00	AUS	AUS00405	CL			6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																	
152.00	AUS	AUS00406	CL			6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																	
152.00	AUS	AUS0040A	CL			-0.4				-0.4				-0.4				-0.4				-0.4				-0.4																	
152.00	AUS	AUS00500	CR				-3.3				-3.3				-0.3				-0.3				-0.3				-0.3																
152.00	AUS	AUS00501	CR				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0				6.0																
152.00	AUS	AUS00502	CR				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0				6.0																
152.00	AUS	AUS00503	CR				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0				6.0																
152.00	AUS	AUS00504	CR				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0				6.0																
152.00	AUS	AUS00505	CR				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0				6.0																
152.00	AUS	AUS00506	CR				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0				6.0																
152.00	AUS	AUS00600	CR																										999.9		999.9		999.9		999.9				999.9				999.9
152.00	AUS	AUS00601	CR																										999.9		999.9		999.9		999.9				999.9				999.9
152.00	AUS	AUS00602	CR																										999.9		999.9		999.9		999.9				999.9				999.9
152.00	AUS	AUS00603	CR																										999.9		999.9		999.9		999.9				999.9				999.9
152.00	AUS	AUS00604	CR																										999.9		999.9		999.9		999.9				999.9				999.9
152.00	AUS	AUS00605	CR																										999.9		999.9		999.9		999.9				999.9				999.9
152.00	AUS	AUS00606	CR																										999.9		999.9		999.9		999.9				999.9				999.9
152.00	AUS	AUSA0000	CL	39.7				-0.4				-0.4																															
152.00	AUS	AUSA0001	CL	61.2				6.0				6.0																															
152.00	AUS	AUSA0002	CL	60.5				6.0				6.0																															
152.00	AUS	AUSA0003	CL	61.5				6.0				6.0																															
152.00	AUS	AUSA0004	CL	53.4				6.0				6.0																															
152.00	AUS	AUSA0005	CL	55.9				6.0				6.0																															
152.00	AUS	AUSA0006	CL	48.3				6.0				6.0																															
158.00	FSM	FSM00000	CR	8.8		5.7		5.7		5.7		5.7		5.7		5.7		5.7		5.7		5.7		5.7		5.7																	
158.00	NZL	NZL__100	CL		8.5		8.4		8.5		8.4		8.5		8.4		8.6		8.6		8.6		8.6		8.6		11.2																
164.00	AUS	AUS00700	CR			-2.9				-2.9				-2.9				0.1				0.1				0.1																	
164.00	AUS	AUS00701	CR			3.0				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0																	
164.00	AUS	AUS00702	CR			3.0				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0																	
164.00	AUS	AUS00703	CR			3.0				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0																	
164.00	AUS	AUS00704	CR			3.0				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0																	
164.00	AUS	AUS00705	CR			3.0				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0																	
164.00	AUS	AUS00706	CR			3.0				3.0				3.0				6.0				6.0				6.0																	
164.00	AUS	AUS0070A	CR			-3.1				-3.1				-3.1				-0.1				-0.1				-0.1																	
164.00	AUS	AUS00800	CL		0.2				0.2				0.2				0.2				0.2				0.2																		
164.00	AUS	AUS00801	CL		6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																		
164.00	AUS	AUS00802	CL		6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																		
164.00	AUS	AUS00803	CL		6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																		

1	2	3	4	5																																							
Posición orbital	Símbolo de la adminis.	Identificación del haz	Tipo de polarización	Número de canal																																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				Margen de protección equivalente mínimo																																							
164.00	AUS	AUS00804	CL		6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																		
164.00	AUS	AUS00805	CL		6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																		
164.00	AUS	AUS00806	CL		6.0				6.0				6.0				6.0				6.0				6.0																		
164.00	AUS	AUS00900	CR																									31.9		999.9		38.1		36.8				36.8				36.8	
164.00	AUS	AUS00901	CR																									65.2		999.9		63.1		61.7				61.7				61.7	
164.00	AUS	AUS00902	CR																									65.4		999.9		63.3		61.9				61.9				61.9	
164.00	AUS	AUS00903	CR																									60.5		999.9		62.1		60.8				60.8				60.8	
164.00	AUS	AUS00904	CR																									50.2		999.9		60.8		59.5				59.5				59.5	
164.00	AUS	AUS00905	CR																									56.4		999.9		59.4		58.1				58.1				58.1	
164.00	AUS	AUS00906	CR																									48.1		999.9		57.0		55.8				55.8				55.8	
164.00	AUS	AUS0090A	CR																									42.0		999.9		40.3		38.9				38.9				38.9	
164.00	AUS	AUSB0000	CL				-0.1				-0.1				-0.1																												
164.00	AUS	AUSB0001	CL				6.0				6.0				6.0																												
164.00	AUS	AUSB0002	CL				6.0				6.0				6.0																												
164.00	AUS	AUSB0003	CL				6.0				6.0				6.0																												
164.00	AUS	AUSB0004	CL				6.0				6.0				6.0																												
164.00	AUS	AUSB0005	CL				6.0				6.0				6.0																												
164.00	AUS	AUSB0006	CL				6.0				6.0				6.0																												
170.00	USA	PLM33200	CL		10.4		10.4		10.4		10.4		10.4		10.4		10.4		10.4		10.4		10.4		10.4		10.4																
170.00	USA	USAA_101	CR																													45.5		45.5		999.9		45.5		999.9		45.5	
170.00	USA	USAA_102	CL																														45.5		48.5		48.5		48.5		48.5		48.5
170.75	TON	TON21500	CR		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6																
176.00	KIR	KIR__100	CL	6.7		3.7		3.7		3.7		3.7		3.7		3.7		3.7		3.7		3.7		3.7		3.7																	
176.00	TUV	TUV00000	CR		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		7.7																

ANEXO 1

MOD

Límites que han de tomarse en consideración para determinar si un servicio de una administración se considera afectado por una modificación proyectada en el Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 o por una propuesta de asignación nueva o modificada en las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 o cuando haya que obtener el acuerdo de cualquier otra administración de conformidad con el presente Apéndice

SUP

1

SUP

2

(MOD)

3 Límites aplicables a la modificación del margen de protección global equivalente en relación con las asignaciones de frecuencia conformes con el Plan para los enlaces de conexión en la Región 2[15]

En relación con la modificación al Plan para los enlaces de conexión en la Región 2, y cuando sea necesario en el presente Apéndice obtener el acuerdo de cualquier otra administración de la Región 2, salvo en los casos previstos en la Resolución **42 (Rev.Orb-88)**, una administración se considerará afectada cuando el margen de protección global equivalente[16] que corresponde al punto de cálculo de su inscripción en ese Plan, comprendido el efecto acumulativo de cualesquiera modificaciones anteriores ese Plan o de todo acuerdo previo, descienda más de 0,25 dB por debajo de 0 dB, o si ya fuese negativo, más de 0,25 dB por debajo del valor resultante:

– del Plan para los enlaces de conexión formulado por la Conferencia de 1983; *o*

– de una modificación de la asignación de acuerdo con el presente Apéndice; *o*

– de una nueva inscripción en el Plan para los enlaces de conexión según el Artículo 4; *o*

– de cualquier acuerdo en consonancia con este Apéndice salvo lo previsto en la Resolución **42 (Rev.Orb-88)**.

---

[15] Por lo que respecta al § 3, el límite especificado se refiere al margen de protección global equivalente, calculado de acuerdo con el § 1.12 del Anexo 3.

[16] Véase la definición del margen de protección global equivalente en el § 1.11 del Anexo 5 al Apéndice **S30**.

MOD

4 Límites aplicables a las interferencias causadas a las asignaciones de frecuencia conformes con el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 o a las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 o a las asignaciones propuestas nuevas o modificadas en las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3

En condiciones supuestas de propagación en el espacio libre, la densidad de flujo de potencia de una asignación propuesta nueva o modificada en las Listas para los enlaces de conexión no deberá rebasar el valor de –76 dB(W/(m^2 · 27 MHz)) en ningún punto de la órbita de los satélites geoestacionarios y la p.i.r.e. relativa fuera del eje de la antena del enlace de conexión asociado deberá cumplir con lo dispuesto en la Fig. A (curvas de la CMR-97) del Anexo 3.

Con respecto a los § 4.1.1 *a)* o *b)* del Artículo 4, la Oficina considerará afectada una administración de las Regiones 1 ó 3 si la mínima separación orbital entre las estaciones espaciales deseada e interferente, en las condiciones más desfavorables de mantenimiento en posición de la estación, es inferior a 9º.

Sin embargo, una administración no se considerará afectada si, en condiciones supuestas de propagación en el espacio libre, el efecto de la asignación propuesta nueva o modificada en las Listas para los enlaces de conexión consiste en que el margen de protección equivalente[17] del enlace de conexión que corresponde a un punto de prueba de su inscripción en el Plan o en las Listas para los enlaces de conexión o para el cual se ha iniciado el procedimiento del Artículo 4, comprendido el efecto acumulativo de cualquier modificación anterior de las Listas para los enlaces de conexión o de todo acuerdo previo, no disminuye más de 0,45 dB por debajo de 0 dB, o si ya fuese negativo, más de 0,45 dB por debajo del valor resultante:

– del Plan y de las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 formulados por la CMR-2000; *o*

– de una propuesta de asignación nueva o modificada de las Listas para los enlaces de conexión de acuerdo con el presente Apéndice; *o*

– de una nueva inscripción en las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 como resultado de la aplicación con éxito de los procedimientos del Artículo 4.

Se aplicarán a toda propuesta de asignación nueva o modificada a las Listas para los enlaces de conexión en el análisis de interferencia, para cada punto de prueba, las características de antena descritas en el § 3.5 del Anexo 3.

5 Límites aplicables para proteger una asignación de frecuencia en las bandas 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,3-17,8 GHz (Región 2) a una estación espacial receptora en el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio)

Una administración de la Región 1 ó 3 se considerará afectada por una propuesta de modificación en la Región 2 o una administración de la Región 2 se considerará afectada por una

[17] Véase la definición del margen de protección equivalente en el § 17 del Anexo 3.

propuesta de asignación nueva o modificada en las Listas para los enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3 cuando la densidad de flujo de potencia recibida en la estación espacial receptora de un enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite cause un aumento de la temperatura de ruido de la estación espacial de enlace de conexión que rebase el valor umbral de $\Delta T/T$ correspondiente a 3%, donde $\Delta T/T$ se calcula de acuerdo con el método indicado en el Apéndice **S8**, salvo que las densidades máximas de potencia por hercio promediadas en la banda de 1 MHz más desfavorable se sustituyan por densidades de potencia por hercio promediadas en toda la anchura de banda RF de las portadoras de los enlaces de conexión (24 MHz para la Región 2 y 27 MHz para las Regiones 1 y 3).

Al aplicar esa disposición a las modificaciones propuestas del Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 no se tomarán en consideración los sistemas provisionales de la Región 2 de conformidad con la Resolución **42 (Rev.Orb-88)**. Sin embargo, esta disposición se aplicará a los sistemas provisionales de la Región 2 con respecto al Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3.

ADD

6 Límites aplicables para proteger una asignación de frecuencia en la banda 17,8-18,1 GHz (Región 2) a una estación espacial receptora de enlace de conexión en el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio)

Una administración de la Región 2 se considerará afectada por una propuesta de asignación nueva o modificada en las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 cuando la densidad de flujo de potencia recibida en la estación espacial receptora de la Región 2 de un enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite cause un aumento de la temperatura de ruido de la estación espacial de enlace de conexión que rebase el valor umbral de $\Delta T/T$ correspondiente a 3%, donde $\Delta T/T$ se calcula de acuerdo con el método indicado en el Apéndice **S8**, salvo que las máximas densidades de potencia por hercio promediadas en la banda de 1 MHz más desfavorable son sustituidas por las densidades de potencia por hercio promediadas en toda la anchura de banda RF de las portadoras de los enlaces de conexión.

MOD

ANEXO 2

Características esenciales que deben suministrarse en las notificaciones relativas a estaciones de enlace de conexión del servicio fijo por satélite que funcionan en las bandas de frecuencias 14,5-14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz

Los elementos de datos contenidos en este Anexo se incluyen en el Apéndice **S4**.

ANEXO 3

MOD

Datos técnicos utilizados para el establecimiento de las disposiciones, de los Planes asociados y Lista para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 que deben emplearse para su aplicación[18]

MOD

1.7 Margen de protección equivalente de enlace de conexión para las Regiones 1 y 3[19]

MOD

1.12 Margen de protección global equivalente

El margen de protección global equivalente, *M*, viene dado en dB por la expresión siguiente[20]:

$$M = -10 \log \left(\sum_{i=1}^{n} 10^{(-M_i/10)} \right)$$

donde:

n: es generalmente igual a 3 para las Regiones 1 y 3, y en la Región 2 es igual a 5

M_1: margen de protección cocanal global (dB) (como se define en el § 1.9)

M_2, M_3: márgenes de protección global para los canales adyacentes superior e inferior, respectivamente (dB) (como se define en el § 1.10)

M_4, M_5: márgenes de protección global para los segundos canales adyacentes superior e inferior, respectivamente (dB) (como se define en el § 1.11).[21]

MOD

---

[18] Al revisar este Anexo en la CMR-97 y la CMR-2000, no se modificaron los datos técnicos aplicables al Plan para los enlaces de conexión en la Región 2. Sin embargo, para las tres Regiones se debe señalar que algunos de los parámetros de redes propuestos como modificaciones al Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 y a las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 pueden diferir de los datos técnicos aquí presentados.

[19] Esta cantidad se utiliza en la fórmula alternativa para el margen de protección global equivalente indicado en el § 1.12. Sin embargo, en algunos casos (por ejemplo, cuando la separación de canal y/o la anchura de banda son diferentes de los valores indicados en los § 3.5 y 3.8 del Anexo 5 al Apéndice **S30**), hasta que una Recomendación UIT-R pertinente se incorpore en el presente Anexo por referencia, la Oficina utilizará el método del caso más desfavorable.

[20] Esta fórmula se utiliza también para calcular el margen de protección global equivalente de las asignaciones notificadas, que son conformes a este Apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997.

[21] M_4 y M_5 son aplicables solamente para la Región 2.

El adjetivo «equivalente» indica que quedan incluidos los márgenes de protección contra todas las fuentes interferentes procedentes de los canales adyacentes y segundos canales adyacentes así como las fuentes de interferencia cocanal.

En la Conferencia de 1988 (CAMR Orb-88) se utilizó la siguiente fórmula alternativa del margen de protección global equivalente en la elaboración del Plan original para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3. Se puede emplear como una herramienta para evaluar las contribuciones relativas del enlace de conexión y del enlace descendente al margen de protección global equivalente definido anteriormente.

$$M = -10 \log \left(10^{-(M_u + R_{cu})/10} + 10^{-(M_d + R_{cd})/10} \right) - R_{co}$$

donde:

M_u: margen de protección equivalente para el enlace de conexión (como se define en el § 1.7)

M_d: margen de protección equivalente para el enlace descendente (como se define en el § 3.4 del Anexo 5 al Apéndice **S30**)

R_{cu}: relación de protección cocanal del enlace de conexión

R_{cd}: relación de protección cocanal del enlace descendente

R_{co}: relación de protección cocanal global.

Los valores de las relaciones de protección utilizados para el Plan para los enlaces de conexión de l988 son los siguientes:

R_{cu} = 40 dB

R_{cd} = 31 dB

R_{co} = 30 dB

El adjetivo «equivalente» indica que quedan incluidos los márgenes de protección contra todas las fuentes interferentes procedentes de los canales adyacentes así como las fuentes de interferencia cocanal.

Los valores correspondientes para analizar el Plan para los enlaces de conexión de 1997 son los siguientes:

R_{cu} = 30 dB

R_{cd} = 24 dB

R_{co} = 23 dB

Sin embargo, los últimos valores están restringidos al caso de canales que tienen separación de canal normalizada y anchura de banda necesaria según se indica en los § 3.5 y 3.8, respectivamente del Anexo 5 al Apéndice **S30**.

La CMR-2000 aplicó de forma general los siguientes valores para la relación de protección a la hora de elaborar el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3:

R_{cu} = 27 dB

R_{cd} = 21 dB

Estos valores se utilizaron para todas las asignaciones en la planificación de la CMR-2000 salvo en aquéllas para las cuales la CMR-2000 decidió utilizar valores diferentes (véase el § 3.3). La planificación en dicha Conferencia se basó en la utilización de criterios de margen de protección equivalente.

MOD

3.3 Relaciones de protección

Para la planificación en las Regiones 1 y 3 en la Conferencia de 1988 (CAMR Orb-88), se aplicaron las relaciones de protección siguientes con el propósito de calcular los márgenes de protección equivalentes de enlace de conexión[22]:

– relación de protección cocanal = 40 dB;

– relación de protección de canal adyacente = 21 dB.

El método de cálculo del margen de protección equivalente de enlace de conexión viene dado en el § 1.7.

En la CMR-97, para revisar el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3, los correspondientes valores de relación de protección global que se utilizaron para calcular los márgenes de protección equivalentes de enlaces de conexión que aparecen en la fórmula alternativa para el margen de protección global equivalente indicado en el § 1.12, se especifican en la Recomendación UIT-R BO.1297 como sigue[23, 24]:

– relación de protección cocanal = 30 dB;

– relación de protección de canal adyacente = 22 dB.

Ahora bien, téngase en cuenta que la CMR-97 efectuó la revisión del Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 conforme a la Recomendación **521 (CMR-95)** basándose en «la planificación simultánea de enlaces de conexión y enlaces descendentes con el cálculo de los márgenes de protección global equivalentes» (definidos en el § 1.11 del Anexo 5 al Apéndice **S30** y en el § 1.12) utilizando los siguientes valores de relación de protección global:

– cocanal = 23 dB;

– de canal adyacente = 15 dB.

La Recomendación **521 (CMR-95)** también especifica que para la revisión del Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 ninguna relación global *C/I* de una sola fuente en el mismo canal debe ser inferior a 28 dB.

---

[22] Estos valores de relación de protección se utilizaron para las asignaciones notificadas, conformes a este Apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio fue confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997.

[23] Estos valores de relación de protección se utilizaron para las asignaciones notificadas conformes al presente Apéndice, puestas en servicio y cuya fecha de entrada en servicio fue notificada a la Oficina entre el 27 de octubre de 1997 y el 12 de mayo de 2000.

[24] Estos valores de relación de protección se utilizaron para asegurar la protección de las asignaciones digitales y analógicas con respecto a las emisiones analógicas.

No obstante, para las asignaciones notificadas, que son conformes a este Apéndice, puestas en servicio, y para las cuales la fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 27 de octubre de 1997, los márgenes de protección global equivalente se calcularon utilizando una relación de protección global cocanal de 30 dB y relaciones globales de protección de canal adyacente inferior y superior de 14 dB.

La revisión del Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 en la CMR-97 y la planificación en la CMR-2000 se basaron, en general, en un conjunto de parámetros de referencia, tales como la p.i.r.e. media, la antena de referencia de estación terrena transmisora, todos los puntos de prueba situados dentro del contorno entre los puntos de –3 dB, una anchura de banda de 27 MHz y el valor predeterminado de la relación *C/N*. El Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 establecido por la CMR-2000 se basa, en general, en la utilización de modulación digital.

Para la protección de las asignaciones digitales contra las emisiones digitales, la CMR-2000 aprobó los siguientes valores de relación de protección, que deben aplicarse para el cálculo de los márgenes de protección equivalentes de enlace de conexión del Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3:

– 27 dB para señales cocanal;

– 22 dB para señales en el canal adyacente.

Durante la planificación efectuada en la CMR-2000 se utilizaron estos valores para todas las asignaciones del Plan y de las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3, salvo en los casos en los que la Conferencia adoptó valores diferentes para el proceso de planificación[25].

Las curvas de protección y los métodos de cálculo asociados para la interferencia a sistemas de radiodifusión por satélite que comprenden emisiones digitales figuran en la Recomendación UIT-R BO.1293-1.

ADD

3.7.5 Haz compuesto

Un haz compuesto constituye un haz único (es decir, un «haz conformado simulado») y está formado por la combinación de dos o más haces elípticos en una posición orbital determinada. En general, los haces compuestos se utilizaron en la CMR-2000 para las administraciones que tenían más de un haz en una determinada posición orbital en el Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 de la CMR-97.

ADD

3.17 Límite de separación orbital para el cálculo de la interferencia

La CMR-2000 aprobó la utilización de un límite de separación orbital para el cálculo de la interferencia en las Regiones 1 y 3. Más allá de este límite no se tuvo en cuenta ninguna interferencia.

---

[25] Para las asignaciones analógicas se utilizaron las relaciones de protección de la CMR-97 (30 dB para señales cocanal y 22 dB para señales de canal adyacente).

Al comienzo, los valores para el límite de la separación orbital eran de 15° para las emisiones copolares y de 9° para las emisiones contrapolares. Posteriormente la Conferencia adoptó un único valor de 9° para el límite de la separación orbital.

MOD

ANEXO 4

Criterios de compartición entre servicios

1 Valores umbral que han de tomarse en consideración para determinar cuándo se requiere coordinación entre estaciones espaciales transmisoras del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite y una estación espacial receptora que figura en los Planes para los enlaces de conexión en las bandas de frecuencias 17,3-18,1 GHz (Regiones 1 y 3) y 17,3-17,8 GHz (Región 2)

Con respecto al § 7.1 del Artículo 7, deberá procederse a la coordinación de una estación espacial transmisora del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite con la estación espacial receptora de un enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite del Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 o del Plan para los enlaces de conexión en la Región 2 cuando por efecto de la densidad de flujo de potencia recibida en una estación espacial receptora de un enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite de otra administración, la temperatura de ruido de la estación espacial de enlace de conexión sufra un aumento que rebase un valor umbral de $\Delta T_S/T_S$ correspondiente a 4%. $\Delta T_S/T_S$ se calcula de acuerdo con el Caso II del método indicado en el Apéndice **S8**.

2 Valores umbral para determinar cuándo se requiere coordinación entre las estaciones terrenas transmisoras de enlace de conexión del servicio fijo por satélite en la Región 2 y una estación espacial receptora del Plan para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 o de la Lista en la banda 17,8-18,1 GHz

Con respecto al § 7.1 del Artículo 7, se requiere coordinación entre una estación terrena transmisora de enlace de conexión del servicio fijo por satélite y una estación espacial receptora del Plan o de la Lista para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 cuando la densidad de flujo de potencia que llegue a la estación espacial receptora procedente de una estación de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite de otra administración, cause un incremento de la temperatura de ruido de la estación espacial de enlace de conexión que sobrepase un valor umbral de $\Delta T/T$ correspondiente a 3%, calculándose $\Delta T/T$ según el método proporcionado en el Apéndice **S8**, salvo que los valores máximos de densidad de potencia por hercio promediados en la anchura de banda de 1 MHz más desfavorable se sustituyen por densidades de potencia por hercio promediadas en la anchura de banda de radiofrecuencia total de las portadoras de enlace de conexión.

APÉNDICE S30B

Disposiciones y Plan asociado para el servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias 4 500-4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz, 10,70-10,95 GHz, 11,20-11,45 GHz y 12,75-13,25 GHz

ARTÍCULO 6

(MOD)

Procedimientos para la aplicación del Plan y la reglamentación del servicio fijo por satélite en las bandas planificadas[1]

ADD

---

[1] De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo y sus modificaciones, sobre aplicación de la recuperación de costos a las notificaciones de redes de satélite, la Oficina anulará la publicación especificada en los § 6, 26, 6.33 y 6.49 o anulará la entrada en la Lista con arreglo al § 6.44, según proceda, tras haber informado a las administraciones afectadas. La Oficina informará de tal medida a todas las administraciones y de que la red especificada en la publicación ya no se tomará en consideración por la Oficina ni las demás administraciones. La Oficina enviará un recordatorio a la administración notificante, si procede, a más tardar 60 días antes de la fecha de vencimiento para el pago, si el pago no se hubiera recibido hasta ese momento. Esta disposición se identificó en respuesta a la Resolución 88 (Minneápolis, 1998) de la Conferencia de Plenipotenciarios y entrará en vigor en la fecha que determine la próxima Conferencia de Plenipotenciarios.

ARTÍCULO 8

Procedimiento para la notificación e inscripción en el Registro de asignaciones en las bandas planificadas para el servicio fijo por satélite

MOD

8.3 Esta asignación no estará sujeta a los procedimientos de publicación anticipada y de coordinación contenidos en las Secciones I y II del Artículo **S9**[2]. En consecuencia, las disposiciones del Artículo **S11** seguirán aplicándose salvo en lo que hace al requisito de coordinación con las estaciones de radiocomunicación espaciales de otras administraciones, de conformidad con el número **S11.32** y sus disposiciones correspondientes.

---

[2] Para los sistemas existentes que figuran en la Parte B del Plan, véase la Sección IB del Artículo 6.

ANEXO 2

Datos básicos que deban suministrarse en las notificaciones relativas a estaciones del servicio fijo por satélite que pasan a la fase de diseño con bandas de frecuencias del Plan

MOD

1.4 *Fechas* propuestas para la puesta en servicio. Fecha (efectiva o prevista, según el caso) de puesta en servicio de la asignación de frecuencia (nueva o modificada). La fecha de puesta en servicio representa la fecha en que la asignación de frecuencia entra en funcionamiento regular para suministrar el servicio de radiocomunicaciones publicado con los parámetros técnicos correspondientes a las características técnicas notificadas a la Oficina

APÉNDICE S42

Cuadro de atribución de series internacionales de distintivos de llamada

Series de distintivos	Atribuidas a

ADD

*4WA-4WZ	Naciones Unidas

ADD

E4A-E4Z	Autoridad palestina[1]

MOD

VRA-VRZ	China (República Popular de) – Hong Kong

MOD

VSA-VSZ	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

[1] De conformidad con la Resolución 99 (Minneápolis, 1998) de la Conferencia de Plenipotenciarios.

RESOLUCIONES

Y

RECOMENDACIONES

Lista de Resoluciones y Recomendaciones suprimidas por la CMR-2000

RESOLUCIONES	
8 (Rev.Mob-87)	Aplicación de las modificaciones de atribuciones en las bandas comprendidas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz
14	Relativa a la transferencia de tecnología
23 (CMR-95)	Disposiciones aplicables a las asignaciones de frecuencia en las bandas no planificadas por debajo de 28 000 kHz
24 (CMR-95)	Examen de las disposiciones de la Constitución relativas a revisiones del Reglamento de Radiocomunicaciones
30 (CMR-97)	Publicación de la circular semanal, incluidas las secciones especiales
50 (CMR-97)	Intervalo entre conferencias mundiales de radiocomunicaciones
52 (CMR-97)	Aplicación provisional de los números **S11.24** y **S11.26** del Reglamento de Radiocomunicaciones adoptados por la CMR-97, en relación con las estaciones en plataformas a gran altitud
54 (CMR-97)	Aplicación de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**
60	Relativa a la información sobre propagación de ondas radioeléctricas utilizada para determinar la zona de coordinación
70 (CAMR-92)	Establecimiento de normas para el funcionamiento y explotación de los sistemas de satélites en órbita baja
121 (Rev.CMR-97)	Elaboración continua de criterios de interferencia y metodologías para la coordinación del servicio fijo por satélite entre los enlaces de conexión de las redes del servicio móvil por satélite no geoestacionario y las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario en las bandas 19,3-19,7 GHz y 29,1-29,5 GHz
123 (CMR-97)	Viabilidad de la realización de enlaces de conexión de las redes de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite en la banda 15,43-15,63 GHz (espacio-Tierra), teniendo en cuenta la protección de los servicios de radioastronomía, de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la banda 15,35-15,4 GHz
126 (CMR-97)	Utilización de la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz para sistemas de alta densidad del servicio fijo
129 (CMR-97)	Criterios y métodos para la compartición entre el servicio fijo por satélite y otros servicios con atribuciones en la banda 40,5-42,5 GHz
130 (CMR-97)	Utilización de sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias
131 (CMR-97)	Límites de densidad de flujo de potencia aplicables a sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario para la protección de los servicios terrenales en las bandas 10,7-12,75 GHz y 17,7-19,3 GHz

RESOLUCIONES *(cont.)*	
133 (CMR-97)	Compartición entre el servicio fijo y otros servicios en la banda 37-40 GHz
134 (CMR-97)	Utilización de la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz por el servicio fijo por satélite
213 (Rev.CMR-95)	Estudios de compartición sobre la posible utilización de la banda 1 675-1 710 MHz por el servicio móvil por satélite
218 (CMR-97)	Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite
219 (CMR-97)	Estudios relacionados con la consideración de la atribución al servicio móvil por satélite no geoestacionario en la banda de ayudas a la meteorología 405-406 MHz y sus consecuencias sobre los servicios que tienen atribuciones a título primario en las bandas adyacentes
220 (CMR-97)	Estudios para examinar la viabilidad de la utilización de una parte de la banda 1 559-1 610 MHz por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra)
406	Relativa a la utilización de bandas de frecuencias superiores a las de ondas decamétricas para las comunicaciones y para la difusión de datos meteorológicos en el servicio móvil aeronáutico (R) y en el servicio móvil aeronáutico por satélite (R)
411 (CAMR-92)	Aplicación de las nuevas disposiciones a las bandas de frecuencias atribuidas exclusivamente al servicio móvil aeronáutico (OR) entre 3 025 kHz y 18 030 kHz
412 (CAMR-92)	Transferencia de asignaciones de frecuencias de estaciones aeronáuticas que funcionan en las bandas de frecuencias atribuidas exclusivamente al servicio móvil aeronáutico (OR) entre 3 025 kHz y 18 030 kHz
500	Relativa a la modificación de las frecuencias portadoras de las estaciones de radiodifusión por ondas kilométricas en la Región 1
518 (Orb-88)	Símbolos de país/zona geográfica empleados en los Apéndices **S30**/**30** y **S30A**/**30A**
519 (Orb-88)	Posible extensión a las Regiones 1 y 3 de las disposiciones sobre los sistemas provisionales
524 (CAMR-92)	Consideración futura de los Planes para el servicio de radiodifusión por satélite en la banda 11,7-12,5 GHz (Región 1) y en la banda 11,7-12,2 GHz (Región 3) del Apéndice **S30**/**30** y de los Planes de enlaces de conexión asociados del Apéndice **S30A**/**30A**
531 (CMR-95)	Revisión de los Apéndices **S30**/**30** y **S30A**/**30A** al Reglamento de Radiocomunicaciones
534 (CMR-97)	Aplicación del Anexo 5 al Apéndice **S30** y del Anexo 3 al Apéndice **S30A** del Reglamento de Radiocomunicaciones
538 (CMR-97)	Utilización por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite de las bandas de frecuencias cubiertas por los Apéndices **S30**/**30** y **S30A**/**30A**

RESOLUCIONES *(Fin)*	
712 (Rev.CMR-95)	Consideración por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente de asuntos relativos a las atribuciones a servicios espaciales
721 (CMR-97)	Orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1999
722 (CMR-97)	Orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2001
726 (CMR-97)	Bandas de frecuencias por encima de 30 GHz disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo

RECOMENDACIONES	
32 (Orb-88)	Comprobación técnica internacional de las emisiones procedentes de estaciones espaciales
61	Relativa a las Normas Técnicas necesarias para evaluar la interferencia perjudicial en las bandas de frecuencias superiores a 28 MHz
105 (CMR-95)	Continuación de los trabajos del UIT-R sobre la determinación de la zona de coordinación de estaciones terrenas que funcionan con redes de satélite geoestacionario del servicio fijo por satélite y estaciones terrenas de enlace de conexión de redes de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite que funcionan en sentidos de transmisión opuestos
405	Relativa a un estudio sobre la utilización del servicio móvil aeronáutico (R) por satélite
507	Relativa a las emisiones no esenciales en el servicio de radiodifusión por satélite
518 (HFBC-87)	Receptores de radiodifusión en ondas decamétricas
706	Compartición de frecuencias entre el servicio de exploración de la Tierra por satélite (detectores pasivos) y el servicio de investigación espacial (detectores pasivos), por un lado, y los servicios fijo, móvil, salvo móvil aeronáutico, y fijo por satélite en la banda 18,6-18,8 GHz, por otro
711	Relativa a la coordinación de las estaciones terrenas
720 (CMR-95)	Utilización flexible y eficaz del espectro radioeléctrico por los servicios fijos y algunos servicios móviles en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas mediante el empleo de atribuciones en bloque para sistemas adaptativos

RESOLUCIÓN 5 (Rev.CMR-2000)

Cooperación técnica con los países en desarrollo para los estudios de propagación en regiones tropicales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

observando

que es prometedora la asistencia que la Unión presta a los países en desarrollo en el campo de las telecomunicaciones, de concierto con otros organismos especializados de las Naciones Unidas, como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD),

consciente

a) de que los países en desarrollo, y en particular los de regiones tropicales necesitan conocer mejor la propagación de las ondas radioeléctricas en dichos territorios, para la utilización racional y económica del espectro radioeléctrico;

b) del papel importante de la propagación en las radiocomunicaciones;

c) de la importancia que los trabajos de las Comisiones de Estudio del UIT-R y del UIT-T tienen para la evolución de las telecomunicaciones en general y de las radiocomunicaciones en particular,

considerando

a) la necesidad que tienen los países en desarrollo de hacer ellos mismos estudios de telecomunicaciones en general y de la propagación en particular en sus territorios, porque éste es el mejor medio para que adquieran las técnicas de telecomunicación y puedan planificar racionalmente sus sistemas teniendo en cuenta las condiciones especiales en las regiones tropicales;

b) los escasos medios de que disponen esos países,

resuelve encargar al Secretario General

1 que ofrezca la asistencia de la Unión a los países en desarrollo situados en regiones tropicales que se esfuerzan por efectuar estudios sobre su propio territorio para mejorar y desarrollar sus radiocomunicaciones;

2 que ayude a estos países a organizar, si es necesario con la colaboración de las organizaciones internacionales y regionales tales como la Unión de Radiodifusión Asia-Pacífico (ABU), la Unión de Radiodifusión de los Estados Árabes (ASBU), la Unión Africana de Telecomunicaciones (UAT) y la Unión de las Radiodifusiones y Televisiones Nacionales de África (URTNA) que pudieran interesarse en la cuestión, campañas nacionales de medición de la propagación, incluida la recogida de los datos meteorológicos apropiados, efectuadas sobre la base de Recomendaciones y Cuestiones del UIT-R, para mejorar la utilización del espectro radioeléctrico;

3 que trate de obtener fondos y recursos para estos fines del PNUD o de otras fuentes, de modo que la Unión pueda aportar a los países interesados asistencia técnica suficiente y eficaz para alcanzar los fines de la presente Resolución,

insta a las administraciones

a presentar al UIT-R los resultados de estas mediciones de propagación, para que se examinen dentro del marco de sus estudios,

invita al Consejo

a seguir el progreso de las campañas de medición de la propagación y los resultados obtenidos y tome las medidas que juzgue necesarias.

RESOLUCIÓN 10 (Rev.CMR-2000)

Utilización de telecomunicaciones bidireccionales inalámbricas por el Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que son de gran importancia y a menudo indispensables las operaciones humanitarias mundiales realizadas por el Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, que componen el Comité Internacional de la Cruz Roja, la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja y las Sociedades Nacionales de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja;

b) que, a menudo, en tales circunstancias los medios normales de comunicación están sobrecargados, averiados, totalmente interrumpidos o no disponibles;

c) que es necesario facilitar, por todos los medios posibles, la eficaz intervención de estas organizaciones nacionales e internacionales;

d) que el establecimiento rápido de contactos independientes es esencial para la intervención de estas organizaciones;

e) que, para la realización eficaz y segura de sus operaciones humanitarias, dichas organizaciones dependen en gran medida de las facilidades de telecomunicación bidireccional inalámbrica, particularmente de una amplia red de radiofrecuencias en ondas decamétricas y métricas,

resuelve rogar encarecidamente a las administraciones

1 que tengan en cuenta las necesidades de medios de telecomunicación bidireccionales inalámbricos que pueda tener el Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja cuando estén interrumpidos los medios de comunicación normales o cuando éstos no estén disponibles;

2 que asignen a estas organizaciones el número mínimo necesario de frecuencias de trabajo de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones;

3 que adopten todas las medidas posibles para proteger dichas comunicaciones contra las interferencias perjudiciales.

RESOLUCIÓN 20 (Rev.CMR-2000)

Cooperación técnica con los países en desarrollo en materia de telecomunicaciones aeronáuticas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que conferencias recientes han revisado varias veces las atribuciones de las bandas de frecuencias y las disposiciones relativas a diferentes servicios móviles aeronáuticos;

b) que algunas de esas bandas de frecuencias y disposiciones permiten la implantación a nivel mundial de nuevos sistemas de telecomunicaciones aeronáuticas;

c) que, por otra parte, algunas de estas bandas de frecuencias y disposiciones permiten explotar sistemas aeronáuticos que pueden verse afectados por la revisión;

d) que, como consecuencia de *a), b),* y *c),* será necesaria la modernización tecnológica para mantener y mejorar la seguridad y la regularidad de la aviación civil internacional, la exactitud y la seguridad de la radionavegación aeronáutica, así como la eficacia de los sistemas de socorro y seguridad;

e) que los países en desarrollo podrían necesitar ayuda para elevar la formación del personal técnico, así como para implantar nuevos sistemas, para hacer frente a la modernización tecnológica y a la mejor explotación de las telecomunicaciones aeronáuticas,

reconociendo

a) la eficacia de la asistencia que la Unión ha dado y puede dar a los países en desarrollo en el campo de las telecomunicaciones, en colaboración, en su caso, con otros organismos internacionales;

b) que la Resolución 20 (Mob-87), aprobada por la CAMR Mob-87 sentó una buena base para la cooperación técnica con los países en desarrollo en el ámbito de las telecomunicaciones aeronáuticas emprendida por la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI),

resuelve encargar al Secretario General

1 que aliente a la OACI a continuar su asistencia a los países en desarrollo que se esfuerzan en mejorar sus telecomunicaciones aeronáuticas, en especial facilitándoles asesoramiento técnico para la planificación, el establecimiento, la explotación y el mantenimiento de los equipos y ayuda para la capacitación del personal y fundamentalmente en lo que atañe a las nuevas tecnologías;

2 que, a este respecto, busque la colaboración continua de la OACI, de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), y de otras organizaciones especializadas de las Naciones Unidas, en caso necesario;

3 que continúe buscando con interés especial el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y de otras fuentes de financiación con el fin de que pueda prestarse una asistencia técnica eficaz y en grado suficiente en materia de telecomunicaciones aeronáuticas,

invita a los países en desarrollo

a que, en la medida de lo posible, den alta prioridad e incluyan en sus programas nacionales de petición de asistencia técnica, proyectos que se refieran a las telecomunicaciones aeronáuticas, y a que apoyen los proyectos multinacionales en esta materia.

RESOLUCIÓN 25 (Rev.CMR-2000)

Explotación de los sistemas mundiales de comunicaciones personales por satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, de conformidad con el número 6 de su Constitución (Ginebra, 1992), la Unión Internacional de Telecomunicaciones tiene, entre otros objetivos, «promover la extensión de los beneficios de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones a todos los habitantes del Planeta»;

b) que, a dicho efecto, la Unión promueve la utilización de nuevas tecnologías de telecomunicaciones y estudia cuestiones relacionadas con dicha aplicación en los Sectores de Radiocomunicaciones y de Normalización de las Telecomunicaciones;

c) que el Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones está estudiando cuestiones con la idea de determinar qué ventajas puede aportar a los países en desarrollo la utilización de las nuevas tecnologías;

d) que, entre estas nuevas tecnologías, las constelaciones de satélites en órbita baja pueden proporcionar una cobertura mundial y facilitar las comunicaciones a bajo coste;

e) que el tema de los «Sistemas mundiales de comunicaciones móviles personales por satélite» (GMPCS) se examinó en el Primer Foro Mundial de Política de las Telecomunicaciones, establecido por la Resolución 2 de la Conferencia de Plenipotenciarios (Kyoto, 1994);

f) que la Resolución 1116 del Consejo encarga al Secretario General que actúe como depositario del Memorándum de Entendimiento (MoU) sobre las GMPCS y de sus Acuerdos, que lleve el registro de los procedimientos de homologación y tipos de terminales y que autorice la utilización de la abreviatura «ITU» como parte de la marca «GMPCS-MoU»;

g) las Recomendaciones UIT-R M.1343 y UIT-R M.1480 sobre los requisitos técnicos fundamentales de las estaciones terrenas móviles de los sistemas GMPCS que deben utilizar las administraciones como base técnica común para facilitar la circulación y utilización mundial de terminales GMPCS, de conformidad con estas Recomendaciones,

reconociendo

a) que el espectro disponible para los sistemas mundiales de comunicaciones personales por satélite es limitado;

b) que una coordinación satisfactoria no implica, en manera alguna, la autorización de licencias para la prestación de un servicio dentro del territorio de un Estado Miembro,

considerando además

que cuando otros países tengan la intención de utilizar tales sistemas deben garantizar que la explotación de los mismos se efectúa de conformidad con la Constitución, el Convenio y los Reglamento Administrativos,

observando

a) que la Constitución reconoce el derecho soberano de cada Estado a reglamentar sus telecomunicaciones;

b) que en el Reglamento de las Telecomunicaciones Internacionales se «reconoce a todo Miembro el derecho a exigir, en aplicación de su legislación nacional y si así lo decide, que las administraciones y empresas privadas de explotación que funcionen en sus territorios y presten un servicio internacional de telecomunicación al público estén autorizadas por ese Miembro», y especifica que «en el ámbito del presente Reglamento, la prestación y explotación de los servicios internacionales de telecomunicación en cada relación se efectuarán mediante acuerdos mutuos entre las administraciones»;

c) que en el Artículo **S18** se especifican las autoridades que pueden conceder licencias para la explotación de estaciones en cualquier territorio;

d) el derecho de cada Estado Miembro a decidir sobre su participación en estos sistemas y las obligaciones de las entidades y organizaciones que prestan servicios internacionales o nacionales de telecomunicación mediante estos sistemas, a cumplir los requisitos jurídicos, financieros y reglamentarios de las administraciones en cuyo territorio estén autorizados estos servicios,

resuelve

que las administraciones que concedan licencias de sistemas mundiales de satélites y estaciones para comunicaciones personales públicas mediante terminales fijos, móviles o transportables garanticen, al conceder las licencias, que tales sistemas y estaciones se explotan únicamente desde el territorio o los territorios de las administraciones que hayan autorizado esos servicios y estaciones de conformidad con los Artículos **S17** y **S18**, en particular la disposición número **S18.1**,

pide a las administraciones

1 que sigan cooperando con los operadores de sistemas mundiales por satélite en la mejora de los acuerdos establecidos con objeto de prestar servicios dentro de sus territorios y con el Secretario General en la aplicación del Memorándum de Entendimiento sobre las GMPCS y sus Acuerdos;

2 que participen activamente en los estudios del UIT-R para elaborar y mejorar las Recomendaciones pertinentes,

recuerda a los operadores de dichos sistemas

que, al concertar acuerdos de explotación de sus sistemas desde los territorios de un país, tomen en consideración cualquier eventual pérdida de ingresos que para tal país pueda acarrear una posible reducción del tráfico internacional que tengan en el momento en que se lleven a cabo tales acuerdos.

RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-2000)

Empleo de la incorporación por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-95 adoptó los principios de la incorporación por referencia, que fueron revisados por la CMR-97 y posteriormente perfeccionados por la presente Conferencia (véanse los Anexos 1 y 2 a esta Resolución);

b) que hay disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que contienen referencias que no distinguen si el texto referenciado es obligatorio o no lo es,

observando

que las referencias a Resoluciones o Recomendaciones de una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR) no exigen procedimientos especiales, y pueden considerarse, ya que dichos textos han sido acordados por una CMR,

resuelve

1 que para los fines del Reglamento de Radiocomunicaciones, el término «incorporación por referencia» se aplicará sólo a las referencias destinadas a ser obligatorias;

2 que cuando se introduzcan nuevos casos de incorporación por referencia:

– sólo podrán considerarse los textos pertinentes a un punto específico del temario de una CMR;

– que, en lo tocante al método de referencia correcto, se aplicarán los principios y directrices que se exponen respectivamente en los Anexos 1 y 2 a esta Resolución;

3 que se aplicará el procedimiento descrito en el Anexo 3 a esta Resolución durante las CMR para la aprobación de textos de incorporación por referencia;

4 que todos los textos incorporados por referencia al término de cada CMR serán cotejados y publicados en un volumen del Reglamento de Radiocomunicaciones (véase el Anexo 3 a esta Resolución),

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que señale esta Resolución a la atención de la Asamblea de Radiocomunicaciones y de las Comisiones de Estudio del UIT-R,

insta a las administraciones

a que preparen propuestas a futuras conferencias para clarificar el carácter de las referencias cuando persistan ambigüedades en relación con el carácter obligatorio o no obligatorio de dichas referencias cuando son pertinentes a un punto específico del temario.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-2000)

Principios de la incorporación por referencia

1 Para los fines del Reglamento de Radiocomunicaciones, el término «incorporación por referencia» se aplicará sólo a las referencias destinadas a ser obligatorias.

2 Cuando los textos pertinentes sean breves, el material referenciado se incluirá en el cuerpo del Reglamento de Radiocomunicaciones, en lugar de incorporarlo por referencia.

3 Los textos de naturaleza no obligatoria o que hagan referencia a otros textos de naturaleza no obligatoria no serán considerados para su incorporación por referencia.

4 Si se decide, tras un estudio caso por caso, incorporar material por referencia con carácter obligatorio, se aplicarán las siguientes disposiciones:

4.1 el texto incorporado por referencia tendrá la misma categoría de tratado que el propio Reglamento de Radiocomunicaciones;

4.2 la referencia deberá ser explícita, especificando la parte correspondiente del texto (si procede) y su número de versión o edición;

4.3 el texto incorporado por referencia deberá ser presentado a una CMR competente para su aprobación, con arreglo a lo dispuesto en el *resuelve* 3;

4.4 todos los textos incorporados por referencia se publicarán después de una CMR, de conformidad con el *resuelve* 4.

5 Si entre dos CMR se actualiza un texto incorporado por referencia (por ejemplo, una Recomendación UIT-R), la referencia que aparece en el Reglamento de Radiocomunicaciones continuará aplicándose a la versión anterior incorporada por referencia hasta que una CMR competente acuerde incorporar la nueva versión. El mecanismo para considerar una medida de tal naturaleza se indica en la Resolución **28 (Rev.CMR-2000)**.

6 Cuando las referencias no sean obligatorias, no es necesario establecer condiciones específicas al aplicar los textos citados. En tales casos, la referencia deberá incluir la mención «versión más reciente» de una Recomendación.

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-2000)

Aplicación de la incorporación por referencia

Cuando se introduzcan nuevos casos de incorporación por referencia en las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones o se revisen casos existentes de incorporación por referencia, las administraciones y el UIT-R deben considerar los siguientes factores a fin de asegurar que se emplee para el fin previsto el estilo de referencia correcto:

1 si cada referencia es obligatoria, es decir incorporada por referencia, o no obligatoria;

2 las referencias obligatorias utilizarán una forma clara y vinculante;

3 las referencias no obligatorias, o las referencias ambiguas que se determinen que son de carácter no obligatorio, utilizarán una forma verbal claramente no vinculante, por ejemplo, las palabras «debería» o «puede»;

4 las referencias obligatorias se identificarán explícita y específicamente, por ejemplo «Recomendación UIT-R M.541-8»;

5 si el material de referencia previsto no tiene, en su conjunto, carácter de tratado, la referencia se limitará a las partes del material en cuestión que son de naturaleza adecuada, por ejemplo «Anexo A a la Recomendación UIT-R Z.123-4».

SUP

ANEXO 3 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-97)

Disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que contienen referencias a Recomendaciones UIT-R y UIT-T

ADD

ANEXO 3 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-2000)

Procedimientos de la CMR para la aprobación de textos para la incorporación por referencia

Los textos referenciados se pondrán a disposición de las delegaciones con tiempo suficiente para que todas las administraciones consulten los textos referenciados en sus versiones finales inglesa, española y francesa. A cada administración se le entregará un solo ejemplar de los textos como documento de conferencia.

En el curso de cada CMR, las Comisiones elaborarán y actualizarán una lista de los textos incorporados por referencia. Esta lista se publicará como documento de referencia en consonancia con la evolución que experimenten durante la conferencia.

Una vez finalizada cada CMR, la Oficina de Radiocomunicaciones y la Secretaría General actualizarán el volumen del Reglamento de Radiocomunicaciones en el que quede constancia de los textos incorporados por referencia en consonancia con la evolución de los trabajos de la conferencia, como se indica en el documento antes mencionado.

SUP

ANEXO 4 A LA RESOLUCIÓN 27 (Rev.CMR-97)

Lista de Recomendaciones UIT-R a las que se hace referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones[1]

RESOLUCIÓN 28 (Rev.CMR-2000)

Revisión de las referencias a los textos de las Recomendaciones UIT-R incorporados por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que el Grupo Voluntario de Expertos (GVE) propuso transferir ciertos textos del Reglamento de Radiocomunicaciones a otros documentos, especialmente a las Recomendaciones UIT-R, utilizando el procedimiento de incorporación por referencia;

b) que, en algunos casos, las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones suponen una obligación para los Estados Miembros de ajustarse a los criterios o especificaciones incorporados por referencia;

c) que las referencias a los textos incorporados deberán ser explícitas y referirse a una disposición identificada de forma precisa (véase la Resolución **27 (Rev.CMR-2000)**);

d) que todos los textos de las Recomendaciones UIT-R incorporados por referencia se publican en un volumen del Reglamento de Radiocomunicaciones;

e) que, teniendo en cuenta la rápida evolución de la tecnología, el UIT-R puede revisar en periodos cortos de tiempo las Recomendaciones UIT-R que contengan texto incorporado por referencia;

f) que tras la revisión de una Recomendación UIT-R que contengan texto incorporado por referencia, la referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones continuará aplicándose a la versión anterior hasta que una CMR competente acuerde incorporar la nueva versión;

g) que sería conveniente que los textos incorporados por referencia reflejen los desarrollos técnicos más recientes,

observando

que las administraciones necesitan tiempo suficiente para examinar las posibles consecuencias de los cambios en las Recomendaciones UIT-R que contengan texto incorporado por referencia y que por tanto sería de gran ventaja para ellas que se les comunicase, lo antes posible, qué Recomendaciones UIT-R han sido revisadas y aprobadas durante el último periodo de estudios transcurrido,

resuelve

1 que cada asamblea de radiocomunicaciones comunique a la CMR siguiente la lista de Recomendaciones UIT-R que contengan texto incorporado por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones que hayan sido revisadas y aprobadas durante el periodo de estudios transcurrido;

2 que, sobre esta base, la CMR examine estas Recomendaciones UIT-R revisadas y decida si desea actualizar o no las correspondientes referencias en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

3 que, si la CMR decide no actualizar las referencias correspondientes, la versión referenciada vigente se mantenga en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

4 que las CMR incluyan en el orden del día de las CMR futuras el examen de Recomendaciones UIT-R conforme a los *resuelve* 1 y 2 de la presente Resolución,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que proporcione a la RPC inmediatamente precedente a cada CMR una lista, para su inclusión en el Informe de la RPC, de las Recomendaciones UIT-R que contengan textos incorporados por referencia que hayan sido revisados o aprobados desde la CMR anterior, o que puedan ser revisados a tiempo para la siguiente CMR,

insta a las administraciones

1 a que participen activamente en el trabajo de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones y de la Asamblea de Radiocomunicaciones relacionado con la revisión de las Recomendaciones consideradas como referencias obligatorias en las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones;

2 a que examinen las revisiones indicadas de las Recomendaciones UIT-R que contengan texto incorporado por referencia y a que preparen propuestas sobre la posible actualización de las referencias pertinentes en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

RESOLUCIÓN 46 (Rev.CMR-97)

Procedimientos provisionales de coordinación y notificación de asignaciones de frecuencia a redes de satélites de ciertos servicios espaciales y de otros servicios a los que están atribuidas ciertas bandas*

* La CMR-2000 examinó esta Resolución y decidió mantenerla sin modificación puesto que es aplicable a redes de satélites cuyas asignaciones de frecuencia fueron recibidas por la Oficina antes del 1 de enero de 1999.

RESOLUCIÓN 49 (Rev.CMR-2000)

Debida diligencia administrativa aplicable a ciertos servicios de radiocomunicaciones por satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, en su Resolución 18 (Kyoto, 1994), la Conferencia de Plenipotenciarios encargó al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que iniciara el examen de algunos aspectos importantes de la coordinación internacional de redes de satélites y que presentara un informe preliminar a la CMR-95 y un informe final a la CMR-97;

b) que el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones presentó un informe muy completo a la CMR-97, que incluye varias recomendaciones que se han de aplicar lo antes posible e identifica temas que requieren estudio complementario;

c) que una de las recomendaciones del informe del Director a la CMR-97 es que debería adoptarse la debida diligencia administrativa como medio para remediar el problema de la reserva de recursos de órbita y espectro sin utilización efectiva;

d) que puede ser necesario obtener experiencia en la aplicación de los procedimientos de debida diligencia administrativa adoptados por la CMR-97, y que pueden necesitarse varios años para ver si las medidas de debida diligencia administrativa producen resultados satisfactorios;

e) que quizá deban estudiarse cuidadosamente nuevos métodos reglamentarios con el fin de evitar efectos adversos sobre las redes que ya están pasando por las diferentes fases de los procedimientos;

f) que el Artículo 44 de la Constitución establece los principios básicos de la utilización del espectro radioeléctrico y la órbita de los satélites geoestacionarios, así como de otras órbitas, teniendo en cuenta las necesidades de los países en desarrollo,

considerando además

g) que la CMR-97 decidió reducir el plazo reglamentario de puesta en servicio de una red de satélite;

h) que la presente Conferencia ha examinado los resultados de la aplicación los procedimientos de debida diligencia administrativa y, atendiendo a lo dispuesto en la Resolución 85 (Minneápolis, 1998), ha preparado un informe para la Conferencia de Plenipotenciarios de 2002,

resuelve

1 que el procedimiento de debida diligencia administrativa descrito en el Anexo 1 a la presente Resolución se aplique a partir del 22 de noviembre de 1997 a una red o sistema de satélite de los servicios fijo por satélite, móvil por satélite o de radiodifusión por satélite respecto de los cuales la Oficina haya recibido al 22 de noviembre de 1997 información para la publicación anticipada de acuerdo con el número **S9.2B**, una solicitud de modificación del Plan de la Región 2 en el marco del § 4.2.1 *b)* del Artículo 4 de los Apéndices **S30** y **S30A** que entrañen la adición de nuevas frecuencias o posiciones orbitales, una solicitud de modificación del Plan de la Región 2 a tenor del § 4.2.1 *a)* del Artículo 4 de los Apéndices **S30** y **S30A** que amplíe la zona de servicio a otro país o países, además de la zona de servicio existente, una solicitud de utilizaciones adicionales en las Regiones 1 y 3 en el marco del § 4.1 del Artículo 4 de los Apéndices **S30** y **S30A**, o la información del Anexo 2 del Apéndice **S30B** con arreglo a las disposiciones suplementarias aplicables a los usos adicionales en las bandas planificadas, según se define en el Artículo 2 de ese Apéndice (Sección III del Artículo 6 del Apéndice **S30B**);

2 que, para un sistema de satélite o una red de satélite contemplados en los § 1, 2 ó 3 del Anexo 1 a la presente Resolución y aún no inscritos en el Registro Internacional de Frecuencias al 22 de noviembre de 1997, cuya información de publicación anticipada según el número **1042** o la solicitud de modificación de los Planes de los Apéndices **30** y **30A** o de aplicación de la Sección III del Artículo 6 del Apéndice **30B** hayan sido recibidas por la Oficina antes del 22 de noviembre de 1997, la administración responsable presentará a la Oficina la información completa de debida diligencia, de conformidad con el Anexo 2 a la presente Resolución, a más tardar el 21 de noviembre de 2003, o antes de que se cumpla el plazo notificado para poner en servicio la red de satélite, más una eventual prórroga no superior a tres años, en aplicación del número **1550**, o las fechas especificadas en las disposiciones pertinentes del Artículo 4 del Apéndice **30**, el Artículo 4 del Apéndice **30A** o el Artículo 6 del Apéndice **30B**, tomando la fecha más cercana. Si la fecha de entrada en servicio, incluida la prórroga mencionada, es anterior al 1 de julio de 1998, la administración responsable presentará a la Oficina la información completa de debida diligencia de conformidad con el Anexo 2 a la presente Resolución, a más tardar el 1 de julio de 1998;

3 que, para redes o sistemas de satélite contemplados en los § 1, 2 ó 3 del Anexo 1 a la presente Resolución e inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias al 22 de noviembre de 1997, la administración responsable presentará a la Oficina la información completa de debida diligencia de conformidad con el Anexo 2 a la presente Resolución, a más tardar el 21 de noviembre del 2000, o antes de la fecha en que se notificó la puesta en servicio de la red de satélites (incluido el periodo ampliado) si ésta es posterior:

4 que, seis meses antes de la fecha de expiración especificada en los *resuelve* 2 y 3 anteriores, si la administración responsable no ha presentado la información de debida diligencia, la Oficina le enviará un recordatorio;

5 que, si la Oficina considera que la información de debida diligencia está incompleta, solicitará inmediatamente a la administración que presente la información que falta. En cualquier caso, la Oficina deberá recibir la información completa de debida diligencia antes de la fecha de expiración especificada en los *resuelve* 2 ó 3 anteriores, según proceda. La Oficina publicará luego la información completa en la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC);

6 que, si la Oficina no recibe la información completa antes de la fecha de expiración especificada en los anteriores *resuelve* 2 ó 3, se cancelará la solicitud de coordinación o de modificación de los Planes de los Apéndices **S30/30** y **S30A/30A** o de aplicación de la Sección III del Artículo 6 del Apéndice **S30B/30B**, a que se refiere el anterior *resuelve* 1 presentada a la Oficina. Todas las modificaciones de los Planes (Apéndices **S30/30** y **S30A/30A**) caducarán y la Oficina suprimirá toda inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias así como las inscripciones en la lista del Apéndice **S30B/30B**, tras informar a la administración interesada. La Oficina publicará esta información en la BR IFIC,

resuelve además

que los procedimientos descritos en esta Resolución son adicionales a las disposiciones del Artículo **S9** o **S11** o los Apéndices **S30/30**, **S30A/30A** o **S30B/30B**, según proceda, y que, en particular, no afectan a la necesidad de coordinación estipulada en esas disposiciones (Apéndices **S30/30**, **S30A/30A**) con respecto a la ampliación de la zona de servicio a otro país o países, además de la zona de servicio existente,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que informe a la próxima CMR-03 y a las futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes de los resultados de la aplicación del procedimiento de debida diligencia administrativa,

encarga al Secretario General

que señale la presente Resolución a la atención de la Conferencia de Plenipotenciarios de 2002.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 49 (Rev.CMR-2000)

1 Todas las redes de satélite y sistemas de satélite de los servicios fijo por satélite, móvil por satélite y de radiodifusión por satélite con asignaciones de frecuencia que son objeto de coordinación con arreglo a los números **S9.7**, **S9.11**, **S9.12, S9.12A** y **S9.13**, la Resolución **33 (Rev.CMR-97)** y la Resolución **46 (Rev.CMR-97)** estarán sometidos a estos procedimientos.

2 Toda solicitud de modificación del Plan de la Región 2 con arreglo al Artículo 4 de los Apéndices **S30/30** y **S30A/30A** que entrañe la adición de nuevas frecuencias o posiciones orbitales o modificaciones del Plan de la Región 2 con arreglo al Artículo 4 de los Apéndices **S30/30** y **S30A/30A** que amplíen la zona de servicio a otro país o a otros países, además de la zona de servicio existente o solicitud de utilizaciones adicionales en las Regiones 1 y 3 con arreglo al Artículo 4 de los Apéndices **S30** y **S30A**, estará sujeta a estos procedimientos.

3 Toda información presentada con arreglo al Anexo 2 del Apéndice **S30B/30B** en virtud de disposiciones suplementarias aplicables a usos adicionales en las bandas planificadas, tal como se define en el Artículo 2 de ese Apéndice (Sección III del Artículo 6 del Apéndice **S30B/30B**), estará sujeta a estos procedimientos.

4 La administración que solicite coordinación para una red de satélites con arreglo al anterior § 1 enviará a la Oficina lo antes posible antes de la entrada en servicio, pero a más tardar antes del término del periodo de cinco años establecido como límite para la entrada en servicio en el número **S9.1**, la información de debida diligencia relacionada con la identidad de la red de satélite y del fabricante del vehículo espacial según se especifica en el Anexo 2 a la presente Resolución.

5 La administración que solicite una modificación del Plan de la Región 2 o utilizaciones adicionales en las Regiones 1 y 3 en los Apéndices **S30/30** y **S30A/30A** con arreglo al anterior § 2 enviará a la Oficina lo antes posible antes de la puesta en servicio, pero a más tardar antes del término del plazo establecido como límite para la puesta en servicio de conformidad con el Artículo 4 del Apéndice **S30/30** y el Artículo 4 del Apéndice **S30A/30A**, la información de debida diligencia relacionada con la identidad de la red de satélites y del fabricante del vehículo espacial, según se especifica en el Anexo 2 a la presente Resolución.

6 La administración que aplique la Sección III del Artículo 6 del Apéndice **S30B/30B** relativa a las disposiciones suplementarias con arreglo al anterior § 3, enviará a la Oficina lo antes posible antes de la puesta en servicio, pero en todo caso de modo que la Oficina la reciba antes de la puesta en servicio, la información de debida diligencia relacionada con la identidad de la red de satélite y del fabricante del vehículo espacial, según se especifica en el Anexo 2 a la presente Resolución.

7 La información que se ha de presentar conforme a los anteriores § 4, 5 ó 6 estará firmada por un funcionario autorizado de la administración notificante o de una administración que actúe en nombre de un grupo de administraciones nominativamente designadas.

8 Al recibir la información de debida diligencia conforme a los anteriores § 4, 5 ó 6, la Oficina examinará sin demora esa información para comprobar que no falta ningún dato. Si la información está completa, la Oficina la publicará en una Sección especial de la BR IFIC, en un plazo de 30 días.

9 Si la información no estuviere completa, la Oficina solicitará inmediatamente a la administración que presente los datos que faltan. En todos los casos, la Oficina deberá recibir la totalidad de la información de debida diligencia dentro del plazo indicado en los anteriores § 4, 5 ó 6, según el caso, en relación con la fecha de puesta en servicio de la red de satélite.

10 Si seis meses antes de que expire el plazo indicado en los § 4, 5 ó 6 la administración responsable de la red de satélite aún no ha presentado la información de debida diligencia conforme a dichos párrafos, la Oficina le enviará un recordatorio.

11 Si la Oficina no recibe la información completa de debida diligencia dentro de los plazos especificados en esta Resolución, no se tendrán ya en cuenta, las redes contempladas en los anteriores § 1, 2 ó 3 ni se las inscribirá en el Registro Internacional de Frecuencias. La Oficina suprimirá la inscripción provisional en el Registro Internacional tras informar a la administración interesada y publicará esta información en la BR IFIC.

Con respecto a la petición de modificación del Plan de la Región 2 o de utilizaciones adicionales en las Regiones 1 y 3 en los Apéndices **S30/30** y **S30A/30A** con arreglo al § 2 anterior, la modificación caducará si la información de debida diligencia no se somete de conformidad con esta Resolución.

Con respecto a la petición de aplicación de la Sección III del Artículo 6 del Apéndice **S30B/30B** con arreglo al § 3 anterior, la red se suprimirá también de la Lista del Apéndice **S30B/30B**, si procede.

12 La administración responsable deberá haber presentado la información completa con arreglo al anterior § 4 antes de que la Oficina prorrogue la fecha de puesta en servicio conforme al número **S11.44**.

13 Una administración que notifique una red de satélites conforme a los anteriores § 1, 2 ó 3 para su inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias deberá enviar a la Oficina lo antes posible antes de la puesta en servicio, pero en ningún caso después de la fecha de entrada en servicio, la información de debida diligencia relacionada con la identidad de la red de satélite y del proveedor de los servicios de lanzamiento, según se especifica en el Anexo 2 a la presente Resolución.

14 Si una administración ha aplicado completamente el procedimiento de la debida diligencia, pero no ha completado la coordinación, no quedará eximida de la aplicación del número **S11.41**.

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 49 (Rev.CMR-2000)

A Identidad de la red de satélite

a) Identidad de la red de satélite

b) Nombre de la administración

c) Símbolo de país

d) Referencia a la información necesaria para la publicación anticipada o a la solicitud de modificación del Plan de la Región 2 o de utilizaciones adicionales en las Regiones 1 y 3 de conformidad con los Apéndices **S30/30** y **S30A/30A**

e) Referencia a la solicitud de coordinación (no aplicable a los Apéndices **S30/30** y **S30A/30A**)

f) Banda(s) de frecuencias

g) Nombre del operador

h) Nombre del satélite

i) Características orbitales.

B Fabricante del vehículo espacial*

a) Nombre del fabricante del vehículo espacial

b) Fecha de ejecución del contrato

c) Programa contractual de entrega

d) Número de satélites adquiridos.

C Proveedor del servicio de lanzamiento

a) Nombre del proveedor del vehículo de lanzamiento

b) Fecha de ejecución del contrato

c) Fecha de lanzamiento o de entrega en órbita

d) Nombre del vehículo de lanzamiento

e) Nombre y ubicación de la plataforma de lanzamiento.

* NOTA – Cuando el contrato prevea la adquisición de más de un satélite, se presentará la información pertinente sobre cada satélite.

RESOLUCIÓN 51 (Rev.CMR-2000)

Disposiciones transitorias relativas a la publicación anticipada y a la coordinación de redes de satélites

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que como resultado del examen llevado a cabo con arreglo a la Resolución 18 de la Conferencia de Plenipotenciarios (Kyoto, 1994), un cierto número de disposiciones relativas a la publicación anticipada, coordinación y notificación de asignaciones de redes de satélites han sido modificadas y deben aplicarse de forma provisional a la mayor brevedad posible;

b) que la CMR-97 decidió disminuir el plazo reglamentario para la puesta en servicio de una red de satélites, así como la supresión de la información para publicación anticipada (API), si no se han recibido los datos de coordinación en el plazo de 24 meses a partir de la fecha de recepción de la API;

c) que existe un cierto número de redes de satélites sobre las cuales se ha comunicado a la UIT la información pertinente antes del final de la CMR-97 y que es necesario tomar algunas medidas transitorias para el tratamiento de esta información por parte de la Oficina de Radiocomunicaciones;

d) que la CMR-97 decidió que las disposiciones de las Secciones I, IA y IB del Artículo **S9** y las disposiciones del Artículo **S11** (números **S11.43A**, **S11.44**, **S11.44B** a **S11.44I**, **S11.47** y **S11.48**) en su versión revisada por la CMR-97, debían ser aplicadas por la Oficina y por las administraciones de forma provisional a partir del 22 de noviembre de 1997;

e) que la CMR-97 decidió que para las redes de satélites sujetas a coordinación sobre las cuales la Oficina hubiese recibido la API antes del 22 de noviembre de 1997, pero no hubiese recibido los datos de coordinación antes de esa fecha, la administración responsable debía presentar dichos datos de coordinación antes del 22 de noviembre de 1999 o antes de finalizar el periodo con arreglo a la aplicación del número **1056A**, tomándose entre ambos plazos el menor, de acuerdo con la aplicación de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones; de no ser así, la Oficina cancelaría la API pertinente de acuerdo con el número **1056A** o el número **S9.5D**, según procediese;

f) que la CMR-97 decidió que el Apéndice **S4** revisado con respecto a la API para las redes de satélites sujetas a coordinación con arreglo a la Sección II del Artículo **S9** se aplicase a partir del 22 de noviembre de 1997,

resuelve

que para las redes de satélites sobre las cuales la Oficina recibió la API antes del 22 de noviembre de 1997, el máximo periodo de tiempo, a partir de la fecha de publicación de la API, para poner en funcionamiento las asignaciones de frecuencia pertinentes será de seis años más la prórroga señalada en el número **1550** (véase también la Resolución **49 (CMR-97)**).

RESOLUCIÓN 53 (Rev.CMR-2000)

Actualización de las columnas de «Observaciones» de los cuadros del Artículo 9A del Apéndice S30A y del Artículo 11 del Apéndice S30 al Reglamento de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la presente Conferencia ha adoptado nuevas metodologías y criterios de cálculo de la compatibilidad entre los Planes de las Regiones 1 y 3 que figuran en los Apéndices **S30/S30A** adoptados por la CMR-2000 y otros servicios con atribuciones primarias en las bandas del Plan en las tres Regiones y con el Plan de la Región 2 y que estas metodologías y criterios están incluidos, o se hace referencia a ellos, en el Artículo 11 del Apéndice **S30** y el Artículo 9A del Apéndice **S30A** y en los Anexos a los Apéndices **S30/S30A**;

b) que el Plan de enlaces descendentes de las Regiones 1 y 3 (y el Plan de enlaces de conexión asociados de las Regiones 1 y 3) no han sido analizados para identificar las incompatibilidades con otros servicios que tengan atribuciones a título primario en las bandas del Plan en las tres Regiones y con el Plan de la Región 2 durante la presente Conferencia, utilizando los criterios revisados adoptados por la misma;

c) que ya se ha determinado que los sistemas «existentes»[1] y los sistemas de la «Parte B»[2] que figuran en los Planes de enlaces descendentes y de enlaces de conexión para las Regiones 1 y 3 y las Listas de las Regiones 1 y 3, establecidos por la presente Conferencia son compatibles con otros servicios que tengan atribuciones a título primario en las bandas del Plan en las tres Regiones y con el Plan de la Región 2;

d) que mediante la inclusión de símbolos en la columna «Observaciones» del Artículo 9A del Apéndice **S30A** y del Artículo 11 del Apéndice **S30** y sus notas conexas en que se explica la índole de las inscripciones en la columna de observaciones, se dispone de un mecanismo para identificar posibles casos de incompatibilidad tanto en las fuentes que provocan interferencias como en los dispositivos que las reciben, que estarán sujetos al proceso de coordinación antes de que puedan entrar en servicio las asignaciones correspondientes;

e) que, para analizar el efecto de las asignaciones que no habían sido plenamente procesadas, es necesario procesar las asignaciones que se habían recibido antes de la presente Conferencia,

---

[1] El término «existente» en esta Resolución se refiere a asignaciones notificadas de conformidad con los Apéndices **S30** y **S30A** que han entrado en funcionamiento y cuya fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes de las 1700 h (hora de Estambul) del 12 de mayo de 2000.

[2] El término «Parte B» en esta Resolución remite a las asignaciones con respecto a las cuales se han concluido satisfactoriamente los procedimientos previstos en el Artículo 4 de los Apéndice **S30** y **S30A** y se ha facilitado la información de debida diligencia (si así se requiere) antes de las 1700 h (hora de Estambul) del 12 de mayo de 2000, pero que no se han puesto en servicio y/o cuya fecha de puesta en servicio no ha sido confirmada a la Oficina.

reconociendo

a) que debe preservarse la integridad del Plan de la Región 2 y de sus disposiciones asociadas, ofreciendo la misma protección a las asignaciones contenidas en dicho Plan que la que reciben actualmente las disposiciones correspondientes del Reglamento de Radiocomunicaciones, y no exigiendo más protección con relación a las asignaciones del Plan de la Región 2 que la que concede el Reglamento de Radiocomunicaciones;[3]

b) que debe asegurarse la compatibilidad necesaria entre el SRS en las Regiones 1 y 3 y los demás servicios en las tres Regiones;

c) que la Oficina necesita instrucciones claras de la presente Conferencia sobre cómo debe completar los análisis y finalizar las entradas que se han de incluir en la columna de «Observaciones» del Artículo 9A del Apéndice **S30A** y del Artículo 11 del Apéndice **S30**;

d) que las instrucciones recibidas de la Oficina serán efectivas a partir del 3 de junio de 2000,

resuelve

1 que la Oficina utilizando el método y los criterios adoptados por esta Conferencia, complete los análisis requeridos, basándose en las Notas en que se explica la índole de las inscripciones que figuran en la columna «Observaciones»: Notas 3 a 7 del § 9A.2 del Artículo 9A del Apéndice **S30A** y Notas 5 a 8 del § 11.2 del Artículo 11 del Apéndice **S30**;

2 que la Oficina publique después de la Conferencia los resultados de sus análisis, junto con sus conclusiones al respecto, en una carta circular;

3 que, a partir de la fecha de envío de la Carta circular a que hace referencia el *resuelve* 2, las administraciones dispondrán de un periodo de 120 días para decidir si desean o no seguir apareciendo como «Administraciones interferidas o interferentes». Si una solicitud dimana de una administración que figura en una observación como administración interferente, su supresión de la observación estará sujeta al acuerdo de la administración interferida. La Oficina enviará un recordatorio a todas las administraciones 45 días antes de que expire el plazo mencionado, en forma de telefax circular solicitando comentarios/respuesta. En caso de que no se reciba respuesta de las administraciones en el plazo citado, se considerará que no procede introducir ningún cambio;

4 que la Oficina notifique los resultados de su examen en otra Carta circular que contenga las listas finales de las administraciones que se han de incluir en la columna de «Observaciones» modificada de los Planes de las Regiones 1 y 3 adoptados por la CMR-2000;

5 que las necesidades de coordinación identificadas en la Carta circular a la que hace referencia el *resuelve* 4 se apliquen a partir de la fecha de dicha Carta circular y hasta que una conferencia competente incluya las observaciones en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

---

[3] La CMR-2000 decidió aplicar el procedimiento del § 3 del Anexo 1 al Apéndice **S30** y del § 5 del Anexo 1 al Apéndice **S30A** para mantener esta integridad.

6 que toda solicitud de notificación de una asignación incluida en el Plan de enlaces descendentes de las Regiones 1 y 3 o en el Plan de enlaces de conexión de las Regiones 1 y 3 adoptados por la CMR-2000, recibida antes de la fecha de la Carta circular mencionada en el *resuelve* 4, sea sometida a un examen por parte de la Oficina con respecto a su compatibilidad con otros servicios que tengan atribuciones primarias en las bandas planificadas en las tres Regiones y con el Plan de la Región 2 utilizando el método y los criterios adoptados por esta Conferencia,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que incluya los resultados de este análisis en su informe a la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones.

RESOLUCIÓN 55 (CMR-2000)

Procedimientos provisionales para mejorar los procedimientos de notificación y coordinación de las redes de satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) la Resolución 86 (Minneápolis, 1998) de la Conferencia de Plenipotenciarios;

b) que actualmente hay un enorme atraso en la tramitación de las solicitudes de coordinación de redes de satélite en la Oficina de Radiocomunicaciones, y, que para dar curso a esas solicitudes pendientes, con los procedimientos actuales y en el caso de que no se reciban nuevas solicitudes, la Oficina necesitaría más de tres años;

c) que el 95% de ese atraso corresponde a solicitudes de coordinación de redes de satélites geoestacionarios,

reconociendo

a) que, en vista del atraso de tramitación, una administración puede tener que esperar hasta tres años para que la Oficina publique la solicitud de coordinación, y que como el plazo para la puesta en servicio de una red es de cinco años, la administración sólo dispondrá de un lapso de tiempo reducido para terminar la coordinación;

b) que se necesitan medidas extraordinarias para que la Oficina pueda eliminar el atraso de tramitación de las solicitudes pendientes de coordinación de las redes de satélite;

c) que el atraso actual que sufre el proceso de coordinación de las redes de satélite en la UIT pone en grave peligro la capacidad de esas redes de proporcionar servicios y también compromete el papel de la UIT en ese proceso;

d) que es necesario que esta Conferencia adopte medidas extraordinarias para asegurar la viabilidad y credibilidad del proceso de coordinación de redes de satélite de la UIT,

resuelve

1 que para las redes cuya información de coordinación completa reciba la Oficina al 3 de junio de 2000 o después, la Oficina y las administraciones apliquen las siguientes disposiciones, revisadas por esta Conferencia:

a) los números **S9.36**, **S9.36.2**, **S9.41** y **S9.42**;

b) la Sección D del Anexo 2A del Apéndice **S4**;

c) el número **S9.7** (OSG/OSG) del Cuadro S5-1 del Apéndice **S5**;

2 que a partir del 3 de junio de 2000 para redes cuya información de coordinación completa haya recibido la Oficina antes de 3 de junio de 2000, pero que todavía no haya publicado en la Sección especial de la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC), la Oficina y las administraciones apliquen las siguientes disposiciones, revisadas por esta Conferencia:

a) los números **S9.36**, **S9.36.2**, **S9.41** y **S9.42**;

b) la Sección D del Anexo 2A del Apéndice **S4**;

c) el número **S9.7** (OSG/OSG) del Cuadro S5-1 del Apéndice **S5**;

3 que cuando la Oficina, con arreglo al número **S11.32**, efectúe el examen de las notificaciones de redes de satélite, base sus conclusiones en las necesidades de coordinación establecidas en el número **S9.7** (OSG/OSG) del Cuadro S5-1 del Apéndice **S5**, revisado por esta Conferencia, únicamente para las redes publicadas y coordinadas de conformidad con las disposiciones de esta Resolución en observación del procedimiento de coordinación;

4 que una administración que necesite asistencia puede informar a la Oficina de que ha notificado con anterioridad sistemas que podrían ser afectados por la red satelital propuesta, y puede solicitar la asistencia de la Oficina en aplicación del número **S9.41** para determinar la necesidad de coordinación aplicando las disposiciones del número **S9.7** (OSG/OSG) del Cuadro S5-1 del Apéndice **S5** (§ 1), 2), y 3) de la columna banda de frecuencias), revisado por esta Conferencia. Esta solicitud será considerada como un desacuerdo, pendiente de los resultados del análisis de la Oficina sobre la necesidad de coordinación;

5 que, a partir del 3 de junio de 2000, todos los formularios de notificación (APS4/II y APS4/III), de notificación de radioastronomía (APS4/IV) y de publicación anticipada (APS4/V y APS4/VI), así como la información de debida diligencia (Resolución **49 (CMR-97)**) para las redes de satélite y las estaciones terrenas que se presenten a la Oficina de Radiocomunicaciones con arreglo a los Artículos **S9** y **S11** se envíen en formato electrónico compatible con el programa informático de entrada de formularios de notificación (SpaceCap) de la BR[1]:

a) todos los formularios de notificación presentados entre el 3 de junio y el 3 de septiembre de 2000 se pueden enviar por primera vez en formato papel si las administraciones lo consideran necesario;

b) esos formularios se deben volver a presentar en formato electrónico a más tardar el 3 de octubre de 2000 sin modificación de la notificación en papel, para conservar la fecha de recepción de la notificación original. La Oficina no comparará las notificaciones en formato papel y en formato electrónico. Ahora bien, ambas notificaciones se facilitarán a las administraciones, que podrán comunicar incoherencias a la Oficina hasta el 1 de marzo de 2001;

c) si estos formularios de notificación no se vuelven a presentar en formato electrónico antes del 3 de octubre de 2000, se considerarán incompletos y se devolverán a la administración;

d) todos los formularios de notificación que se presenten por primera vez después del 3 de septiembre de 2000 se deben enviar en formato electrónico. Si los datos de estos formularios de notificación no se reciben en formato electrónico, los formularios de notificación se considerarán incompletos y se devolverán a la administración;

---

[1] Las administraciones de países en desarrollo que presenten no más de tres notificaciones por año podrán seguir enviándolas por escrito hasta el 3 de junio de 2001.

6 que, a partir del 3 de junio de 2000, todos los datos gráficos asociados con los formularios mencionados en el *resuelve* 5 se envíen en un formato de datos gráficos compatible con el programa informático de entrada de datos gráficos (sistema gráfico de gestión de interferencias (GIMS, *graphical interference management system*)) de la Oficina. Ahora bien, se seguirán aceptando los gráficos enviados en formato papel,

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que mantenga a los Estados Miembros informados periódicamente acerca de los resultados de estas medidas y los comunique a la próxima conferencia competente;

2 junto con las administraciones, que vigile, durante el intervalo hasta la CMR-03, si la asistencia prestada a las administraciones al aplicar las disposiciones de esta Resolución ha sido eficaz o si se necesitan otras medidas;

3 que ponga a disposición las solicitudes de coordinación y las notificaciones tal y como se reciben en el CD-ROM de la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC) en el plazo de 30 días a partir de la recepción, y también en su sitio Web;

4 que proporcione a las administraciones las últimas versiones de los programas informáticos de entrada y validación de datos, así como cualquier medio técnico, de capacitación y manuales necesarios, junto con la asistencia que soliciten las administraciones para permitirles cumplir lo dispuesto en los *resuelve* 5 y 6;

5 que integre, en la mayor medida posible, los programas informáticos de entrada y de validación,

insta a las administraciones

1 a que vuelvan a presentar en formato electrónico las notificaciones que hayan enviado antes en formato papel después de consultar a la Oficina;

2 a que, tan pronto como sea posible, presenten la información gráfica relacionada con sus notificaciones en un formato compatible con el programa de entrada de datos gráficos de la Oficina.

RESOLUCIÓN 56 (CMR-2000)

Modificación de los procedimientos y requisitos de publicación anticipada

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) la Resolución 86 (Minneápolis, 1998) de la Conferencia de Plenipotenciarios;

b) que preocupa a varias administraciones que algunos de los procedimientos y requisitos actuales de publicación anticipada podrían producir desigualdades en el proceso de notificación y coordinación de satélites,

resuelve

1 que a partir del 3 de junio de 2000 la Oficina y las administraciones apliquen lo dispuesto en los números **S9.2** y **S9.5B** con las modificaciones introducidas por la presente Conferencia;

2 que toda solicitud de coordinación o modificación a una publicación anticipada presentada anteriormente que reciba la Oficina después del 3 de junio de 2000 se examine de conformidad con lo dispuesto en el número **S9.2** modificado por la presente Conferencia.

RESOLUCIÓN 57 (CMR-2000)

Modificación de los requisitos de puesta en servicio y debida diligencia administrativa como consecuencia de los cambios de atribución por encima de 71 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que conforme al punto 1.16 del orden del día identificado en la Resolución **721 (CMR-97)**, en los trabajos preparativos para la CMR-2000 se consideró la atribución de bandas de frecuencias superiores a 71 GHz al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y al servicio de radioastronomía;

b) que en el punto 1.16 del orden del día se tuvo en cuenta la Resolución **723 (CMR-97)**, que también incluye la consideración de la atribución de bandas de frecuencias superiores a 71 GHz al servicio de investigaciones espaciales (pasivo);

c) que los cambios efectuados en las atribuciones a estos servicios científicos pasivos fueron acompañados de los cambios consecuentes en las atribuciones superiores a 71 GHz a los servicios activos;

d) que estos cambios de atribución pueden ocasionar atrasos en el diseño y desarrollo de las estaciones espaciales que prevén utilizar estas atribuciones;

e) que estos atrasos también tienen repercusiones en los transmisores y receptores a bordo de las mismas estaciones espaciales que prevén utilizar frecuencias inferiores a 71 GHz;

f) que la Oficina ha recibido notificaciones de publicación anticipada y peticiones de información de coordinación para las redes de satélite de los servicios fijo por satélite, móvil por satélite o de radiodifusión por satélite que incluían la utilización de frecuencias superiores a 71 GHz;

g) que esas notificaciones de publicación anticipada o peticiones de información de coordinación para las redes de satélite de los servicios fijo por satélite, móvil por satélite o de radiodifusión por satélite se han basado en las atribuciones de frecuencia en vigor en la fecha de presentación de esa información;

h) que el número **S11.44** estipula que entre la fecha de recepción por la Oficina de la información pertinente conforme al número **S9.1** y la fecha notificada de puesta en servicio de cualquier asignación a una estación espacial de una red de satélite no deberán transcurrir más de nueve años (para la información de publicación anticipada recibida antes del 22 de noviembre de 1997) o más de siete años (para la información de publicación anticipada recibida el 22 de noviembre de 1997 o después);

i) que el número **S11.44B** autoriza a la Oficina a prorrogar la fecha notificada de puesta en servicio sólo si se ha proporcionado la información de debida diligencia sobre la red de satélite estipulada en la Resolución **49 (Rev.CMR-2000)**, si el procedimiento para efectuar la coordinación ha comenzado, y si la administración notificante certifica que la razón de la prórroga es una o más de las circunstancias precisas enumeradas en los números **S11.44C** a **S11.44I**;

j) que ninguna de las circunstancias específicas enumeradas en los números **S11.44C** a **S11.44I** incluye cambios en las atribuciones de frecuencia como resultado de las decisiones de un conferencia mundial de radiocomunicaciones;

k) que para proporcionar la protección necesaria a los servicios científicos pasivos, las redes de satélite de los servicios fijo por satélite, móvil por satélite o de radiodifusión por satélite que usan frecuencias superiores a 71 GHz cuya notificación de publicación anticipada o petición de información de coordinación se considere como recibida en la Oficina antes del 3 del junio de 2000, deben observar el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias revisado por la CMR-2000,

resuelve

1 que en el caso de las redes de satélite de los servicios fijo por satélite, móvil por satélite o de radiodifusión por satélite que emplean frecuencias superiores a 71 GHz, y cuyas notificaciones de publicación anticipada o peticiones de información de coordinación se consideren como recibidas en la Oficina antes del 3 de junio de 2000, la Oficina prorrogará la fecha notificada de puesta en servicio conforme al número **S11.44** hasta el 3 de junio de 2007, a solicitud de la administración notificante;

2 que, a pesar de la fecha notificada de puesta en servicio indicada en el *resuelve* 1, no se cambiará la fecha en que la notificación de publicación anticipada o la petición de información de coordinación se considere como recibida en la Oficina;

3 que, para cualquier red de satélite sujeta a las disposiciones de esta Resolución, la administración notificante tendrá hasta el 31 de diciembre de 2000 para presentar de nuevo a la Oficina la información para la publicación anticipada y la información de coordinación con arreglo al Apéndice **S4** para la estación espacial, con el fin de reflejar la modificación propuesta en la banda de frecuencias por encima de 71 GHz y que esta información con arreglo al Apéndice **S4** estará exenta de los procedimientos de recuperación de costos;

4 que las disposiciones de los números **S11.44B** a **S11.44I** son aplicables con respecto a la fecha de puesta en servicio comunicada a la Oficina conforme al *resuelve* 3;

5 que para toda red de satélite sujeta a esta Resolución y a la Resolución **49 (CMR-97)**, la administración notificante tendrá tiempo hasta la nueva fecha de puesta en servicio indicada en el *resuelve* 3 para enviar la información de debida diligencia administrativa a la Oficina, incluida cualquier revisión de la información de debida diligencia administrativa presentada antes del 3 de junio de 2000;

6 que toda prórroga de la fecha de puesta en servicio o de presentación de la información de debida diligencia otorgada en las condiciones indicadas en esta Resolución se revocará, y se aplicarán los plazos en vigor antes de la prórroga a todas las bandas de frecuencias utilizadas por cualquier red satelital que no ponga en servicio las bandas de frecuencias superiores a 71 GHz dentro de los plazos estipulados;

7 que, seis meses antes de la fecha de expiración indicada en el *resuelve* 3, la Oficina proporcionará a las administraciones una lista de las redes a las que se aplica esta Resolución y las opciones indicadas en los *resuelve* precedentes;

8 que las redes de satélite que empleen frecuencias superiores a 71 GHz cuya notificación de publicación anticipada o petición de información de coordinación se considere como recibida en la Oficina antes del 3 de junio de 2000 debe observar el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias revisado por la CMR-2000.

RESOLUCIÓN 58 (CMR-2000)

Medidas de transición para la coordinación entre determinadas estaciones terrenas específicas de recepción del servicio fijo por satélite geoestacionario y estaciones espaciales de transmisión del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias 10,7-12,75 GHz, 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz en que se aplican los límites de $dfpe_{\downarrow}$

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-97 aprobó en el Artículo **S22** límites provisionales de densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe) que deben observar los sistemas del servicio fijo por satélite (SFS) no geoestacionario (no OSG), a fin de proteger las redes del SFS OSG y del servicio de radiodifusión por satélite OSG en algunas partes de la gama de frecuencias 10,7-30 GHz;

b) que esta Conferencia revisó estos límites para velar por que se proteja adecuadamente a los sistemas OSG sin causar restricciones indebidas a algunos de los sistemas y servicios que comparten estas bandas de frecuencias;

c) que se requiere una protección adicional, superior a la proporcionada por los límites de $dfpe_{\downarrow}$ revisados mencionados en el *considerando b)*, para determinadas redes del SFS OSG con estaciones terrenas específicas de recepción que presenten todas las características siguientes:

– ganancia isotrópica máxima de antena de estación terrena superior o igual a 64 dBi para las bandas de frecuencias 10,7-12,75 GHz, o 68 dBi para las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz;

– G/T de 44 dB/K o más; y

– anchura de banda de emisión de 250 MHz o más para las bandas de frecuencias por debajo de 12,75 GHz, o 800 MHz o superior para las bandas de frecuencias por encima de 17,8 GHz;

d) que, como consecuencia, esta Conferencia aprobó un procedimiento reglamentario alternativo para proteger las estaciones terrenas mencionadas en el *considerando c)*;

e) que este procedimiento reglamentario, especificado en los números **S9.7A** y **S9.7B**, así como en las disposiciones asociadas especificadas en los Artículos **S9** (números **S9.7A**, **S9.7B**, **S9.7.A.1** y **S9.7.B.1**, y **S9.7.A.2** y **S9.7.B.2**), **S11** (números **S11.32A** y **S11.32A.1**), y **S22** y en los Apéndices **S4** y **S5**, define las condiciones para llevar a cabo la coordinación entre una estación terrena específica contemplada en el *considerando c)* con respecto a un sistema SFS no OSG y entre un sistema SFS no OSG con respecto a una estación terrena contemplada en el *considerando c)*;

f) que antes de la CMR-2000 no era necesario proporcionar los emplazamientos específicos de las antenas de estaciones terrenas mencionadas en el *considerando c)*, salvo en lo que respecta a la coordinación entre las estaciones terrenales y las estaciones terrenas que funcionan en el sentido opuesto de transmisión con arreglo a los números **S9.17** y **S9.17A**;

g) que la coordinación de una estación terrena mencionada en el *considerando c)* deberá permanecer bajo la autoridad de la administración en cuyo territorio esté ubicada esta estación;

h) que la Oficina recibió, antes de la CMR-2000, la información de coordinación completa para redes del SFS OSG con estaciones terrenas típicas que presentan todas las características del *considerando c)*;

i) que la Oficina recibió, antes de la CMR-2000, y en algunos casos antes de la CMR-97 la información completa sobre notificación o coordinación, según el caso, para sistemas SFS OSG,

reconociendo

que son necesarias medidas de transición para los procedimientos reglamentarios a los que se refiere el *considerando e)*,

resuelve

1 que, en las bandas de frecuencias 10,7-12,75 GHz, 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz, el requisito de coordinación y las disposiciones asociadas mencionadas en el *considerando e)* se aplicarán a partir del 3 de junio de 2000;

2 que, en las bandas 10,7-12,75 GHz, 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz, el requisito de coordinación estipulado en el número **S9.7A** se aplicará a las estaciones terrenas específicas respecto de las cuales se considere que la Oficina ha recibido la información completa sobre coordinación o notificación, según el caso, antes del 3 de junio de 2000;

3 que, en las bandas 10,7-12,75 GHz, 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz, el requisito de coordinación estipulado en el número **S9.7B** se aplicará a los sistemas SFS no OSG respecto de los cuales la Oficina haya recibido la información completa sobre coordinación o notificación, según el caso, después del 21 de noviembre de 1997;

4 que, en las bandas 10,7-12,75 GHz, 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz, el requisito de coordinación estipulado en el número **S9.7B**, no se aplicará a los sistemas SFS no OSG respecto de los cuales la Oficina haya recibido la información completa sobre coordinación o notificación, según el caso, antes del 22 de noviembre de 1997, pero se aplicará el número **S22.2** en relación con las estaciones terrenas específicas respecto de las cuales se considere que se ha recibido la información completa sobre coordinación antes del 22 de noviembre de 1997, si no se ha concluido la coordinación estipulada en el número **S9.7A**;

5 que la información sobre coordinación relativa a la estación terrena específica recibida por la Oficina antes del 30 de junio de 2000 se considerará completa en el sentido de los números **S9.7A** o **S9.7B** a partir de la fecha de recepción de la información completa sobre coordinación de la red de satélites del SFS OSG asociada, con arreglo al número **S9.7**, siempre que:

5.1 la ganancia isotrópica máxima, la temperatura de ruido mínima total del sistema de recepción y la anchura de banda necesaria de la estación terrena específica sean las mismas que las de cualquier estación terrena típica de la red SFS OSG que hubiera comenzado previamente la coordinación;

5.2 la información sobre coordinación o sobre notificación, según proceda, de la red SFS OSG que incluya a la estación terrena típica mencionada en el *resuelve* 5.1, se haya recibido en la Oficina antes del 8 de mayo de 2000;

6 que, en los casos distintos a los contemplados en el *resuelve* 5, se utilizará la fecha de recepción por la Oficina de la información completa sobre coordinación estipulada en los números **S9.7A** o **S9.7B**, o la información completa sobre coordinación o notificación, según proceda, de la red OSG asociada, si esa fecha es ulterior;

7 que la administración que tenga estaciones terrenas específicas en su territorio someterá la información sobre coordinación contenida en el Anexo 1 en la presente Resolución,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que identifique los formularios de notificación y las instrucciones adecuadas para ayudar a las administraciones en el suministro de la información solicitada en el Anexo 1 a la presente Resolución, inmediatamente después de la CMR-2000, tomando en cuenta el plazo establecido en el *resuelve* 5;

2 que al final de la CMR-2000 examine y, si corresponde, identifique, de conformidad con el número **S9.27**, a las administraciones con las cuales pueda ser necesario establecer una coordinación de conformidad con los números **S9.7A** o **S9.7B** en los casos contemplados en los *resuelve* 2 y 3.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 58 (CMR-2000)

Características del Apéndice S4 que han de indicarse para las estaciones terrenas específicas de recepción del SFS OSG

A.1.e.1 Tipo de estación terrena (es decir, específica)

A.1.e.2 Nombre de la estación terrena

A.1.e.3 País y coordenadas geográficas del emplazamiento de la antena

A.2.a Fecha de puesta en servicio

A.3 Administración u organismo de explotación

A.4.c Identificación de la estación espacial asociada (es decir, nombre y longitud orbital nominal)

A.13 Según proceda, referencia a la sección especial de la Circular Internacional de Información sobre frecuencias de la Oficina (BR IFIC)

B.1 Designación del haz de transmisión de satélite asociado

B.5.a Ganancia isotrópica máxima

B.5.c Diagrama de radiación de referencia de antena de la estación terrena

C.2.a Frecuencia asignada

C.3.a Banda de frecuencia asignada

C.4 Clase de estación y naturaleza del servicio

C.5.b Temperatura de ruido mínima total del sistema de recepción

C.7.a Clase de emisión y anchura de banda necesaria.

RESOLUCIÓN 59 (CMR-2000)

Disposiciones transitorias y de aplicación en algunas bandas de frecuencias para la utilización por redes geoestacionarias del servicio fijo por satélite y del servicio de radiodifusión por satélite y por sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite, así como por redes del servicio de radionavegación por satélite y servicios terrenales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-2000 ha revisado los criterios de compartición y las disposiciones reglamentarias conexas entre redes geoestacionarias (OSG) del servicio fijo por satelite (SFS), del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) y sistemas no OSG del SFS y estaciones terrenales, así como dentro de dichos servicios en algunas porciones de la banda 10,7-30 GHz;

b) que es importante para las redes de satélites OSG y estaciones terrenales y para sistemas del SFS no OSG para los cuales se haya recibido en la Oficina de Radiocomunicaciones información completa de notificación o coordinación, según proceda, después del 21 de noviembre de 1997, que entren inmediatamente en vigor los límites de potencia nuevos y revisados de los Artículos **S21** y **S22**, junto con sus disposiciones conexas;

c) que, hacia fines del año 2000, se espera que la Oficina haya modificado su base de datos y soporte lógico de entrada de datos y haya publicado una carta circular definiendo el formato para la presentación de datos, junto con toda otra información necesaria,

considerando además

a) que esta Conferencia ha decidido introducir atribuciones nuevas o revisadas para el servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) (espacio-espacio) en las bandas 960-1 300 MHz, 1 559-1 610 MHz y 5 000-5 150 MHz, y para el servicio de radionavegación por satélite (Tierra-espacio) en las bandas 1 300-1 350 MHz y 5 000-5 150 MHz, así como para otros servicios en dichas bandas;

b) que algunas disposiciones relativas a las nuevas atribuciones deberán aplicarse a partir del 3 de junio de 2000 (véanse la Resolución **604 (CMR-2000)** y la Resolución **605 (CMR-2000)**);

c) que algunas administraciones han expresado su deseo de iniciar el procedimiento de notificación para redes de radionavegación por satélite y otros sistemas lo antes posible después de esta Conferencia,

resuelve

1 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, en las bandas de frecuencias especificadas en los Cuadros **S22-1A**, **S22-1B**, **S22-1C**, **S22-1D**, **S22-2** y **S22-3** del Artículo **S22**, los sistemas no OSG del SFS para los cuales la Oficina haya recibido información completa o notificación o coordinación, según proceda, después del 21 de noviembre de 1997, se ajusten a los límites de potencia que figuran en dichos Cuadros, establecidos por la CMR-2000;

2 que, a partir del 3 de junio de 2000, en los casos en que se considere haberse recibido una información completa de notificación o coordinación entre el 22 de noviembre de 1997 y el 2 de junio de 2000 para un sistema no OSG del SFS en las bandas de frecuencias especificadas en el *resuelve* 1, la administración responsable deberá presentar, dentro de los seis meses siguientes a la Carta circular de la Oficina mencionada en el *considerando c*) o antes del 1 de julio de 2001, según la fecha que sea posterior, toda la información complementaria necesaria (véanse los § A.4b6, A.4b7, A.14, y C.9d del Anexo 2A al Apéndice **S4**) que permita a la Oficina formular una conclusión de conformidad con los límites que figuran en los Cuadros **S22-1A**, **S22-1B**, **S22-1C**, **S22-1D**, **S22-2** y **S22-3,** establecidos por la CMR-2000;

3 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, en las bandas de frecuencias especificadas en los Cuadros **S22-4A** (incluido el Cuadro **S22-4A1**), **S22-4B** y **S22-4C**, los sistemas no OSG del SFS para los cuales se considere que la Oficina ha recibido una información completa de notificación o coordinación, según proceda, después del 21 de noviembre de 1997, deberán ajustarse a los límites de potencia que figuran en dichos cuadros, establecidos por la CMR-2000;

4 que, a partir del 3 de junio de 2000, en los casos en que se considere haberse recibido una información completa de coordinación o notificación, según proceda, entre el 22 de noviembre de 1997 y el 2 de junio de 2000 para un sistema no OSG del SFS en las bandas de frecuencias especificadas en el *resuelve* 3, la administración responsable deberá presentar, dentro de los seis meses siguientes a la Carta circular de la Oficina mencionada en el *considerando c)* o antes del 1 de julio de 2001, según la fecha que sea posterior, el compromiso del § A.15 del Anexo 2A al Apéndice **S4** de atenerse a los límites de densidad de flujo de potencia equivalente dfpe↓, operacional adicional de fuente única que figura en el Cuadro **S22-4A1**, establecido por la CMR-2000;

5 que, en las bandas de frecuencias especificadas en el Cuadro **S22-1D**, atribuidas al SRS y sujetas al Plan del Apéndice **S30**, ninguna publicación anticipada, ni información de coordinación o notificación de sistemas no OSG del SFS se considerare con fecha de recepción anterior al 22 de noviembre de 1997;

6 que, a partir del 3 de junio de 2000, se aplicarán las siguientes disposiciones del Reglamento, revisadas o establecidas por la CMR-2000: números **S22.5B** a **S22.5K**; **S9.11A** a **S9.16**; **S22.26** a **S22.39**; **S5.520**; **S5.516**; **S5.441**; **S5.484A**; **S5.487A**; **S5.488**; **S5.491**; **S5.502**; **S5.503**; **S9.7A** a **S9.7B**; **S9.35.1**; **S11.32A** a **S11.33**; Anexos 2A y 2B al Apéndice **S4**; Cuadro S5-1 del Apéndice **S5**; Cuadro **S21-4** y sus notas asociadas del Artículo **S21**.

resuelve además

que las atribuciones nuevas o revisadas de las bandas 960-1 300 MHz, 1 300-1 350 MHz, 1 559-1 610 MHz y 5 000-5 150 MHz entren en vigor al 3 de junio de 2000,

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

examinar y, si procede revisar, a partir del 3 de junio de 2000 y teniendo en cuenta el *resuelve* 2, toda conclusión efectuada anteriormente sobre la conformidad con los límites contenidos en el Artículo **S22** (CMR-97) para todo sistema no OSG del SFS del que se haya recibido una información completa de coordinación o notificación, según proceda, entre el 22 de noviembre de 1997 y el 2 de junio de 2000 inclusive. Dicho examen deberá basarse en los límites que figuran en los Cuadros **S22-1A, S22-1B, S22-1C, S22-1D, S22-2** y **S22-3**, adoptados por la CMR-2000.

RESOLUCIÓN 72 (Rev.CMR-2000)

Preparación regional de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que muchas organizaciones regionales de telecomunicaciones han coordinado la preparación de la CMR-2000;

b) que muchas de las propuestas comunes han sido presentadas a esta Conferencia por administraciones que participan en la preparación en organizaciones regionales de telecomunicaciones;

c) que esta consolidación de opiniones a nivel regional, junto con la posibilidad de debates interregionales antes de la Conferencia, ha facilitado la labor para alcanzar un consenso durante la Conferencia;

d) que es probable que aumente la carga de trabajo en la preparación de futuras conferencias;

e) que, en consecuencia, supone una gran ayuda a los Estados Miembros la coordinación de la preparación a nivel regional;

f) que el éxito de futuras conferencias dependerá de una mayor eficacia de la coordinación regional y de la interacción a nivel interregional antes de futuras conferencias;

g) que algunas organizaciones regionales carecen de los recursos necesarios para participar y organizar adecuadamente esta preparación;

h) que existe una necesidad de coordinación global de las consultas interregionales,

reconociendo

a) el *resuelve* 2 de la Resolución 80 (Minneápolis, 1998) de la Conferencia de Plenipotenciarios:

«apoyar la armonización regional de propuestas comunes, como se señala en la Resolución 72 (CMR-97), con miras a su presentación a las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones»;

b) el *resuelve* 3 de la Resolución 80 (Minneápolis, 1998) de la Conferencia de Plenipotenciarios:

«alentar la colaboración oficial u oficiosa en el intervalo entre dos Conferencias con el fin de resolver las discrepancias que susciten los temas nuevos o ya incluidos en el orden del día de una Conferencia»,

observando

a) que, durante la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (La Valetta, 1998), muchas organizaciones regionales de telecomunicaciones expresaron la necesidad de que la Unión coopere más estrechamente con dichas organizaciones;

b) que, en consecuencia, la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneápolis, 1998) acordó que la Unión debe fortalecer las relaciones con las organizaciones regionales de telecomunicaciones;

c) que la Asamblea de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000) adoptó la Resolución UIT-R 48 en la que se pedía un fortalecimiento de la presencia regional en los trabajos de las Comisiones de Estudio del UIT-R, incluidos los estudios relacionados con las CMR,

observando además

que en algunas regiones las relaciones con las oficinas regionales del UIT-D han demostrado ser de gran ayuda,

resuelve encargar al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que continúe consultando a las organizaciones regionales de telecomunicaciones acerca de las formas de prestar asistencia en la preparación de futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones en los siguientes ámbitos:

– organización de reuniones preparatorias regionales;

– sesiones de información, preferiblemente antes y después de la segunda Reunión Preparatoria de Conferencias (RPC);

– desarrollo de métodos de coordinación;

– identificación de los asuntos más importantes que deberá resolver la futura conferencia mundial de radiocomunicaciones;

– facilitación de reuniones regionales e interregionales, oficiales y oficiosas, con objeto de conseguir la convergencia de las opiniones interregionales sobre los principales asuntos;

2 que, en cumplimiento de la Resolución UIT-R 2-3 de la Asamblea de Radiocomunicaciones sobre la RPC, ayude a asegurar que el equipo de gestión de la RPC realiza presentaciones generales de cada capítulo del Informe de la RPC al principio de la reunión dentro de las sesiones programadas con el fin de facilitar a todos los participantes la comprensión del contenido de dicho Informe;

3 que presente un informe con los resultados de dichas consultas a la Conferencia de Plenipotenciarios y a la CMR-03,

invita al Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones

a que colabore con el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones para la aplicación de la presente Resolución.

RESOLUCIÓN 73 (Rev.CMR-2000)

Medidas destinadas a resolver la incompatibilidad entre el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 1 y el servicio fijo por satélite en la Región 3 en la banda 12,2-12,5 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda 12,2-12,5 GHz está atribuida a título primario al servicio de radiodifusión por satélite (SRS) en la Región 1 y al servicio fijo por satélite (SFS) en la Región 3;

b) que ambos servicios deberían tener acceso equitativo a la órbita y al espectro;

c) que varias modificaciones del Plan del SRS para las Regiones 1 y 3, que tienen asignaciones en la banda 12,2-12,5 GHz, se han introducido en el Plan mediante la aplicación satisfactoria del procedimiento del Artículo 4 del Apéndice **30** y que algunas de estas asignaciones ya se han puesto en servicio;

d) que varios sistemas del SFS en la Región 3 están funcionando actualmente, o se hallan en proceso de coordinación, conforme a las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones;

e) que el Plan de las Regiones 1 y 3 de la CMR-97 incluía asignaciones de frecuencias que pueden no ser compatibles con las redes del SFS de la Región 3 para las cuales la Oficina recibió información sobre los datos de notificación o de coordinación con arreglo al Apéndice **S3** y al Apéndice **S4** antes del 27 de octubre de 1997;

f) que la CMR-97, en su Resolución **73 (CMR-97)** adoptó medidas para resolver tales incompatibilidades entre el SRS en la Región 1 y el SFS en la Región 3 en la banda 12,2-12,5 GHz, que incluían instrucciones a la Oficina para identificar a las administraciones cuyas asignaciones afectan a las redes del SRS en la Región 1 en la banda 12,2-12,5 GHz y a las administraciones cuyas asignaciones afectan a las redes del SFS en la Región 3 en la banda 12,2-12,5 GHz;

g) que la presente Conferencia adoptó procedimientos en el Apéndice **S30** para la coordinación entre el SRS en la Región 1 y el SFS en la Región 3 en la banda 12,2-12,5 GHz,

observando

que, en respuesta a la Resolución **73 (CMR-97)** la Oficina ha desarrollado los instrumentos informáticos necesarios para analizar las situaciones de incompatibilidad mencionadas en el *considerando f),*

resuelve

1 que, si se le solicita, la Oficina proporcione a las administraciones concernidas los resultados de los análisis realizados en respuesta a la Resolución **73 (CMR-97)** relativos a las incompatibilidades entre el SRS en la Región 1 y el SFS en la Región 3 en la banda 12,2-12,5 GHz;

2 que las administraciones que hayan sido identificadas por la Oficina de conformidad con el *resuelve* 1 colaboren en la medida de lo posible para resolver los problemas de interferencia;

3 que la prestación de esta asistencia no afecte en modo alguno la categoría de las asignaciones al SRS y SFS identificadas por la Oficina.

RESOLUCIÓN 74 (CMR-2000)

Proceso para mantener actualizadas las bases técnicas del Apéndice S7

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que el Apéndice **S7** contiene el método para la determinación de la zona de coordinación de una estación terrena, y de los parámetros técnicos de coordinación supuestos para la estación terrenal o las estaciones terrenas desconocidas;

b) que los parámetros técnicos de coordinación aparecen en los Cuadros 7, 8 y 9 del Anexo 7 al Apéndice **S7**;

c) que los cuadros con los parámetros técnicos de coordinación se basan en la Recomendación UIT-R SM.1448;

d) que continúan los estudios del UIT-R sobre los métodos para la determinación de la zona de coordinación de una estación terrena y las conclusiones de estos estudios pueden desembocar en una revisión del Apéndice **S7**; estos métodos en estudio son:

– métodos que consideran la repercusión acumulativa al determinar las zonas de coordinación de las estaciones terrenas de alta densidad (servicios fijo y móvil);

– métodos para tratar el modelado de las frecuencias de ondas métricas/decimétricas para porcentajes de tiempo inferiores al 1%;

– métodos para tratar el modo de propagación (2) de la densidad de vapor de agua para las zonas hidrometeorológicas B y C;

– perfeccionamiento del modo de propagación (2) para tratar la dependencia con relación al ángulo de elevación y el desplazamiento del centro del contorno del modo de propagación (2) con respecto a la estación terrena que coordina;

e) que puede que también sea necesario modificar los cuadros de los parámetros técnicos de coordinación cuando futuras CMR introduzcan cambios en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias debido a los cambios de la tecnología o de las aplicaciones de los servicios;

f) que los cuadros de los parámetros técnicos de coordinación no incluyen valores para todos los parámetros necesarios de algunos servicios de radiocomunicaciones espaciales y de radiocomunicaciones terrenales que comparten bandas de frecuencias con igualdad de derechos,

reconociendo

a) que la Recomendación UIT-R SM.1448 fue elaborada por el UIT-R para que sirva de base en la revisión del Apéndice **S7**;

b) que es necesario que las futuras CMR mantengan actualizado el Apéndice **S7** con las últimas técnicas y aseguren la protección de otros servicios de radiocomunicaciones que comparten las mismas bandas de frecuencias con igualdad de derechos, especialmente revisando los cuadros de los parámetros técnicos de coordinación,

invita al UIT-R

1 a que continúe el estudio, si es necesario, de las bases técnicas utilizadas para la determinación de la zona de coordinación de una estación terrena, incluidos los valores recomendados para los recuadros que aparecen vacíos en los cuadros de parámetros técnicos de coordinación (Anexo 7 del Apéndice **S7**);

2 a que mantenga los textos pertinentes del UIT-R en un formato que facilite la futura revisión del Apéndice **S7**;

3 a que evalúe la importancia de los cambios que se introduzcan en las bases técnicas,

resuelve

1 que cuando el UIT-R llegue a la conclusión, basándose en sus estudios de los métodos mencionados en el *considerando d)* para la determinación de la zona de coordinación para una estación terrena y/o de los parámetros técnicos de coordinación, de que está justificada una revisión del Apéndice **S7**, este asunto se señale a la atención de la Asamblea de Radiocomunicaciones;

2 que si la Asamblea de Radiocomunicaciones confirma las mejoras presentadas por el UIT-R de los métodos mencionados en el *considerando d)* para la determinación de la zona de coordinación de una estación terrena y/o de los valores de los parámetros técnicos de coordinación, el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones señale este asunto en el informe del Director a la próxima CMR,

invita

1 a las CMR a las que se presenten cambios significativos por medio del informe del Director, a que consideren la revisión del Apéndice **S7** teniendo en cuenta la recomendación de la Asamblea de Radiocomunicaciones, en cumplimiento de los *resuelve* 1 y 2 anteriores; y

2 a cada CMR, cuando modifique el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, a que considere todos los cambios correspondientes en los parámetros técnicos de coordinación del Anexo 7 del Apéndice **S7** y, si es necesario, soliciten al UIT-R que estudie este asunto.

RESOLUCIÓN 75 (CMR-2000)

Elaboración de las bases técnicas para determinar la zona de coordinación de una estación terrena receptora del servicio de investigación espacial (espacio lejano) con estaciones transmisoras de sistemas de alta densidad del servicio fijo en las bandas 31,8-32,3 GHz y 37-38 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda 31,8-32,3 GHz está atribuida al servicio de investigación espacial (espacio lejano), la banda 37-38 GHz está atribuida al servicio de investigación espacial (espacio-Tierra) y ambas bandas están atribuidas a título primario al servicio fijo para la utilización de aplicaciones de alta densidad y a otros servicios;

b) que la banda 31,8-32,3 GHz brinda ventajas únicas para las misiones en el espacio lejano;

c) que las estaciones terrenas del servicio de investigación espacial que funcionan en dicha banda utilizan antenas de muy elevada ganancia y amplificadores de muy bajo ruido para poder captar señales débiles procedentes del espacio lejano;

d) que está previsto desplegar un gran número de estaciones del servicio fijo en estas bandas en zonas urbanas de gran extensión geográfica;

e) que se han iniciado estudios para determinar (en magnitudes del orden del 0,001% del tiempo, lo que corresponde a los criterios de protección estipulados en las Recomendaciones UIT-R SA.1396 y UIT-R SA.1157) la propagación anómala a corto plazo de emisiones procedentes de estaciones transmisoras dispersas en una zona geográfica de gran extensión hacia una sola estación terrena receptora (propagación zona-punto);

f) que los estudios preliminares del UIT-R indican que la distancia de coordinación entre una estación terrena del servicio de investigación espacial (espacio lejano) y una sola zona urbana puede ser del orden de 250 km;

g) que actualmente hay tres estaciones terrenas del servicio de investigación espacial (espacio lejano) que funcionan o está previsto que funcionen cerca de Goldstone (Estados Unidos de América), Madrid (España) y Canberra (Australia) y que se piensa poner en servicio diez estaciones terrenas más,

observando

que la Resolución **74 (CMR-2000)** proporciona un mecanismo para actualizar, como se ha solicitado, el Apéndice **S7**,

resuelve invitar al UIT-R

a elaborar con carácter de urgencia las bases técnicas para determinar la zona de coordinación de una estación terrena receptora del servicio de investigación espacial (espacio lejano) con estaciones de transmisión de alta densidad del servicio fijo en las bandas 31,8-32,3 GHz y 37-38 GHz,

insta a las administraciones

a participar activamente en los estudios precitados, presentando contribuciones al UIT-R.

RESOLUCIÓN 76 (CMR-2000)

Protección de las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario y del servicio de radiodifusión por satélite geoestacionario con relación a la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias donde han sido adoptados límites de densidad de flujo de potencia equivalente

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-97 adoptó, en el Artículo **S22**, límites provisionales de densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe) que deben satisfacer los sistemas del servicio fijo por satélite (SFS) no geoestacionario (no OSG) para proteger las redes del SFS OSG y del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG en algunas partes de la gama de frecuencias 10,7-30 GHz;

b) que la presente Conferencia revisó el Artículo **S22** para asegurar que los límites contenidos en el mismo proporcionan la protección adecuada a los sistemas OSG sin introducir indebidamente limitaciones a cualquiera de los sistemas y servicios que comparten estas bandas de frecuencias;

c) que la presente Conferencia decidió que una combinación de límites de dfpe de validación, operacionales y, para algunos tamaños de antena, operacionales adicionales para una sola fuente de interferencia incluidos en el Artículo **S22**, junto con los límites combinados de los Cuadros 1A a 1D que se aplican a los sistemas del SFS no OSG, protege las redes OSG en estas bandas;

d) que dichos límites de validación para una sola fuente de interferencia se han obtenido de las curvas de dfpe contenidas en los Cuadros 1A a 1D, suponiendo un número efectivo máximo de 3,5 sistemas del SFS no OSG;

e) que la interferencia combinada causada por todos los sistemas del SFS no OSG que funcionan en la misma frecuencia en estas bandas a los sistemas del SFS OSG no debe rebasar los niveles de dfpe combinada que aparecen en los Cuadros 1A a 1D;

f) que la CMR-97 decidió, y la presente Conferencia confirmó, que los sistemas del SFS no OSG que funcionan en las bandas en cuestión deben coordinar la utilización de estas frecuencias entre sí con arreglo a las disposiciones del número **S9.12**;

g) que es probable que las características orbitales de estos sistemas no sean homogéneas;

h) que como resultado de esta probable falta de homogeneidad, los niveles de dfpe combinada procedente de múltiples sistemas del SFS no OSG no estarán directamente relacionados con el número de sistemas reales que comparten una banda de frecuencias y es probable que el número de tales sistemas que funcionan en la misma frecuencia sea pequeño;

i) que debería evitarse la posible aplicación errónea de los límites para una sola fuente de interferencia,

reconociendo

a) que probablemente los sistemas del SFS no OSG deberán aplicar técnicas de reducción de la interferencia para compartir frecuencias entre ellos;

b) que como la utilización de estas técnicas de reducción de la interferencia probablemente hará que el número de sistemas no OSG sea reducido, la interferencia combinada causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas OSG también será probablemente pequeña;

c) que no obstante el *considerando d)*, el *considerando e)* y el *reconociendo b)* puede haber casos en que la interferencia combinada provocada por los sistemas no OSG pueda rebasar los niveles de interferencia indicados en los Cuadros 1A a 1D;

d) que es posible que las administraciones que explotan sistemas OSG deseen asegurar que la dfpe combinada producida por todos los sistemas del SFS no OSG que funcionan en la misma frecuencia en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* en las redes SFS OSG y/o SRS OSG no rebasen los niveles de interferencia combinada indicados en los Cuadros 1A a 1D,

resuelve

1 que las administraciones que explotan o tienen previsto explotar sistemas del SFS no OSG, sobre los cuales la información de coordinación o de notificación, según el caso, se recibió después del 21 de noviembre de 1997, en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)*, individualmente o en colaboración, tomen todas las medidas posibles, incluyendo los medios para introducir las modificaciones adecuadas en sus sistemas si es necesario, a fin de asegurar que la interferencia combinada causada a las redes del SFS OSG y del SRS OSG por tales sistemas que funcionan en la misma frecuencia en estas bandas de frecuencias no provoca un aumento de los niveles de potencia combinada indicados en los Cuadros 1A a 1D (véase el número **S22.5K**);

2 que, si se rebasan los niveles de interferencia combinada señalados en los Cuadros 1A a 1D, las administraciones que explotan los sistemas del SFS no OSG en estas bandas de frecuencias tomen urgentemente todas las medidas necesarias para reducir los niveles de dfpe combinada a los valores indicados en los Cuadros 1A a 1D o a valores superiores cuando son aceptables por la administración del sistema OSG afectado (véase el número **S22.5K**),

invita al UIT-R

1 a que elabore con carácter de urgencia y complete a tiempo para su consideración por la próxima CMR una metodología para calcular la dfpe combinada producida por todos los sistemas del SFS no OSG que funcionan o tienen previsto funcionar en la misma frecuencia en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* en las redes del SFS OSG y del SRS OSG, que pueda utilizarse para determinar si los sistemas se ajustan a los niveles de potencia combinada que figuran en los Cuadros 1A a 1D;

2 a que continúe sus estudios y prepare, con carácter urgente, una Recomendación sobre el establecimiento de modelos precisos de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a las redes del SFS OSG y del SRS OSG en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* a fin de ayudar a las administraciones que explotan o tienen previsto explotar sistemas del SFS no OSG en sus esfuerzos para limitar los niveles de dfpe combinada producida por sus sistemas en las redes OSG y proporcionar orientación a los encargados de la concepción de redes sobre el nivel de la $dfpe_{\downarrow}$ máximo que se espera que produzcan todos los sistemas del SFS no OSG cuando se utilizan hipótesis de modelado exactas;

3 a que elabore, con carácter urgente, una Recomendación donde figuren los procedimientos que deben utilizar las administraciones entre sí para asegurar que los operadores de sistemas del SFS no OSG no rebasen los límites de dfpe combinada contenidos en los Cuadros 1A a 1D;

4 a que trate de desarrollar las técnicas de medición necesarias para identificar los niveles de interferencia procedente de sistemas no OSG que rebasen los límites combinados que aparecen en los Cuadros 1A a 1D y que verifique el cumplimiento de dichos límites,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que colabore en la elaboración de la metodología indicada en el *invita al UIT-R* 1;

2 que informe a la CMR-03 sobre los resultados de los estudios que se derivan del *invita al UIT-R* 1 y 3.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 76 (CMR-2000)

CUADRO 1A [1, 2, 3]

Límites de la dfpe↓ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	dfpe↓ (dB(W/m^2))	Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe↓ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[4]
10,7-11,7 en todas las Regiones 11,7-12,2 en la Región 2 12,2-12,5 en la Región 3	–170 –168,6 –165,3 –160,4 –160 –160	0 90 99 99,97 99,99 100	40	60 cm Recomendación UIT-R S.1428
12,5-12,75 en las Regiones 1 y 3	–176,5 –173 –164 –161,6 –161,4 –160,8 –160,5 –160 –160	0 99,5 99,84 99,945 99,97 99,99 99,99 99,9975 100	40	1,2 m Recomendación UIT-R S.1428
	–185 –184 –182 –168 –164 –162 –160 –160	0 90 99,5 99,9 99,96 99,982 99,997 100	40	3 m [5] Recomendación UIT-R S.1428
	–190 –190 –166 –160 –160	0 99 99,99 99,998 100	40	10 m [5] Recomendación UIT-R S.1428

[1] Para algunas estaciones terrenas receptoras del SFS OSG, véanse también los números **S9.7A** et **S9.7B**.

[2] Además de los límites indicados en el Cuadro 1A, los límites de la dfpe↓ combinada indicados a continuación se aplican a todos los tamaños de antena superiores a 60 cm en las bandas de frecuencias enumeradas en el Cuadro 1A:

dfpe↓ para el 100% del tiempo (dB(W/(m^2 · 40 kHz)))	Latitud (Norte o Sur) (grados)
–160	$0 \leq \lvert \text{Latitud} \rvert \leq 57{,}5$
$-160 + 3{,}4(57{,}5 - \lvert \text{Latitud} \rvert)/4$	$57{,}5 < \lvert \text{Latitud} \rvert \leq 63{,}75$
–165,3	$63{,}75 < \lvert \text{Latitud} \rvert$

[3] Para cada diámetro de antena de referencia, el límite es la curva completa, con una escala lineal en decibelios para los niveles de dfpe↓ y logarítmica para los porcentajes del tiempo, y con líneas rectas que unen los puntos determinados.

[4] En este Cuadro, los diagramas de radiación de referencia de la Recomendación UIT-R S.1428 han de utilizarse únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

[5] Los valores para las antenas de 3 m y 10 m son aplicables sólo para la metodología que se menciona en el *invita al UIT-R* 1.

CUADRO 1B [1, 2, 3]

Límites de la dfpe↓ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	dfpe↓ (dB(W/m^2))	Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe↓ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[4]
17,8-18,6	–170 –170 –164 –164	0 90 99,9 100	40	1 m Recomendación UIT-R S.1428
	–156 –156 –150 –150	0 90 99,9 100	1 000	
	–173 –173 –166 –164 –164	0 99,4 99,9 99,92 100	40	2 m Recomendación UIT-R S.1428
	–159 –159 –152 –150 –150	0 99,4 99,9 99,92 100	1 000	
	–180 –180 –172 –164 –164	0 99,8 99,8 99,992 100	40	5 m Recomendación UIT-R S.1428
	–166 –166 –158 –150 –150	0 99,8 99,8 99,992 100	1 000	

1 Para algunas estaciones terrenas receptoras del SFS OSG, véanse también los números **S9.7A** y **S9.7B**.

2 Para cada diámetro de antena de referencia, el límite es la curva completa, con una escala lineal en decibelios para los niveles de dfpe↓ y logarítmica para los porcentajes del tiempo, y con líneas rectas que unen los puntos determinados.

3 Un sistema no OSG deberá satisfacer los límites de este Cuadro en ambas anchuras de banda de referencia 40 kHz y 1 MHz.

4 En este Cuadro, los diagramas de radiación de referencia de la Recomendación UIT-R S.1428 han de utilizarse únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

CUADRO 1C [1, 2, 3]

Límites de la dfpe↓ combinada radiada por los sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias

Banda de frecuencias (GHz)	dfpe↓ (dB(W/m^2))	Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe↓ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[4]
19,7-20,2	–182 –172 –154 –154	0 90 99,94 100	40	70 cm Recomendación UIT-R S.1428
	–168 –158 –140 –140	0 90 99,94 100	1 000	
	–185 –176 –165 –160 –154 –154	0 91 99,8 99,8 99,99 100	40	90 cm Recomendación UIT-R S.1428
	–171 –162 –151 –146 –140 –140	0 91 99,8 99,8 99,99 100	1 000	
	–191 –162 –154 –154	0 99,933 99,998 100	40	2,5 m Recomendación UIT-R S.1428
	–177 –148 –140 –140	0 99,933 99,998 100	1 000	
	–195 –184 –175 –161 –154 –154	0 90 99,6 99,984 99,9992 100	40	5 m Recomendación UIT-R S.1428
	–181 –170 –161 –147 –140 –140	0 90 99,6 99,984 99,9992 100	1 000	

1 Para algunas estaciones terrenas receptoras del SFS OSG, véanse también los números **S9.7A** et **S9.7B**.

2 Para cada diámetro de antena de referencia, el límite es la curva completa, con una escala lineal en decibelios para los niveles de dfpe↓ y logarítmica para los porcentajes del tiempo, y con líneas rectas que unen los puntos determinados.

3 Un sistema no OSG deberá satisfacer los límites de este Cuadro en ambas anchuras de banda de referencia 40 kHz y 1 MHz.

4 En este Cuadro, los diagramas de radiación de referencia de la Recomendación UIT-R S.1428 se utilizan únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SFS OSG.

CUADRO 1D [1, 2]

Límites de la dfpe↓ combinada radiada por sistemas del SFS no OSG en algunas bandas de frecuencias en antenas del SRS de 30 cm, 45 cm, 60 cm, 90 cm, 120 cm, 180 cm, 240 cm y 300 cm de diámetro

Banda de frecuencias (GHz)	dfpe↓ (dB(W/m^2))	Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe↓ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[3]
11,7-12,5 en la Región 1 11,7-12,2 y 12,5-12,75 en la Región 3 12,2-12,7 en la Región 2	–160,4 –160,1 –158,6 –158,6 –158,33 –158,33	0 25 96 98 98 100	40	30 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1
	–170 –167 –164 –160,75 –160 –160	0 66 97,75 99,33 99,95 100	40	45 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1
	–171 –168,75 –167,75 –162 –161 –160,2 –160 –160	0 90 97,8 99,6 99,8 99,9 99,99 100	40	60 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1
	–173,75 –173 –171 –165,5 –163 –161 –160 –160	0 33 98 99,1 99,5 99,8 99,97 100	40	90 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1
	–177 –175,25 –173,75 –173 –169,5 –167,8 –164 –161,9 –161 –160,4 –160	0 90 98,9 98,9 99,5 99,7 99,82 99,9 99,965 99,993 100	40	120 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1

CUADRO 1D [1, 2] (*Fin*)

Banda de frecuencias (GHz)	dfpe↓ (dB(W/m^2))	Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe↓ no debe rebasarse	Anchura de banda de referencia (kHz)	Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia[3]
11,7-12,5 en la Región 1 11,7-12,2 y 12,5-12,75 en la Región 3 12,2-12,7 en la Región 2	–179,5 –178,66 –176,25 –163,25 –161,5 –160,35 –160 –160	0 33 98,5 99,81 99,91 99,975 99,995 100	40	180 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1
	–182 –180,9 –178 –164,4 –161,9 –160,5 –160 –160	0 33 99,25 99,85 99,94 99,98 99,995 100	40	240 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1
	–186,5 –184 –180,5 –173 –167 –162 –160 –160	0 33 99,5 99,7 99,83 99,94 99,97 100	40	300 cm Recomendación UIT-R BO.1443, Anexo 1

1 Además de los límites indicados en el Cuadro 1D para diámetros de antena del SRS de 180 cm, 240 cm y 300 cm, se aplican también los siguientes límites de dfpe↓ combinada para el 100% del tiempo:

dfpe↓ para el 100% del tiempo (dB(W/(m^2 · 40 kHz)))	Latitud (Norte o Sur) (grados)
–160	0 ≤ | Latitud| ≤ 57,5
–160 + 3,4(57,5 – |Latitud|)/4	57,5 < | Latitud| ≤ 63,75
–165,3	63,75 < | Latitud|

2 Para cada diámetro de antena de referencia, el límite es la curva completa, con una escala lineal en decibelios para los niveles de dfpe↓ y logarítmica para los porcentajes del tiempo, y con líneas rectas que unen los puntos determinados.

Para un diámetro de antena del SRS de 240 cm, además del citado límite de dfpe↓ combinado durante el 100% del tiempo, se aplica también un límite operacional de dfpe↓ combinado para el 100% del tiempo de –167 dB(W/(m^2 · 40 kHz)) a las antenas de recepción situadas en la Región 2, al oeste de 140° W, al norte de 60° N, que apuntan a satélites del SRS OSG situados en 91° W, 101° W, 110° W, 119° W y 148° W con ángulos de elevación mayores que 5°. Este límite se aplica durante un periodo de transición de 15 años.

3 En este Cuadro, los diagramas de radiación de referencia del Anexo 1 a la Recomendación UIT-R BO.1443 han de utilizarse únicamente para el cálculo de la interferencia causada por los sistemas del SFS no OSG a los sistemas del SRS OSG.

RESOLUCIÓN 77 (CMR-2000)

Protección de los servicios terrenales en todas las Regiones contra las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario de la Región 2 que utilizan la banda de frecuencias 11,7-12,2 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, en las Regiones 1 y 3, la banda 11,7-12,2 GHz está atribuida a título primario con igualdad de derechos a los servicios terrenales y al servicio de radiodifusión por satélite (SRS);

b) que, en la Región 2, la banda 11,7-12,1 GHz está atribuida a título primario con igualdad de derechos a los servicios terrenales (salvo en los países indicados en el número **S5.486**) y al servicio fijo por satélite (SFS);

c) que, en la Región 2, la banda 12,1-12,2 GHz está atribuida a título primario con igualdad de derechos a los servicios terrenales en el Perú (véase el número **S5.489**) y al SFS;

d) que la protección del SRS en las Regiones 1 y 3 con respecto al SFS en la Región 2 está garantizada por el Artículo 7 y el Anexo 4 al Apéndice **S30**;

e) que la protección del SFS en la Región 2 con respecto al SFS en dicha Región está garantizada por el Artículo **S9** (números **S9.7** o **S9.12**) o el Artículo **S22**;

f) que la protección de los servicios terrenales en las Regiones 1, 2 y 3 con respecto a los sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) del SFS en la Región 2 está garantizada por el Artículo **S21**;

g) que existe necesidad de proteger los servicios terrenales de las Regiones 1, 2 y 3 con respecto a las redes OSG del SFS en la Región 2;

h) que la Conferencia ha modificado el número **S5.488** revisando los límites reglamentarios relativos a la explotación de redes OSG del SFS en la Región 2 en la banda 11,7-12,2 GHz,

reconociendo

que el UIT-R elaboró la Recomendación UIT-R SF.674-1, que trata de la compartición en la Región 2 entre el SFS y el servicio fijo en la banda 11,7-12,2 GHz en la Región 2,

resuelve

que antes de que una administración notifique a la Oficina o ponga en funcionamiento en la Región 2 una asignación de frecuencia para una red OSG del SFS en la banda 11,7-12,2 GHz, deberá recabar el acuerdo de cualquier administración de las Regiones 1, 2 y 3 que tenga una atribución a título primario a los servicios terrenales en la misma banda de frecuencias si la densidad de flujo de potencia (dfp) producida en su territorio sobrepasa los umbrales siguientes:

–124	dB(W/(m^2 · MHz))	para $0° \leq \theta \leq 5°$
–124 + 0,5 (θ – 5)	dB(W/(m^2 · MHz))	para $5° < \theta \leq 25°$
–114	dB(W/(m^2 · MHz))	para $\theta > 25°$

siendo θ el ángulo de llegada de la onda incidente sobre el plano horizontal (grados),[1]

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

que, en su examen de las solicitudes de coordinación de cualquier estación espacial geoestacionaria del SFS que funcione en la banda 11,7-12,2 GHz en la Región 2, determine si se sobrepasan los umbrales de dfp del *resuelve* en el territorio de cualquier otra administración, distinta de la administración notificante, que tenga una atribución a título primario a servicios terrenales y, si así fuera, lo notifique a la administración notificante y a las administraciones afectadas.

[1] Estos valores corresponden a la dfp y a los ángulos de llegada que se obtendrían en condiciones de propagación en el espacio libre.

RESOLUCIÓN 78 (CMR-2000)

Elaboración de procedimientos que deben emplearse en caso de que se rebasen los límites operacionales u operacionales adicionales del Artículo S22

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la Conferencia adoptó en el Artículo **S22** los límites operacionales para una sola fuente de interferencia (véanse los Cuadros **S22-4A** a **S22-4C**) y los límites operacionales adicionales para una sola fuente de interferencia (véase el Cuadro **S22-4A1**), aplicables a sistemas no geoestacionarios (no OSG) del servicio fijo por satélite (SFS) (espacio-Tierra) en ciertas partes de la gama de frecuencias 10,7-20,2 GHz;

b) que, teniendo en cuenta los números **S22.5H** y **S22.5I**, cualquier rebasamiento de los límites indicados en el *considerando a)* por un sistema no OSG del SFS al que se aplican estos límites es una infracción al número **S22.2**;

c) que el UIT-R ha identificado la necesidad de procedimientos para corregir lo más rápidamente posible todo rebasamiento de los límites del *considerando a)* mediante la inclusión de los procedimientos adecuados en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

d) que es improbable que, antes de la CMR-03, un mayor uso de los satélites no OSG provoque muchos casos de rebasamiento de los límites mencionados en el *considerando a)*,

resuelve

que se necesitan más estudios con objeto de elaborar procedimientos adecuados para su aplicación a largo plazo,

invita al UIT-R

a que, teniendo en cuenta las directrices del Anexo 1, efectúe con carácter urgente y complete a tiempo para su consideración por la CMR-03 los estudios reglamentarios adecuados a fin de elaborar procedimientos, no limitados a la modificación del Artículo **S15**, para aplicarlos en los casos en que en una estación terrena operacional se rebasan los límites de potencia mencionados en el *considerando a)*.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 78 (CMR-2000)

Directrices para elaborar procedimientos destinados a asegurar la observancia de los límites operacionales y operacionales adicionales para una sola fuente de interferencia estipulados en la Sección II del Artículo S22

1 Es fundamental que los Estados Miembros hagan gala de la máxima buena voluntad y se presten asistencia mutua al aplicar las disposiciones del Artículo 45 de la Constitución y de los procedimientos del presente Anexo para resolver los problemas que plantea la interferencia por la densidad de flujo de potencia equivalente, dfpe↓, causada por los sistemas no OSG del SFS que rebasa los límites operacionales de los Cuadros **S22-4A**, **S22-4B** y **S22-4C** y/o los límites operacionales adicionales del Cuadro **S22-4A1** (interferencia por dfpe↓ excesiva).

2 Al resolver estos problemas, se tendrán debidamente en cuenta todos los factores que intervienen, incluidos los técnicos y de explotación.

3 A efectos de estos procedimientos, el término «administración» puede incluir la oficina centralizadora designada por la administración, de conformidad con el número **S16.3**.

4 Las administraciones deben cooperar en la detección y supresión de la interferencia por dfpe↓ excesiva.

5 Cuando sea posible, y sujeto al acuerdo entre las administraciones concernidas, el caso de interferencia por dfpe↓ excesiva lo pueden estudiar directamente sus organizaciones de explotación.

6 Cuando se comunica un caso de interferencia por dfpe↓ excesiva a una estación terrena OSG receptora asociada con una estación espacial transmisora, interferencia que no puede aceptar la administración afectada, esta última debe tratar primero de identificar la fuente de la interferencia por dfpe↓ excesiva.

7 Si la administración bajo cuya jurisdicción está la estación terrena receptora experimenta dificultades para determinar la fuente o las características de la interferencia por dfpe↓ excesiva:

a) Puede enviar una solicitud de cooperación a todas las administraciones responsables de los sistemas no OSG del SFS con asignaciones de frecuencia superpuestas con las suyas, que se hayan puesto en funcionamiento, proporcionando todos los detalles correspondientes. Se enviará copia de la solicitud a la Oficina.

b) Al recibir una solicitud de este tipo, cada administración acusará recibo lo antes posible y enviará a la administración solicitante, en un plazo de 15 días y con copia a la Oficina, la información que puede ser utilizada para identificar la fuente del problema. Dicho acuse de recibo no obligará en modo alguno.

c) Si una administración no responde en el plazo de 15 días, la administración afectada puede solicitar la asistencia de la Oficina, la cual enviará de inmediato un fax a la administración responsable del sistema no OSG, en el que solicitará que se tomen medidas dentro de un plazo adicional de 15 días.

d) Si la administración no responde a la Oficina dentro del plazo fijado en el § 7 *c)* supra, la Oficina incluirá una anotación en la columna de Observaciones del Registro, en la casilla correspondiente a las asignaciones de frecuencia del sistema no OSG del SFS en cuestión, para indicar que la administración responsable no ha respondido a una solicitud de cooperación relativa a una queja no resuelta de interferencia por dfpe↓ excesiva.

8 Una vez que la administración bajo cuya jurisdicción está la estación terrena OSG receptora afectada identifique la fuente o fuentes de interferencia por dfpe↓ excesiva, dicha administración podrá enviar una carta, por fax o por cualquier otro medio electrónico acordado, a la o las administraciones que corresponda y solicitar medidas correctivas inmediatas. Proporcionará toda la información de utilidad para que dichas administraciones puedan tomar las medidas necesarias para reducir la interferencia hasta los niveles de dfpe↓ exigidos en el Cuadro **S22-4A**, **S22-4A1**, **S22-4B** o **S22-4C**, según sea el caso, o hasta un nivel superior que sea aceptable para la administración bajo cuya jurisdicción está la estación terrena OSG receptora que sufre la interferencia.

9 Toda administración que reciba dicha solicitud enviará un acuse de recibo a la administración solicitante en el plazo de 15 días, con copia a la Oficina. Dicho acuse de recibo no obligará en modo alguno.

10 En un plazo de 15 días a partir de la recepción de una solicitud de medidas correctivas enviada en virtud de § 7, la administración destinataria de la solicitud:

a) proporcionará a la administración solicitante y a la Oficina información que indique que ningún sistema no OSG del SFS bajo su responsabilidad ha podido causar la interferencia por dfpe↓ excesiva que sufre la estación terrena OSG receptora; o

b) asumirá la responsabilidad de la interferencia por dfpe↓ excesiva y reducirá inmediatamente las emisiones del sistema que está causando interferencia a la estación terrena OSG receptora afectada, hasta los niveles de dfpe↓ exigidos en el Cuadro **S22-4A**, **S22-4A1**, **S22-4B** o **S22-4C**, según sea el caso.

En ambos casos, se informará a la Oficina de las medidas adoptadas.

11 Si una administración no responde en el plazo de 15 días, la administración afectada podrá solicitar la asistencia de la Oficina, que enviará inmediatamente un fax a la administración responsable del sistema no OSG pidiendo la toma de las medidas adecuadas en un plazo adicional de otros 15 días.

12 Si la administración no responde a la Oficina dentro del plazo establecido en el § 11, la Oficina incluirá una anotación en la columna de Observaciones del Registro, en la casilla correspondiente a las asignaciones de frecuencia del sistema no OSG del SFS de que se trata, para indicar que la administración responsable no ha respondido a una solicitud de cooperación relativa a una queja no resuelta de interferencia por dfpe↓ excesiva.

13 Si una administración asume la responsabilidad de la interferencia por dfpe↓ excesiva de conformidad con el § 10 *b)*, pero no reduce inmediatamente las emisiones del sistema interferente:

a) La administración de la que depende la estación interferente dispondrá de 10 días más para tomar las medidas necesarias para corregir la interferencia por dfpe↓ excesiva de conformidad con el número **15.21**.

b) Si, transcurrido el periodo de 10 días, la administración de la que depende la estación interferente no ha reducido todavía las emisiones del sistema interferente en la forma exigida, la Oficina incluirá una anotación en la columna de Observaciones del Registro, en la casilla correspondiente a las asignaciones de frecuencia del sistema no OSG del SFS de que se trata, para indicar que la utilización de dichas bandas de frecuencias por el sistema interferente contraviene las disposiciones de los números **S22.2** y **S22.5I**. Esa anotación se comunicará en la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias de la Oficina (BR IFIC).

14 La Oficina mantendrá las anotaciones incluidas en la columna de Observaciones del Registro de conformidad con § 7 *d)*, 12 ó 13 *b)* hasta que la administración concernida responda y/o corrija la interferencia por dfpe↓ excesiva, según sea el caso.

15 Si lo considera necesario, y en particular si las medidas adoptadas de conformidad con los procedimientos descritos más arriba no resultan satisfactorias, la administración afectada enviará los detalles del caso a la Oficina, a efectos de información.

16 En tal caso, la administración afectada también puede solicitar a la Oficina que actúe de conformidad con las disposiciones de la Sección I del Artículo **S13**, para lo cual tendrá que proporcionar a la Oficina toda la información pertinente, incluidos todos los pormenores técnicos y operacionales, así como las copias de la correspondencia intercambiada.

RESOLUCIÓN 79 (CMR-2000)

Elaboración de las bases técnicas para la coordinación de estaciones de radioastronomía con sistemas transmisores del servicio fijo de alta densidad, en la banda 42,5-43,5 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que esta Conferencia decidió que la banda 42,5-43,5 GHz, atribuida al servicio fijo, debería estar disponible para las aplicaciones de alta densidad;

b) que la banda 42,5-43,5 GHz está también atribuida al servicio de radioastronomía a título primario mundial y que se emplea intensamente para observaciones tanto del continuum como de las rayas espectrales, en un número limitado de emplazamientos;

c) que los observatorios de radioastronomía que funcionan en la banda están generalmente situados lejos de los centros de población urbana, utilizan antenas de muy alta ganancia y amplificadores de muy bajo nivel de ruido para la recepción de emisiones radiocósmicas muy débiles que los astrónomos no pueden controlar;

d) que se prevé la instalación de un gran número de estaciones de sistema fijo de gran densidad (HDFS) en zonas de gran extensión geográfica en centros de población urbana;

e) que se han iniciado los estudios para caracterizar la propagación anómala de corta duración procedente de estaciones transmisoras diseminadas en una amplia zona geográfica y dirigida hacia una sola estación terrena receptora (propagación zona-punto);

f) que aún no se han realizado estudios sobre la distancia de coordinación que podría ser necesaria para proteger las estaciones de radioastronomía con relación a las transmisiones HDFS asociadas a un solo centro de población urbana, pero que, sobre la base de estudios preliminares realizados para frecuencias más bajas, podría ser adecuada una distancia de coordinación provisional de 250 km,

resuelve invitar al UIT-R

a realizar estudios sobre la distancia de coordinación entre estaciones de radioastronomía que funcionan en la banda 42,5-43,5 GHz y estaciones HDFS asociadas, con objeto de elaborar Recomendaciones UIT-R,

insta a las administraciones

a participar activamente en los estudios mencionados, presentando contribuciones al UIT-R.

RESOLUCIÓN 80 (Rev.CMR-2000)

Diligencia debida en la aplicación de los principios constitucionales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que los Artículos 12 y 44 de la Constitución establecen los principios básicos de utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas y de la órbita de los satélites geoestacionarios y de otras órbitas;

b) que tales principios fueron incluidos en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

c) que el Artículo I del Acuerdo entre la Organización de las Naciones Unidas y la Unión Internacional de Telecomunicaciones dice que «las Naciones Unidas reconocen a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (en adelante «la Unión») como el organismo especializado encargado de adoptar, de conformidad con su Acta constitutiva, las medidas necesarias para el cumplimiento de las funciones señaladas en la misma»;

d) que, de acuerdo con los números **S11.30**, **S11.31** y **S11.31.2**, las notificaciones deben examinarse a la luz de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, incluida la disposición relativa a los principios básicos, estableciendo para ello Reglas de Procedimiento apropiadas;

e) que la CMR-97 encargó a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones (RRB) que, en el marco de los números **S11.30**, **S11.31** y **S11.31.2**, elaborara Reglas de Procedimiento para que se observen los principios del número **S0.3**;

f) que la Junta, conforme a lo dispuesto en la Resolución **80 (CMR-97)** ha presentado un Informe a la Conferencia en el que se sugieren posibles soluciones y se precisa que, tras el análisis del Reglamento de Radiocomunicaciones, se concluyó que no hay, actualmente en éste, disposiciones que vinculen los procedimientos formales de notificación o coordinación con los principios estipulados en el número **S0.3** del Preámbulo del Reglamento de Radiocomunicaciones;

g) que la Subcomisión de Asuntos Jurídicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos de la Asamblea General de las Naciones Unidas formuló recomendaciones al respecto,

observando

a) que de acuerdo con lo dispuesto en el número 127 del Convenio, la Conferencia puede dar instrucciones a los Sectores de la Unión;

b) que según el número 160C del Convenio, el Grupo Asesor de Radiocomunicaciones atenderá cualquier asunto que le sea confiado por una conferencia;

c) que en el Informe de la RRB a la Conferencia varios miembros de la Junta señalaron algunas dificultades que podrían tener las administraciones, en particular las administraciones de los países en desarrollo, a saber:

– el principio «primero en llegar, primero en ser servido» restringe, y a veces impide el acceso y la utilización de ciertas bandas de frecuencias y posiciones orbitales;

– los países en desarrollo tienen una desventaja relativa en las negociaciones de coordinación debido a diversas razones, como la falta de recursos y conocimientos;

– las diferencias percibidas en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones;

– la notificación de satélites «ficticios», que restringe las opciones de acceso;

– la creciente utilización de las bandas de los Planes de los Apéndices **S30** y **S30A** por sistemas regionales multicanal, que puede modificar el objetivo principal de esos Planes de proporcionar acceso equitativo a todos los países;

– los considerables retrasos que sufre la tramitación en la Oficina de Radiocomunicaciones se deben a los procedimientos muy complicados que se exigen y la gran cantidad de notificaciones presentadas. Estos retrasos contribuyen a un atraso de coordinación de 18 meses, que se podría ampliar a tres años, y genera incertidumbres respecto de la reglamentación, más retrasos en el proceso de coordinación que las administraciones no pueden solucionar y la posible pérdida de asignaciones porque no se respetan los plazos estipulados;

– ciertos sistemas de satélites pueden estar ya colocados en órbita antes de que se termine el proceso de coordinación;

– los plazos reglamentarios, como el estipulado en el número **S11.48**, pueden resultar insuficientes para que los países en desarrollo puedan completar los requisitos reglamentarios, así como la concepción, construcción y lanzamiento de los sistemas de satélites;

– no hay disposiciones sobre un control internacional para confirmar la fecha de puesta en servicio de las redes de satélites (asignaciones y órbitas),

resuelve

1 encargar al Grupo Asesor de Radiocomunicaciones que realice estudios y considere posibles proyectos de Recomendaciones y proyectos de disposiciones que vinculen los procedimientos formales de notificación, coordinación y registro con los principios contenidos en el Artículo 44 de la Constitución y el número **S0.3** del Preámbulo del Reglamento de Radiocomunicaciones. Los estudios tendrán en cuenta, entre otras cosas, el Informe de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones a la presente Conferencia (Documento 29), en particular las dificultades señaladas en el § 3.2 y las contribuciones, si las hubiere, de los miembros;

2 encargar a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones que realice estudios y considere posibles proyectos de Recomendaciones y proyectos de disposiciones que vinculen los procedimientos formales de notificación, coordinación y registro con los principios contenidos en el Artículo 44 de la Constitución y el número **S0.3** del Preámbulo del Reglamento de Radiocomunicaciones y que presente un informe a la CMR-03 en relación con la presente Resolución;

3 encargar al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que presente a la CMR-03 un informe detallado respecto del cumplimiento de esta Resolución,

invita

a los otros órganos del UIT-R a presentar Contribuciones al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones para que las incluya en su informe a la CMR-03 conforme al *resuelve* 3.

RESOLUCIÓN 81 (CMR-2000)

Evaluación del procedimiento de debida diligencia administrativa para las redes de satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-97 adoptó la Resolución **49 (CMR-97)** que establece procedimientos de debida diligencia administrativa aplicables a algunos servicios de radiocomunicaciones por satélite con entrada en vigor a partir del 22 de noviembre de 1997;

b) que la Conferencia de Plenipotenciarios adoptó la Resolución 85 (Minneápolis, 1998) sobre la evaluación del procedimiento de debida diligencia administrativa para las redes de satélite;

c) que la Resolución 85 (Minneápolis, 1998) encargó al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que informara a la CMR-2000 sobre la eficacia del procedimiento de debida diligencia administrativa, de conformidad con la Resolución **49 (CMR-97)**;

d) que la Resolución 85 (Minneápolis, 1998) resuelve que la CMR-2000 analice los resultados de la aplicación del procedimiento de debida diligencia administrativa e informe a la próxima Conferencia de Plenipotenciarios de 2002 sobre sus conclusiones respecto a este tema;

e) el informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre el procedimiento de debida diligencia administrativa aplicable a algunas redes de satélite;

f) la propuesta presentada a esta Conferencia de reforzar el procedimiento de debida diligencia administrativa y la propuesta de adoptar procedimientos de debida diligencia financiera,

observando

a) que la Oficina no ha encontrado ninguna dificultad administrativa para aplicar las disposiciones ni para recopilar y publicar la información;

b) que la Oficina ha obrado de conformidad con el *resuelve* 6 de la Resolución **49 (CMR-97)** para cancelar las presentaciones relativas a 36 redes de satélite y publicar en consecuencia las Secciones especiales conexas;

c) que en todos estos casos de cancelación había expirado el plazo máximo (nueve años) para la puesta en servicio de conformidad con la aplicación de los *resuelve* 1 y 2 de la Resolución **51 (CMR-97)** y el número **S11.44** y, por tanto, se habría efectuado de todas maneras la cancelación de dichas presentaciones;

d) que, al solicitárseles el suministro de la información de debida diligencia (basándose en la fecha original de puesta en servicio de sus redes de satélite), las administraciones han solicitado generalmente, siempre que ha sido posible, la extensión del periodo reglamentario para poner en servicio sus satélites, hasta el límite máximo autorizado por el Reglamento de Radiocomunicaciones;

e) que, por consiguiente, el efecto del procedimiento de debida diligencia administrativa puede no verse plenamente, al menos antes del 21 de noviembre de 2003,

reconociendo

que el procedimiento de debida diligencia administrativa no ha tenido todavía ninguna repercusión sobre el problema de la reserva de capacidad de órbita y espectro sin utilización real,

resuelve

1 que se requiere más experiencia en la aplicación de los procedimientos de debida diligencia administrativa adoptados por la CMR-97, y que pueden necesitarse varios años para determinar si el procedimiento produce resultados satisfactorios;

2 que es prematuro considerar, entre otros procedimientos, la adopción de cualquier procedimiento de debida diligencia financiera,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que informe a la Conferencia de Plenipotenciarios de 2002 acerca de los resultados de la aplicación del procedimiento de debida diligencia administrativa,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de la Conferencia de Plenipotenciarios de 2002.

RESOLUCIÓN 82 (CMR-2000)

Disposiciones para permitir que las estaciones terrenas a bordo de barcos funcionen en las redes del servicio fijo por satélite en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que existe una demanda de servicios mundiales de comunicaciones suministrados en banda ancha por satélite a bordo de barcos;

b) que se dispone de la tecnología que permitiría a las estaciones terrenas a bordo de barcos (ESV, *earth stations on board vessels*) utilizar redes del servicio fijo por satélite (SFS) que funcionan en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz;

c) que las ESV pueden ocasionar interferencia inaceptable a otros servicios en la banda 5 925-6 425 MHz;

d) que las ESV que funcionan en tales bandas requieren una anchura de banda considerablemente inferior a la que tiene asignada el SFS, y sólo una porción del arco geoestacionario visible;

e) que hay un número limitado de sistemas geoestacionarios del SFS que tienen cobertura mundial;

f) que el número de barcos equipados con ESV podría ser tal que originase una elevada carga de coordinación a algunas administraciones, especialmente a las de los países en desarrollo;

g) que para garantizar la protección y el futuro crecimiento de otros servicios, las ESV deberán funcionar con arreglo a ciertas limitaciones técnicas y de funcionamiento necesarias;

h) que en base a las hipótesis adecuadas se puede calcular una distancia mínima más allá de la cual las ESV no tendrán la posibilidad de ocasionar interferencia inaceptable a otros servicios en esta banda,

observando

a) que las ESV pueden funcionar en las redes del SFS en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz en virtud del número **S4.4** y no reclamarán protección de otros servicios con respecto a atribuciones en estas bandas ni causarán interferencia a dichos servicios;

b) que no hay necesidad de nuevos procedimientos reglamentarios para las estaciones del ESV explotadas en puntos fijos especificados;

reconociendo

a) que en el UIT-R se han hecho progresos en la determinación de las disposiciones técnicas y operacionales con arreglo a las cuales pueden funcionar las ESV;

b) que son necesarios estudios ulteriores,

resuelve

1 invitar al UIT-R que siga estudiando, con carácter urgente, las restricciones reglamentarias, técnicas y operacionales que deben imponerse a las ESV, considerando las directrices provisionales para la utilización de ESV que figuran en el Anexo 1 y las directrices técnicas provisionales consignadas en el Anexo 2 y, en particular, que determine el valor apropiado de la distancia mínima desde las estaciones ESV más allá de la cual se supone que estas estaciones no pueden causar interferencia inaceptable a estaciones de otros servicios de otras administraciones;

2 pedir al UIT-R, con carácter urgente:

– que elabore Recomendaciones sobre métodos de coordinación entre los servicios terrenales y las ESV;

– que estudie la viabilidad de utilizar técnicas de reducción de interferencia tales como diversas disposiciones de frecuencias o sistemas en banda dual para evitar la necesidad de una coordinación detallada con las ESV sin limitar los servicios existentes;

– que estudie, como complemento a las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, la utilización de otras atribuciones a las ESV que transmiten en las bandas de 6 GHz y 14 GHz;

3 invitar a la CMR-03 a que evalúe, teniendo en cuenta los resultados de estos estudios, las disposiciones en virtud de las cuales las ESV podrían funcionar en las redes del SFS en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz, sin causar interferencia inaceptable a los servicios de radiocomunicaciones que funcionan de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones;

4 que, hasta que la CMR-03 adopte una decisión respecto de las ESV, las administraciones que otorgan licencias para ESV concierten acuerdos bilaterales o multilaterales con las administraciones afectadas de conformidad con las directrices que figuran en los Anexos 1 y 2;

5 que hasta que la CMR-03 pueda adoptar una decisión respecto a las ESV, las administraciones que otorgan licencias para ESV y conciertan acuerdos bilaterales o multilaterales en virtud del *resuelve* 4 traten de incluir en las condiciones de licencia el funcionamiento de las ESV de conformidad con tales acuerdos, teniendo presentes los intereses de los países vecinos concernidos,

alienta a las administraciones concernidas

a que cooperen con las administraciones que conceden licencias para las ESV en el proceso de concertación del acuerdo mencionado en el *resuelve* 4,

alienta a las administraciones que conceden licencias para las ESV

a que consideren la posibilidad de inscribir sus asignaciones de frecuencias para las ESV en el Registro Internacional de Frecuencias a efectos de información únicamente,

insta a todas las administraciones

a que participen activamente en los estudios antes mencionados, aportando contribuciones,

encarga al Secretario General

que remita la presente Resolución al Secretario General de la Organización Marítima Internacional e invite a esta organización a participar en los trabajos sobre esta cuestión.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 82 (CMR-2000)

Directrices provisionales para la utilización de estaciones ESV

1 La administración que emite licencias de radiocomunicaciones para la utilización de ESV en estas bandas (administración otorgante) velará por que dichas estaciones no causen interferencia inaceptable a los servicios de otras administraciones.

2 Los operadores de ESV se ajustarán a las directrices técnicas indicadas en el Anexo 2 y/o las aprobadas por la administración otorgante y las administraciones concernidas.

3 Las ESV no reclamarán protección de las transmisiones de otros servicios que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones.

4 Todas las transmisiones de ESV dentro de una distancia convenida tal como consta en el *resuelve* 1 de la presente Resolución de una costa determinada se basarán en el acuerdo previo de la administración concernida.

5 Las administraciones que concedan licencias para ESV se asegurarán de que los operadores de dichas ESV traten de proporcionar la asistencia necesaria a las administraciones concernidas con el fin de facilitar el acuerdo.

6 Se alentará a las administraciones a que, al determinar la distancia mencionada en el § 4 supra, excluyan las partes de su territorio, por ejemplo, pequeñas islas distantes, en que no estén funcionando ni estén previstos otros servicios en la banda 5 925-6 425 MHz.

7 Si una administración cambia la instalación real o prevista de estaciones de otros servicios, puede exigir la revisión del acuerdo con la administración o las administraciones que otorgan licencias para ESV.

8 El sistema ESV debería estar equipado con mecanismos adecuados que permitieran su identificación y mecanismos automáticos para terminar las transmisiones cada vez que las estaciones funcionen fuera de los límites geográficos (véase el § 4) o de explotación autorizados.

9 Las ESV deben estar equipadas a fin de permitir que la administración otorgante de licencias, en virtud de lo dispuesto en el Artículo **S18**, compruebe el funcionamiento de la estación terrena y determine el cese de la transmisión ESV de inmediato, a petición de una administración cuyos servicios puedan ser afectados.

10 Cuando la ESV que funcione más allá de las aguas territoriales, pero dentro de la distancia de la costa de una administración (mencionada en el § 4 supra), no cumpla los términos de esa administración en virtud de los § 2 y 4, esa administración puede:

– solicitar a la ESV que cumpla esos términos o cese de funcionar inmediatamente; o bien

– pedir a la administración otorgante de licencias que exija ese cumplimiento o el cese inmediato del funcionamiento;

11 toda autoridad que otorgue licencias a las ESV deberá mantener un punto de contacto permanente, al que se podrá dirigir una administración concernida.

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 82 (CMR-2000)

Directrices técnicas provisionales aplicables a las ESV que funcionan en las bandas 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz

Diámetro mínimo de la antena de ESV:	2,4 m
Anchura de haz a potencia mitad de la antena ESV:	1,5°
Ángulo mínimo de elevación de la antena de la ESV:	10°
Anchura de banda máxima necesaria por barco:	2,346 MHz
Anchura de banda necesaria en una zona de operaciones única:	36 MHz (véase Nota)
Máxima densidad espectral de potencia del transmisor de la ESV a la entrada de la antena:	17 dB(W/MHz)
Precisión de seguimiento de las antenas ESV:	0,2°

NOTA – La anchura de banda real necesaria en una zona de operaciones dependerá del número de ESV que estén presentes simultáneamente en esa zona, y en muchas zonas la anchura de banda necesaria será inferior a 36 MHz. Además, como las estaciones ESV tienen agilidad de frecuencias, la anchura de banda necesaria por barco (2,346 MHz) podrá identificarse en general en cualquier parte dentro de las bandas 4/6 GHz, sin necesidad de ser contigua a la banda de otras estaciones ESV.

RESOLUCIÓN 83 (CMR-2000)

Procedimientos administrativos aplicables a la recuperación de costos de las notificaciones de redes de satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) la Resolución 88 (Minneápolis, 1998) de la Conferencia de Plenipotenciarios;

b) el Acuerdo 482 del Consejo, según el cual cada administración tiene derecho a una notificación de satélite gratuita por año:

c) el Acuerdo 482 del Consejo, en que se encargó a esta Conferencia que examinara si era necesario introducir una modificación pertinente en el Reglamento de Radiocomunicaciones en relación con los procedimientos contemplados en dicho Acuerdo y teniendo en cuenta el mismo;

d) que, en cumplimiento de la Resolución 88 (Minneápolis, 1998) y el Acuerdo 482 del Consejo, esta Conferencia identificó la siguiente nota asociada a los números **S9.2B** y **S9.38** del Artículo **S9**, al § 4.2.8 del Apéndice **S30**, a los § 4.1.5 y 4.2.8 del Apéndice **S30A** y al título del Artículo 6 del Apéndice **S30B**:

«De no recibirse los pagos de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 482 del Consejo y sus modificaciones, sobre aplicación de la recuperación de costos a las notificaciones de redes de satélite, la Oficina anulará la publicación tras haber informado a las administraciones afectadas. La Oficina informará de tal medida a todas las administraciones y de que la red especificada en la publicación ya no se tomará en consideración por la Oficina ni por las demás administraciones. La Oficina enviará un recordatorio a la administración notificante, si procede, a más tardar 60 días antes de la fecha de vencimiento para el pago, si el pago no se hubiera recibido hasta ese momento. Esta disposición se identificó en respuesta a la Resolución 88 (Minneápolis, 1998) y entrará en vigor en la fecha que determine la próxima Conferencia de Plenipotenciarios.»,

considerando además

a) que algunos Estados Miembros opinan que sus derechos y obligaciones se especifican en la Constitución y que la modificación de los mismos sobre la base de consideraciones financieras corresponde a la Conferencia de Plenipotenciarios;

b) que otros Estados Miembros consideran que, a pesar de las implicaciones financieras, la CMR puede aprobar disposiciones como las mencionadas en el *considerando d)* y tomar decisiones sobre ellas;

c) que el impago provocaría una situación de desigualdad entre el Estado Miembro de que se trate y los demás Estados Miembros,

resuelve

recomendar a la Conferencia de Plenipotenciarios de 2002 que examine hasta qué punto las disposiciones identificadas por la CMR-2000 satisfacen la finalidad de la Resolución 88 (Minnéapolis, 1998), así como la fecha en que entrará en vigor.

RESOLUCIÓN 84 (CMR-2000)

Límites de densidad de flujo de potencia en la banda 37,5-42,5 GHz para el servicio fijo por satélite, el servicio de radiodifusión por satélite y el servicio móvil por satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) los límites de densidad de flujo de potencia (dfp) que ha establecido de conformidad con las disposiciones de los números **S21.16.11** y **S21.16.12** para el servicio fijo por satélite (SFS) (espacio-Tierra) en las bandas 37,5-40 GHz y 40,5-42,5 GHz, y para el servicio móvil por satélite (SMS) (espacio-Tierra) en la banda 39,5-40 GHz;

b) que en la Recomendación UIT-R SF.1484 se proponen límites de dfp para los sistemas no geoestacionarios (no OSG) del SFS en la banda 37,5-42,5 GHz;

c) que los límites de dfp adoptados por la propia Conferencia para los sistemas OSG del SFS en las bandas 37,5-40 GHz y 40,5-42,5 GHz están basados en estudios del UIT-R;

d) que la propia Conferencia ha armonizado la atribución al SFS en la banda 40,5-42,5 GHz para todas las Regiones;

e) que existe una atribución al servicio de radiodifusión por satélite (SRS) a título coprimario en la banda 40,5-42,5 GHz;

f) que en la gama de 40,5-42,5 GHz se han impuesto límites de dfp al SRS que sólo son provisionales;

g) que, aunque la compartición entre las estaciones terrenas del SFS y las estaciones terrenales es posible, siempre que se empleen procedimientos de coordinación y/o técnicas de explotación apropiadas, dicha compartición puede resultar difícil en la práctica cuando la densidad geográfica de tales estaciones es elevada en bandas muy utilizadas por cualquiera de los servicios;

h) que no se ha identificado la banda 40-40,5 GHz como disponible para las aplicaciones de alta densidad del servicio fijo,

observando

a) que en la Recomendación UIT-R SF.1484 se señala que algunos sistemas del servicio fijo con márgenes de desvanecimiento neto reducidos que funcionan con ángulos de elevación superiores a 10º en la banda 37,5-40 GHz pueden no estar plenamente protegidos contra la interferencia procedente de sistemas del SFS sin imponer restricciones indebidas a estos últimos;

b) que los parámetros del servicio fijo para los estudios de compartición se proporcionan en la Recomendación UIT-R F.758;

c) que durante la presente Conferencia se han presentado y analizado nuevos estudios en los que se contemplan instalaciones del servicio fijo de alta densidad con nuevas características (como se documenta en la Recomendación UIT-R F.1498) en algunos países;

d) que en los nuevos estudios presentados a la presente Conferencia, sobre los cuales no se ha logrado el consenso, se determinan necesidades de protección del servicio fijo de alta densidad con relación a los sistemas OSG y no OSG del SFS, que indican requisitos de protección de dfp en condiciones de cielo despejado que son aproximadamente 13,5 dB más estrictos que los valores del Cuadro **S21-4** del Artículo **S21** en la banda 37,5-40 GHz para ángulos de elevación por encima de 25º;

e) que el número **S5.551AA** podría proporcionar protección adicional al servicio fijo,

reconociendo

a) que, gracias a algunas técnicas de compensación del desvanecimiento en el enlace descendente, como el control de potencia adaptativo, se podrían reducir los niveles operativos de dfp de las redes de satélites en condiciones normales de funcionamiento aumentando al mismo tiempo la capacidad de las redes del SFS para compensar el desvanecimiento debido a la lluvia;

b) que se necesitan más estudios para determinar el porcentaje de tiempo durante el cual las condiciones de desvanecimiento requerirán técnicas de compensación del desvanecimiento en el enlace descendente;

c) que en la gama 39,5-42 GHz algunas administraciones tienen previsto desplegar sistemas del SFS que utilizan terminales de muy pequeña abertura presentes en todas partes,

reconociendo además

a) que la utilización de técnicas de compensación del desvanecimiento en el enlace descendente por sistemas de satélites puede afectar al rendimiento de los enlaces del servicio fijo y del SFS que funcionan en condiciones exentas de desvanecimiento en la misma banda de frecuencias;

b) que la utilización de técnicas de compensación del desvanecimiento en el enlace descendente repercute en el diseño de los enlaces del SFS,

resuelve

1 que la Oficina de Radiocomunicaciones y las administraciones apliquen, a efectos de verificación, los límites especificados en el Cuadro **S21-4** para las bandas 37,5-40 GHz y 40,5-42,5 GHz revisados por la presente Conferencia, a partir del 2 de junio de 2000, de conformidad con las disposiciones de los números **S21.16.11** y **S21.16.12**;

2 teniendo en cuenta el *reconociendo a)*, que en el periodo que transcurra hasta la CMR-03, antes de poner en servicio en la Región 2 una asignación de frecuencia a una red OSG del SFS en la banda 37,5-40 GHz, las administraciones busquen el acuerdo de toda administración de la Región 2 en cuyo territorio la dfp sobrepase los valores del Cuadro **S21-4** menos 12 dB,

insta a las administraciones

1 a que cumplan los requisitos del número **S5.551AA**;

2 a que, al considerar las disposiciones reglamentarias relativas a la banda 40-40,5 GHz, tengan en cuenta que la CMR-2000 ha recibido un cierto número de propuestas que solicitan identificar la banda 40-40,5 GHz para las aplicaciones de alta densidad del SFS,

invita al UIT-R

1 a que, teniendo en cuenta el *resuelve*, realice, con carácter urgente y a tiempo para la CMR-03, estudios para determinar si los límites de dfp especificados en el Cuadro **S21-4** protegen adecuadamente al servicio fijo en las bandas 37,5-40 GHz y 42-42,5 GHz contra las transmisiones espacio-Tierra del SFS y del SMS;

2 a que, teniendo en cuenta el *resuelve*, realice, con carácter urgente y a tiempo para la CMR-03, estudios para determinar si los límites de dfp establecidos en el Cuadro **S21-4** protegen adecuadamente al servicio fijo en la banda 40,5-42 GHz contra las transmisiones espacio-Tierra del SFS, teniendo presentes las necesidades del SFS y el *reconociendo c)*;

3 a que estudie las características técnicas y de funcionamiento y los valores de dfp del SRS en la gama 40,5-42,5 GHz;

4 a que, al realizar los estudios mencionados en los *invita al UIT-R* 1, 2 y 3, tenga en cuenta la necesidad de garantizar el equilibrio en lo que respecta a las repercusiones que sufran el servicio fijo y los servicios espaciales que comparten la misma banda;

5 a que realice, con carácter urgente y teniendo en cuenta los *considerando* anteriores, estudios sobre técnicas de reducción de la interferencia para mejorar las condiciones de compartición entre los servicios espaciales mencionados en los *considerando* anteriores y los sistemas del servicio fijo, teniendo presentes las repercusiones, tanto sobre dichos sistemas de los servicios espaciales como sobre los sistemas del servicio fijo;

6 a que realice, con carácter urgente, estudios sobre las técnicas y los criterios apropiados para hacer frente a las interferencias causadas por transmisores del servicio fijo a receptores de estaciones terrenas en aplicaciones de alta densidad del SFS con atribuciones en las bandas 39,5-40 GHz y 40,5-42 GHz cuyo funcionamiento está previsto en la misma zona geográfica;

7 a que estudie en las bandas 37,5-40 GHz y 42-42,5 GHz los niveles nominales de dfp en condiciones de cielo despejado y el porcentaje de tiempo durante el cual estos niveles puedan sobrepasarse para contrarrestar las condiciones de desvanecimiento entre el satélite y una o más estaciones terrenas separadas geográficamente, con el fin de proteger al servicio fijo permitiendo al mismo tiempo el funcionamiento de las estaciones terrenas del SFS que utilizan, por ejemplo, antenas de gran tamaño coordinadas, y tratando de conservar un equilibrio en lo que respecta a las restricciones impuestas a los sistemas del SFS y del servicio fijo,

8 a que informe de los resultados de esos estudios a tiempo para la CMR-03,

recomienda

a la CMR-03 que tome las medidas adecuadas basándose en los resultados de dichos estudios.

RESOLUCIÓN 95 (Rev.CMR-2000)

Examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones y conferencias mundiales de radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que es importante mantener en constante estudio las Resoluciones y Recomendaciones de las anteriores conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones y conferencias mundiales de radiocomunicaciones, a fin de que estén actualizadas;

b) que el informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones presentado a Conferencias precedentes representó una base útil para el examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias anteriores;

c) que es necesario establecer algunos principios y directrices para que las conferencias futuras aborden las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias precedentes no relacionadas con el temario de la Conferencia,

resuelve invitar a las futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes

1 a que examinen las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias precedentes que se relacionen con el orden del día de la conferencia, con objeto de considerar su posible revisión, sustitución o derogación y a que tomen las medidas adecuadas:

2 a que examinen las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias precedentes no relativas a ningún punto del orden del día de la conferencia con objeto de;

– derogar las Resoluciones y Recomendaciones que ya han cumplido su función o ya no son necesarias;

– actualizar y modificar las Resoluciones y Recomendaciones, o partes de ellas, que se hayan quedado anticuadas y corregir las omisiones evidentes, incoherencias, ambigüedades o errores redaccionales y efectuar la consiguiente armonización;

3 al principio de la conferencia, a que determine qué comisión de la misma tiene la responsabilidad fundamental de examinar cada una de las Resoluciones y Recomendaciones indicadas en los *resuelve* 1 y 2,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que lleve a cabo un examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias precedentes y, después de consultar con el Grupo Asesor de Radiocomunicaciones y los Presidentes y Vicepresidentes de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones, presente un informe a la segunda Reunión Preparatoria de la Conferencia en lo que concierne al *resuelve* 1 y al *resuelve* 2;

2 que, de ser posible, en el informe mencionado se indique el punto correspondiente del orden del día, si procede, y las comisiones de la conferencia que probablemente se encarguen de cada texto, basándose en la información disponible acerca de la posible estructura de la Conferencia,

invita a la Reunión Preparatoria de la Conferencia

a que incluya en su Informe el resultado del examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias precedentes.

RESOLUCIÓN 122 (Rev.CMR-2000)

Utilización de las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz por estaciones del servicio fijo situadas en plataformas a gran altitud (HAPS) y por otros servicios y posible utilización de bandas en la gama 18-32 GHz por las estaciones HAPS del servicio fijo

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda 47,2-50,2 GHz está atribuida a los servicios fijo, móvil y fijo por satélite, a título primario y en igualdad de derechos;

b) que la CMR-97 adoptó disposiciones para el funcionamiento de estaciones en HAPS, también conocidas como repetidores estratosféricos, dentro del servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz;

c) que uno de los objetivos de la UIT es «promover la extensión de los beneficios de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones a todos los habitantes del Planeta» (número 6 de la Constitución);

d) que los sistemas basados en nuevas tecnologías que utilizan plataformas a gran altitud podrán ofrecer servicios competitivos de gran capacidad a las zonas urbanas y rurales;

e) que el desarrollo de todo servicio exige una inversión importante y que se debe infundir confianza a los fabricantes y operadores para que efectúen la inversión necesaria;

f) que los sistemas en plataformas a gran altitud están en una fase adelantada de desarrollo y algunos países ya han notificado dichos sistemas a la UIT en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz;

g) que la CMR-97 adoptó una definición de las estaciones HAPS en el Artículo **S1**, modificó el número **S11.24** y añadió el número **S11.26**, por el que se contemplan las notificaciones relativas a las asignaciones para estaciones HAPS en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz y que la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones estableció en febrero de 1997 un reglamento provisional relativo a los periodos de notificación indicados en el número **S11.24/1228**;

h) que, pese a la urgencia que se asigna al desarrollo de tales sistemas, es necesario seguir estudiando las cuestiones técnicas, de compartición y reglamentarias a fin de obtener la utilización más eficiente del espectro disponible para dicho sistema;

i) que aunque la decisión de instalar estaciones HAPS puede adoptarse en el plano nacional, esta implantación puede afectar a las administraciones vecinas, particularmente de los pequeños países;

j) que se han emprendido estudios técnicos sobre las características de los sistemas que utilizan estaciones HAPS en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz y sobre los requisitos de coordinación y compartición entre los sistemas que utilizan estaciones HAPS y los sistemas del servicio fijo convencional, el de radioastronomía y otros servicios, pero que siguen realizándose otros estudios sobre la posibilidad de interferencia entre dichos sistemas;

k) que el servicio de radioastronomía tiene atribuciones primarias en las bandas 42,5-43,5 GHz y 48,94-49,04 GHz;

l) que los resultados de los estudios presentados por el UIT-R indican que, en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz designadas por la CMR-97, la compartición entre los sistemas del servicio fijo que utilizan estaciones HAPS y otros sistemas convencionales del servicio fijo en la misma zona exigirá el desarrollo y aplicación de técnicas adecuadas para la reducción de la interferencia;

m) que el número **S5.552** insta a las administraciones a que reserven la utilización de la banda 47,2-49,2 GHz por el servicio fijo por satélite (SFS) para los enlaces de conexión necesarios del servicio de radiodifusión por satélite, y que los estudios del UIT-R indican que sería posible la compartición de las estaciones HAPS del servicio fijo con los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite;

n) que los estudios del UIT-R en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz indican que la compartición entre sistemas del servicio fijo que utilizan estaciones HAPS y el SFS podría ser viable bajo ciertas condiciones, tales como la separación geográfica entre los sistemas que emplean estaciones HAPS y las estaciones terrenas del SFS;

o) que, como las bandas situadas alrededor de 47 GHz son más susceptibles a la atenuación debida a la lluvia en determinadas zonas de la Región 3, se ha propuesto en el UIT-R para la Región 3 la gama 18-32 GHz para la posible identificación de espectro adicional, y que se están efectuando estudios preliminares para dichas bandas;

p) que la gama 18-32 GHz ya es utilizada intensamente por una serie de servicios diferentes y una serie de otros tipos de aplicaciones en el servicio fijo;

q) que en los números **S5.537A** y **S5.543A** se permite utilizar las estaciones HAPS en el servicio fijo en las bandas 27,5-28,35 GHz y 31,0-31,3 GHz en ciertos países a condición de que no causen interferencia ni requieran protección, para afrontar los problemas de atenuación debida a la lluvia que guardan relación con la banda situada alrededor de 47 GHz señalada en el *considerando b)* anterior;

r) que deberían estudiarse las cuestiones técnicas, de compartición y de reglamentación a fin de determinar criterios para el funcionamiento de las estaciones HAPS en las bandas mencionadas en el *considerando q)* anterior;

s) que la banda 31,3-31,8 GHz se ha atribuido a los servicios de radioastronomía, de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) y la banda 31,8-32,3 GHz se ha atribuido al servicio de investigación espacial (espacio lejano), y que es necesario proteger adecuadamente esos servicios contra las emisiones no deseadas, teniendo en cuenta el número **S5.340** y los criterios de interferencia expuestos en las Recomendaciones UIT-R SA.1029 y UIT-R RA.769,

resuelve

1 que se inste a las administraciones a que faciliten la coordinación entre las estaciones HAPS del servicio fijo que funcionan en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz, y otros servicios con atribuciones a título primario y con igualdad de derechos en su territorio y en los territorios adyacentes;

2 que se empleen con carácter provisional los procedimientos del Artículo **S9** para la coordinación entre los sistemas por satélite y los sistemas que utilizan estaciones HAPS en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz;

3 que se invite a la CMR-03 a examinar los resultados de los estudios más abajo especificados y las posibilidades de mejorar las disposiciones reglamentarias en el sentido de facilitar una aplicación más amplia de estas tecnologías de plataformas a gran altitud,

pide al UIT-R

1 que estudie las disposiciones reglamentarias que se podrían necesitar para abordar los casos en que la instalación de sistemas que utilizan estaciones HAPS en el territorio de una administración pudiera afectar a las administraciones vecinas;

2 que continúe realizando estudios sobre los criterios técnicos apropiados de compartición para las situaciones aludidas en el *considerando j)*;

3 que, teniendo en cuenta las necesidades de otros sistemas del servicio fijo y de otros servicios, efectúe, con carácter urgente, estudios sobre la viabilidad de identificar frecuencias adecuadas, además de la banda apareada 2 × 300 MHz en 47 GHz, para su utilización por las estaciones HAPS del servicio fijo en la gama 18-32 GHz en la Región 3, centrándose, aunque no exclusivamente, en las bandas 27,5-28,35 GHz y 31,0-31,3 GHz,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que se mantengan las notificaciones relativas a las estaciones HAPS recibidas por la Oficina antes del 22 de noviembre de 1997 e inscritas provisionalmente en el Registro Internacional de Frecuencias de conformidad con el reglamento provisional establecido por la Junta;

2 que, a partir del 22 de noviembre de 1997, y hasta que la CMR-03 examine los estudios de compartición indicados en el *considerando j)*, así como el proceso de notificación, la Oficina acepte las notificaciones en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz sólo para las estaciones HAPS del servicio fijo y los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite, siga tramitando las notificaciones de redes del SFS (salvo para enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite) sobre las cuales se haya recibido antes del 27 de octubre de 1997 la información completa para su publicación anticipada, e informe en consecuencia a las administraciones notificantes.

RESOLUCIÓN 124 (Rev.CMR-2000)

Protección del servicio fijo en la banda de frecuencias 8 025-8 400 MHz en compartición con los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, con anterioridad a la CMR-97, la banda 8 025-8 400 MHz estaba atribuida a título secundario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) en las Regiones 1 y 3, salvo en los países enumerados en el antiguo número **S5.464**;

b) que los límites de densidad de flujo de potencia que figuran en el Cuadro **S21-4** del Artículo **S21** se aplican a las emisiones procedentes de estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra);

c) que a las administraciones con atribuciones secundarias antes de la CMR-97, no se les exigió evitar la órbita de los satélites geoestacionarios por parte del servicio fijo y, por consiguiente, si se aplican los límites de densidad de flujo de potencia que aparecen en el Cuadro **S21-4** del Artículo **S21**, puede producirse una interferencia excesiva en el servicio fijo;

d) que la CMR-97 adoptó límites provisionales de densidad de flujo de potencia especificados en el número **S5.462A**, que son inferiores a los que se muestran en el Cuadro **S21-4** del Artículo **S21** para proteger el servicio fijo;

e) que antes de la CMR-97 el UIT-R no había realizado estudios en esta banda de frecuencias sobre los valores de densidad de flujo de potencia que deben aplicarse a las estaciones espaciales de los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio de exploración de la Tierra por satélite cuando no se ha evitado la órbita geoestacionaria por las estaciones del servicio fijo,

considerando además

a) que la banda 8 025-8 400 MHz está siendo ampliamente utilizada por el servicio fijo de acuerdo con la disposición de canales de frecuencias radioeléctricas adoptada por el UIT-R para la banda de 8 GHz (véase la Recomendación UIT-R F.386) y también es utilizada por algunos países para las aplicaciones de transmisiones en exteriores de televisión;

b) que la Recomendación UIT-R F.1502, elaborada en respuesta a la Resolución **124 (CMR-97)** y aprobada por la Asamblea de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000), recomienda límites de densidad de flujo de potencia diferentes de los que figuran en el número **S5.462A**,

resuelve

invitar a una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente a que se examine el número **S5.462A**, tomando en cuenta la Recomendación UIT-R F.1502, y a que adopte las medidas adecuadas.

RESOLUCIÓN 127 (Rev.CMR-2000)

Estudios relacionados con la consideración de atribuciones en bandas próximas a 1,4 GHz a enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que en el orden del día de la CMR-97 se incluía la consideración de atribuciones adicionales al servicio móvil por satélite (SMS) no geoestacionario (no OSG);

b) que el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1999 (RPC-99) indica que la Oficina de Radiocomunicaciones había identificado, al 26 de noviembre de 1999, 25 redes del SMS no OSG en frecuencias por debajo de 1 GHz en alguna fase de coordinación según la Resolución **46 (Rev.CMR-97)** y que muchas de las redes propuestas no pueden implementarse en las atribuciones existentes porque no hay espectro suficiente;

c) que la RPC-97 ha señalado que debido a la sensibilidad extrema de las observaciones de radioastronomía, la interferencia procedente de emisiones no deseadas (no esenciales y fuera de banda) puede constituir un problema, pero se observó también que la interferencia al servicio de radioastronomía puede evitarse haciendo uso de varias técnicas que incluyen la utilización de niveles reducidos de potencia del transmisor, elección de la modulación, conformación de símbolo, filtrado de la salida y utilización de filtros de limitación de banda. El empleo de estas técnicas puede minimizar la separación de banda necesaria para cumplir con los niveles umbral de interferencia recomendados en las emisiones fuera de banda;

d) que entre los factores que se han tenido en cuenta en las actividades posteriores a la RPC-97 para proteger los servicios pasivos en torno a 1,4 GHz contra las emisiones fuera de banda cabe citar: la utilización de transmisiones de enlaces de conexión del SMS no OSG en banda estrecha; el empleo de métodos de modulación que hacen un uso eficaz del espectro, tales como el de modulación de desplazamiento mínimo con filtro gaussiano, que conlleva una rápida disminución de las emisiones fuera de banda; la utilización cuando sea necesaria de filtros paso banda en los transmisores de satélite y estaciones terrenas de transmisión de los enlaces de conexión del SMS y el empleo de bandas de guarda cuando sea preciso;

e) que los factores tenidos en cuenta por estas actividades posteriores a la RPC-97 para considerar la compartición con el servicio de radiolocalización incluyen el empleo de técnicas convencionales que pueden aplicarse a los receptores de los satélites del SMS tales como la de limitadores de frecuencia intermedia y la de diversidad en el tiempo que han sido utilizadas durante mucho tiempo para proteger los receptores de radiolocalización, y técnicas tales como la de transmisión de ondas con diversidad en el tiempo, que han sido utilizadas para proteger los receptores de otros servicios contra los transmisores de radares de impulsos de alta potencia;

f) que desde la RPC-97 el UIT-R ha realizado estudios que comprenden análisis teóricos con objeto de determinar si la explotación de los enlaces de conexión del SMS no OSG sería compatible, en bandas en torno a 1,4 GHz, con los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo), de radioastronomía y de investigación espacial (pasivo);

g) que los análisis teóricos han indicado que se puede obtener una reducción suficiente de las emisiones no esenciales y fuera de banda para proteger los servicios científicos sensibles en la banda 1 400-1 427 MHz;

h) que es necesario efectuar pruebas y mediciones adicionales de las transmisiones de los enlaces de conexión de sistemas que tengan las características, la calidad de funcionamiento y la fiabilidad del equipo que existirían en un sistema operacional;

i) que estas pruebas y mediciones adicionales habrán de terminar antes de la CMR-03,

reconociendo

que muchos otros servicios, incluidos sistemas de los servicios fijo y móvil que funcionan de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, utilizan extensamente las bandas cercanas a 1,4 GHz,

observando

a) que la Resolución **214 (Rev.CMR-2000)** en su *resuelve* 1 indica que se realicen urgentemente más estudios sobre los medios operacionales y técnicos para facilitar la compartición entre el SMS no OSG y otros servicios de radiocomunicaciones que tienen atribuciones y que funcionan por debajo de 1 GHz;

b) que desde la CMR-95, el UIT-R ha realizado estudios de compartición en las proximidades de 1,4 GHz entre los servicios espaciales y terrenales y los enlaces de conexión de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz,

invita al UIT-R, con carácter de urgencia,

1 a que continúe los estudios y que efectúe pruebas y demostraciones adicionales con objeto de validar los estudios sobre los medios técnicos y de explotación necesarios para facilitar la compartición de partes de la banda 1 390-1 393 MHz entre los servicios existentes y los actualmente planificados y los enlaces de conexión (Tierra-espacio) de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz;

2 a que efectúe pruebas y demostraciones adicionales con objeto de validar los estudios sobre los medios técnicos y de explotación necesarios para facilitar la compartición de partes de la banda 1 429-1 432 MHz entre los servicios existentes y actualmente planificados y los enlaces de conexión (espacio-Tierra) de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz;

3 a que efectúe estudios adicionales, comprendida la medición de las emisiones del equipo que se utilizaría en los sistemas operacionales, para proteger los servicios pasivos en la banda 1 400-1 427 MHz contra las emisiones no deseadas próximas a 1,4 GHz procedentes de los enlaces de conexión de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz,

resuelve

recomendar a la CMR-03 que considere, basándose en la finalización de los estudios citados en los *invita al UIT-R, con caracter de urgencia* 1, 2 y 3, atribuciones adicionales mundiales a los enlaces de conexión de los sistemas del SMS no OSG con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz,

insta a las administraciones

a que intervengan activamente en tales estudios, con la participación de las partes interesadas.

RESOLUCIÓN 128 (Rev.CMR-2000)

Protección del servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-97 añadió una atribución al servicio fijo por satélite (SFS) (espacio-Tierra) a título primario en la banda 40,5-42,5 GHz en las Regiones 2 y 3, así como en ciertos países de la Región 1, que esta Conferencia extendió esta atribución para incluir toda la Región 1, y que esta banda es adyacente a la banda 42,5-43,5 GHz, que está atribuida, entre otros, al servicio de radioastronomía tanto para observaciones de rayas espectrales como del continuum;

b) que existe asimismo una atribución mundial a título primario al servicio de radiodifusión por satélite (SRS) en la banda 40,5-42,5 GHz;

c) que emisiones no deseadas procedentes de estaciones espaciales geoestacionarias (OSG) del SRS y del SFS (espacio-Tierra) en la banda 42-42,5 GHz pueden producir interferencias perjudiciales al servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz;

d) que las emisiones no deseadas combinadas procedentes de estaciones espaciales no OSG del SFS y del SRS (espacio-Tierra) en la banda 41,5 42,5 GHz pueden producir interferencias perjudiciales al servicio de radioastronomía en la banda de 42,5-43,5 GHz;

e) que mediante diversos medios técnicos y de explotación se pueden reducir las emisiones no deseadas procedentes de estas estaciones espaciales;

f) que un número limitado de estaciones de radioastronomía en todo el mundo necesitan protección en la banda 42,5-43,5 GHz y que pueden existir medios para limitar la sensibilidad a la interferencia de las estaciones de radioastronomía,

reconociendo

a) que la CMR-97 exigió que no se introdujeran sistemas del SFS en la banda 41,5-42,5 GHz hasta que el UIT-R no identificara y aprobara las medidas técnicas y de explotación necesarias para proteger al servicio de radioastronomía contra las interferencias perjudiciales en la banda 42,5-43,5 GHz;

b) que la presente Conferencia estableció límites provisionales de densidad de flujo de potencia para las emisiones fuera de banda de las estaciones del SRS y del SFS con arreglo al número **S5.551G**,

resuelve

que, a pesar de los estudios que se realicen, los límites de densidad de flujo de potencia indicados en el número **S5.551G** deberán aplicarse a las estaciones del SRS y del SFS sobre las que la Oficina haya recibido la información de coordinación (OSG) o de notificación (no OSG), según el caso, después de finalizar la CMR-2000 y antes de finalizar la CMR-03,

invita al UIT-R

1 a que estudie, con carácter urgente y a tiempo para la CMR-03, los límites provisionales de densidad de flujo de potencia indicados en el número **S5.551G**;

2 a que identifique las medidas técnicas y de explotación, incluidas las posibles técnicas de reducción de la interferencia, que se podrían aplicar en la banda 41,5-42,5 GHz para proteger las estaciones del servicio de radioastronomía que funcionan en la banda 42,5-43,5 GHz, incluidos la separación geográfica y los límites de las emisiones fuera de banda para su aplicación a las estaciones espaciales que funcionan en el SRS y el SFS, así como las medidas que se podrían aplicar para reducir la sensibilidad de las estaciones del servicio de radioastronomía a las interferencias perjudiciales,

insta a las administraciones

1 a que participen activamente en los mencionados estudios, presentando contribuciones al UIT-R; y

2 a que, cuando planifiquen establecer estaciones del SRS o del SFS en la banda 41,5-42,5 GHz para los que se haya recibido la información completa de coordinación (OSG) o de notificación (no OSG) antes de esta Conferencia, tengan en cuenta las disposiciones del número **S5.551G** para proteger al servicio de radioastronomía en la banda 42,5-43,5 GHz,

encarga

a la CMR-03 que tome las medidas oportunas basadas en dichos estudios.

RESOLUCIÓN 135 (CMR-2000)

Criterios y proceso para resolver la posible aplicación incorrecta de los límites del Artículo S22 impuestos al servicio fijo por satélite no geoestacionario para una sola fuente de interferencia

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que los límites impuestos al servicio fijo por satélite (SFS) no geoestacionario (no OSG) para una sola fuente de interferencia se basan en ciertas hipótesis;

b) que estos límites para una sola fuente de interferencia pueden aplicarse de manera incorrecta y debe evitarse dicha aplicación errónea,

observando

que interesa a todas las administraciones evitar la aplicación incorrecta de los límites para una sola fuente de interferencia,

reconociendo

a) que la aplicación incorrecta de los límites para una sola fuente de interferencia puede implicar la disminución del número de sistemas del SFS no OSG en competencia;

b) que la aplicación errónea de los límites para una sola fuente de interferencia puede dar lugar a efectos reglamentarios diferentes entre los sistemas del SFS no OSG que satisfacen estos límites y aquellos que aplican de manera incorrecta los límites estipulados en el Artículo **S22**;

c) que la aplicación incorrecta de los límites para una sola fuente de interferencia puede redundar en perjuicio de los sistemas del SFS no OSG que respetan dichos límites indicados en el Artículo **S22** y tienen la intención de hacerlo de modo permanente,

resuelve

que no se permita la aplicación incorrecta de los límites del Artículo **S22** para una sola fuente de interferencia, ya sea por división artificial o por combinación de sistemas no OSG,

invita al UIT-R

a que lleve a cabo con carácter de urgencia y complete a tiempo para su consideración por la CMR-03 los estudios técnicos y la elaboración de los procedimientos reglamentarios necesarios para impedir una aplicación incorrecta de los límites para una sola fuente de interferencia incluidos en los Cuadros **S22-1**, **S22-2** y **S22-3** del Artículo **S22**,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que al finalizar la CMR-03 reexamine y, si ha lugar, revise las conclusiones a las que se ha llegado anteriormente sobre el cumplimiento de los límites contenidos en el Artículo **S22** referentes a los sistemas del SFS no OSG para los cuales se haya recibido la información sobre notificación el 22 de noviembre de 1997 o después de dicha fecha. Tal examen y revisión deberán basarse en los resultados de los estudios indicados en el *invita al UIT-R*;

2 determinar si y cuándo los límites para una sola fuente de interferencia se han aplicado o podrían ser aplicados de manera incorrecta basándose en el proceso descrito en el Anexo 1;

3 colaborar en la elaboración de procedimientos para verificar la conformidad con la presente Resolución.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 135 (CMR-2000)

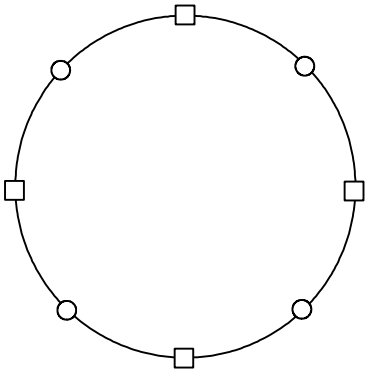
Método que debe seguir la Oficina de Radiocomunicaciones para elaborar y aplicar los procedimientos necesarios con el fin de evitar la aplicación incorrecta de los límites del Artículo S22 impuestos al SFS no OSG para una sola fuente de interferencia

1 Para determinar lo siguiente, la Oficina deberá tener en cuenta toda la información disponible, o puesta a su disposición, para tomar una decisión o aplicar las medidas necesarias a fin de asegurar que se satisfacen los requisitos de esta Resolución.

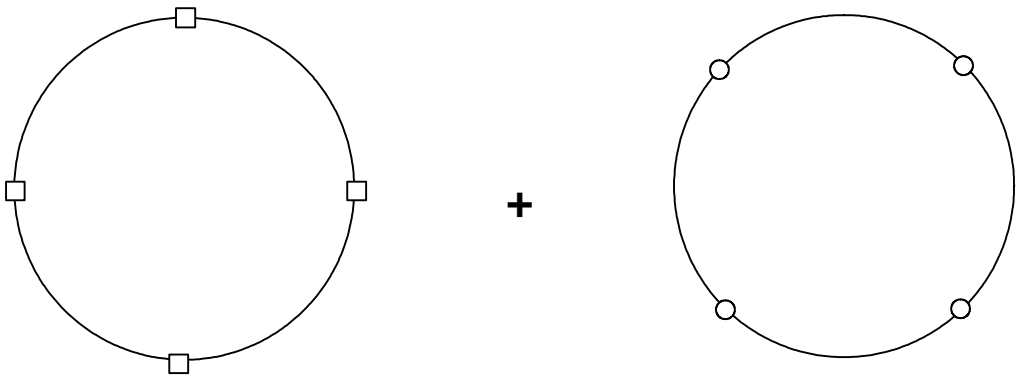
2 Para determinar si los límites impuestos al SFS no OSG para una sola fuente de interferencia han sido aplicados o podrían ser aplicados de manera incorrecta, es necesario que las soluciones reglamentarias no se centren únicamente en la «división de sistemas» sino también en la «combinación de sistemas». Si bien es necesario evitar la aplicación errónea de los límites para una sola fuente de interferencia mediante la «división o combinación de sistemas», es posible hacer algunas concesiones por el hecho de que ciertas aplicaciones utilizarán dos o más sistemas distintos en algunos momentos. La clave consiste en definir algunos límites de manera que permitan que el criterio para una sola fuente de interferencia funcione eficazmente en la práctica y a la vez admitir, de vez en cuando y hasta un cierto punto, algunas combinaciones prácticas de sistemas.

Ejemplo de división

Antes de la división: Todo el sistema, considerado como uno solo, no satisface los límites para una sola fuente de interferencia.

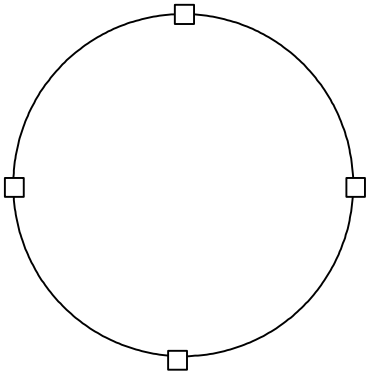


Después de la división: Cuando se divide en dos (o más) partes, cada una de las partes del sistema satisface los límites para una sola fuente de interferencia.

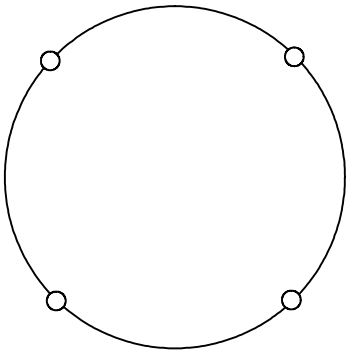


Ejemplo de combinación

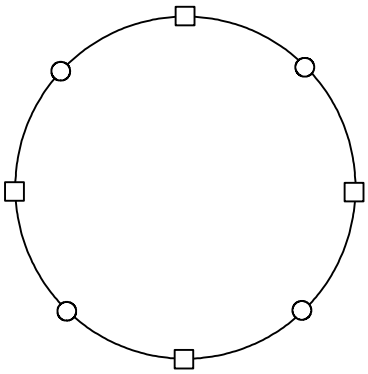
En la etapa presentación de la información (antes de la combinación): La empresa XYZ es propietaria del sistema A, que satisface los límites para una sola fuente de interferencia.



En la etapa de presentación de la información (antes de la combinación): La empresa ABC es propietaria del sistema B que satisface los límites para una sola fuente de interferencia.



En la etapa de implementación (después de la combinación): Las empresas XYZ y ABC combinan los sistemas A y B para implementar servicios no OSG de extremo a extremo las 24 h del día (inscritas de esa forma, el conjunto total compuesto por los sistemas A y B no cumplirá el criterio de los límites para una sola fuente de interferencia).



RESOLUCIÓN 136 (CMR-2000)

Compartición de frecuencias en la gama 37,5-50,2 GHz entre redes del servicio fijo por satélite geoestacionario y sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que esta Conferencia ha establecido disposiciones para el funcionamiento de redes del servicio fijo por satélite (SFS) geoestacionario (OSG) y sistemas del SFS no OSG en la gama de frecuencias de 10-30 GHz;

b) que hay un interés creciente en el funcionamiento de redes del SFS OSG y sistemas del SFS no OSG en la gama de frecuencias de 37,5-50,2 GHz;

c) que es necesario prever el desarrollo paulatino y la implementación de nuevas tecnologías de satélite en la gama de frecuencias de 37,5-50,2 GHz;

d) que los sistemas basados en la utilización de nuevas tecnologías asociadas con redes del SFS OSG y sistemas del SFS no OSG son capaces de proporcionar a las regiones más aisladas del mundo medios de comunicación de alta capacidad a bajo costo;

e) que debe haber un acceso equitativo al espectro de las frecuencias radioeléctricas y a los recursos orbitales de manera mutuamente aceptable y que tenga en cuenta a los nuevos operadores;

f) que el Reglamento de Radiocomunicaciones debería ser lo suficientemente flexible para que puedan introducirse e implementarse tecnologías innovadoras a medida que evolucionan;

g) que el Informe de la RPC a la CMR-2000 indica que en las bandas 37,5-50,2 GHz en las que los sistemas de satélite han tenido escaso desarrollo o ninguno hasta la fecha, cabe esperar que los operadores de sistemas del SFS OSG y del SFS no OSG muestren mayor flexibilidad en el logro de un equilibrio apropiado al entorno de compartición,

resuelve instar a las administraciones

en aplicación del Artículo **S22** a sus redes del SFS OSG y sistemas del SFS no OSG en la gama de frecuencias de 37,5-50,2 GHz, a tratar de lograr, antes de la CMR-03, disposiciones de compartición equilibradas entre dichos sistemas,

invita al UIT-R

1 a que con carácter urgente, emprenda los estudios técnicos, operacionales y reglamentarios adecuados sobre las disposiciones de compartición con las que se logre un equilibrio adecuado entre las redes del SFS OSG y los sistemas del SFS no OSG en la gama de frecuencias de 37,5-50,2 GHz;

2 a que informe de los resultados de dichos estudios a la CMR-03.

RESOLUCIÓN 137 (CMR-2000)

Nuevos estudios sobre las condiciones de compartición entre redes del servicio fijo por satélite geoestacionario y sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario, y entre sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-2000 ha aprobado, en el Artículo **S22**, límites de densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe) que deben respetar los sistemas del servicio fijo por satélite (SFS) no geoestacionario (no OSG) para proteger las redes del SFS OSG y del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG en algunas partes de la gama de frecuencias 10,7-30 GHz;

b) que en el Artículo **S22** se especifican, para la $dfpe_{\downarrow}$ procedente de una sola fuente, límites de validación (Cuadros **S22-1A** a **S22-1D**, **S22-2** y **S22-3**), límites operacionales para una sola fuente de interferencia (Cuadros **S22-4A**, **S22-4B** y **S22-4C**) y, en el caso de ciertos tamaños de antena, límites operacionales adicionales (Cuadro **S22-4A1**) aplicables a los sistemas del SFS no OSG para la protección de las redes OSG;

c) que la Oficina verificará, en virtud de los números **S9.35** y **S11.31**, la observancia de los límites de validación para una sola fuente de interferencia por parte de cualquier sistema del SFS no OSG propuesto;

d) que la observancia de los límites operacionales y, en el caso de ciertos tamaños de antenas, de los límites operacionales adicionales de $dfpe_{\downarrow}$ para una sola fuente de interferencia no está sujeta a la verificación de la Oficina;

e) que el Apéndice **S4**, en su forma enmendada por esta Conferencia, exige que la administración responsable de un determinado sistema del SFS no OSG se comprometa a la observancia de los límites operacionales adicionales de $dfpe_{\downarrow}$ para una sola fuente de interferencia;

f) que las administraciones con asignaciones a redes del SFS OSG y/o SRS puestos en funcionamiento en el SFS y/o en el SRS, así como las administraciones con asignaciones a sistemas del SFS no OSG puestos en funcionamiento en las bandas de frecuencias en las que se han establecido límites operacionales de $dfpe_{\downarrow}$ necesitan medios fiables para asegurarse de que los sistemas del SFS OSG con asignaciones de frecuencias que se solapan, observan los límites operacionales para una sola fuente de interferencia mencionados en el *considerando b)*;

g) que las administraciones con asignaciones a sistemas del SFS no OSG en bandas de frecuencias en las que se hayan establecido límites operacionales adicionales de dfpe necesitan medios fiables para asegurarse de que sus sistemas del SFS no OSG cumplen los límites operacionales adicionales de dfpe para una sola fuente de interferencia a los que se refiere el *considerando b)*;

h) que las administraciones con asignaciones a redes del SFS OSG que se hayan puesto en servicio en bandas de frecuencias en las que se han establecido límites operacionales adicionales de dfpe necesitan medios fiables para asegurarse de que un determinado sistema del SFS no OSG con asignaciones que se hayan puesto en servicio en estas bandas cumple los límites operacionales adicionales de dfpe para una sola fuente de interferencia a los que se refiere el *considerando b)*,

reconociendo

a) que ya han entrado o entrarán en servicio asignaciones a redes del SFS OSG y/o del SRS en las bandas de frecuencias en las que se aplican los límites operacionales y/o los límites operacionales adicionales de $dfpe_{\downarrow}$, y que se han presentado a la Oficina asignaciones a sistemas del SFS no OSG sujetos a la observancia de los límites en esas mismas bandas;

b) que el UIT-R ha elaborado una Recomendación que define las especificaciones funcionales de los programas informáticos que utilizará la Oficina para verificar la observancia de los límites de validación para una sola fuente de interferencia que figuran en los Cuadros **S22-1A**, **S22-1B**, **S22-1C**, **S22-1D**, **S22-2** y **S22-3** por los sistemas del SFS no OSG propuestos;

c) que el UIT-R ha indicado que las administraciones podrán verificar la observancia de los límites operacionales para una sola fuente de interferencia por los sistemas del SFS no OSG propuestos por medio de mediciones realizadas en las estaciones terrenas OSG, y ha confirmado la viabilidad de tales mediciones;

d) que el UIT-R ha indicado que para las administraciones no es factible verificar la observancia de los límites operacionales adicionales de $dfpe_{\downarrow}$ para una sola fuente de interferencia por medio de mediciones en las estaciones terrenas OSG;

e) que, teniendo en cuenta el *reconociendo d)*, el UIT-R está revisando una Recomendación ya existente para que puedan realizarse predicciones precisas de los niveles que producen los sistemas del SFS no OSG propuestos;

f) que el UIT-R ha iniciado estudios sobre los criterios de compartición que deberán aplicarse durante la coordinación entre sistemas del SFS no OSG con el fin de promover el uso eficaz de los recursos de órbita y espectro y el acceso equitativo a dichos recursos por todos los países,

reconociendo además

que, teniendo en cuenta los números **S22.5H** y **S22.5I**, es importante desalentar la inobservancia de los límites operacionales y operacionales adicionales de $dfpe_{\downarrow}$ por parte de los sistemas del SFS no OSG, pero que si no obstante se produce una inobservancia, deberá corregirse de la forma más expedita,

resuelve invitar al UIT-R

1 a elaborar, y tratar de completar de aquí a 2003, metodologías para evaluar los niveles de interferencia (a través de mediciones en el caso de los límites operacionales o de simulación de los límites operacionales adicionales) que podrían producir los sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias especificadas en los Cuadros **S22-4A** a **S22-4C**, metodologías que podrían utilizar las administraciones para verificar la observancia por parte de los sistemas del SFS no OSG de los límites operacionales y operacionales adicionales especificados en los Cuadros **S22-4A**, **S22-4A1**, **S22-4B** y **S22-4C**;

2 a elaborar y tratar de completar, de aquí a 2003, una o más Recomendaciones apropiadas que describan formatos adecuados en los cuales las administraciones que explotan o proyectan explotar sistemas del SFS no OSG puedan proporcionar toda la información necesaria a las administraciones para verificar la observancia de los límites operacionales y/u operacionales adicionales;

3 a elaborar una metodología para la obtención de curvas continuas de $dfpe_{\downarrow}$ en función del porcentaje de tiempo para una gama de antenas de diferente diámetro de las estaciones terrenas del SFS OSG que han de ser protegidas, con el fin de que los diseñadores de redes del SFS OSG puedan determinar los límites de validación para una sola fuente de interferencia y los límites operacionales adicionales en el caso de antenas de tamaño diferente a las que figuran en los cuadros **S22-1A** a **S22-1D** y **S22-4A1**;

4 a elaborar una metodología para la obtención de valores de $dfpe_{\uparrow}$ para antenas con haces de diferente anchura de las estaciones espaciales del SFS OSG que han de protegerse, con el fin de que los diseñadores de las redes de satélites del SFS OSG puedan determinar los niveles de interferencia procedente de una sola fuente esperados en el caso de antenas con haces de anchura diferente a los especificados en el Cuadro **S22-2**;

5 a realizar, y tratar de concluir de aquí a 2003, los estudios relativos a los criterios de compartición que habrán de aplicarse durante la coordinación entre sistemas de satélites no OSG del SFS con el fin de promover el uso eficaz de los recursos de órbita y espectro y el acceso equitativo a dichos recursos por todos los países,

insta a las administraciones

a participar activamente en los estudios arriba mencionados presentando contribuciones al UIT-R.

RESOLUCIÓN 138 (CMR-2000)

Posible identificación de espectro para operaciones de tipo pasarela en sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario (Tierra-espacio)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la presente Conferencia adoptó límites de la densidad de flujo de potencia equivalente, $dfpe_{\uparrow}$, aplicables al servicio fijo por satélite (SFS) no geoestacionario (no OSG) en el sentido Tierra-espacio en partes de la banda 10,7-30 GHz, incluida la banda 17,3-17,8 GHz en las Regiones 1 y 3;

b) que la presente Conferencia decidió que no se admiten operaciones del SFS no OSG (Tierra-espacio) en la Región 2 en esta banda debido a incompatibilidades en la banda 17,3-17,8 GHz entre el SFS no OSG (Tierra-espacio) y los servicios existentes y previstos (entre ellos los servicios de radiodifusión por satélite y de radiolocalización);

c) que en la banda 10-30 GHz la porción de espectro identificada para la transmisión Tierra-espacio del SFS no OSG es limitada si se compara con la porción de espectro destinada a la transmisión espacio-Tierra;

d) que los sistemas del SFS no OSG pueden necesitar espectro adicional en el sentido Tierra-espacio para las operaciones de tipo pasarela de muy baja densidad que podrían estar limitadas por diámetros de antena mínimos,

resuelve invitar al UIT-R

a estudiar la necesidad y la idoneidad de bandas de frecuencias para las operaciones de tipo pasarela del SFS no OSG (Tierra-espacio), fuera de las bandas atribuidas al SFS no OSG y sujetas al número **S9.11A**, sobre la base de la compatibilidad entre este tipo de operación del SFS no OSG y los servicios existentes y previstos en estas bandas,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que informe a una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente acerca de los resultados de estos estudios.

RESOLUCIÓN 139 (CMR-2000)

Utilización de sistemas del servicio fijo por satélite para el suministro de radiodifusión directa de televisión al hogar

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

visto

a) que en ciertas regiones varios sistemas del servicio fijo por satélite (SFS) proporcionan radiodifusión directa de televisión al hogar (DTH);

b) que las bandas de frecuencias del SFS se utilizan para una amplia variedad de servicios y aplicaciones;

c) que, sin embargo, la adopción de los Planes revisados del servicio de radiodifusión por satelite (SRS) para las Regiones 1 y 3 que figuran en los Apéndices **S30** y **S30A** promoverán un mayor uso de las bandas SRS,

considerando

a) que en las Actas de la decimotercera Sesión Plenaria de la CMR-97, se pidió al Grupo de Representantes Interconferencias (GRI) que examine la posibilidad de combinar los servicios de transmisión DTH por satélite y los servicios de radiodifusión por satélite en las bandas planificadas y no planificadas, así como sus efectos para los correspondientes Artículos del Reglamento de Radiocomunicaciones;

b) que ciertas administraciones proponen incluir el punto precitado en el orden del día de la CMR-03;

c) que otras administraciones opinan que es necesario realizar más estudios antes de incluir dicho punto en el orden del día de una CMR,

resuelve invitar al UIT-R

a examinar sin tardanza el uso actual y previsto en el futuro de atribuciones SFS para las transmisiones de televisión DTH en las diferentes Regiones de la UIT, así como los aspectos técnicos de funcionamiento y reglamentarios de la radiodifusión de televisión DTH en las bandas SFS,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que comunique los resultados de estos estudios a la CMR-03 para que, si procede, esa Conferencia los tenga en cuenta al preparar órdenes del día de futuras conferencias.

RESOLUCIÓN 207 (Rev.CMR-2000)

Medidas para hacer frente a la utilización no autorizada de frecuencias en las bandas atribuidas al servicio móvil marítimo y al servicio móvil aeronáutico (R) y a las interferencias causadas a las mismas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que las frecuencias de ondas decamétricas actualmente utilizadas por los servicios móvil marítimo y móvil aeronáutico para comunicaciones de socorro, seguridad y de otro tipo, incluidas las frecuencias de explotación asignadas, experimentan interferencias perjudiciales y a menudo están sujetas a condiciones de propagación difíciles;

b) que la CMR-97 consideró algunos aspectos de la utilización de las bandas de ondas decamétricas para comunicaciones de socorro y seguridad en el contexto del sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM), especialmente con respecto a las medidas reglamentarias;

c) que las operaciones no autorizadas que utilizan frecuencias en las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio marítimo y al servicio aeronáutico continúan aumentando y constituyen ya un riesgo importante para las comunicaciones de socorro y seguridad y de otro tipo en las bandas de ondas decamétricas;

d) que algunas administraciones han debido recurrir, por ejemplo, a la transmisión de mensajes de advertencia en los canales operativos de ondas decamétricas como medio para disuadir a los usuarios no autorizados;

e) que las disposiciones actuales del Reglamento de Radiocomunicaciones prohíben la utilización no autorizada de ciertas frecuencias de seguridad para el tráfico que no está relacionado con la seguridad;

f) que el cumplimiento de estas medidas reglamentarias es cada vez más difícil de asegurar debido a la disponibilidad de transceptores de ondas decamétricas en banda lateral única (BLU) de bajo costo;

g) que, en la comprobación técnica de las emisiones, las observaciones sobre el uso de frecuencias en la banda 2 170-2 194 kHz y en las bandas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo entre 4 063 kHz y 27 500 kHz y al servicio móvil aeronáutico (R) entre 2 850 kHz y 22 000 kHz revelan que varias frecuencias de estas bandas siguen siendo utilizadas por estaciones de otros servicios, muchas de las cuales operan contraviniendo lo dispuesto en el número **S23.2**;

h) que las radiocomunicaciones en ondas decamétricas son el único medio de comunicación de que dispone el servicio móvil marítimo en ciertas ocasiones y que ciertas frecuencias de las bandas mencionadas en el *considerando g)* están reservadas a fines de socorro y seguridad;

i) que las radiocomunicaciones en ondas decamétricas son el único medio de comunicación de que dispone el servicio móvil aeronáutico (R) en ciertas ocasiones y que éste es un servicio de seguridad;

j) que esta Conferencia ha examinado la utilización de las bandas de ondas decamétricas por parte del servicio móvil aeronáutico (R) y del servicio móvil marítimo con el fin de proteger las comunicaciones de explotación, de socorro y de seguridad,

considerando en particular

a) que tiene una importancia capital que los canales de socorro y seguridad del servicio móvil marítimo estén exentos de interferencia perjudicial porque son fundamentales para preservar la seguridad de la vida humana y de los bienes;

b) que también tiene una importancia capital que los canales directamente utilizados para conseguir la seguridad y la regularidad de las operaciones aeronáuticas estén exentos de interferencia perjudicial porque son fundamentales para la seguridad de la vida humana y de los bienes,

resuelve invitar al UIT-R y al UIT-D, según corresponda

1 a que estudien posibles soluciones técnicas y reglamentarias para reducir las interferencias a las comunicaciones de socorro y seguridad de los servicios móvil marítimo y móvil aeronáutico (R);

2 a que den a conocer a nivel regional las prácticas adecuadas para reducir las interferencias en las bandas de ondas decamétricas, especialmente en los canales de socorro y seguridad;

3 a que informen de los resultados de los estudios mencionados supra a la próxima conferencia competente,

insta a las administraciones

1 a cerciorarse de que las estaciones de servicios distintos del servicio móvil marítimo se abstienen de utilizar frecuencias de los canales de socorro y seguridad, de sus bandas de guarda y de las bandas atribuidas exclusivamente a ese servicio, salvo en las condiciones expresamente especificadas en los números **S4.4**, **S5.128**, **S5.129**, **S5.137** y **S4.13** a **S4.15** y a cerciorarse de que las estaciones de servicios distintos del servicio móvil aeronáutico (R) se abstienen de utilizar frecuencias atribuidas a ese servicio salvo en las condiciones expresamente especificadas en los números **S4.4** y **S4.13**;

2 a desplegar toda clase de esfuerzos para identificar y localizar la fuente de cualquier emisión no autorizada que pueda poner en peligro vidas humanas o bienes y la seguridad y regularidad de las operaciones aeronáuticas, y a comunicar sus resultados a la Oficina de Radiocomunicaciones;

3 a participar en los programas de comprobación técnica de las emisiones que organice la Oficina de Radiocomunicaciones en cumplimiento de la presente Resolución;

4 a que hagan todo lo posible para impedir las transmisiones no autorizadas en las bandas atribuidas al servicio móvil marítimo y al servicio móvil aeronáutico (R);

5 a pedir a sus autoridades competentes que adopten, dentro del marco de sus jurisdicciones respectivas, las medidas legislativas o reglamentarias que consideren necesarias o apropiadas, a fin de impedir que las estaciones utilicen sin autorización los canales de socorro y seguridad o funcionen en contravención del número **S23.2**;

6 a que, en caso de contravención del número **S23.2**, tomen todas las medidas necesarias para garantizar el cese de toda transmisión no autorizada por las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones en las frecuencias o en las bandas mencionadas en la presente Resolución;

7 a que participen activamente en los estudios solicitados en la presente Resolución,

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que siga organizando programas de comprobación técnica de las emisiones a intervalos regulares en los canales de socorro y seguridad marítimos, en sus bandas de guarda y en las bandas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo entre 4 063 kHz y 27 500 kHz y al servicio móvil aeronáutico (R) entre 2 850 kHz y 22 000 kHz con objeto de garantizar la difusión a la mayor brevedad de los datos de comprobación técnica de emisiones e identificar las estaciones de otros servicios que funcionan en esos canales o en esas bandas;

2 que solicite la cooperación de las administraciones para identificar la fuente de estas emisiones por todos los medios disponibles y conseguir su silencio;

3 que, cuando se haya identificado la estación de otro servicio que transmita en una banda atribuida al servicio móvil marítimo o al servicio móvil aeronáutico (R), comunique al respecto a la administración correspondiente;

4 que incluya el problema de la interferencia a los canales de socorro y seguridad de los servicios marítimo y aeronáutico en el programa de los seminarios regionales de comunicaciones apropiados,

encarga al Secretario General

que remita la presente Resolución a la Organización Marítima Internacional y a la Organización de la Aviación Civil Internacional y que invite a las mismas a participar en estos estudios.

RESOLUCIÓN 214 (Rev.CMR-2000)

Estudios de compartición relativos a la consideración de la atribución de bandas por debajo de 1 GHz al servicio móvil por satélite no geoestacionario

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que el orden del día de la presente Conferencia incluye la consideración de atribuciones adicionales a escala mundial para el servicio móvil por satélite (SMS) no geoestacionario (no OSG) por debajo de 1 GHz;

b) que la Reunión Preparatoria de la Conferencia de 1999 indicó en su informe que, para el SMS no OSG por debajo de 1 GHz, no hay por ahora suficiente espectro atribuido para permitir el desarrollo de todos los sistemas actualmente en coordinación, y que, para satisfacer las necesidades previstas del SMS por debajo de 1 GHz, se requerirá en el futuro próximo una gama de 7 a 10 MHz adicionales aunque, asimismo, reconocía que no se podrían implementar algunos de estos sistemas por razones ajenas a la disponibilidad de espectro;

c) que hay necesidad urgente de poner a disposición espectro utilizable con carácter mundial para sistemas el SMS no OSG que funcionan por debajo de 1 GHz;

d) que algunas administraciones utilizan ya sistemas del SMS no OSG en las atribuciones actuales del SMS, y está bastante avanzado el examen de su funcionamiento en muchas otras administraciones, y que dentro del UIT-R se han efectuado estudios sobre la compartición entre los sistemas del SMS no OSG y determinados servicios terrenales, que demuestran la viabilidad de la compartición en los casos estudiados;

e) que deben estudiarse temas relativos a los medios técnicos y de explotación destinados a facilitar la compartición entre los servicios terrenales y el SMS no OSG en las bandas por debajo de 1 GHz;

f) que los requisitos para la introducción de estas nuevas tecnologías deben sopesarse con las necesidades de otros servicios con atribuciones por debajo de 1 GHz;

g) que las bandas por debajo de 1 GHz son muy utilizadas por las administraciones para muchos servicios, aunque la medida en que son utilizadas por cada administración varía en todo el mundo;

h) que las bandas 410-430 MHz y 440-470 MHz son muy utilizadas por los servicios existentes en la Región 1, en muchos países de la Región 3 y en algunos países de la Región 2, y que está previsto introducir nuevos sistemas terrenales en esas bandas;

i) que aún no se han finalizado los estudios relativos a determinadas bandas,

observando

a) que mediante estudios adicionales pueden identificarse bandas adecuadas por debajo de 1 GHz y técnicas apropiadas de compartición que se pueden considerar también para atribuciones mundiales al SMS no OSG;

b) que las limitaciones impuestas a la duración de cualquier transmisión procedente de las distintas estaciones terrenales móviles del SMS y al periodo entre transmisiones consecutivas procedentes de las diversas estaciones terrenas móviles del SMS que funcionan en la misma banda de frecuencias puede facilitar la compartición con los servicios terrenales;

c) que el SMS no OSG por debajo de 1 GHz pueden utilizar técnicas de reducción de la interferencia, tales como el sistema de asignación dinámica de la actividad de canal descrito en la Recomendación UIT-R M.1039, en sentido Tierra-espacio para llegar a una mayor compatibilidad con los sistemas terrenales cuando funcionan en la misma banda de frecuencias;

d) que las nuevas tecnologías de algunos servicios de radiocomunicaciones, especialmente los servicios de radiodifusión y móvil terrenal, que requieren espectro por debajo de 1 GHz, pueden tener influencia en las posibilidades de compartición;

e) que se han efectuado considerables progresos gracias a los estudios efectuados por el UIT-R sobre la compartición entre el SMS no OSG por debajo de 1 GHz en el sentido Tierra-espacio y servicios existentes específicos, aunque los estudios sobre algunas cuestiones importantes no han concluido todavía;

f) que la Oficina de Radiocomunicaciones ha aplicado el procedimiento de publicación anticipada al SMS no OSG que funcionan por debajo de 1 GHz y puede que las administraciones deseen implantar posteriormente estos sistemas;

g) que la utilización de algunas técnicas de compartición tales como las mencionadas en el *observando c)* hace que algunos sistemas del SMS no OSG tengan necesidades de espectro considerablemente mayores en el sentido Tierra-espacio que en el sentido espacio-Tierra,

resuelve

1 que se realicen urgentemente más estudios sobre los medios técnicos y de explotación para facilitar la compartición entre el SMS no OSG y otros servicios de radiocomunicaciones que tienen atribuciones y que funcionan por debajo de 1 GHz;

2 que se invite a la CMR-03 a que, de acuerdo con los resultados de los estudios efectuados dentro del UIT-R, así como los estudios mencionados en el *resuelve* 1 anterior, examine las atribuciones mundiales adicionales para el SMS no OSG por debajo de 1 GHz;

3 que se invite a las organizaciones y entidades pertinentes a participar en estos estudios de compartición,

invita al UIT-R

1 a que estudie y elabore Recomendaciones, con carácter urgente, sobre los requisitos de calidad de funcionamiento necesaria, los criterios de compartición y los aspectos técnicos y de explotación relacionados con la compartición entre los sistemas de servicios con atribuciones existentes y previstas, y el SMS no OSG por debajo de 1 GHz;

2 a que lleve a cabo estudios con carácter de urgencia en previsión de la CMR-03, tomando nota del *observando c)*;

3 a que lleve a cabo con carácter de urgencia y en previsión de la CMR-03 estudios sobre las técnicas de reducción de la interferencia, tales como la del sistema de asignación dinámica de la actividad de canales descrito en la Recomendación UIT-R M.1039, necesarias para permitir el desarrollo continuo de todos los servicios con atribuciones en las bandas;

4 a que comunique los resultados de estos estudios a la CMR-03 y a las reuniones preparatorias pertinentes,

insta a las administraciones

1 a que participen activamente en estos estudios con intervención de las partes interesadas en los sistemas terrenales y por satélite;

2 a que presenten informes al UIT-R sobre sus estudios técnicos y su experiencia en relación con los aspectos de explotación y de compartición de frecuencias de sistemas del SMS no OSG que funcionan por debajo de 1 GHz,

exhorta a las administraciones

a que consideren la utilización de las técnicas de asignación dinámica de canales, tales como la que se describe en la Recomendación UIT R M.1039.

RESOLUCIÓN 216 (Rev.CMR-2000)

Posible ampliación de la atribución secundaria al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) en la banda 14-14,5 GHz para cubrir las aplicaciones aeronáuticas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda 14-14,5 GHz estaba atribuida al servicio móvil terrestre por satélite (Tierra-espacio) a título secundario antes de la CMR-97;

b) que la CMR-97 sustituyó esta atribución por otra al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite, a título secundario;

c) que la banda 14-14,5 GHz también está atribuida a los servicios fijo por satélite (Tierra-espacio), de radionavegación, fijo y móvil salvo móvil aeronáutico;

d) que los servicios mencionados en el *considerando c)* deben protegerse tal como exigen las categorías de su atribución;

e) que existe una demanda de utilización a bordo de las aeronaves de capacidades del servicio móvil aeronáutico por satélite a fin de proporcionar funciones de comunicación y de transmisión de datos bidireccionales;

f) que tal demanda justifica considerar la posible ampliación de la atribución por una futura conferencia competente para incluir las aplicaciones aeronáuticas a título secundario;

g) que los estudios sobre la viabilidad de dicha ampliación deben haberse completado antes de la celebración de dicha conferencia competente, con la participación de las entidades y organizaciones interesadas;

h) que la Recomendación **34 (CMR-95)** señala que las futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones, siempre que sea posible, deben atribuir bandas de frecuencias a los servicios definidos en acepción amplia con el fin de proporcionar la mayor flexibilidad en la utilización del espectro,

resuelve

que la CMR-03 examine la posibilidad de ampliar la atribución secundaria al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite en la banda 14-14,5 GHz para incorporar el servicio móvil aeronáutico por satélite, si los estudios del UIT-R demuestran que se puede explotar ese servicio secundario sin causar interferencia a los servicios primarios,

invita al UIT-R

a que complete a tiempo para la CMR-03 los estudios técnicos y operacionales sobre la viabilidad de la compartición de la banda 14-14,5 GHz entre los servicios indicados en el *considerando c)* y el servicio móvil aeronáutico por satélite, este último a título secundario,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que invite a las entidades y organizaciones competentes a participar en estos estudios.

RESOLUCIÓN 221 (CMR-2000)

Utilización de estaciones situadas en plataformas a gran altitud que proporcionan IMT-2000 en las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en las Regiones 1 y 3, y 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que en el número **S5.388** se identifican las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz como destinadas para uso a nivel mundial por las Telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000), incluidas las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz para el componente satelital de las IMT-2000;

b) que una estación situada en una plataforma a gran altitud (HAPS) se define en el número **S1.66A** como «Estación situada sobre un objeto a una altitud de 20 a 50 km y en un punto nominal, fijo y especificado con respecto a la Tierra»;

c) que las estaciones HAPS pueden ofrecer un nuevo medio de proporcionar servicios IMT-2000 con la construcción de una red mínima puesto que son capaces de prestar servicio a una zona de haz extensa, junto con una cobertura densa;

d) que la utilización de estaciones HAPS como estaciones de base del componente terrenal de las IMT-2000 es facultativa para las administraciones, y que esa utilización no deberá tener prioridad sobre otras utilizaciones del componente terrenal de las IMT-2000 terrenales;

e) que, de conformidad con el número **S5.388** y la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**, las administraciones pueden utilizar las bandas identificadas para las IMT-2000, incluidas las bandas señaladas en la presente Resolución, para estaciones de otros servicios primarios a los cuales están atribuidas;

f) que estas bandas están atribuidas a los servicios fijo y móvil a título coprimario;

g) que el UIT-R ha estudiado la compartición y la coordinación entre las estaciones HAPS y otras estaciones en el contexto de las IMT-2000, ha examinado la compatibilidad de las estaciones HAPS en el contexto de las IMT-2000 con algunos servicios a los que se han atribuido las bandas adyacentes y ha establecido la Recomendación UIT-R M.1456;

h) que el UIT-R no se ha ocupado de la compartición y coordinación entre las estaciones HAPS y algunos sistemas existentes, tales como los sistemas de servicio de comunicaciones personales (PCS), sistema de distribución multipunto multicanal (MMDS) y los sistemas del servicio fijo, que funcionan actualmente en algunos países en las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz;

i) que de conformidad con el número **S5.388A**, las estaciones HAPS pueden utilizarse como estaciones de base del componente terrenal de las IMT-2000 en las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en las Regiones 1 y 3 y 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2 la utilización por las aplicaciones IMT-2000 que empleen estaciones HAPS como estaciones de base no impide el uso de estas bandas a ninguna estación de los servicios con atribuciones en las mismas ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones,

reconociendo

que los valores que figuran en el *resuelve* 1 pueden no ser adecuados para la protección de ciertas estaciones que funcionan en estas bandas en los servicios fijo y móvil,

resuelve

1 que:

1.1 con el fin de proteger ciertas estaciones que funcionen en el contexto de las IMT-2000 en países vecinos con relación a la interferencia cocanal, una estación HAPS que funcione como estación de base para proporcionar las IMT-2000 no excederá de un valor provisional de densidad de flujo de potencia (dfp) cocanal de –121,5 dB(W/(m^2 · MHz)) medido en la superficie terrestre y fuera de los límites de una administración, a menos que la administración del país vecino afectado acuerde otra cosa;

1.2 una estación HAPS que funcione como estación de base para proporcionar las IMT-2000, con miras a proteger las estaciones fijas contra las interferencias, no sobrepasará un valor provisional de dfp fuera de banda medido en la superficie terrestre en las bandas 2 025-2 110 MHz de:

– –165 dB(W/(m^2 · MHz)) para ángulos de incidencia (θ) menores de 5° por encima del plano horizontal;

– –165 + 1,75 (θ – 5) dB(W/(m^2 · MHz)) para ángulos de incidencia entre 5° y 25° por encima del plano horizontal; y

– –130 dB(W/(m^2 · MHz)) para ángulos de incidencia entre 25° y 90° por encima del plano horizontal,

2 que una estación HAPS de este tipo, después del final de la CMR-03, funcionará sólo con arreglo a esos límites, confirmados o, si procede, revisados por la CMR-03, con independencia de la fecha de puesta en servicio;

3 que las administraciones que deseen instalar estaciones HAPS en el componente terrenal de un sistema IMT-2000 deberán conformarse a lo siguiente:

3.1 con el fin de proteger a determinadas estaciones que funcionan en el marco de las IMT-2000 en países vecinos contra la interferencia cocanal, las administraciones que utilizan estaciones HAPS como estaciones de base de las IMT-2000 deberán utilizar antenas con el siguiente diagrama:

$G(\psi) = G_m - 3(\psi/\psi_b)^2$ dBi para $0° \le \psi \le \psi_1$

$G(\psi) = G_m + L_N$ dBi para $\psi_1 < \psi \le \psi_2$

$G(\psi) = X - 60 \log(\psi)$ dBi para $\psi_2 < \psi \le \psi_3$

$G(\psi) = L_F$ dBi para $\psi_3 < \psi \le 90°$

en el que:

$G(\psi)$: ganancia en el ángulo ψ con relación a la dirección del haz principal (dBi)

G_m: máxima ganancia en el lóbulo principal (dBi)

ψ_b: mitad de la abertura angular a 3 dB en el plano considerado (3 dB por debajo de G_m) (grados)

L_N: relación entre el nivel en el interior del lóbulo secundario más próximo al lóbulo principal y la ganancia de cresta nominal definida para el sistema, cuyo valor máximo es –25 dB

L_F: nivel de lóbulo lateral lejano, G_m – 73 dBi

$\psi_1 = \psi_b \sqrt{-L_N / 3}$ grados

$\psi_2 = 3{,}745\ \psi_b$ grados

$X = G_m + L_N + 60 \log(\psi_2)$ dBi

$\psi_3 = 10^{(X - L_F)/60}$ grados

La abertura angular a 3 dB ($2\psi_b$) se estima de nuevo por medio de:

$(\psi_b)^2 = 7\,442/(10^{0{,}1 G_m})$ grados^2

donde G_m es la ganancia de abertura de cresta (dBi);

3.2 para proteger las estaciones terrenas móviles de la componente satelital de las IMT-2000 contra la interferencia, el nivel de dfp fuera de banda procedente de una estación HAPS no sobrepasará –165 dB(W/(m^2 · 4 kHz)) en la superficie terrestre en las bandas 2 160-2 200 MHz en la Región 2 y 2 170-2 200 MHz en las Regiones 1 y 3;

4 que las administraciones que deseen instalar estaciones HAPS en el marco del componente terrenal de un sistema IMT-2000 deberán tener en cuenta, antes de su entrada en servicio, en su coordinación bilateral con las administraciones vecinas afectadas, el funcionamiento y el crecimiento de los sistemas existentes y previstos en el servicio fijo y móvil que tienen una atribución a título primario;

5 que, hasta tanto la CMR-03 examine los estudios más abajo indicados, las administraciones que deseen instalar estaciones HAPS en el marco del componente terrenal de un sistema IMT-2000, tengan debidamente en cuenta las correspondientes Recomendaciones UIT-R relativas a los valores de protección para las estaciones del servicio fijo (véase la Recomendación UIT-R F.758), con el fin de proteger las estaciones del servicio fijo que funcionan en los países vecinos contra las interferencias cocanal,

invita al UIT-R

1 a completar, con carácter urgente, los estudios reglamentarios, operacionales y técnicos adicionales sobre criterios de compartición de las estaciones HAPS con otros sistemas en las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en las Regiones 1 y 3 y 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2, y en las bandas adyacentes para permitir la revisión de los valores del *resuelve* 1;

2 a desarrollar disposiciones reglamentarias y técnicas adecuadas para permitir la coordinación mencionada en el *resuelve* 4; y

3 a presentar un informe sobre los resultados, a tiempo para su consideración por la CMR-03.

RESOLUCIÓN 222 (CMR-2000)

Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que antes de la CMR-97, las bandas 1 530-1 544 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 645,5 MHz (Tierra-espacio) estaban atribuidas al servicio móvil marítimo por satélite y que las bandas 1 545-1 555 MHz (espacio-Tierra) y 1 646,5-1 656,5 MHz (Tierra-espacio) estaban atribuidas con carácter exclusivo en la mayoría de los países al servicio móvil aeronáutico por satélite (R) (SMAS(R));

b) que la CMR-97 atribuyó las bandas 1 525-1 559 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 660,5 MHz (Tierra-espacio) al servicio móvil por satélite (SMS) para facilitar la asignación de espectro a múltiples sistemas del SMS de manera flexible y eficaz;

c) que la CMR-97 aprobó el número **S5.353A** por el que se da prioridad a atender las necesidades de espectro y de protección contra interferencias inaceptables para las comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) en las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz, así como el número **S5.357A**, por el que se da la prioridad a atender las necesidades de espectro del SMAS(R), así como a la protección de este servicio contra las interferencias, para la transmisión de mensajes de las categorías de prioridad 1 a 6 del Artículo **S44** en las bandas 1 545-1 555 MHz y 1 646,5-1 656,5 MHz,

considerando asimismo

a) que se requiere la coordinación bilateral entre redes de satélite de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones y que en las bandas 1 525-1 559 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 660,5 MHz (Tierra-espacio) esta coordinación está asistida en parte por reuniones multilaterales regionales;

b) que en las reuniones de coordinación multilaterales los operadores de sistemas por satélite geoestacionarios en estas bandas utilizan en la actualidad un método de planificación en función de la capacidad, con orientación y apoyo de sus administraciones, para coordinar periódicamente el acceso al espectro necesario para responder a sus necesidades;

c) que las necesidades del SMSSM y del SMAS(R) en materia de espectro se satisfacen actualmente a través del método de planificación en función de la capacidad y que, en las bandas a las que se aplican los números **S5.353A** o **S5.357A**, éste y otros métodos, como por ejemplo el establecimiento de prioridades dentro de los sistemas y entre los sistemas, el acceso precedente y el interfuncionamiento, pueden contribuir a responder a las crecientes necesidades de espectro del SMSSM y el SMAS(R);

d) que aún no se ha determinado la viabilidad del establecimiento de prioridades, el acceso precedente en tiempo real y el mecanismo de transferencia de espectro entre distintos sistemas móviles por satélite que pueden o no cursar tráfico del SMSSM y del SMAS(R),

reconociendo

a) que el acceso prioritario y la disponibilidad inmediata de espectro para las comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad del SMSSM y del SMAS(R) son de vital importancia para la seguridad de la vida;

b) que la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) ha elaborado normas y prácticas recomendadas en relación con las comunicaciones por satélite con aeronaves, de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional;

c) que todas las comunicaciones del tráfico aéreo definidas en el Anexo 10 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional caben dentro de las categorías 1 a 6 del Artículo **S44**;

d) que el Cuadro **S15-2** del Apéndice **S15** identifica las bandas 1 530-1 544 MHz (espacio-Tierra) y 1 626,5-1 645,5 MHz (Tierra-espacio) para las comunicaciones de socorro y seguridad del servicio móvil marítimo por satélite, así como para las comunicaciones ordinarias no vinculadas con la seguridad,

resuelve

1 que, en la coordinación de frecuencias de los SMS en las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz, las administraciones den cabida en el espectro a las necesidades de las comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad del SMSSM según se definen en los Artículos **S32** y **S33** en las bandas a las que se aplica el número **S5.353A** y de las comunicaciones del SMAS(R) con prioridad 1 a 6 del Artículo **S44**, en las bandas en las que se aplica el número **S5.357A**;

2 que las administraciones aseguren el empleo de los últimos adelantos técnicos, entre otras cosas el establecimiento de prioridades y el acceso precedente en tiempo real entre sistemas del SMS toda vez que sea necesario y viable, para alcanzar las formas más flexibles y prácticas del empleo de atribuciones genéricas;

3 que las administraciones garanticen a los operadores del SMS que cursan tráfico no relacionado con la seguridad la obtención de capacidad, cada vez que sea necesario, para satisfacer las necesidades de las comunicaciones del SMSSM definidas en los Artículos **S32** y **S33** y las comunicaciones del SMAS(R) con prioridad 1 a 6 del Artículo **S44**. Esto podría lograrse anticipadamente mediante el proceso de coordinación mencionado en el *resuelve* 1 y, toda vez que sea necesario y viable, mediante el establecimiento de prioridades y acceso precedente en tiempo real,

invita al UIT-R

a que termine los estudios para determinar la viabilidad del establecimiento de prioridades y del acceso con precedencia en tiempo real entre las diferentes redes de sistemas móviles por satélite según se menciona en el *resuelve* 2, teniendo en cuenta los últimos adelantos técnicos para aumentar al máximo la eficacia espectral,

invita

a la OACI, la Organización Marítima Internacional (OMI), la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA), así como a las administraciones y demás organizaciones pertinentes, a participar en los estudios identificados en el *invita al UIT-R*.

RESOLUCIÓN 223 (CMR-2000)

Bandas de frecuencias adicionales identificadas para las IMT-2000

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que las Telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000) constituyen la visión de la UIT sobre el acceso móvil a nivel mundial, y que su puesta en servicio está programada en torno al año 2000, sujeto a consideraciones de mercado y de otro tipo;

b) que las IMT-2000 son un concepto de aplicaciones de comunicaciones avanzadas destinadas a proporcionar servicios de telecomunicaciones a escala mundial, con independencia de la ubicación, la red o el terminal utilizados;

c) que las IMT-2000 han de facilitar acceso a una amplia gama de servicios de telecomunicaciones soportados por redes de telecomunicaciones fijas (por ejemplo, RTPC/RDSI) y a otros servicios que son específicos de los usuarios móviles;

d) que las características técnicas de las IMT-2000 están especificadas en Recomendaciones UIT-R y UIT-T, incluida la Recomendación UIT-R M.1457, que contiene las especificaciones detalladas de las interfaces radioeléctricas de las IMT-2000;

e) que el UIT-R está estudiando la evolución de las IMT-2000;

f) que el examen de las necesidades de espectro para las IMT-2000 en esta Conferencia se centró en las bandas por debajo de 3 GHz;

g) que en la CAMR-92 se identificó para las IMT-2000 una gama de espectro de 230 MHz en las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz, incluidas las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz para el componente de satelital de las IMT-2000 de conformidad con el número **S5.388** y teniendo en cuenta las disposiciones de la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**;

h) que desde la CAMR-92 ha habido un crecimiento colosal en las comunicaciones móviles, lo que incluye una demanda creciente de capacidad multimedios en banda ancha;

i) que, según los estudios del UIT-R, una porción de espectro del orden de 160 MHz, que se añade a la parte ya identificada para las IMT-2000 en el número **S5.388** y a la utilizada por los sistemas móviles de primera y segunda generación en las tres Regiones de la UIT, será necesaria para responder a las necesidades previstas de las IMT-2000 en las zonas de mayor tráfico alrededor de 2010;

j) que en el número **S5.384A** esta Conferencia ha identificado bandas de frecuencias adicionales para las IMT-2000, a fin de atender a las necesidades de espectro adicional proyectadas por el UIT-R;

k) que las bandas identificadas para las IMT-2000 son utilizadas actualmente por sistemas móviles de primera o segunda generación o por utilizaciones de otros servicios de radiocomunicaciones;

l) que la Recomendación UIT-R M.1308 aborda la evolución de los actuales sistemas de comunicaciones móviles hacia las IMT-2000;

m) que es conveniente definir bandas armonizadas a nivel mundial para las IMT-2000 a fin de lograr la itinerancia mundial y aprovechar las economías de escala;

n) que las bandas 1 710-1 885 MHz y 2 500-2 690 MHz están atribuidas a varios servicios, de conformidad con las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones;

o) que las utilizaciones actuales en las bandas identificadas para las IMT-2000 requieren espectro por debajo de 3 GHz, por motivos técnicos;

p) que el adelanto tecnológico y la demanda del mercado han de promover la innovación y acelerar la oferta de aplicaciones de comunicaciones avanzadas a los consumidores;

q) que la evolución de la tecnología puede permitir un mayor desarrollo de las aplicaciones de comunicaciones, entre ellas las IMT-2000,

haciendo hincapié

a) en que las administraciones deben tener flexibilidad:

– para determinar, en el plano nacional, cuánto espectro se debe poner a disposición de las IMT-2000 en las bandas identificadas;

– para elaborar sus propios planes de transición, si necesario, adaptados para atender al desarrollo específico de los sistemas existentes;

– para permitir que las bandas identificadas puedan ser utilizadas por todos los servicios a los que se han atribuido esas bandas;

– para determinar en qué momento las bandas identificadas se deberán poner a disposición de las IMT-2000 y podrán ser utilizadas por las mismas, a fin de atender a la demanda específica del mercado y a otras consideraciones nacionales;

b) en que han de satisfacerse las necesidades específicas de los países en desarrollo;

c) en que la Recomendación UIT-R M.819 describe los objetivos que deben cumplir las IMT-2000 para satisfacer las necesidades de los países en desarrollo,

observando

a) las Resoluciones **224 (CMR-2000)** y **225 (CMR-2000)** relativas también a las IMT-2000;

b) que se deberán seguir estudiando en el UIT-R las consecuencias de la compartición entre los servicios que comparten las bandas identificadas para las IMT-2000 en el número **S5.384A**;

c) que en muchos países se están llevando a cabo estudios relativos a la disponibilidad de las bandas 1 710-1 885 MHz y 2 500-2 690 MHz para las IMT-2000, cuyos resultados podrían tener consecuencias sobre la utilización de esas bandas en esos países;

d) que, debido a necesidades diferentes, no todas las administraciones podrían necesitar todas las bandas identificadas en esta Conferencia para las IMT-2000, o, debido a su utilización por servicios existentes, podrían no estar en condiciones de implementar las IMT-2000 en todas esas bandas;

e) que el volumen de espectro identificado en esta Conferencia para las IMT-2000 puede no satisfacer completamente las necesidades previstas de algunas administraciones;

f) que los sistemas de comunicaciones móviles de la segunda generación actualmente en funcionamiento pueden evolucionar hacia las IMT-2000 en las bandas que ocupan actualmente;

g) que algunos servicios tales como los servicios fijo, móvil (sistemas de segunda generación), operaciones espaciales, investigación espacial y servicio móvil aeronáutico funcionan o, según lo previsto, deberían funcionar en la banda 1 710-1 885 MHz, o en partes de esta banda;

h) que algunos servicios tales como el servicio de radiodifusión por satélite, el servicio de radiodifusión por satélite (sonora), el servicio móvil por satélite y fijo, incluidos los sistemas de comunicación/distribución multipunto funcionan o, según lo previsto, deberían funcionar en la banda 2 500-2 690 MHz, o en partes de esa banda;

i) que, gracias a la identificación de varias bandas para las IMT-2000, las administraciones pueden escoger la mejor banda, o partes de bandas, para sus propias circunstancias;

j) que el UIT-R ha definido tareas adicionales para abordar la evolución futura de las IMT-2000 y de las generaciones siguientes;

k) que, según lo previsto, las interfaces radioeléctricas IMT-2000, tales como están definidas en la Recomendación UIT-R M.1457 deberían seguir evolucionando en el marco del UIT-R y superar las especificadas inicialmente, a fin de proporcionar servicios mejorados o adicionales a los previstos en la aplicación inicial;

l) que la identificación de una banda para las IMT-2000 no implica prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones y no excluye el uso de la banda por ninguna otra aplicación de los servicios a las cuales está atribuida;

m) que las disposiciones de los números **S5.317A**, **S5.384A** y **S5.388**, no impiden que las administraciones opten por poner en práctica otras tecnologías en las bandas de frecuencias identificadas para las IMT-2000, sobre la base de las necesidades nacionales,

reconociendo

a) que algunas administraciones están previendo utilizar la banda 2 300-2 400 MHz para las IMT-2000;

b) que para algunas administraciones la única forma de poner en práctica las IMT-2000 sería la reconfiguración del espectro, lo que exigiría una inversión financiera significativa;

c) que las bandas del espectro identificadas para las IMT-2000 se especifican en los números **S5.317A**, **S5.384A** y **S5.388**, y que esta identificación no excluye el uso de otras bandas atribuidas al servicio móvil para las IMT-2000,

resuelve

1 solicitar a las administraciones que están implementando o tienen previsto implementar las IMT-2000, que pongan a disposición, sobre la base de la demanda del mercado y otras consideraciones nacionales, las bandas o porciones de bandas adicionales por encima de 1 GHz identificadas en el número **S5.384A** para el componente terrenal de las IMT-2000. Se deberán tener debidamente en cuenta los beneficios de una utilización armonizada del espectro para el componente terrenal de las IMT-2000, teniendo en cuenta la utilización actual y prevista de esas bandas por todos los servicios a los que están atribuidas;

2 reconocer que las diferencias entre los textos de los números **S5.384A** y **S5.388** no suponen diferencias de categoría reglamentaria,

invita al UIT-R

1 a que estudie las consecuencias de la compartición de las IMT-2000 con otras aplicaciones y servicios en las bandas 1 710-1 885 MHz y 2 500-2 690 MHz y la implementación, compartición y disposiciones de frecuencias de las IMT-2000 en las bandas 1 710-1 885 MHz y 2 500-2 690 MHz de conformidad con el Anexo 1;

2 a que elabore disposiciones de frecuencias armonizados para el funcionamiento del componente terrenal de las IMT-2000 en las bandas mencionadas en la presente Resolución, con miras a lograr la compatibilidad con las disposiciones de frecuencias existentes utilizadas por los sistemas de primera y segunda generación;

3 a que continúe sus estudios sobre mejoras futuras de las IMT-2000, incluido el suministro de aplicaciones basadas en el Protocolo Internet (IP) que puedan requerir recursos de radiocomunicaciones no equilibrados entre las estaciones móviles y de base;

4 a que dé orientaciones para garantizar que las IMT-2000 puedan atender a las necesidades de telecomunicaciones de los países en desarrollo y de las zonas rurales en el contexto de los estudios mencionados más arriba;

5 a que incluya estas disposiciones de frecuencias y los resultados de estos estudios en una o en varias Recomendaciones del UIT-R,

invita al UIT-T

1 a que complete sus estudios sobre los protocolos de señalización y comunicación para las IMT-2000;

2 a que elabore un plan de numeración mundial común entre sistemas y las capacidades de red asociadas que faciliten la itinerancia mundial,

invita además al UIT-R y al UIT-T

a que comiencen estos estudios inmediatamente,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que facilite en la mayor medida posible la finalización de estos estudios y presente un informe sobre los resultados de estos estudios antes de la próxima conferencia competente o en el plazo de tres años, tomándose, entre ambos, el plazo más corto,

insta a las administraciones y Miembros del Sector

a que presenten las contribuciones necesarias y participen activamente en los estudios del UIT-R.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 223 (CMR-2000)

Solicitud de estudios al UIT-R

En respuesta a la Resolución **223 (CMR-2000)**, se deberían llevar a cabo estudios que aborden los siguientes aspectos:

1 consecuencias de la compartición y posibilidades para todos los servicios a los que se han atribuido las bandas de frecuencias identificadas;

2 disposiciones de frecuencias armonizadas para la aplicación de las IMT-2000 en las bandas mencionadas en esta Resolución teniendo en cuenta los servicios que utilizan actualmente las bandas o prevén utilizarlas y las disposiciones de frecuencias compatibles necesarias de los sistemas de segunda generación que utilizan estas bandas, sin perder de vista la necesidad de facilitar la evolución de los sistemas móviles actuales hacia las IMT-2000;

3 medios para facilitar la itinerancia mundial, teniendo en cuenta las diferentes utilizaciones regionales de las frecuencias en las bandas identificadas para las IMT-2000;

4 previsiones de la demanda de espectro en relación con la densidad de tráfico y el calendario asociado;

5 instrumentos de planificación para la adaptación de las tecnologías de radiocomunicaciones móviles, entre ellas las IMT-2000, a las necesidades de los países en desarrollo;

6 mantenimiento de una base de datos relativa a los estudios y decisiones nacionales sobre la selección de espectro para las IMT-2000;

7 definición de una interfaz de acceso fijo inalámbrico con tecnología IMT-2000.

RESOLUCIÓN 224 (CMR-2000)

Bandas de frecuencias para el componente terrenal de las IMT-2000 por debajo de 1 GHz

La Conferencia de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que algunas partes de la banda 806-960 MHz son muy utilizadas en las tres Regiones por sistemas móviles de primera y segunda generación;

b) que algunas administraciones tienen previsto utilizar una parte de la banda 698-806 MHz para las Telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000);

c) que en algunos países la banda 698-806 MHz está atribuida a los servicios móviles a título primario;

d) que los sistemas móviles de primera y segunda generación en las tres Regiones funcionan utilizando diversas disposiciones de frecuencias;

e) que allá donde, por consideraciones de tipo económico, convenga instalar un número limitado de estaciones base, por ejemplo en zonas poco pobladas, las bandas por debajo de 1 GHz son por lo general las adecuadas para implementar sistemas móviles, incluidas las IMT-2000;

f) la Recomendación UIT-R M.819, en la que se especifican los objetivos que han de alcanzarse para que las IMT-2000 satisfagan las necesidades de los países en desarrollo,

reconociendo

que la evolución de los sistemas móviles celulares de primera y segunda generación hacia las IMT-2000 puede verse facilitada si se permite que utilicen sus bandas de frecuencias actuales,

haciendo hincapié

a) en que las administraciones deben tener flexibilidad:

– para determinar, en el plano nacional, cuánto espectro se debe poner a disposición de las IMT-2000 en las bandas identificadas;

– para elaborar sus propios planes de transición, si es necesario, adaptados para atender al desarrollo específico de los sistemas existentes;

– para permitir que las bandas identificadas puedan ser utilizadas por todos los servicios a los que se han atribuido esas bandas;

– para determinar en qué momento las bandas identificadas se deberán poner a disposición de las IMT-2000 y podrán ser utilizadas por las mismas, a fin de atender la demanda específica del mercado y otras consideraciones de carácter nacional;

b) en que han de satisfacerse las necesidades específicas de los países en desarrollo,

resuelve

invitar a las administraciones que están implementando las IMT-2000, o tienen previsto hacerlo, a que consideren la utilización de bandas por debajo de 1 GHz y la posibilidad de la evolución de los sistemas móviles de primera y segunda generación hacia las IMT-2000, en la banda de frecuencias identificada en el número **S5.317A**, en base a las demandas del mercado y a otras consideraciones de carácter nacional,

invita al UIT-R

a que estudie la compatibilidad entre sistemas móviles con características técnicas diferentes y dé orientaciones respecto a las posibles repercusiones en las configuraciones del espectro.

RESOLUCIÓN 225 (CMR-2000)

Utilización de bandas de frecuencia adicionales para el componente satelital de las IMT-2000

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que se han identificado las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz para su utilización por el componente satelital de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000 (IMT-2000) en el número **S5.388** y la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**;

b) las Resoluciones **212 (Rev.CMR-97)**, **223 (CMR-2000)** y **224 (CMR-2000)** sobre la implementación de los componentes terrenal y satelital de las IMT-2000;

c) que las bandas 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 610-1 626,5 MHz, 1 626,5-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 660,5 MHz, 2 483,5-2 500 MHz, 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz están atribuidas a título coprimario al servicio móvil por satélite y a otros servicios de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones;

d) que las comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos y del servicio móvil aeronáutico (R) tienen prioridad sobre todas las demás comunicaciones del servicio móvil por satélite con arreglo a los números **S5.353A** y **S5.357A**,

reconociendo

a) que algunos servicios como el servicio de radiodifusión por satélite, de radiodifusión por satélite (sonora), móvil por satélite, fijo (incluidos los sistemas de distribución/comunicación punto a multipunto) y móvil funcionan o, según lo previsto, deberán funcionar en la banda 2 500-2 690 MHz, o en partes de esa banda;

b) que otros servicios como los servicios móviles y el servicio de radiodeterminación por satélite están en funcionamiento o previstos de conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias en las bandas 1 525-1 559/1 626,5-1 660,5 MHz y 1 610-1 626,5/ 2 483,5-2 500 MHz, o en partes de estas bandas, y que estas bandas o partes de bandas son muy utilizadas en algunos países por aplicaciones distintas al componente satelital de las IMT-2000 y que no se han finalizado los estudios de compartición en el UIT-R;

c) que aún no se han finalizado los estudios sobre la posible compartición y coordinación entre el componente satelital de las IMT-2000 y el componente terrenal de las IMT-2000, los servicios móviles por satélite y otras aplicaciones de alta densidad tales como los sistemas de comunicación/distribución punto a multipunto en las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz;

d) que las bandas 2 520-2 535 MHz y 2 655-2 670 MHz están atribuidas al servicio móvil por satélite, con excepción del servicio móvil aeronáutico por satélite para un funcionamiento limitado al interior de las fronteras nacionales, según se desprende de los números **S5.403** y **S5.420**;

e) la Resolución UIT-R 47 relativa a los estudios en curso sobre tecnologías de transmisión de radiocomunicaciones por satélite para las IMT-2000,

resuelve

1 que, además de las bandas de frecuencias indicadas en *considerando a)* y en el *resuelve* 2, las bandas de frecuencias 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 610-1 626,5 MHz, 1 626,5-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 660,5 MHz y 2 483,5-2 500 MHz pueden ser utilizadas por las administraciones que deseen implementar el componente satelital de las IMT-2000, a reserva de las disposiciones relativas al servicio móvil por satélite en esas bandas de frecuencias;

2 que las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz, identificadas en el número **S5.384A** para las IMT-2000 y atribuidas al servicio móvil por satélite, pueden ser utilizadas por las administraciones que deseen implementar la componente satelital de las IMT-2000; no obstante lo cual, dependiendo de la evolución del mercado, es posible que a largo plazo dichas bandas sean utilizadas por el componente terrenal de las IMT-2000;

3 que la identificación de bandas de frecuencias para la componente satelital de las IMT-2000 no excluye la utilización de esas bandas para cualquier aplicación de los servicios a los cuales están atribuidas y no introduce un orden de prioridad en el Reglamento de Radiocomunicaciones,

invita al UIT-R

1 a que estudie las cuestiones de compartición y coordinación en las bandas mencionadas con miras a la utilización de las atribuciones al servicio móvil por satélite para el componente satelital de las IMT-2000 y la utilización de esas bandas por los otros servicios a los que están atribuidas, incluido el servicio de radiodeterminación por satélite;

2 a que presente un informe con los resultados de estos estudios a una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que facilite en la mayor medida posible la cabal realización de dichos estudios.

RESOLUCIÓN 226 (CMR-2000)

Estudios de compartición para el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) en la gama 1-3 GHz, incluida la consideración de la banda 1 518-1 525 MHz, y posibles atribuciones adicionales al mismo

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la presente Conferencia examinó una serie de propuestas relativas a una atribución al servicio móvil por satélite (SMS) (espacio-Tierra) en las Regiones 1 y 3 en la banda de frecuencias 1 518-1 525 MHz;

b) que el UIT-R ha determinado que para atender a las necesidades previstas del SMS en la gama de frecuencias 1-3 GHz se requerirá un espectro del orden de 2 × 123 MHz en 2005 y 2 × 145 MHz en 2010;

c) que la banda de frecuencias 1 492-1 525 MHz está atribuida al SMS (espacio-Tierra) en la Región 2 a título primario, salvo en Estados Unidos de América;

d) que la banda de frecuencias 1 518-1 525 MHz está atribuida al servicio fijo a título primario en las tres Regiones, al servicio móvil a título primario en las Regiones 2 y 3 y al servicio móvil, excepto el servicio móvil aeronáutico, a título primario en la Región 1;

e) que, en algunos países, que figuran en el número **S5.342**, la banda 1 429-1 535 MHz está atribuida al servicio móvil aeronáutico a título primario exclusivamente a efectos de telemedida aeronáutica en el territorio nacional, con arreglo a lo dispuesto en el número **S5.342**;

f) que en la Región 2 la utilización de la banda 1 435-1 535 MHz por el servicio móvil aeronáutico para la telemedida tiene prioridad en relación con otros usos por el servicio móvil en virtud de lo dispuesto en el número **S5.343**;

g) que, como atribución sustitutiva en Estados Unidos de América, la banda 1 452-1 525 MHz está atribuida a los servicios fijo y móvil a título primario (véase el número **S5.343**) de conformidad con lo dispuesto en el número **S5.344**;

h) que se ha intensificado el desarrollo de los sistemas punto a multipunto en el servicio fijo desde la fecha de los estudios del UIT-R, en base a los cuales se determinaron los valores de la densidad de flujo de potencia (dfp) para su utilización como umbrales de coordinación a fin de proteger los sistemas del servicio fijo en la banda 1 492-1 525 MHz (véase el Apéndice **S5**);

i) que es necesario examinar los valores de la dfp del Apéndice **S5** con objeto de asegurar que sean idóneos para proteger estos nuevos sistemas punto a multipunto que funcionan en el servicio fijo;

j) que la atribución propuesta al SMS (espacio-Tierra) está destinada al funcionamiento de los enlaces descendentes a partir de satélites geoestacionarios o no geoestacionarios que, para asegurar una amplia cobertura en la superficie de la Tierra, podrían afectar al servicio móvil terrenal, incluido el servicio móvil aeronáutico y los sistemas de telemedida en las tres Regiones;

k) que los estudios del UIT-R en respuesta a la Resolución **220 (CMR-97)** concluyeron que la compartición entre el SMS y el servicio de radionavegación por satélite no es viable en la banda 1 559-1 610 MHz,

reconociendo

a) que sigue necesitándose espectro adicional para los enlaces descendentes del SMS con carácter mundial, de preferencia cerca de las atribuciones existentes en 1,5 GHz;

b) que en la Recomendación UIT-R F.1338 se prevé, para una banda de frecuencias adyacente, tener en cuenta valores de la dfp distintos de los especificados en la misma para su utilización como umbrales de coordinación para el servicio fijo;

c) que en la Recomendación UIT-R M.1459 figuran criterios de protección de los sistemas de telemedida del servicio móvil aeronáutico con respecto a los satélites geoestacionarios del SMS;

d) que contar con más información sobre las características de sistemas del SMS y los sistemas de telemedida del servicio móvil aeronáutico facilitaría la realización de estudios sobre compartición entre ambos servicios,

observando

que la Resolución **227 (CMR-2000)** aborda los estudios de compartición para posibles atribuciones adicionales al SMS (Tierra-espacio) en la gama 1-3 GHz, incluida la consideración de la banda 1 683-1 690 MHz,

resuelve invitar al UIT-R

1 a que estudie sin tardanza la compartición entre el SMS y los sistemas de telemedida del servicio móvil aeronáutico en todas las Regiones en la banda 1 518-1 525 MHz, teniendo en cuenta, entre otras, la Recomendación UIT-R M.1459;

2 a que examine lo antes posible los niveles de la dfp utilizados como umbrales de coordinación para el SMS (espacio-Tierra) con respecto a la protección de los sistemas del servicio fijo punto a multipunto en la banda 1 518-1 525 MHz en las Regiones 1 y 3, habida cuenta del trabajo ya realizado en las Recomendaciones UIT-R M.1141 y UIT-R M.1142, las características de los sistemas del servicio fijo consignadas en las Recomendaciones UIT-R F.755-2 y UIT-R F.758-1 y las metodologías de compartición recogidas en las Recomendaciones UIT-R F.758-1, UIT-R F.1107 y UIT-R F.1108;

3 en el caso de que la conclusión de estos estudios sobre bandas de frecuencias específicas mencionadas en esta Resolución sea insatisfactoria, a que el UIT-R realice estudios de compartición a fin de recomendar bandas de frecuencias alternativas para el SMS (espacio-Tierra) en la gama 1-3 GHz, excluyendo la banda 1 559-1 610 MHz, con objeto de que las considere la CMR-03;

4 a que señale los resultados de estos estudios a la atención de la CMR-03,

resuelve además

recomendar a la CMR-03 que considere la posibilidad de efectuar nuevas atribuciones al SMS (espacio-Tierra) a título mundial, de preferencia cerca de las atribuciones existentes alrededor de 1,5 GHz,

insta a las administraciones

a participar activamente en estos estudios junto con otros organismos interesados en las comunicaciones terrenales y por satélite.

RESOLUCIÓN 227 (CMR-2000)

Estudios de compartición para el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) en la gama 1-3 GHz, incluida la consideración de la banda 1 683-1 690 MHz, y posibles atribuciones adicionales al mismo

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que el UIT-R ha determinado que para atender a las necesidades previstas del servicio móvil por satélite (SMS) en la gama de frecuencias de 1 a 3 GHz se requerirá un espectro del orden de 2 × 123 MHz en 2005 y 2 × 145 MHz en 2010;

b) que en esta Conferencia se presentaron propuestas para una atribución a escala mundial de la banda 1 683-1 690 MHz al SMS (Tierra-espacio);

c) que la banda de frecuencias 1 675-1 710 MHz está atribuida al SMS (Tierra-espacio) en la Región 2 a título igualmente primario;

d) que la banda 1 683-1 690 MHz es utilizada principalmente por el servicio de meteorología por satélite (MetSat) y el servicio de ayudas a la meteorología (MetAids);

e) que hay sólo un número limitado de estaciones importantes del MetSat que funcionan en esta banda en las tres Regiones, pero que hay un gran número de estaciones terrenas del Metsat que funcionan en las Regiones 2 y 3 y se desconoce el emplazamiento de muchas de esas estaciones;

f) que los gobiernos y los usuarios comerciales y privados utilizan cada vez más estas estaciones en las Regiones 2 y 3 para fines de seguridad pública y mejora de la economía nacional;

g) que la compartición entre el servicio MetSat y el SMS de la banda 1 675-1 690 MHz es viable si se mantienen las distancias de separación adecuadas en el marco de la coordinación prevista en el número **S9.11A**;

h) que la compartición entre el servicio MetSat y el SMS puede no ser viable en los países donde se haya instalado un gran número de estaciones MetSat;

i) que la Recomendación UIT-R SA.1158-2 indica que se requieren estudios adicionales a fin de determinar los criterios de coordinación entre el SMS y el servicio MetSat para las estaciones GVAR/S-VISSR (*geostationary operational environment/stretched visual and infrared spin scan radiometer*) que funcionan en la banda 1 683-1 690 MHz en las Regiones 2 y 3;

j) que la compartición de la banda entre el SMS y el servicio MetSat no es viable en 1 690-1 710 MHz;

k) que la compartición cocanal entre el SMS y el servicio de MetAids no es viable;

l) que la compartición cofrecuencia entre los servicios MetAids y MetSat no es viable;

m) que la Organización Meteorológica Mundial (OMM) determinó que las necesidades futuras para las actividades del MetAids eran 1 675-1 683 MHz en la banda 1 675-1 700 MHz, pero que algunas administraciones continuarán necesitando espectro en la gama 1 683-1 690 MHz para el funcionamiento del MetAids;

n) que el funcionamiento del SMS no debería obstaculizar el desarrollo actual y futuro servicio MetSat, como se prevé en el número **S5.377**;

o) que la presente Conferencia adoptó nuevos parámetros de coordinación para las estaciones terrenas del MetSat que exigirán revisar las hipótesis realizadas anteriormente en los estudios del UIT-R,

reconociendo

que siguen existiendo necesidades no satisfechas de espectro adicional para los enlaces ascendentes del SMS a escala mundial, preferentemente en las proximidades de las actuales atribuciones en 1,6 GHz,

observando

a) que no se necesitan nuevos estudios sobre la compartición entre los servicios mencionados en los *considerando* y el SMS en las bandas 1 675-1 683 MHz y 1 690-1 710 MHz;

b) que la Resolución **226 (CMR-2000)** aborda los estudios de compartición para posibles atribuciones adicionales al SMS (espacio-Tierra) en la gama 1-3 GHz, incluida la consideración de la banda 1 518-1 525 MHz,

resuelve invitar al UIT-R

1 a que, con carácter de urgencia y a tiempo para la CMR-03, termine los estudios técnicos y de explotación sobre la viabilidad de la compartición entre el SMS y el servicio MetSat determinando la distancia de separación adecuada entre las estaciones terrenas móviles y las estaciones MetSat, incluidas las estaciones GVAR/S-VISSR, en la banda 1 683-1 690 MHz, como indica la Recomendación UIT-R SA.1158-2;

2 a que evalúe, con la colaboración de la OMM, las necesidades de espectro actuales y futuras del servicio MetAids teniendo en cuenta las características mejoradas, y del servicio MetSat en la banda 1 683-1 690 MHz teniendo en cuenta la evolución futura;

3 en caso de que la conclusión de estos estudios sobre bandas de frecuencias específicas mencionadas en esta Resolución sea insatisfactoria, a que el UIT-R realice estudios de compartición a fin de recomendar bandas de frecuencias alternativas para el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) en la gama 1-3 GHz, excluyendo la banda 1 559-1 610 MHz con objeto de que las considere la CMR-03;

4 a que presente los resultados de estos estudios a la atención de la CMR-03,

resuelve además

invitar a la CMR-03 a que considere realizar nuevas atribuciones al SMS (Tierra-espacio), a escala mundial, preferentemente en las proximidades de las atribuciones existentes en torno a 1,6 GHz,

insta

a las administraciones y a las partes interesadas (por ejemplo, la OMM) a que participen activamente en tales estudios presentando las contribuciones pertinentes,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de la OMM.

RESOLUCIÓN 228 (CMR-2000)

Estudio de los requisitos para el futuro desarrollo de las IMT-2000 y de los sistemas posteriores a las IMT-2000 definidos por el UIT-R

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que las Telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000) tienen previsto el inicio del servicio alrededor del año 2000, a reserva de consideraciones del mercado y de otra índole;

b) que la Cuestión UIT-R 229/8 trata sobre el futuro desarrollo de las IMT-2000 y los sistemas posteriores a las IMT-2000;

c) que las características técnicas de las IMT-2000 se especifican en Recomendaciones UIT-R y UIT-T, incluida la Recomendación UIT-R M.1457, que contiene las especificaciones detalladas de las interfaces radioeléctricas de las IMT-2000;

d) que las tecnologías de las telecomunicaciones evolucionan rápidamente;

e) que la disponibilidad de espectro adecuado es un requisito previo para el éxito tecnológico y económico de los futuros sistemas de comunicaciones móviles de las IMT-2000 y de los sistemas posteriores a las IMT-2000;

f) que seguirá aumentando la demanda de aplicaciones multimedios, como la transmisión de datos a alta velocidad o paquetes IP y vídeo por los sistemas de comunicaciones móviles;

g) que se prevé que el futuro desarrollo de las IMT-2000 y de los sistemas posteriores a las IMT-2000 necesiten velocidades de datos superiores a las actualmente previstas para las IMT-2000;

h) que para el funcionamiento mundial y para las economías de escala, conviene llegar a un acuerdo común respecto a los parámetros técnicos y de explotación de sistema, así como los relativos al espectro;

i) que, por tanto, es oportuno estudiar los aspectos técnicos, de espectro y reglamentarios pertinentes para el futuro desarrollo de las IMT-2000 y de los sistemas posteriores a las IMT-2000,

reconociendo

a) los plazos de tiempo necesarios para desarrollar y aprobar los asuntos de tipo técnico, de explotación y reglamentarios y los relacionados con el espectro, asociados con la continua mejora de los servicios móviles;

b) que las funcionalidades de servicio en las redes fijas y móviles convergen de manera creciente;

c) que los futuros sistemas móviles requerirán la adopción de técnicas de utilización del espectro más eficaces;

d) las necesidades de los países en desarrollo de introducir tecnologías de comunicaciones móviles avanzadas,

resuelve

1 invitar al UIT-R a que prosiga el estudio de los objetivos generales así como de las aplicaciones y las características técnicas y de explotación que se requieran para el futuro desarrollo de las IMT-2000 y de los sistemas posteriores a las IMT-2000;

2 invitar al UIT-R a que estudie las necesidades de espectro y las posibles gamas de frecuencias adecuadas para el futuro desarrollo de las IMT-2000 y de los sistemas posteriores a las IMT-2000, así como el plazo de tiempo en que se necesitaría ese espectro;

3 que la CMR-05/06 examine las necesidades del desarrollo futuro de las IMT-2000 y de los sistemas posteriores a las IMT-2000, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R presentados a la CMR-03,

insta a las administraciones

a que participen activamente en los estudios y presenten contribuciones al UIT-R.

RESOLUCIÓN 300 (Rev.CMR-2000)

Utilización y notificación de frecuencias asociadas por pares reservadas para los sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha y de transmisión de datos en las bandas de ondas decamétricas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo

(Véase el Apéndice **S17** (Parte B, Sección II))

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que determinadas partes de las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil marítimo se han reservado para sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha y de transmisión de datos a condición de que las frecuencias se utilicen exclusivamente asociadas por pares;

b) que el Apéndice **S17** (Parte B, Sección II) contiene una disposición de canales en las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil marítimo para sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha y de transmisión de datos (frecuencias asociadas por pares);

c) que la CAMRM-74 y la CAMR Mob-87 establecieron un procedimiento provisional para la utilización y notificación de frecuencias asociadas por pares para telegrafía de impresión directa de banda estrecha, y que la aplicación de este procedimiento por las administraciones y por la Oficina de Radiocomunicaciones resultó satisfactoria;

d) que la CMR-95 y la CMR-97 han modificado los procedimientos pertinentes de examen de las asignaciones de frecuencias en las bandas no planificadas,

resuelve

que las frecuencias asociadas por pares en las bandas de ondas decamétricas, reservadas para los sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha entre estaciones costeras y estaciones de barco se utilicen por dichas estaciones, se notifiquen a la Oficina y se inscriban en el Registro de conformidad con los procedimientos normalizados del Artículo **S11** a partir del 3 de junio de 2000,

encarga a la Oficina

que revise las asignaciones de frecuencias a las que se refiere la presente Resolución, que están actualmente inscritas en el Registro, y que modifique las conclusiones correspondientes a fin de reflejar los procedimientos normalizados de examen e inscripción estipulados en el Artículo **S11**.

RESOLUCIÓN 342 (Rev.CMR-2000)

Nuevas tecnologías para mejorar la eficacia de utilización de la banda 156-174 MHz por las estaciones del servicio móvil marítimo

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que el orden del día de esta Conferencia incluye la consideración del uso de la nueva tecnología digital para el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz y la consecuente revisión del Apéndice **S18**;

b) la Recomendación **318 (Mob-87)** en particular los *advirtiendo b)* y *c)*;

c) que el Apéndice **S18** identifica las frecuencias que deben utilizarse para las comunicaciones de socorro y seguridad de carácter internacional;

d) que la introducción de una nueva tecnología digital en el servicio móvil marítimo no debe perturbar las comunicaciones de socorro y seguridad en la banda de ondas métricas, incluidas las que establece el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), 1974, modificado;

e) que la fecha para la plena implementación del sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM) era el 1 de febrero de 1999;

f) que el UIT-R está realizando estudios para mejorar la eficacia en la utilización de esta banda y que estos estudios aún no han finalizado;

g) que las modificaciones que se introduzcan en dicho Apéndice **S18** no deben ir en detrimento de la futura utilización de estas frecuencias o las capacidades de los sistemas o nuevas aplicaciones necesarias para su utilización por el servicio móvil marítimo;

h) que la congestión en las frecuencias del Apéndice **S18** exige la aplicación de nuevas tecnologías eficaces;

i) que el empleo de nuevas tecnologías digitales en las comunicaciones marítimas mediante frecuencias de las bandas de ondas métricas facilitará la satisfacción de las incipientes necesidades de nuevos servicios;

j) que el UIT-R aprobó la Recomendación UIT-R M.1312 relativa a una solución a largo plazo para mejorar la eficacia de la utilización de la banda 156-174 MHz por las estaciones del servicio móvil marítimo;

k) que el UIT-R aprobó la Recomendación UIT-R M.1371 relativa a las características técnicas de un sistema universal de identificación automática a bordo de barco en el que se utiliza el acceso múltiple por división en el tiempo en la banda de ondas métricas del servicio móvil marítimo;

l) que es necesario mantener algunos canales dúplex para aplicaciones específicas,

observando

a) que posiblemente el mercado marítimo mundial no tenga un tamaño suficiente como para garantizar el desarrollo de un nuevo sistema destinado únicamente al servicio marítimo;

b) que los sistemas digitales han sido implementados con éxito en el servicio móvil terrestre,

observando además

que esta Conferencia ha modificado el Apéndice **S18** con la adición de la nota *o)* para hacer posible la utilización voluntaria de diversos canales o bandas creados por la conversión de algunos canales dúplex en canales símplex, para efectuar las pruebas iniciales y para la posible introducción futura de las nuevas tecnologías,

resuelve

1 que para hacer posible el pleno interfuncionamiento a escala mundial de los equipos a bordo de barcos, el Apéndice **S18** deberá referirse a una o más tecnologías que permitan el interfuncionamiento a escala mundial;

2 que tan pronto como se completen los estudios del UIT-R, una futura conferencia competente en el tema debería considerar cualesquiera otros cambios necesarios en el Apéndice **S18** para que el servicio móvil marítimo pueda hacer uso de las nuevas tecnologías,

invita al UIT-R

a que finalice los estudios necesarios para:

a) identificar las futuras necesidades del servicio móvil marítimo;

b) identificar las características técnicas pertinentes del sistema o los sistemas interfuncionantes que han de sustituir a la tecnología actual;

c) identificar las modificaciones que es necesario introducir en el cuadro de frecuencias contenido en el Apéndice **S18**;

d) recomendar un plan de transición para la introducción de las nuevas tecnologías;

e) recomendar medios para la introducción de nuevas tecnologías asegurando al mismo tiempo el cumplimiento de los requisitos de socorro y seguridad,

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a la Organización Marítima Internacional y a la Asociación Internacional de Señalización Marítima.

RESOLUCIÓN 350 (CMR-2000)

Estudio de la interferencia causada a las frecuencias de socorro y seguridad 12 290 kHz y 16 420 kHz por llamadas de rutina

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que las frecuencias de socorro y seguridad 12 290 kHz y 16 420 kHz son las frecuencias de transmisión de las estaciones de barco de los canales de radiotelefonía marítima 1221 y 1621;

b) que en la fecha de esta Conferencia algunas estaciones costeras continúan utilizando los canales 1221 y 1621 para fines de llamada y han indicado su deseo de continuar llamando por estos canales en el futuro;

c) que esta Conferencia decidió el cese de las llamadas por los canales 1221 y 1621 el 31 de diciembre de 2003 a más tardar;

d) que puede ser necesario que existan canales de sustitución disponibles para las estaciones costeras mencionadas en el *considerando b)*;

e) que existen opiniones diferentes en cuanto a si la llamada por los canales 1221 y 1621 causa interferencias significativas a las comunicaciones de socorro y seguridad;

f) que este asunto puede resolverse analizando los resultados de un estudio del UIT-R;

g) que esta Conferencia ha adoptado medidas adicionales que pueden reducir significativamente estas interferencias;

h) que la Organización Marítima Internacional (OMI) y varios Estados Miembros han pedido que las frecuencias de socorro y seguridad 12 290 kHz y 16 420 kHz se reserven únicamente para las comunicaciones de socorro y seguridad;

i) que el cese definitivo de las llamadas el 31 de diciembre de 2003 en las frecuencias de socorro y seguridad 12 290 kHz y 16 420 kHz permitirá que este asunto sea reconsiderado por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones siguiente,

resuelve

1 invitar al UIT-R a que estudie la interferencia a las frecuencias de socorro y seguridad 12 290 kHz y 16 420 kHz causada por llamadas de rutina por los canales 1221 y 1621;

2 invitar a la Oficina de Radiocomunicaciones, en consulta con las administraciones, a organizar programas de comprobación técnica de las emisiones destinados a apoyar estos estudios;

3 instar a las administraciones a participar activamente en estos estudios;

4 invitar al UIT-R a que complete estos estudios a tiempo para su consideración por la CMR-03;

5 invitar a la CMR-03 a que examine este asunto,

encarga al Secretario General

que comunique esta Resolución a la OMI.

RESOLUCIÓN 533 (Rev.CMR-2000)

Aplicación de las decisiones de la CMR-2000 relativas al tratamiento de los proyectos de redes presentados con arreglo a los Artículos 4, 6 y 7 de los Apéndices S30 y S30A al Reglamento de Radiocomunicaciones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la presente Conferencia revisó el Plan para las Regiones 1 y 3 del Apéndice **S30**, el cual, por decisión de dicha Conferencia, se ha estructurado en un Plan y en una Lista para las Regiones 1 y 3;[1]

b) que revisó de igual forma los Planes para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 del Apéndice **S30A** en las bandas de 14,5-14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz y los reestructuraron en Planes para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 y en Listas para los enlaces de conexiones;[1]

c) que se analizaron el Plan de enlaces descendentes R1/R3 y la Lista inicial de enlaces descendentes R1/R3 (así como Planes de enlaces de conexión R1/R3 asociados y las Listas iniciales de enlaces de conexión R1/R3) y se confirmó que eran compatibles entre sí;

d) que debe garantizarse la compatibilidad del Plan de enlaces descendentes R1/R3 (y de los Planes de enlaces de conexión R1/R3 asociados) con:

– los otros servicios de las tres Regiones que tienen atribuciones a título primario en las bandas utilizadas por los Planes de enlaces descendentes y de enlaces de conexión R1/R3; y

– el Plan de la Región 2;

e) que la presente Conferencia adoptó nuevos criterios de compartición con métodos de cálculo asociados, los cuales se describen o se mencionan en los Anexos a los Apéndices **S30** y **S30A**;

---

[1] En el resto de la presente Resolución, se hace referencia al Plan para las Regiones 1 y 3 del Apéndice **S30** como «Plan de enlaces descendentes R1/R3», y la Lista para las Regiones 1 y 3 del Apéndice **S30** figura como «Lista de enlaces descendentes R1/R3». De la misma manera, se hace referencia a los Planes para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 del Apéndice **S30A** como «Planes de enlaces de conexión R1/R3» y se hace referencia a las Listas para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 del Apéndice **S30A** como «Listas de enlaces de conexión R1/R3»

f) que ya se ha determinado que los sistemas «existentes»[2] y los sistemas de la «Parte B»[3] incluidos en los Planes y Listas de enlaces descendentes y de enlaces de conexión R1/R3 establecidos por la CMR-2000 son compatibles con los otros servicios de las tres Regiones que tienen atribuciones a título primario en las bandas utilizadas por los Planes de enlaces descendentes y de enlaces de conexión R1/R3 y con el Plan de la Región 2;

g) que durante la CMR-2000 no se analizó el Plan de enlaces descendentes R1/R3 (ni los Planes de enlaces de conexión R1/R3 asociados) para identificar cualquier incompatibilidad con los otros servicios de las tres Regiones que tienen atribuciones a título primario en las bandas utilizadas por los Planes de enlaces descendentes y de enlaces de conexión R1/R3 y con el Plan de la Región 2;

h) que, dado que se ha completado la coordinación de las asignaciones de la Lista inicial de enlaces descendentes R1/R3 (y de las Listas inicial de enlaces de conexión R1/R3 asociadas) con los otros servicios de las tres Regiones que tienen atribuciones a título primario en las bandas utilizadas por los Planes de enlaces descendentes y de enlaces de conexión R1/R3 y con el Plan de la Región 2, utilizando los criterios de compatibilidad en vigor en el momento de la CMR-2000, no habrá ningún requisito más de compatibilidad para su inclusión en la Lista inicial de enlaces descendentes R1/R3 o en las Listas de enlaces de conexión R1/R3;

i) que las asignaciones adicionales propuestas sólo se incluirán en la Lista abierta de enlaces descendentes R1/R3 una vez que hayan satisfecho todos los requisitos de compatibilidad con el Plan de enlaces descendentes R1/R3, con la Lista actual de enlaces descendentes R1/R3, con las otras solicitudes presentadas en virtud del Artículo 4 del Apéndice **S30** con fechas de recepción anteriores y con los otros servicios de las tres Regiones que tengan atribuciones a título primario en las bandas utilizadas por los Planes de enlaces descendentes y de enlaces de conexión R1/R3 y con el Plan de la Región 2;

j) que las asignaciones adicionales propuestas sólo se incluirán en las Listas abiertas de enlaces de conexión R1/R3 una vez que hayan satisfecho todos los requisitos de compatibilidad con los Planes de enlaces de conexión R1/R3, con las Listas existentes de enlaces de conexión R1/R3, con las otras solicitudes presentadas en virtud del Artículo 4 del Apéndice **S30A** con fechas de recepción anteriores, con los otros servicios de las tres Regiones que tengan atribuciones a título primario en la misma banda en todas las Regiones y con el Plan de la Región 2,

reconociendo

que la Oficina de Radiocomunicaciones necesita instrucciones claras de esta Conferencia sobre el curso a seguir con el gran número de solicitudes presentadas en virtud del Artículo 4 de los Apéndices **S30** y **S30A** que han sido tramitadas o están en proceso de tramitación y que podrían

---

[2] El término «existente» en esta Resolución se refiere a las asignaciones notificadas de conformidad con los Apéndices **S30** y **S30A** que han entrado en funcionamiento y cuya fecha de puesta en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 12 de mayo de 2000 a las 1700 h (hora de Estambul).

[3] El término «Parte B» en esta Resolución remite a las asignaciones con respecto a las cuales se han concluido satisfactoriamente los procedimientos previstos en el Artículo 4 de los Apéndices **S30** y **S30A** y se ha facilitado la información de debida diligencia (si así se requiere) antes del 12 de mayo de 2000 a las 1700 h (hora de Estambul), pero que no se han puesto en servicio y/o cuya fecha de puesta en servicio no ha sido confirmada a la Oficina.

afectar a los Planes y Listas de enlaces descendentes y de enlaces de conexión R1/R3, a otras solicitudes presentadas en virtud del Artículo 4 de los Apéndices **S30** y **S30A** con fechas de recepción anteriores, a los otros servicios de las tres Regiones que tengan atribuciones a título primario en las bandas utilizadas por los Planes de enlaces descendentes y enlaces de conexión R1/R3 y al Plan de la Región 2,

resuelve

1 que, tras la CMR-2000, la Oficina cuente las situaciones de referencia del Plan de enlaces descendentes R1/R3 y de la Lista de enlaces descendentes R1/R3, así como de los Planes de enlace de conexión R1/R3 y de las Listas de enlace de conexión R1/R3 al 3 de junio de 2000 y publique dicha información en una Carta circular;

2 que, a partir del 3 de junio de 2000, la Oficina utilice los Apéndices **S30** y **S30A** adoptados en la presente Conferencia en su examen de las solicitudes recibidas después de la Conferencia;

3 que la Oficina examine, por orden de fecha de recepción, todas las Secciones Especiales ya publicadas[4] a fin de determinar las necesidades de coordinación con respecto al Plan de enlaces descendentes R1/R3, los Planes de enlaces de conexión R1/R3, la Lista abierta de enlaces descendentes R1/R3, las Listas de enlaces de conexión R1/R3 y cualquier otra solicitud presentada en virtud del Artículo 4 que tenga una fecha de recepción anterior a la Sección especial en cuestión (APS30/E o APS30A/E), utilizando los Apéndices **S30** y **S30A** revisados adoptados por esta Conferencia;

3.1 en un plazo de cuatro meses a partir de la fecha de publicación de los corrigenda arriba mencionados, las administraciones que pudieran verse afectadas deben dirigir sus comentarios a la Oficina y a la administración notificante e indicará todo acuerdo de coordinación aún vigente;

3.2 el plazo actual de cinco años para poner en servicio las modificaciones más la posible prórroga de tres años continuará contándose a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la modificación de la información completa del Anexo 2 correspondiente a la solicitud de modificación, pero se extenderá por un periodo igual al tiempo que haya transcurrido entre el 3 de junio de 2000 y la fecha de publicación de los corrigenda pertinentes a la Sección Especial;

4 que, finalizada la Conferencia, la Oficina procese todas las solicitudes de modificación con arreglo al Artículo 4 aún no publicadas, recibidas antes del 3 de junio de 2000, según el orden de recepción por la Oficina de la información completa relativa a la petición de modificación y, utilizando los Apéndices **S30** y **S30A** revisados adoptados por esta Conferencia, identifique, para cada petición de modificación aún no publicada la lista de administraciones cuyo acuerdo se requiere y publique la lista de las administraciones afectadas;

4.1 en el plazo de cuatro meses a partir de la fecha de la anterior publicación, las posibles administraciones afectadas deben presentar sus comentarios a la Oficina y a la administración notificante, indicando los acuerdos de coordinación que continúan siendo válidos;

---

[4] Véanse asimismo las Notas 5a) y 6, § 11.2 del artículo 11 del Apéndice **S30** y las Notas 5 y 6, § 9A.2 del Artículo 9A del Apéndice **S30A** con respecto a las asignaciones en el Plan de la Región 2.

4.2 el plazo actual de cinco años previsto para la aplicación de las modificaciones más una posible prórroga de tres años se seguirá contando a partir de la fecha de recepción por la Oficina de la modificación de la información completa del Anexo 2 relativa a la solicitud de modificación, pero se extenderá por un periodo igual al tiempo que transcurra entre el 3 de junio de 2000 y la fecha de publicación de los últimos corrigenda pertinentes a la Sección especial contemplados en el *resuelve* 3;

5 que, al examinar las necesidades de coordinación de otros servicios en las tres Regiones con las Listas y los Planes de enlaces descendentes y enlaces de conexión R1/R3 de la CMR-2000 en los casos contemplados en el *resuelve* 3, se aplique el siguiente método de acuerdo con la Resolución **53 (Rev.CMR-2000)**, el Artículo 11 del Apéndice **S30** y el Artículo 9A del Apéndice **S30A** para:

– la protección contra las asignaciones al servicio fijo por satélite ya publicadas. La Oficina examinará todas las Secciones especiales correspondientes a la serie (por ejemplo APS30/C), previamente publicadas, y publicará corrigenda cuando así se requiera;

– la protección contra las asignaciones al servicio fijo por satélite todavía no tramitadas. La Oficina determinará la necesidad de coordinación y publicará la petición en su Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC). Las administraciones responsables de las asignaciones al servicio fijo por satélite iniciarán entonces el proceso de coordinación con las asignaciones afectadas de los Planes y de las Listas de enlaces descendentes y enlaces de conexión R1//R3 de la CMR-2000;

– la protección contra las asignaciones terrenales en tramitación. La Oficina determinará las necesidades de coordinación y publicará la petición en su Circular BR IFIC. La administración responsable de las asignaciones terrenales iniciará entonces el proceso de coordinación con las asignaciones afectadas de los Planes y de las Listas de enlaces descendentes y enlaces de conexión R1/R3 de la CMR-2000.

RESOLUCIÓN 539 (CMR-2000)

Utilización de la banda 2 630-2 655 MHz en determinados países de la Región 3 por sistemas satelitales no geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite (sonora)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda 2 535-2 655 MHz está atribuida, con arreglo al número **S5.418**, al servicio de radiodifusión por satélite (sonora) en determinados países de la Región 3;

b) que las disposiciones de la Resolución **528 (CAMR-92)** limitan actualmente la utilización de esta banda por los sistemas del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) a los 25 MHz superiores de la banda;

c) que antes de la presente Conferencia no existían procedimientos de coordinación aplicables a los sistemas no geoestacionarios (no OSG) del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) que funcionan en esta banda para su coordinación con otras redes de satélites OSG o no OSG;

d) que la tecnología en materia de satélites ha avanzado hasta la etapa en que los sistemas no OSG del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) son técnica y económicamente viables cuando funcionan con grandes ángulos de elevación;

e) que los sistemas de satélites del servicio de radiodifusión por satélite descritos en el *considerando d)* se pueden utilizar para prestar a los terminales portátiles y móviles un servicio de radiodifusión por satélite (sonora) de gran calidad y espectralmente eficientes;

f) que se han comunicado a la UIT sistemas no OSG del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) en la banda 2 630-2 655 MHz en la Región 3 y su puesta en servicio está prevista para el futuro próximo;

g) que la protección de los servicios terrenales existentes se llevaba a cabo, antes de la presente Conferencia, aplicando los procedimientos de coordinación del número **S9.11**;

h) que las disposiciones del *considerando g)* pueden ser inadecuadas para asegurar la futura introducción de servicios terrenales en esta banda,

resuelve

1 que cualquier servicio de radiodifusión por satélite (sonora) que utilice órbitas no geoestacionarias que se ponga en servicio en la banda 2 630-2 655 MHz en la Región 3 funcione de forma que el ángulo de elevación mínimo sobre la zona de servicio no sea inferior a 40° para la compartición con los servicios terrenales;

2 que, antes de que una administración notifique a la Oficina o ponga en servicio una asignación de frecuencia para un sistema del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) que emplea satélites no OSG en la banda 2 630-2 655 MHz, para el cual se reciba después del 2 de junio de 2000 la información completa de coordinación o de notificación con arreglo al Apéndice **S4**, dicha administración busque el acuerdo de toda otra administración con atribución a título primario a servicios terrenales en la misma banda de frecuencias, toda vez que la densidad de flujo de potencia en su territorio sobrepase los siguientes umbrales:

-128	dB(W/(m^2 · MHz))	para $0° \le \theta \le 5°$
$-128 + 0{,}75\ (\theta - 5)$	dB(W/(m^2 · MHz))	para $5° < \theta \le 25°$
-113	dB(W/(m^2 · MHz))	para $25° < \theta \le 90°$

donde θ es el ángulo de llegada de la onda incidente por encima del plano del horizonte, en grados;[1]

3 que el valor del ángulo de elevación del *resuelve* 1 y los valores de umbral de densidad de flujo de potencia del *resuelve* 2 se apliquen provisionalmente hasta el fin de la CMR-03. Todo sistema del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) que emplea satélites no OSG en la banda 2 630-2 655 MHz y para el cual se reciba después del 2 de junio de 2000 la información completa de coordinación o de notificación con arreglo al Apéndice **S4**, deberá ajustarse a los valores umbral y de ángulo de elevación y de densidad de flujo de potencia determinados por esta Conferencia, a menos que la información con arreglo a la Resolución **49 (Rev.CMR-2000)** se haya presentado para dicho sistema antes del comienzo de la CMR-03;

4 que los sistemas del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) que emplean satélites no OSG se limiten a servicios nacionales, a menos que se llegue a un acuerdo para incluir en la zona de servicio los territorios de otras administraciones;

5 que la Oficina y las administraciones apliquen, a partir del 3 de junio de 2000, lo dispuesto en los números **S5.418A**, **S5.418B** y **S5.418C**, así como el número **S5.418**, modificado por esta Conferencia,

invita al UIT-R

1 a efectuar, a tiempo para la CMR-03, los estudios necesarios para la elaboración de métodos de cálculo y criterios de compartición que utilicen las administraciones al aplicar las disposiciones de los números **S5.418A, S5.418B** y **S5.418C**;

2 a efectuar, a tiempo para la CMR-03, estudios técnicos y reglamentarios necesarios relativos a la compartición de frecuencias entre sistemas del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) y servicios terrenales en la banda 2 535-2 655 MHz, a fin de evitar toda limitación injustificada a uno u otro servicio,

---

[1] Estos valores se refieren a la densidad de flujo de potencia y a los ángulos de llegada que se obtendrían en condiciones de propagación en el espacio libre.

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

que determine, al examinar las solicitudes de coordinación para cualquier sistema del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) que emplea satélites no OSG en la banda 2 630-2 655 MHz y para el cual se reciba después del 2 de junio de 2000 la información completa de coordinación o de notificación con arreglo al Apéndice **S4**, si los umbrales de densidad de flujo de potencia indicados en el *resuelve* 2, habida cuenta también del *resuelve* 3, se sobrepasan en el territorio de cualquier administración distinta de la administración notificante y, de ser así, notifique esta situación tanto a la administración notifique como a las administraciones afectadas.

RESOLUCIÓN 540 (CMR-2000)

Aplicación y estudio de los procedimientos reglamentarios y de los criterios de compartición asociados que figuran en los Apéndices S30 y S30A y en las disposiciones conexas de los Artículos S9 y S11

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la Conferencia adoptó una revisión del Plan del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) en las Regiones 1 y 3 y de los Planes de los enlaces de conexión asociados que figuran en los Apéndices **S30** y **S30A**, respectivamente;

b) que la Conferencia adoptó revisiones de los criterios de compartición que figuran en el Anexo 1 al Apéndice **S30** para determinar si los servicios terrenales puedan verse afectados por el SRS;

c) que la Conferencia suprimió el método descrito anteriormente en el § 3 del Anexo 4 al Apéndice **S30A** y lo sustituyó por el Apéndice **S7**;

d) que la Conferencia modificó los criterios que figuran en el § 1 del Anexo 4 al Apéndice **S30A**, relativos a la compartición entre las estaciones espaciales transmisoras no planificadas y las estaciones espaciales receptoras planificadas de enlaces de conexión del SRS;

e) que la Conferencia revisó las limitaciones de la posición orbital del SRS en la Región 1 que figuran en el § A 3) del Anexo 7 al Apéndice **S30** para dar mayor flexibilidad a las asignaciones nuevas y modificadas en la Lista de asignaciones al SRS en la Región 1, y continuar garantizando, al mismo tiempo, acceso al servicio fijo por satélite (SFS) en la Región 2 en el arco orbital 37,2° W a 10° E;

f) que los límites de la densidad de flujo de potencia (dfp) que se aplican actualmente al SRS en el § 6 del Anexo 1 al Apéndice **S30** para proteger al SFS no varían en función de la separación orbital de las estaciones espaciales del SFS y el SRS y, por consiguiente, cuando la separación orbital es pequeña no brindan protección adecuada a las redes del SFS, y cuando la separación orbital es grande limitan excesivamente el funcionamiento de las redes SRS;

g) que los criterios de compartición que figuran en los Apéndices **S30** y **S30A** deberían proporcionar protección adecuada al SRS, al SFS y a los servicios terrenales sin limitar indebidamente los servicios de que se trate;

h) que en todo el mundo están funcionando redes del SFS y redes del SRS en varias subbandas de frecuencias en la gama 11,7-12,7 GHz, y que en un futuro cercano empezarán a funcionar otras y, por consecuencia, podría haber dificultades al modificar sus características;

i) que la Conferencia también revisó los procedimientos reglamentarios que figuran en los Apéndices **S30** y **S30A** y las disposiciones conexas de los Artículos **S9** y **S11** y de los Apéndices asociados,

reconociendo

a) que las distintas Regiones de la UIT tienen condiciones geográficas diferentes y que, como ello puede tener efectos en los criterios de compartición, debe tenerse en cuenta en toda revisión de los criterios de compartición incluidos en los Anexos correspondientes de los Apéndices **S30** y **S30A**;

b) la necesidad de proteger los servicios de los sistemas espaciales y terrenales existentes y futuros,

tomando nota además

de que la Conferencia encargó a la Oficina que analizara los nuevos Planes establecidos para el enlace de conexión y para el SRS en las Regiones 1 y 3 en lo que respecta a la compatibilidad con los otros servicios que tengan atribuciones a título primario en las bandas del Plan en las tres Regiones así como con el Plan para la Región 2 (véase la Resolución **53 (Rev.CMR-2000)**),

resuelve

1 que, en espera de que la CMR-03 modifique el § 6 del Anexo 1 al Apéndice **S30**, se aplicarán los límites de la dfp que figuran en el Anexo a la presente Resolución en lugar de los límites –138 dB(W/(m^2 · 27 MHz)) y –160 dB(W/(m^2 · 4 kHz)) que figuran en el tercer párrafo del § 6 del Anexo 1 al Apéndice **S30**;

2 encargar al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que aplique la presente Resolución a partir del 3 de junio de 2000,

invita al UIT-R

a que inicie, con carácter urgente, la realización de estudios adicionales y los concluya a tiempo para la CMR-03 sobre:

1 los criterios de compartición de los Anexos 1, 3, 4 y 6 al Apéndice **S30** y los Anexos 1 y 4 al Apéndice **S30A**, excepto los criterios mencionados en los *considerando b)* y *c)*, teniendo en cuenta los *considerando g)* y *h)* y el *reconociendo a)*;

2 los cambios introducidos por la CMR-2000 en los procedimientos reglamentarios contenidos en:

a) los Artículos 4 y 5 de los Apéndices **S30** y **S30A**, con objeto de establecer una lista de usos adicionales para las Regiones 1 y 3 así como las modalidades de aplicación, incluidas las implicaciones de los § 4.1.18 a 4.1.20 para las asignaciones conformes al Plan,

b) los Artículos 6 y 7 de los Apéndices **S30** y **S30A**, incluidas las modificaciones conexas a los Artículos **S9** y **S11** y el Apéndice **S5** asociado,

con miras a armonizar esas disposiciones, según proceda, teniendo en cuenta el *considerando i)*;

3 las limitaciones que figuran en el § A 3) del Anexo 7 al Apéndice **S30** en el contexto de los eventuales cambios a los criterios de compartición estudiados por el UIT-R,

encarga al Secretario General

que señale la presente Resolución a la atención del Consejo con miras a incluir en el orden del día de la siguiente CMR el examen de los resultados de los estudios del UIT-R efectuados en cumplimiento del *invita al UIT-R* supra.

ANEXO A LA RESOLUCIÓN 540 (CMR-2000)

Límites de la densidad de flujo de potencia que se aplicarán en lugar de los límites –138 dB(W/(m^2 · 27 MHz)) y –160 dB(W/(m^2 · 4 kHz)) indicados en el tercer párrafo del § 6 del Anexo 1 al Apéndice S30[1]

En vez de los límites de densidad de flujo de potencia (dfp) únicos de –138 dB(W/(m^2 · 27 MHz)) y –160 dB(W/(m^2 · 4 kHz)), se aplicarán los siguientes nuevos límites de dfp para proteger al SFS con relación al SRS en todas las Regiones:

Interferencia del SRS en las Regiones 1 y 3 al SFS en la Región 2 (espacio-Tierra en la banda 11,7-12,2 GHz):

–160 dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para 0º ≤ θ < 0,054°
–137,46 + 17,74 log θ dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para 0,054° ≤ θ < 3,67°
–141,56 + 25 log θ dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para 3,67° ≤ θ < 11,54°
–115 dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para 11,54° ≤ θ

siendo θ la mínima separación angular geocéntrica entre la estación espacial interferente del SRS y la estación espacial interferida del SFS.

---

[1] En el caso de situaciones de compartición no incluidas aquí, se aplicarán las disposiciones del Apéndice **S30** y del Apéndice **S30A**.

Interferencia del SRS en la Región 1 al SFS en la Región 3 (espacio-Tierra en la banda 12,2-12,5 GHz):

–160 dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para	0º ≤ θ < 0,054°
–137,46 + 17,74 log θ dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para	0,054° ≤ θ < 3,67°
–141,56 + 25 log θ dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para	3,67° ≤ θ < 16,69°
–111 dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para	16,69° ≤ θ

siendo θ la mínima separación angular geocéntrica entre la estación espacial interferente del SRS y la estación espacial interferida del SFS.

Interferencia del SRS en la Región 2 al SFS en las Regiones 1 y 3 (espacio-Tierra en la banda 12,5-12,7 GHz en la Región 1 y en la banda 12,2-12,7 GHz en la Región 3):

–160 dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para	0º ≤ θ < 0,054°
–137,46 + 17,74 log θ dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para	0,054° ≤ θ < 3,67°
–141,56 + 25 log θ dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para	3,67° ≤ θ < 11,54°
–115 dB(W/(m^2 · 27 MHz))	para	11,54° ≤ θ

siendo θ la mínima separación angular geocéntrica entre la estación espacial interferente del SRS y la estación espacial interferida del SFS.

Queda entendido que en aplicación de estos criterios, la Oficina debería tener en cuenta la correspondiente precisión del mantenimiento en posición de las estaciones espaciales del SRS y del SFS registradas por la administración notificante.

NOTA – Además, debería mantenerse el aumento permitido de 0,25 dB de la dfp resultante de las asignaciones iniciales del Plan para todas las Regiones.

RESOLUCIÓN 541 (CMR-2000)

Aplicación de los Planes del servicio de radiodifusión por satélite y de los Planes de enlaces de conexión asociados del servicio de radiodifusión por satélite de los Apéndices S30 y S30A establecidos por la CMR-2000

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la presente Conferencia ha adoptado un Plan para el servicio de radiodifusión por satélite (SRS) en las bandas 11,7-12,2 GHz en la Región 3 y 11,7-12,5 GHz en la Región 1, así como un Plan para los enlaces de conexión del SRS en las bandas 14,5-14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3 y además ha revisado los criterios técnicos y los procedimientos reglamentarios de dichos Planes que figuran en los Apéndices **S30** y **S30A**;

b) que la presente Conferencia ha decidido que las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones revisadas por ella se aplicarán provisionalmente a partir del 1 de enero de 2002;

c) que es necesario aplicar un solo conjunto de criterios técnicos y disposiciones reglamentarias al tratar las notificaciones presentadas con arreglo al Artículo 4 a fin de evitar los problemas que podrían aparecer debido a la existencia de conjuntos paralelos de criterios técnicos o de disposiciones reglamentarias;

d) que es necesario garantizar la integridad del Plan de la Región 2 y de sus disposiciones asociadas,

resuelve

que el Plan de las Regiones 1 y 3, la Lista y los procedimientos asociados, junto con los anexos, entren en vigor el 3 de junio 2000,

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

que proceda como sigue a partir del 3 de junio de 2000:

1 para la notificación de las asignaciones en virtud del Artículo 5 de los Apéndices **S30** y **S30A** para las Regiones 1 y 3:

– examinar las asignaciones que figuran en la Lista, cuando se notifican con las mismas características, utilizando los mismos criterios y métodos de cálculo utilizados cuando se les aplicó el procedimiento del Artículo 4;

– aplicar los nuevos criterios y métodos de cálculo adoptados por la presente Conferencia a las asignaciones contenidas en el Plan;

2 para la notificación de las asignaciones con las mismas características en virtud del Artículo 5 de los Apéndices **S30** y **S30A** para la Región 2 y para las cuales haya concluido el procedimiento del Artículo 4, aplicar los mismos criterios y métodos de cálculo utilizados cuando se les aplicó el procedimiento del Artículo 4;

3 para las asignaciones de las tres Regiones cuyas características notificadas sean diferentes de las utilizadas para la coordinación, aplicar los nuevos criterios y métodos de cálculo adoptados por la presente Conferencia.

RESOLUCIÓN 542 (CMR-2000)

Planes de los Apéndices S30 y S30A para las Regiones 1 y 3 y Listas asociadas de usos adicionales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la presente Conferencia ha adoptado los Planes de las Regiones 1 y 3 contenidos en el Anexo 1 a la presente Resolución para su inclusión en las versiones revisadas de los Apéndices **S30** y **S30A**;

b) que esta Conferencia ha adoptado utilizaciones adicionales que son compatibles con los Planes anteriores, que aparecen en el Anexo 2 a la presente Resolución, para su inclusión en las Listas que figurarán como anexos al Registro Internacional de Frecuencias;

c) que ha determinado que los Planes de las Regiones 1 y 3 y las Listas de las Regiones 1 y 3 son compatibles entre sí,

reconociendo

que las asignaciones contenidas en el Anexo 1 de esta Resolución deberán incluirse en los Planes contenidos en el Artículo 11 del Apéndice **S30** y el Artículo 9A del Apéndice **S30A**,

resuelve

que las asignaciones contenidas en las Listas de usos adicionales que figuran en el Anexo 2 de la presente Resolución aparezcan como anexos al Registro Internacional de Frecuencias.

ANEXO 1*

PARTE I

PLAN PARA LAS REGIONES 1 Y 3

PARTE II

PLANES PARA LOS ENLACES DE CONEXIÓN EN LAS REGIONES 1 Y 3

---

* *Nota de la Secretaría* – Los Planes a los que hace referencia este Anexo no se han reproducido aquí puesto que ya se incluyeron en los Artículos 11 y 9A de los Apéndices **S30** y **S30A** respectivamente.

ANEXO 2

PARTE I

LISTA DE USOS ADICIONALES PARA LAS REGIONES 1 Y 3

Sección 1 – Características técnicas de las asignaciones de la Lista de usos adicionales para las Regiones 1 y 3

I. TÍTULOS DE LAS COLUMNAS DE LA LISTA

Col. 1 *Símbolo de la administración notificante*.

Col. 2 *Identificación del haz*.

Col. 3 *Posición orbital nominal*, en grados y centésimas de grado respecto al meridiano de Greenwich (los valores negativos indican las longitudes que se encuentran al oeste del meridiano de Greenwich; los valores positivos indican las longitudes que se encuentran al este del meridiano de Greenwich).

Col. 4 *Intersección nominal del eje del haz de la antena con la Tierra* (referencia de puntería o punto objetivo en el caso de un haz no elíptico) longitud y latitud en grados y centésimas de grado.

Col. 5 *Características de la antena transmisora de la estación espacial* (haces elípticos). Esta columna contiene tres valores numéricos correspondientes al eje mayor, el eje menor y la orientación del eje mayor respectivamente de la sección elíptica transversal al eje del haz entre puntos de potencia mitad, en grados y centésimas de grados. La orientación del elipse está determinada como sigue: en un plano perpendicular al eje del haz, la dirección del eje mayor de la elipse se define como el ángulo, medido en sentido contrario al de las agujas del reloj, formado por una línea paralela al plano ecuatorial y el eje mayor de la elipse, redondeado al grado más próximo.

Col. 6 *Código del diagrama de la antena transmisora de la estación espacial*.

Los códigos utilizados para el diagrama de la antena de la estación espacial transmisora (enlace descendente) se definen del siguiente modo:

MOD13FRTSS	Figura 13 del Anexo 5 al Apéndice **S30** (Recomendación ITU-R BO.1445)
R13TSS	Figura 9 y § 3.13.3 del Anexo 5 al Apéndice **S30**
R123FR	Figura 11 y § 3.13.3 del Anexo 5 al Apéndice **S30**

En los casos en que el campo de «código del diagrama de la antena transmisora de la estación espacial» esté en blanco, los datos necesarios sobre el diagrama de la antena son los datos del haz conformado presentados por la administración. Estos datos se indican en la columna 7. Un haz conformado en particular se determina mediante la combinación de la columna 1, la columna 7 y la columna 12. En tales casos, la ganancia máxima contrapolar figura en la columna 8 en el campo «ganancia contrapolar».

Cuando el campo de «código del diagrama de la antena transmisora de la estación espacial» contiene un código que comienza con los caracteres «CB_» se trata de un haz compuesto. Todo haz compuesto consta de dos o más haces elípticos. Cada haz compuesto se describe en el fichero de haces compuestos especial que tiene el mismo nombre más una extensión GXT (por ejemplo, la descripción del haz compuesto CB_COMP_BM1 está almacenada en el fichero CB_COMP_BM1.GXT).

Col. 7 *Identificación del haz (no elíptico y no compuesto) conformado de una antena transmisora de una estación espacial.*

Col. 8 *Ganancia isotrópica máxima copolar y contrapolar (en el caso de un haz conformado) de una antena transmisora de una estación espacial* (dBi).

Col. 9 *Código del diagrama de la antena receptora de la estación terrena y máxima ganancia copolar de la antena* (dBi).

Los códigos utilizados para el diagrama de la antena necesitan de la estación terrena (enlace descendente) se definen del siguiente modo:

R13RES	Figura 7 y § 3.7.2 del Anexo 5 al Apéndice **S30**
MODRES	Figura 7*bis* y § 3.7.2 del Anexo 5 al Apéndice **S30** (Recomendación UIT-R BO.1213)

Col. 10 *Polarización* (CL – circular levógira, CR – circular dextrógira, LE – lineal en relación con el plano del Ecuador) y ángulo de polarización en grados y centésimas de grados (en el caso de polarización lineal únicamente).

Col. 11 *Designación de la emisión.*

Col. 12 *Identidad de la estación espacial.*

Col. 13 *Código de grupo* (código de identificación que indica que todas las asignaciones con el mismo código de identificación de grupo serán tratadas como un grupo).

Código de grupo: si una asignación forma parte del grupo:

a) El margen de protección equivalente que se ha de utilizar para la aplicación del Artículo 4 del Apéndice **S30** se calculará sobre la siguiente base:

– para el cálculo de la interferencia a las asignaciones que forman parte de un grupo, sólo se han de incluir las contribuciones de interferencia procedentes de asignaciones que no forman parte del mismo grupo; y

– para el cálculo de la interferencia procedente de asignaciones pertenecientes a un grupo de asignaciones que no forman parte de ese mismo grupo, sólo se utilizará la contribución de interferencia más perjudicial de ese grupo, en un régimen de punto de prueba a punto de prueba.

b) Si una administración notifica la misma frecuencia en varios haces de un grupo para su utilización al mismo tiempo, la relación portadora/interferencia (*C/I*) acumulada producida por todas las emisiones de ese grupo no deberá exceder la relación *C/I* calculada sobre la base del § *a)* anterior.

Col. 14 *Categoría de asignación*.

Los códigos de categoría de asignación utilizados para los haces se definen del siguiente modo:

A	Asignación en la Lista, que ha completado satisfactoriamente la coordinación pero no ha entrado en servicio y/o cuya fecha de entrada en servicio no ha sido confirmada a la Oficina. El § 4.1.3 del Artículo 4 (en cuanto al plazo de ocho años) del Apéndice **S30** se aplica a esta asignación. Para esta categoría de asignaciones se aplican los valores de relación de protección de la CMR-2000 (21 dB cocanal y 16 dB de canal adyacente).
AE	Asignación en la Lista, que ha sido notificada y puesta en servicio y cuya fecha de entrada en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 12 de mayo de 2000. El § 4.1.3 del Artículo 4 (en cuanto al plazo de ocho años) del Apéndice **S30** no se aplica a esta asignación. Para esta categoría de asignaciones, se aplican las relaciones de protección de la CMR-97 (24 dB cocanal y 16 dB en el canal adyacente) salvo disposición contraria en la columna de Observaciones.

Col. 15 *Observaciones*.

II. TEXTO DE LAS NOTAS DE LA COLUMNA DE OBSERVACIONES DE LA LISTA

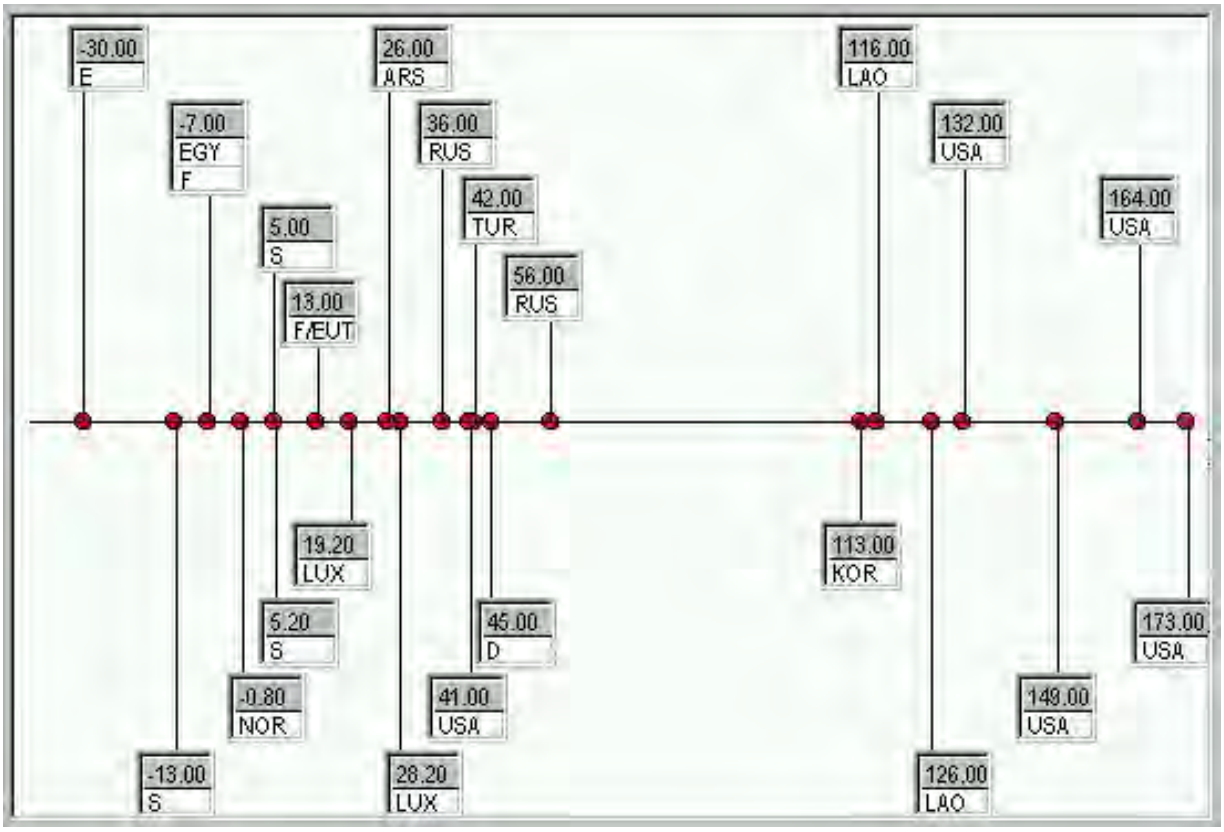
1 Las Administraciones de Egipto y Francia han declarado que han llegado a un acuerdo bilateral temporal con respecto a la coordinación de la red de satélite NILESAT-1S para un periodo especificado hasta el 1 de enero de 2002. Las citadas Administraciones también han solicitado a la Oficina de Radiocomunicaciones agrupar en 7º W durante este periodo los haces correspondientes de RADIOSAT-5 y NILESAT-1S.

2 Las asignaciones de esta red se han incorporado en la Lista basándose en las condiciones bajo las cuales han completado satisfactoriamente el procedimiento del Artículo 4 del Apéndice **S30** (CMR-97). Las características de estas asignaciones se publicarán en la correspondiente Sección especial de la Parte B.

3 La Administración de Suecia aceptó aplicar en las redes SIRIUS-2 y SIRIUS-3 las nuevas relaciones de protección especificadas por el Grupo de representantes interconferencias (GRI) (es decir, cocanal de enlace descendente: 21 dB; canales superior e inferior adyacentes de enlace descendente: 16 dB; cocanal de enlace de conexión: 27 dB y canales superior e inferior adyacente de enlace de conexión: 22 dB) para facilitar el proceso de replanificación.

FIGURA 1

Atribución de posiciones orbitales de la Lista de usos adicionales para las Regiones 1 y 3
(posición en grados/símbolos de la administración)



RES542-01

Características básicas de la Lista de usos adicionales para las Regiones 1 y 3 (ordenadas por administración)

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15
Símbolo de la admin.	Identif. del haz	Posi-ción orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganancia de la antena de la estación espacial		Antena de la estación terrena		Polarización		Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Código grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Mayor	Menor	Orient.			Copolar	Contrapolar	Código	Ganancia	Tipo	Ángulo					
ARS	REGBS111	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROI0001	38.70	LE	347.85	27M0F9WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS112	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROI0001	38.70	LE	77.85	27M0F9WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS113	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROI0001	38.70	LE	347.85	27M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS114	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROI0001	38.70	LE	77.85	27M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS115	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROI0001	38.70	LE	347.85	33M0F9WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS116	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROI0001	38.70	LE	77.85	33M0F9WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS117	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROI0001	38.70	LE	347.85	33M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS118	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROI0001	38.70	LE	77.85	33M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS119	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	347.85	27M0F9WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS120	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	77.85	27M0F9WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS121	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	347.85	27M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS122	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	77.85	27M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS123	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	347.85	33M0F9WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS124	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	77.85	33M0F9WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS125	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	347.85	33M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS126	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	77.85	33M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	2
ARS	REGBS133	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROI0001	40.00	LE	347.85	27M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	A	2
ARS	REGBS134	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROI0001	40.00	LE	77.85	27M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	A	2
ARS	REGBS137	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROI0001	40.00	LE	347.85	33M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	A	2
ARS	REGBS138	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROI0001	40.00	LE	77.85	33M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	A	2
ARS	REGBS141	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	347.85	27M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	A	2
ARS	REGBS142	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	77.85	27M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	A	2
ARS	REGBS145	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	347.85	33M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	A	2
ARS	REGBS146	26.00	20.08	25.67					COP1	30.30	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	77.85	33M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	A	2
D	ESTR1-DH	45.00	20.00	30.00					TR0	35.20	0.00	MODRES	38.00	LE	0.00	27M0G7W--	EUROPE*STAR-1B	20	A	2
D	ESTR1-DV	45.00	20.00	30.00					TR0	35.20	0.00	MODRES	38.00	LE	90.00	27M0G7W--	EUROPE*STAR-1B	20	A	2
D	ESTR3-DH	45.00	75.00	20.00					TR3	36.20	0.00	MODRES	38.00	LE	0.00	27M0G7W--	EUROPE*STAR-1B	20	A	2
D	ESTR3-DV	45.00	75.00	20.00					TR3	36.20	0.00	MODRES	38.00	LE	90.00	27M0G7W--	EUROPE*STAR-1B	20	A	2
E	HI27D3-1	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	35.50	CL		27M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI27D3-2	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	35.50	CL		27M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI27D3-3	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	35.50	CR		27M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI27D3A1	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	38.50	CL		27M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI27D3A2	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	38.50	CL		27M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI27D3A3	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	38.50	CR		27M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15
Símbolo de la admin.	Identif. del haz	Posi-ción orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganancia de la antena de la estación espacial		Antena de la estación terrena		Polarización		Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Código grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Mayor	Menor	Orient.			Copolar	Contrapolar	Código	Ganancia	Tipo	Ángulo					
E	HI27D3B1	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	41.50	CL		27M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI27D3B2	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	41.50	CL		27M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI27D3B3	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	41.50	CR		27M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI33D3-1	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	35.50	CL		33M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI33D3-2	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	35.50	CL		33M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI33D3-3	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	35.50	CR		33M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI33D3A1	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	38.50	CL		33M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI33D3A2	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	38.50	CL		33M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI33D3A3	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	38.50	CR		33M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI33D3B1	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	41.50	CL		33M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI33D3B2	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	41.50	CL		33M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HI33D3B3	-30.00	-4.00	39.00					COP1	37.00	3.20	MODRES	41.50	CR		33M0G7W--	HISPASAT-3	1	AE	2
E	HISPAS2D	-30.00	-8.80	35.40					COP	36.90	0.00	MODRES	35.50	CL		27M0G9W--	HISPASAT-2	1	AE	2
E	HISPASA2	-30.00	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	R13TSS		36.90		MODRES	35.50	CL		27M0F8W--	HISPASAT-2	1	AE	2
EGY	D33NI1S1	-7.00	16.20	23.40					COH	32.75	-4.75	MODRES	35.50	LE	0.00	33M0G7W--	NILESAT-1S	12	AE	1, 2
EGY	D33NI1S2	-7.00	16.20	23.40					COV	32.51	1.80	MODRES	35.50	LE	90.00	33M0G7W--	NILESAT-1S	12	AE	1, 2
F/EUT	E127ASCA	13.00	9.65	38.55					SHA	32.00	-1.00	MODRES	35.50	LE	93.50	27M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E127ASCB	13.00	9.65	38.55					SHA	32.00	-1.00	MODRES	35.50	LE	3.50	27M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E127ASWA	13.00	9.65	38.55					WIS	33.00	0.00	MODRES	35.50	LE	93.50	27M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E127ASWB	13.00	9.65	38.55					WIS	33.00	0.00	MODRES	35.50	LE	3.50	27M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E127ASZA	13.00	9.65	38.55					ZOS	36.00	3.00	MODRES	35.50	LE	93.50	27M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E127ASZB	13.00	9.65	38.55					ZOS	36.00	3.00	MODRES	35.50	LE	3.50	27M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E127DSCA	13.00	9.65	38.55					SHA	32.00	-1.00	MODRES	35.50	LE	93.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E127DSCB	13.00	9.65	38.55					SHA	32.00	-1.00	MODRES	35.50	LE	3.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E127DSWA	13.00	9.65	38.55					WIS	33.00	0.00	MODRES	35.50	LE	93.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E127DSWB	13.00	9.65	38.55					WIS	33.00	0.00	MODRES	35.50	LE	3.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E127DSZA	13.00	9.65	38.55					ZOS	36.00	3.00	MODRES	35.50	LE	93.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E127DSZB	13.00	9.65	38.55					ZOS	36.00	3.00	MODRES	35.50	LE	3.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E133ASCA	13.00	9.65	38.55					SHA	32.00	-1.00	MODRES	35.50	LE	93.50	33M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E133ASCB	13.00	9.65	38.55					SHA	32.00	-1.00	MODRES	35.50	LE	3.50	33M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E133ASWA	13.00	9.65	38.55					WIS	33.00	0.00	MODRES	35.50	LE	93.50	33M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E133ASWB	13.00	9.65	38.55					WIS	33.00	0.00	MODRES	35.50	LE	3.50	33M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E133ASZA	13.00	9.65	38.55					ZOS	36.00	3.00	MODRES	35.50	LE	93.50	33M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E133ASZB	13.00	9.65	38.55					ZOS	36.00	3.00	MODRES	35.50	LE	3.50	33M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E133DSCA	13.00	9.65	38.55					SHA	32.00	-1.00	MODRES	35.50	LE	93.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	2

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15
Símbolo de la admin.	Identif. del haz	Posi-ción orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganancia de la antena de la estación espacial		Antena de la estación terrena		Polarización		Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Código grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Mayor	Menor	Orient.			Copolar	Contrapolar	Código	Ganancia	Tipo	Ángulo					
F/EUT	E133DSCB	13.00	9.65	38.55					SHA	32.00	-1.00	MODRES	35.50	LE	3.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E133DSWA	13.00	9.65	38.55					WIS	33.00	0.00	MODRES	35.50	LE	93.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E133DSWB	13.00	9.65	38.55					WIS	33.00	0.00	MODRES	35.50	LE	3.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E133DSZA	13.00	9.65	38.55					ZOS	36.00	3.00	MODRES	35.50	LE	93.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F/EUT	E133DSZB	13.00	9.65	38.55					ZOS	36.00	3.00	MODRES	35.50	LE	3.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	2
F	F5_27D11	-7.00	2.60	45.90					COP	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	90.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5	12	A	1, 2
F	F5_27D12	-7.00	2.60	45.90					COP	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	0.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5	12	A	1, 2
F	F5_27D13	-7.00	2.60	45.90					COP	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	90.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5	12	A	1, 2
F	F5_27D14	-7.00	2.60	45.90					COP	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	0.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5	12	A	1, 2
F	F5_27D15	-7.00	2.60	45.90					COP	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	0.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5	21	A	2
F	F5_33D11	-7.00	2.60	45.90					COP	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	90.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5	12	A	1, 2
F	F5_33D12	-7.00	2.60	45.90					COP	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	0.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5	12	A	1, 2
F	F5_33D13	-7.00	2.60	45.90					COP	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	90.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5	12	A	1, 2
F	F5_33D14	-7.00	2.60	45.90					COP	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	0.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5	12	A	1, 2
F	F5_33D15	-7.00	2.60	45.90					COP	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	0.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5	21	A	2
F	F93D2755	-7.00	2.60	45.90					OPT	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	90.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5A	21	A	2
F	F93D2756	-7.00	2.60	45.90					OPT	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	0.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5A	21	A	2
F	F93D2757	-7.00	2.60	45.90					OPT	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	90.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5A	21	A	2
F	F93D3355	-7.00	2.60	45.90					OPT	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	90.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5A	21	A	2
F	F93D3356	-7.00	2.60	45.90					OPT	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	0.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5A	21	A	2
F	F93D3357	-7.00	2.60	45.90					OPT	41.80	13.80	MODRES	35.50	LE	90.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5A	21	A	2
KOR	KO11202D	113.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	R13TSS		43.43		MODRES	35.50	CL		27M0GXX--	KOREASAT-2		AE	2
LAO	LST3CELD	116.00	104.67	13.82					3CC	39.90	3.80	MODRES	35.50	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR3B	23	A	2
LAO	LST3COLD	116.00	104.67	13.82					3CC	39.90	3.80	MODRES	35.50	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR3B	23	A	2
LAO	LST3EELD	116.00	123.30	10.60	1.90	1.40	140.00	R13TSS		40.50		MODRES	35.50	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR3B	25	A	2
LAO	LST3EOLD	116.00	123.30	10.60	1.90	1.40	140.00	R13TSS		40.50		MODRES	35.50	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR3B	25	A	2
LAO	LST3NEL1	116.00	115.00	22.79					3NC1	38.90	4.10	MODRES	41.30	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR3B	24	A	2
LAO	LST3NOL1	116.00	115.00	22.79					3NC1	38.90	4.10	MODRES	41.10	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR3B	24	A	2
LAO	LST3WELD	116.00	79.02	20.79					3WC1	39.00	5.10	MODRES	35.50	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR3B	22	A	2
LAO	LST3WOLD	116.00	79.02	20.79					3WC1	39.00	5.10	MODRES	35.50	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR3B	22	A	2
LAO	LST4CELD	126.00	103.72	13.97					4CC	39.90	3.80	MODRES	35.50	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR4B	27	A	2
LAO	LST4COLD	126.00	103.72	13.97					4CC	39.90	3.80	MODRES	35.50	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR4B	27	A	2
LAO	LST4EELD	126.00	123.30	10.60	1.90	1.40	140.00	R13TSS		40.50		MODRES	35.50	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR4B	29	A	2
LAO	LST4EOLD	126.00	123.30	10.60	1.90	1.40	140.00	R13TSS		40.50		MODRES	35.50	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR4B	29	A	2
LAO	LST4NELD	126.00	116.25	22.86					4NC1	37.80	4.20	MODRES	35.70	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR4B	28	A	2

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15
Símbolo de la admin.	Identif. del haz	Posi-ción orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganancia de la antena de la estación espacial		Antena de la estación terrena		Polarización		Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Código grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Mayor	Menor	Orient.			Copolar	Contrapolar	Código	Ganancia	Tipo	Ángulo					
LAO	LST4NOLD	126.00	116.25	22.86					4NC1	37.80	4.20	MODRES	35.70	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR4B	28	A	2
LAO	LST4WELD	126.00	77.73	20.27					4WC1	39.00	5.10	MODRES	35.50	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR4B	26	A	2
LAO	LST4WOLD	126.00	77.73	20.27					4WC1	39.00	5.10	MODRES	35.50	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR4B	26	A	2
LUX	D3128HI1	28.20	4.50	48.60					COM	35.00	0.00	DBLTVROI0001	33.50	LE	5.10	33M0G7W--	DBL-28.2E	9	AE	2
LUX	D3128HI4	28.20	4.50	48.60					COM	35.00	0.00	DBLTVROI0001	42.02	LE	5.10	33M0G7W--	DBL-28.2E	9	AE	2
LUX	D3128VI1	28.20	4.50	48.60					COM	35.00	0.00	DBLTVROI0001	33.50	LE	95.10	33M0G7W--	DBL-28.2E	9	AE	2
LUX	D3128VI4	28.20	4.50	48.60					COM	35.00	0.00	DBLTVROI0001	42.02	LE	95.10	33M0G7W--	DBL-28.2E	9	AE	2
LUX	D3228HI1	28.20	4.50	48.60					COM2	35.00	0.00	DBLTVROI0001	33.50	LE	5.10	33M0G7W--	DBL-28.2E	9	AE	2
LUX	D3228HI4	28.20	4.50	48.60					COM2	35.00	0.00	DBLTVROI0001	42.02	LE	5.10	33M0G7W--	DBL-28.2E	9	AE	2
LUX	D3228VI1	28.20	4.50	48.60					COM2	35.00	0.00	DBLTVROI0001	33.50	LE	95.10	33M0G7W--	DBL-28.2E	9	AE	2
LUX	D3228VI4	28.20	4.50	48.60					COM2	35.00	0.00	DBLTVROI0001	42.02	LE	95.10	33M0G7W--	DBL-28.2E	9	AE	2
LUX	D33THN13	19.20	4.62	48.52					THN1	38.82	0.00	DBLTVROI0001	28.50	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33THN14	19.20	4.62	48.52					THN1	38.82	0.00	DBLTVROI0001	32.00	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33THN1C	19.20	4.62	48.52					THN1	38.82	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33THN1I	19.20	4.62	48.52					THN1	38.82	0.00	DBLTVROI0001	34.50	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33THP13	19.20	4.62	48.52					THP1	38.27	0.00	DBLTVROI0001	28.50	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33THP14	19.20	4.62	48.52					THP1	38.27	0.00	DBLTVROI0001	32.00	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33THP1C	19.20	4.62	48.52					THP1	38.27	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33THP1I	19.20	4.62	48.52					THP1	38.27	0.00	DBLTVROI0001	34.50	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33THP23	19.20	4.62	48.52					THP2	38.27	0.00	DBLTVROI0001	28.50	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33THP24	19.20	4.62	48.52					THP2	38.27	0.00	DBLTVROI0001	32.00	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33THP2C	19.20	4.62	48.52					THP2	38.27	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33THP2I	19.20	4.62	48.52					THP2	38.27	0.00	DBLTVROI0001	34.50	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33TVN13	19.20	4.62	48.52					TVN1	39.64	0.00	DBLTVROI0001	28.50	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33TVN14	19.20	4.62	48.52					TVN1	39.64	0.00	DBLTVROI0001	32.00	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33TVN1C	19.20	4.62	48.52					TVN1	39.64	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33TVN1I	19.20	4.62	48.52					TVN1	39.64	0.00	DBLTVROI0001	34.50	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33TVN23	19.20	4.62	48.52					TVN2	39.64	0.00	DBLTVROI0001	28.50	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33TVN24	19.20	4.62	48.52					TVN2	39.64	0.00	DBLTVROI0001	32.00	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33TVN2C	19.20	4.62	48.52					TVN2	39.64	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33TVN2I	19.20	4.62	48.52					TVN2	39.64	0.00	DBLTVROI0001	34.50	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33TVP13	19.20	4.62	48.52					TVP1	38.83	0.00	DBLTVROI0001	28.50	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33TVP14	19.20	4.62	48.52					TVP1	38.83	0.00	DBLTVROI0001	32.00	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33TVP1C	19.20	4.62	48.52					TVP1	38.83	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33TVP1I	19.20	4.62	48.52					TVP1	38.83	0.00	DBLTVROI0001	34.50	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15
Símbolo de la admin.	Identif. del haz	Posi-ción orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganancia de la antena de la estación espacial		Antena de la estación terrena		Polarización		Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Código grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Mayor	Menor	Orient.			Copolar	Contrapolar	Código	Ganancia	Tipo	Ángulo					
LUX	D33TVP23	19.20	4.62	48.52					TVP2	38.83	0.00	DBLTVROI0001	28.50	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33TVP24	19.20	4.62	48.52					TVP2	38.83	0.00	DBLTVROI0001	32.00	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33TVP2C	19.20	4.62	48.52					TVP2	38.83	0.00	DBLTVROC0001	47.00	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
LUX	D33TVP2I	19.20	4.62	48.52					TVP2	38.83	0.00	DBLTVROI0001	34.50	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2
NOR	BIFROS21	-0.80	17.00	61.50					NO9	32.00	6.00	MODRES	35.50	CL		27M0FXF	BIFROST-2	6	AE	2
NOR	BIFROS22	-0.80	17.00	61.50					NO9	32.00	6.00	MODRES	35.50	CR		27M0FXF	BIFROST-2	6	AE	2
NOR	BIFROST	-0.80	15.00	61.00					NO4	40.00	0.00	MODRES	35.50	CR		27M0FXF	BIFROST	6	AE	2
RUS	RSTRBD11	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CL		27M0G7W	RST-1	5	A	2
RUS	RSTRBD12	36.00	38.00	53.00	2.20	2.20	0.00	R13TSS		37.70		MODRES	35.50	CR		27M0G7W	RST-1	5	A	2
RUS	RSTRBD21	56.00	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	35.50	CL		27M0G7W	RST-2	14	A	2
RUS	RSTRBD22	56.00	65.00	63.00	2.20	2.20	0.00	R123FR		37.70		MODRES	35.50	CR		27M0G7W	RST-2	14	A	2
S	S 13902	5.00	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	R13TSS		41.44		MODRES	38.43	CL		27M0F8W	TELE-X	4	AE	2
S	SI2ADN2A	5.00	18.30	57.30					NOR2	40.00	7.00	MODRES	35.50	LE	90.00	32M0F3F	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2ADN2D	5.00	18.30	57.30					NOR2	40.00	7.00	MODRES	35.50	LE	90.00	32M0G7W	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2ADS2A	5.00	12.50	46.00					STR2	34.00	1.90	MODRES	35.50	LE	0.00	32M0F3F	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2ADS2D	5.00	12.50	46.00					STR2	34.00	1.90	MODRES	35.50	LE	0.00	32M0G7W	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2ADS3A	5.00	12.50	46.00					STR3	34.00	1.90	MODRES	35.50	LE	0.00	32M0F3F	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2ADS3D	5.00	12.50	46.00					STR3	34.00	1.90	MODRES	35.50	LE	0.00	32M0G7W	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2DN1A	5.00	18.30	57.30					NOR1	40.00	7.00	MODRES	35.50	LE	90.00	32M0F3F	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2DN1D	5.00	18.30	57.30					NOR1	40.00	7.00	MODRES	35.50	LE	90.00	32M0G7W	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2DN2A	5.00	18.30	57.30					NOR2	40.00	7.00	MODRES	35.50	LE	90.00	32M0F3F	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2DN2D	5.00	18.30	57.30					NOR2	40.00	7.00	MODRES	35.50	LE	90.00	32M0G7W	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2DN3A	5.00	18.30	57.30					NOR3	40.00	7.00	MODRES	35.50	LE	90.00	32M0F3F	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2DN3D	5.00	18.30	57.30					NOR3	40.00	7.00	MODRES	35.50	LE	90.00	32M0G7W	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2DS1A	5.00	12.50	46.00					STR1	34.00	1.90	MODRES	35.50	LE	0.00	32M0F3F	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2DS1D	5.00	12.50	46.00					STR1	34.00	1.90	MODRES	35.50	LE	0.00	32M0G7W	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2DS2A	5.00	12.50	46.00					STR2	34.00	1.90	MODRES	35.50	LE	0.00	32M0F3F	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2DS2D	5.00	12.50	46.00					STR2	34.00	1.90	MODRES	35.50	LE	0.00	32M0G7W	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2DS3A	5.00	12.50	46.00					STR3	34.00	1.90	MODRES	35.50	LE	0.00	32M0F3F	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI2DS3D	5.00	12.50	46.00					STR3	34.00	1.90	MODRES	35.50	LE	0.00	32M0G7W	SIRIUS-2	4	AE	2, 3
S	SI3NHA	5.20	18.30	57.30					NORA	40.00	0.00	MODRES	35.50	LE	0.00	32M0F3F	SIRIUS-3	4	AE	2, 3
S	SI3NHAMD	5.20	18.30	57.30					NORB	40.00	0.00	MODRES	35.50	LE	0.00	32M0F3F	SIRIUS-3	4	AE	2, 3
S	SI3NHD	5.20	18.30	57.30					NORA	40.00	0.00	MODRES	35.50	LE	0.00	32M0G7W	SIRIUS-3	4	AE	2, 3
S	SI3NHDMD	5.20	18.30	57.30					NORB	40.00	0.00	MODRES	35.50	LE	0.00	32M0G7W	SIRIUS-3	4	AE	2, 3
S	SI3NVA	5.20	18.30	57.30					NORB	40.00	0.00	MODRES	35.50	LE	90.00	32M0F3F	SIRIUS-3	4	AE	2, 3

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15
Símbolo de la admin.	Identif. del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena espacial	Haz confor.	Ganancia de la antena de la estación espacial		Antena de la estación terrena		Polarización		Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Código grupo	Categoría	Observaciones
			Long.	Lat.	Mayor	Menor	Orient.			Copolar	Contrapolar	Código	Ganancia	Tipo	Ángulo					
S	SI3NVD	5.20	18.30	57.30					NORB	40.00	0.00	MODRES	35.50	LE	90.00	32M0G7W	SIRIUS-3	4	AE	2, 3
S	SIRIUS01	5.20	14.00	63.00	1.30	0.70	142.00	R13TSS		42.50		MODRES	38.43	CR		27M0F8W	SIRIUS	4	AE	2
S	SIRIUS02	5.20	14.00	63.00	1.30	0.70	142.00	R13TSS		42.50		MODRES	38.43	CR		27M0F8W	SIRIUS	4	AE	2
S	SIRIUSW1	-13.00	15.00	60.00	1.30	0.70	142.00	R13TSS		42.50		MODRES	35.50	CR		27M0F9WWW	SIRIUS-W		AE	2
TUR	TKBSSEED	42.00	45.67	40.24	7.08	1.42	6.00	R123FR		40.00		MODRES	41.00	LE	85.70	33M0G7W	TURKSAT-BSS	36	A	2
TUR	TKBSSWSD	42.00	12.82	46.90					EUR	44.00	0.00	MODRES	36.00	LE	155.30	33M0G7W	TURKSAT-BSS	36	A	2
USA	US29H51D	41.00	24.45	-29.38					AX1	36.49	0.00	MODRES	35.50	CL		27M0G7W--	USASAT29H	15	A	2
USA	US29H52D	41.00	24.45	-29.38					AX1	36.49	0.00	MODRES	35.50	CR		27M0G7W--	USASAT29H	15	A	2
USA	US29M11D	149.00	103.95	14.13	1.49	1.25	107.50	R123FR		41.60		MODRES	46.00	CL		27M0G7W--	USASAT29M	16	A	2
USA	US29M12D	149.00	103.95	14.13	1.49	1.25	107.50	R123FR		41.60		MODRES	46.00	CR		27M0G7W--	USASAT29M	16	A	2
USA	US29M21D	149.00	101.73	-0.03	2.30	0.43	117.50	R123FR		44.40		MODRES	41.00	CR		27M0G7W--	USASAT29M	16	A	2
USA	US29M22D	149.00	101.73	-0.03	2.30	0.43	117.50	R123FR		44.40		MODRES	41.00	CL		27M0G7W--	USASAT29M	16	A	2
USA	US29M23D	149.00	117.40	-7.68	3.15	0.85	172.50	R123FR		40.10		MODRES	40.00	CR		27M0G7W--	USASAT29M	16	A	2
USA	US29M24D	149.00	117.40	-7.68	3.15	0.85	172.50	R123FR		40.10		MODRES	40.00	CL		27M0G7W--	USASAT29M	16	A	2
USA	US29M25D	149.00	117.62	0.21	2.49	2.13	125.00	R123FR		37.10		MODRES	37.00	CR		27M0G7W--	USASAT29M	16	A	2
USA	US29M26D	149.00	117.62	0.21	2.49	2.13	125.00	R123FR		37.10		MODRES	37.00	CL		27M0G7W--	USASAT29M	16	A	2
USA	US29M31D	149.00	121.76	11.71	3.08	1.57	79.71	R123FR		37.60		MODRES	35.50	CR		27M0G7W--	USASAT29M	16	A	2
USA	US29M32D	149.00	121.76	11.71	3.08	1.57	79.71	R123FR		37.60		MODRES	35.50	CL		27M0G7W--	USASAT29M	16	A	2
USA	US29N11D	164.00	133.60	36.02					AX4	42.89	0.00	MODRES	35.50	CR		27M0G7W--	USASAT29N	17	A	2
USA	US29N12D	164.00	133.60	36.02					AX4	42.89	0.00	MODRES	35.50	CL		27M0G7W--	USASAT29N	17	A	2
USA	US29O11D	173.00	130.74	-22.08	3.67	2.63	108.78	R123FR		34.60		MODRES	35.50	CL		27M0G7W--	USASAT29O	18	A	2
USA	US29O12D	173.00	130.74	-22.08	3.67	2.63	108.78	R123FR		34.60		MODRES	35.50	CR		27M0G7W--	USASAT29O	18	A	2
USA	US29O21D	173.00	144.38	-27.81	4.74	2.38	116.58	R123FR		33.90		MODRES	35.50	CR		27M0G7W--	USASAT29O	18	A	2
USA	US29O22D	173.00	144.38	-27.81	4.74	2.38	116.58	R123FR		33.90		MODRES	35.50	CL		27M0G7W--	USASAT29O	18	A	2
USA	US29O31D	173.00	172.83	-39.31	2.18	1.10	43.86	R123FR		40.60		MODRES	35.50	CL		27M0G7W--	USASAT29O	18	A	2
USA	US29O32D	173.00	172.83	-39.31	2.18	1.10	43.86	R123FR		40.60		MODRES	35.50	CR		27M0G7W--	USASAT29O	18	A	2
USA	US29O41D	173.00	149.58	-6.59	2.71	1.90	159.23	R123FR		37.30		MODRES	35.50	CL		27M0G7W--	USASAT29O	18	A	2
USA	US29O42D	173.00	149.58	-6.59	2.71	1.90	159.23	R123FR		37.30		MODRES	35.50	CR		27M0G7W--	USASAT29O	18	A	2
USA	US29R11D	132.00	108.66	33.45					AX3	35.00	0.00	MODRES	48.00	CR		27M0G7W--	USASAT29R	19	A	2
USA	US29R12D	132.00	108.66	33.45					AX3	35.00	0.00	MODRES	48.00	CL		27M0G7W--	USASAT29R	19	A	2

Sección 2 – Potencia isótropa radiada equivalente de las asignaciones de la Lista de usos adicionales para las Regiones 1 y 3

TÍTULOS DE LAS COLUMNAS

Col. 1 *Posición orbital nominal*, en grados y centésimas de grado respecto al Meridiano de Greenwich (los valores negativos indican las longitudes que se encuentran al oeste del Meridiano de Greenwich; los valores positivos indican las longitudes que se encuentran al este del Meridiano de Greenwich).

Col. 2 *Símbolo de la administración notificante*.

Col. 3 *Identificación del haz*.

Col. 4 *Polarización* (CL – circular levógira, CR – circular dextrógira, LE – lineal en relación con el plano del Ecuador).

Col. 5 *Número de canal*.

Potencia isótropa radiada equivalente (dBW) en el sentido de máxima radiación de las asignaciones de la Lista de usos adicionales para las Regiones 1 y 3 (ordenada por posición orbital)

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																								
Posic. orbital	Símb. de la admin.	Identif. del haz	Tipo de polar.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
-30.00	E	HI27D3-1	CL	56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0																					
-30.00	E	HI27D3-2	CL																					56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		54.5		56.0	
-30.00	E	HI27D3-3	CR		56.0		55.7		56.0		56.0		56.0		56.0		55.5		56.0		55.7		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0
-30.00	E	HI27D3A1	CL	56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0																			
-30.00	E	HI27D3A2	CL																					56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		54.5		56.0	
-30.00	E	HI27D3A3	CR		56.0		55.7		56.0		56.0		56.0		56.0		55.5		56.0		55.7		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0
-30.00	E	HI27D3B1	CL	56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0																			
-30.00	E	HI27D3B2	CL																					56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		54.5		56.0	
-30.00	E	HI27D3B3	CR		56.0		55.7		56.0		56.0		56.0		56.0		55.5		56.0		55.7		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0
-30.00	E	HI33D3-1	CL	56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0																			
-30.00	E	HI33D3-2	CL																					56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		54.5		56.0	
-30.00	E	HI33D3-3	CR		56.0		55.7		56.0		56.0		56.0		56.0		55.5		56.0		55.7		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0
-30.00	E	HI33D3A1	CL	56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0																			
-30.00	E	HI33D3A2	CL																					56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		54.5		56.0	
-30.00	E	HI33D3A3	CR		56.0		55.7		56.0		56.0		56.0		56.0		55.5		56.0		55.7		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0
-30.00	E	HI33D3B1	CL	56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0																			
-30.00	E	HI33D3B2	CL																					56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		54.5		56.0	
-30.00	E	HI33D3B3	CR		56.0		55.7		56.0		56.0		56.0		56.0		55.5		56.0		55.7		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0
-30.00	E	HISPAS2D	CL	58.5		58.5		58.5		58.5		58.5		58.5		58.5		58.5		58.5		58.5		58.5																			
-30.00	E	HISPASA2	CL	59.0		59.0		59.0		59.0		59.0		59.0		59.0		59.0		59.0		59.0		59.0																			
-13.00	S	SIRIUSW1	CR				52.9				52.9				52.9				52.9				52.9																			
-7.00	EGY	D33NI1S1	LE			52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0																			
-7.00	EGY	D33NI1S2	LE		51.7		51.7		51.7		51.7		51.7		51.7		51.7		51.7		51.7																					
-7.00	F	F5_27D11	LE	56.0				56.0				56.0				56.0				56.0																					
-7.00	F	F5_27D12	LE		56.0				56.0				56.0				56.0				56.0																					
-7.00	F	F5_27D13	LE			56.0				56.0				56.0				56.0				56.0																					
-7.00	F	F5_27D14	LE				56.0				56.0				56.0				56.0				56.0																					
-7.00	F	F5_27D15	LE																								56.0				56.0				56.0				56.0				56.0
-7.00	F	F5_33D11	LE	56.0				56.0				56.0				56.0				56.0																					
-7.00	F	F5_33D12	LE		56.0				56.0				56.0				56.0				56.0																					
-7.00	F	F5_33D13	LE			56.0				56.0				56.0				56.0				56.0																					
-7.00	F	F5_33D14	LE				56.0				56.0				56.0				56.0				56.0																					
-7.00	F	F5_33D15	LE																								56.0				56.0				56.0				56.0				56.0
-7.00	F	F93D2755	LE																					56.0				56.0				56.0				56.0				56.0			

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Posic. orbital	**Símb. de la admin.**	**Identif. del haz**	**Tipo de polar.**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
-7.00	F	F93D2756	LE																						56.0				56.0				56.0				56.0				56.0		
-7.00	F	F93D2757	LE																							56.0				56.0				56.0				56.0				56.0	
-7.00	F	F93D3355	LE																					56.0				56.0				56.0				56.0				56.0			
-7.00	F	F93D3356	LE																						56.0				56.0				56.0				56.0				56.0		
-7.00	F	F93D3357	LE																							56.0				56.0				56.0				56.0				56.0	
-0.80	NOR	BIFROS21	CL																							54.5				54.5				54.5				54.5				54.5	
-0.80	NOR	BIFROS22	CR		54.5				54.5				54.5				54.5				54.5						54.5				54.5				54.5				54.5				54.5
-0.80	NOR	BIFROST	CR				55.0				55.0				55.0				55.0				55.0																				
5.00	S	S 13902	CL																																								63.2
5.00	S	SI2ADN2A	LE																				57.0																				
5.00	S	SI2ADN2D	LE																				57.0																				
5.00	S	SI2ADS2A	LE																			52.0																					
5.00	S	SI2ADS2D	LE																			52.0																					
5.00	S	SI2ADS3A	LE			52.0																		52.0																			
5.00	S	SI2ADS3D	LE			52.0																		52.0																			
5.00	S	SI2DN1A	LE		57.0				57.0				57.0																														
5.00	S	SI2DN1D	LE		57.0				57.0				57.0																														
5.00	S	SI2DN2A	LE																								57.0						57.0		57.0						57.0		57.0
5.00	S	SI2DN2D	LE																								57.0						57.0		57.0						57.0		57.0
5.00	S	SI2DN3A	LE																												57.0						57.0		57.0				
5.00	S	SI2DN3D	LE																												57.0						57.0		57.0				
5.00	S	SI2DS1A	LE																											52.0								52.0					
5.00	S	SI2DS1D	LE																											52.0								52.0					
5.00	S	SI2DS2A	LE																													52.0		52.0		52.0				52.0		52.0	
5.00	S	SI2DS2D	LE																													52.0		52.0		52.0				52.0		52.0	
5.00	S	SI2DS3A	LE	51.5																						52.0		52.0															
5.00	S	SI2DS3D	LE	52.0																						52.0		52.0															
5.20	S	SI3NHA	LE					57.0		57.0		57.0		57.0																													
5.20	S	SI3NHAMD	LE													57.0		57.0		57.0																							
5.20	S	SI3NHD	LE					57.0		57.0		57.0		57.0																													
5.20	S	SI3NHDMD	LE													57.0		57.0		57.0																							
5.20	S	SI3NVA	LE				57.0				57.0				57.0		57.0		57.0		57.0																						
5.20	S	SI3NVD	LE				57.0				57.0				57.0		57.0		57.0		57.0																						
5.20	S	SIRIUS01	CR				59.5				59.5																																
5.20	S	SIRIUS02	CR												58.0				58.0				58.0																				
13.00	F/EUT	E127ASCA	LE	51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5	
13.00	F/EUT	E127ASCB	LE		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Posic. orbital	**Símb. de la admin.**	**Identif. del haz**	**Tipo de polar.**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
13.00	F/EUT	E127ASWA	LE	51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4	
13.00	F/EUT	E127ASWB	LE		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4
13.00	F/EUT	E127ASZA	LE	51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4	
13.00	F/EUT	E127ASZB	LE		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4
13.00	F/EUT	E127DSCA	LE	55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		53.5		55.5		53.5		55.5		53.5		55.5		53.5		55.5		53.5	
13.00	F/EUT	E127DSCB	LE		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5
13.00	F/EUT	E127DSWA	LE	52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0	
13.00	F/EUT	E127DSWB	LE		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0
13.00	F/EUT	E127DSZA	LE	55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		53.5		55.0		53.5		55.0		53.5		55.0		53.5		55.0		53.5	
13.00	F/EUT	E127DSZB	LE		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5
13.00	F/EUT	E133ASCA	LE	51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5	
13.00	F/EUT	E133ASCB	LE		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5		51.5
13.00	F/EUT	E133ASWA	LE	51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4	
13.00	F/EUT	E133ASWB	LE		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4
13.00	F/EUT	E133ASZA	LE	51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4	
13.00	F/EUT	E133ASZB	LE		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4		51.4
13.00	F/EUT	E133DSCA	LE	55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		53.5		55.5		53.5		55.5		53.5		55.5		53.5		55.5		53.5	
13.00	F/EUT	E133DSCB	LE		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		55.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5
13.00	F/EUT	E133DSWA	LE	52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0	
13.00	F/EUT	E133DSWB	LE		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0
13.00	F/EUT	E133DSZA	LE	55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		53.5		55.0		53.5		55.0		53.5		55.0		53.5		55.0		53.5	
13.00	F/EUT	E133DSZB	LE		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5		53.5
19.20	LUX	D33THN13	LE	53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8			
19.20	LUX	D33THN14	LE	53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8			
19.20	LUX	D33THN1C	LE	53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8			
19.20	LUX	D33THN1I	LE	53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8				53.8			
19.20	LUX	D33THP13	LE			53.3				53.3				53.3				53.3				53.3																					
19.20	LUX	D33THP14	LE			53.3				53.3				53.3				53.3				53.3																					
19.20	LUX	D33THP1C	LE			53.3				53.3				53.3				53.3				53.3																					
19.20	LUX	D33THP1I	LE			53.3				53.3				53.3				53.3				53.3																					
19.20	LUX	D33THP23	LE																							49.3				49.3				49.3				49.3				49.3	
19.20	LUX	D33THP24	LE																							49.3				49.3				49.3				49.3				49.3	
19.20	LUX	D33THP2C	LE																							49.3				49.3				49.3				49.3				49.3	
19.20	LUX	D33THP2I	LE																							49.3				49.3				49.3				49.3				49.3	
19.20	LUX	D33TVN13	LE		54.5				54.5				54.5				54.5				54.5																						
19.20	LUX	D33TVN14	LE		54.5				54.5				54.5				54.5				54.5																						
19.20	LUX	D33TVN1C	LE		54.5				54.5				54.5				54.5				54.5																						

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Posic. orbital	Símb. de la admin.	Identif. del haz	Tipo de polar.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
19.20	LUX	D33TVN1I	LE		54.5				54.5				54.5				54.5				54.5																						
19.20	LUX	D33TVN23	LE																						50.5				50.5				50.5				50.5				50.5		
19.20	LUX	D33TVN24	LE																						50.5				50.5				50.5				50.5				50.5		
19.20	LUX	D33TVN2C	LE																						50.5				50.5				50.5				50.5				50.5		
19.20	LUX	D33TVN2I	LE																						50.5				50.5				50.5				50.5				50.5		
19.20	LUX	D33TVP13	LE				53.7				53.7				53.7				53.7				53.7																				
19.20	LUX	D33TVP14	LE				53.7				53.7				53.7				53.7				53.7																				
19.20	LUX	D33TVP1C	LE				53.7				53.7				53.7				53.7				53.7																				
19.20	LUX	D33TVP1I	LE				53.7				53.7				53.7				53.7				53.7																				
19.20	LUX	D33TVP23	LE																								49.7				49.7				49.7				49.7				49.7
19.20	LUX	D33TVP24	LE																								49.7				49.7				49.7				49.7				49.7
19.20	LUX	D33TVP2C	LE																								49.7				49.7				49.7				49.7				49.7
19.20	LUX	D33TVP2I	LE																								49.7				49.7				49.7				49.7				49.7
26.00	ARS	REGBS111	LE	50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																					
26.00	ARS	REGBS112	LE		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																				
26.00	ARS	REGBS113	LE	50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																					
26.00	ARS	REGBS114	LE		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																				
26.00	ARS	REGBS115	LE	50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																					
26.00	ARS	REGBS116	LE		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																				
26.00	ARS	REGBS117	LE	50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																					
26.00	ARS	REGBS118	LE		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																				
26.00	ARS	REGBS119	LE	50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																					
26.00	ARS	REGBS120	LE		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																				
26.00	ARS	REGBS121	LE	50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																					
26.00	ARS	REGBS122	LE		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																				
26.00	ARS	REGBS123	LE	50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																					
26.00	ARS	REGBS124	LE		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																				
26.00	ARS	REGBS125	LE	50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																					
26.00	ARS	REGBS126	LE		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																				
26.00	ARS	REGBS133	LE																					50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0	
26.00	ARS	REGBS134	LE																						50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0
26.00	ARS	REGBS137	LE																					50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0	
26.00	ARS	REGBS138	LE																						50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0
26.00	ARS	REGBS141	LE																					50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0	
26.00	ARS	REGBS142	LE																						50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0
26.00	ARS	REGBS145	LE																					50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0	
26.00	ARS	REGBS146	LE																						50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Posic. orbital	Símb. de la admin.	Identif. del haz	Tipo de polar.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
28.20	LUX	D3128HI1	LE	55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																		
28.20	LUX	D3128HI4	LE	55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																		
28.20	LUX	D3128VI1	LE		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																		
28.20	LUX	D3128VI4	LE		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																		
28.20	LUX	D3228HI1	LE																									55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0	
28.20	LUX	D3228HI4	LE																									55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0	
28.20	LUX	D3228VI1	LE																								55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0
28.20	LUX	D3228VI4	LE																								55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0
36.00	RUS	RSTRBD11	CL																									53.0				53.0				53.0				53.0			
36.00	RUS	RSTRBD12	CR																										53.0				53.0				53.0				53.0		
41.00	USA	US29H51D	CL	55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0	
41.00	USA	US29H52D	CR		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0
42.00	TUR	TKBSSEED	LE		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0
42.00	TUR	TKBSSWSD	LE	54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0		54.0	
45.00	D	ESTR1-DH	LE		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0
45.00	D	ESTR1-DV	LE	52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0	
45.00	D	ESTR3-DH	LE		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0																		
45.00	D	ESTR3-DV	LE	52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0		52.0																		
56.00	RUS	RSTRBD21	CL																											55.0				55.0				55.0				55.0	
56.00	RUS	RSTRBD22	CR																												55.0				55.0				55.0				55.0
113.00	KOR	KO11202D	CL		51.4		51.4		51.4		51.4		51.9		51.9																												
116.00	LAO	LST3CELD	LE		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9																
116.00	LAO	LST3COLD	LE	57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9																		
116.00	LAO	LST3EELD	LE		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0																
116.00	LAO	LST3EOLD	LE	56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0																		
116.00	LAO	LST3NEL1	LE		49.4		48.7		48.9		52.4		52.4		50.4		55.8		55.8		55.8		55.8		55.8		55.8																
116.00	LAO	LST3NOL1	LE	50.4		48.9		48.9		49.9		52.4		50.4		50.4		55.8		55.8		55.8		55.8		55.8																		
116.00	LAO	LST3WELD	LE		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0																
116.00	LAO	LST3WOLD	LE	57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0																		
126.00	LAO	LST4CELD	LE		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9																
126.00	LAO	LST4COLD	LE	57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9		57.9																		
126.00	LAO	LST4EELD	LE		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0																
126.00	LAO	LST4EOLD	LE	56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0		56.0																		
126.00	LAO	LST4NELD	LE		54.3		54.3		54.3		54.3		54.3		54.3		54.3		55.1		55.1		55.1		55.1		55.1																
126.00	LAO	LST4NOLD	LE	54.3		54.3		54.3		54.3		54.3		54.3		54.3		55.1		55.1		55.1		55.1		55.1																		
126.00	LAO	LST4WELD	LE		55.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0																
126.00	LAO	LST4WOLD	LE	57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0		57.0																		

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Posic. orbital	**Símb. de la admin.**	**Identif. del haz**	**Tipo de polar.**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
132.00	USA	US29R11D	CR	42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		42.0																	
132.00	USA	US29R12D	CL		42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		42.0		42.0																
149.00	USA	US29M11D	CL		44.0		44.0		44.0		44.0		44.0		44.0		44.0		44.0		44.0		44.0		44.0		44.0																
149.00	USA	US29M12D	CR	44.0		44.0		44.0		44.0		44.0		44.0		44.0		44.0		44.0		44.0		44.0		44.0																	
149.00	USA	US29M21D	CR		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0																
149.00	USA	US29M22D	CL	49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0		49.0																	
149.00	USA	US29M23D	CR		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																
149.00	USA	US29M24D	CL	50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0																	
149.00	USA	US29M25D	CR		53.0		53.0		53.0		53.0		53.0		53.0		53.0		53.0		53.0		53.0		53.0		53.0																
149.00	USA	US29M26D	CL	53.0		53.0		53.0		53.0		53.0		53.0		53.0		53.0		53.0		53.0		53.0		53.0																	
149.00	USA	US29M31D	CR		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																
149.00	USA	US29M32D	CL	55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																	
164.00	USA	US29N11D	CR		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																
164.00	USA	US29N12D	CL	55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																	
173.00	USA	US29O11D	CL		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																
173.00	USA	US29O12D	CR	55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																	
173.00	USA	US29O21D	CR		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																
173.00	USA	US29O22D	CL	55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																	
173.00	USA	US29O31D	CL	55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																	
173.00	USA	US29O32D	CR		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																
173.00	USA	US29O41D	CL		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																
173.00	USA	US29O42D	CR	55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0		55.0																	

Sección 3 – Márgenes de protección equivalentes de las asignaciones de la Lista de usos adicionales para las Regiones 1 y 3

TÍTULOS DE LAS COLUMNAS

Col. 1 *Símbolo de la administración notificante*.

Col. 2 *Posición orbital nominal*, en grados y centésimas de grado con respecto al Meridiano de Greenwich (los valores negativos indican las longitudes que se encuentran al oeste del Meridiano de Greenwich; los valores positivos indican las longitudes que se encuentran al este del Meridiano de Greenwich).

Col. 3 *Identificación del haz*.

Col. 4 *Indicación del margen de protección equivalente (MPE) mínimo o máximo para una asignación dada, deducido de un conjunto de valores correspondiente a todos los puntos de prueba pertenecientes al haz dado* (mín – indica que el valor del MPE mínimo es el que figura en esta fila, máx – indica que el valor del MPE máximo es el que figura en esta fila).

Col. 5 *Número de canal*.

MPE máximo y mínimo (dB) de las asignaciones de la Lista de usos adicionales para las Regiones 1 y 3 (ordenada por administración)

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbol. de la admin.	Posic. orbital	Identificación del haz	MPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
ARS	26.00	REGBS111	max	18.5		18.2		18.2		18.2		18.1		18.1		18.1		18.1		18.0		18.0																					
ARS	26.00	REGBS111	min	-7.6		-7.8		-7.8		-7.8		-7.8		-7.8		-7.9		-7.9		-7.9		-7.9																					
ARS	26.00	REGBS112	max		19.1		19.0		19.0		19.0		18.9		18.9		18.8		18.8		18.8		18.9																				
ARS	26.00	REGBS112	min		-6.8		-6.9		-7.0		-7.1		-7.2		-7.3		-7.4		-7.5		-7.5		-7.5																				
ARS	26.00	REGBS113	max	18.5		18.2		18.2		18.2		18.1		18.1		18.1		18.1		18.0		18.0																					
ARS	26.00	REGBS113	min	-7.6		-7.8		-7.8		-7.8		-7.8		-7.8		-7.9		-7.9		-7.9		-7.9																					
ARS	26.00	REGBS114	max		19.1		19.0		19.0		19.0		18.9		18.9		18.8		18.8		18.8		18.9																				
ARS	26.00	REGBS114	min		-6.8		-6.9		-7.0		-7.1		-7.2		-7.3		-7.4		-7.5		-7.5		-7.5																				
ARS	26.00	REGBS115	max	18.0		17.7		17.7		17.7		17.7		17.6		17.6		17.6		17.6		17.5																					
ARS	26.00	REGBS115	min	-7.9		-8.1		-8.1		-8.1		-8.1		-8.1		-8.1		-8.2		-8.2		-8.2																					
ARS	26.00	REGBS116	max		18.0		18.0		18.0		18.0		18.0		17.9		17.9		17.9		17.8		18.0																				
ARS	26.00	REGBS116	min		-7.7		-7.7		-7.7		-7.7		-7.8		-7.9		-8.0		-8.0		-8.1		-8.2																				
ARS	26.00	REGBS117	max	18.0		17.7		17.7		17.7		17.7		17.6		17.6		17.6		17.6		17.5																					
ARS	26.00	REGBS117	min	-7.9		-8.1		-8.1		-8.1		-8.1		-8.1		-8.1		-8.2		-8.2		-8.2																					
ARS	26.00	REGBS118	max		18.0		18.0		18.0		18.0		18.0		17.9		17.9		17.9		17.8		18.0																				
ARS	26.00	REGBS118	min		-7.7		-7.7		-7.7		-7.7		-7.8		-7.9		-8.0		-8.0		-8.1		-8.2																				
ARS	26.00	REGBS119	max	25.4		25.1		25.1		25.1		25.0		25.0		25.0		24.9		24.9		24.9																					
ARS	26.00	REGBS119	min	-0.7		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0																					
ARS	26.00	REGBS120	max		25.9		25.9		25.8		25.8		25.8		25.7		25.7		25.6		25.6		25.8																				
ARS	26.00	REGBS120	min		0.0		-0.1		-0.2		-0.3		-0.3		-0.4		-0.5		-0.6		-0.6		-0.6																				
ARS	26.00	REGBS121	max	25.4		25.1		25.1		25.1		25.0		25.0		25.0		24.9		24.9		24.9																					
ARS	26.00	REGBS121	min	-0.7		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0																					
ARS	26.00	REGBS122	max		25.9		25.9		25.8		25.8		25.8		25.7		25.7		25.6		25.6		25.8																				
ARS	26.00	REGBS122	min		0.0		-0.1		-0.2		-0.3		-0.3		-0.4		-0.5		-0.6		-0.6		-0.6																				
ARS	26.00	REGBS123	max	24.9		24.6		24.6		24.6		24.6		24.5		24.5		24.5		24.4		24.4																					
ARS	26.00	REGBS123	min	-1.0		-1.2		-1.2		-1.2		-1.2		-1.2		-1.2		-1.2		-1.2		-1.3																					
ARS	26.00	REGBS124	max		24.9		24.9		24.9		24.9		24.8		24.8		24.8		24.7		24.7		24.8																				
ARS	26.00	REGBS124	min		-0.9		-0.9		-0.9		-1.0		-1.0		-1.1		-1.1		-1.2		-1.3		-1.3																				
ARS	26.00	REGBS125	max	24.9		24.6		24.6		24.6		24.6		24.5		24.5		24.5		24.4		24.4																					
ARS	26.00	REGBS125	min	-1.0		-1.2		-1.2		-1.2		-1.2		-1.2		-1.2		-1.2		-1.2		-1.3																					
ARS	26.00	REGBS126	max		24.9		24.9		24.9		24.9		24.8		24.8		24.8		24.7		24.7		24.8																				
ARS	26.00	REGBS126	min		-0.9		-0.9		-0.9		-1.0		-1.0		-1.1		-1.1		-1.2		-1.3		-1.3																				
ARS	26.00	REGBS133	max																					22.0		21.7		21.9		22.0		21.9		22.0		21.9		21.9		21.9		21.9	
ARS	26.00	REGBS133	min																					-5.2		-5.8		-5.7		-5.7		-5.7		-5.7		-5.7		-5.7		-5.7		-5.7	
ARS	26.00	REGBS134	max																						21.9		21.9		22.0		22.0		22.0		22.0		22.0		21.8		22.0		22.5
ARS	26.00	REGBS134	min																						-5.7		-5.6		-5.6		-5.6		-5.6		-5.6		-5.6		-5.6		-5.6		-4.7
ARS	26.00	REGBS137	max																					21.3		21.0		21.2		21.2		21.2		21.2		21.2		21.2		21.2		21.3	
ARS	26.00	REGBS137	min																					-5.7		-6.4		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.2	
ARS	26.00	REGBS138	max																						21.1		21.1		21.2		21.2		21.2		21.3		21.3		21.1		21.3		22.0
ARS	26.00	REGBS138	min																						-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.2		-6.2		-6.2		-6.2		-5.2
ARS	26.00	REGBS141	max																					28.0		27.8		28.0		28.0		28.0		28.0		28.0		27.9		27.9		28.0	

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbol. de la admin.	**Posic. orbital**	**Identificación del haz**	**MPE**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
ARS	26.00	REGBS141	min																					0.9		0.3		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4	
ARS	26.00	REGBS142	max																						27.9		28.0		28.0		28.0		28.0		28.0		28.0		27.8		28.1		28.5
ARS	26.00	REGBS142	min																						0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.5		1.3
ARS	26.00	REGBS145	max																					27.4		27.1		27.2		27.2		27.2		27.3		27.3		27.2		27.2		27.3	
ARS	26.00	REGBS145	min																					0.4		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2	
ARS	26.00	REGBS146	max																						27.1		27.2		27.2		27.2		27.3		27.3		27.3		27.1		27.4		28.1
ARS	26.00	REGBS146	min																						-0.3		-0.3		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		0.9
D	45.00	ESTR1-DH	max		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		12.4		16.5		17.1		17.5		17.5		17.5		17.5		17.5		17.5		17.5		17.9
D	45.00	ESTR1-DH	min		-10.9		-10.9		-10.9		-10.9		-10.9		-10.9		-10.9		-10.9		-10.9		-10.6		-6.7		-6.7		-6.7		-6.7		-6.7		-6.7		-6.7		-6.7		-6.7		-4.9
D	45.00	ESTR1-DV	max	9.4		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		16.4		18.6		19.5		19.6		19.7		19.6		19.7		19.6		19.7		19.6	
D	45.00	ESTR1-DV	min	-7.6		-9.5		-9.5		-9.5		-9.5		-9.5		-9.5		-9.5		-9.5		-9.5		-7.0		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3	
D	45.00	ESTR3-DH	max		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		10.2		7.8																		
D	45.00	ESTR3-DH	min		-10.2		-10.2		-10.2		-10.2		-10.2		-10.2		-10.2		-10.2		-10.2		-9.7		-8.1																		
D	45.00	ESTR3-DV	max	8.0		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		11.0		9.7																	
D	45.00	ESTR3-DV	min	-8.4		-10.1		-10.1		-10.1		-10.1		-10.1		-10.1		-10.1		-10.1		-10.1		-8.2		-8.3																	
E	-30.00	HI27D3-1	max	7.9		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8																					
E	-30.00	HI27D3-1	min	-3.1		-3.4		-3.4		-3.4		-3.4		-3.4		-3.4		-3.4		-3.4		-3.4																					
E	-30.00	HI27D3-2	max																					6.8		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		4.9		6.4	
E	-30.00	HI27D3-2	min																					-3.2		-4.7		-4.7		-4.7		-4.7		-4.7		-5.0		-4.7		-6.5		-4.7	
E	-30.00	HI27D3-3	max		1.4		1.1		1.4		1.4		1.4		1.4		0.9		1.4		1.1		4.3		12.0		12.0		12.0		12.3		12.2		12.1		12.1		12.2		12.3		12.6
E	-30.00	HI27D3-3	min		-4.4		-4.7		-4.4		-4.4		-4.4		-4.4		-4.9		-4.4		-4.7		-3.4		-0.9		-0.9		-0.9		-0.8		-0.8		-2.0		-2.0		-2.0		-2.0		0.7
E	-30.00	HI27D3A1	max	-0.4		-2.6		-2.6		-2.6		-2.6		-2.6		-2.6		-2.6		-2.6		-2.6																					
E	-30.00	HI27D3A1	min	-8.3		-8.4		-8.4		-8.4		-8.4		-8.4		-8.4		-8.4		-8.4		-8.4																					
E	-30.00	HI27D3A2	max																					2.8		3.1		3.1		3.1		1.8		3.0		1.8		3.0		1.6		3.1	
E	-30.00	HI27D3A2	min																					-6.2		-7.6		-7.6		-7.6		-7.6		-7.6		-7.6		-7.6		-9.1		-7.6	
E	-30.00	HI27D3A3	max		-4.3		-4.6		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.8		-4.3		-4.6		-5.2		6.9		6.9		6.9		3.4		3.3		3.3		3.3		7.8		8.0		8.1
E	-30.00	HI27D3A3	min		-9.9		-10.2		-9.9		-9.9		-9.9		-9.9		-10.4		-9.9		-10.2		-9.8		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-4.0
E	-30.00	HI27D3B1	max	-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6																					
E	-30.00	HI27D3B1	min	-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6																					
E	-30.00	HI27D3B2	max																					-6.1		-9.1		-9.1		-9.1		-9.1		-9.1		-9.4		-9.1		-10.9		-9.1	
E	-30.00	HI27D3B2	min																					-6.1		-9.1		-9.1		-9.1		-9.1		-9.1		-9.4		-9.1		-10.9		-9.1	
E	-30.00	HI27D3B3	max		-8.9		-9.2		-8.9		-8.9		-8.9		-8.9		-9.4		-8.9		-9.2		-6.0		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-4.0		-4.0		-4.0		-4.0		-1.8
E	-30.00	HI27D3B3	min		-8.9		-9.2		-8.9		-8.9		-8.9		-8.9		-9.4		-8.9		-9.2		-6.0		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-4.0		-4.0		-4.0		-4.0		-1.8
E	-30.00	HI33D3-1	max	7.9		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7		7.7																					
E	-30.00	HI33D3-1	min	-3.2		-3.7		-3.7		-3.7		-3.7		-3.7		-3.7		-3.7		-3.7		-3.7																					
E	-30.00	HI33D3-2	max																					5.5		5.1		5.1		5.1		5.1		5.0		5.1		5.0		3.6		5.1	
E	-30.00	HI33D3-2	min																					-4.5		-6.0		-6.0		-6.0		-6.0		-6.0		-6.3		-6.0		-7.7		-6.0	
E	-30.00	HI33D3-3	max		0.0		-0.3		0.0		0.0		0.0		0.0		-0.5		0.0		-0.3		2.9		11.8		11.8		11.8		12.1		11.9		11.9		11.9		11.9		12.2		12.5
E	-30.00	HI33D3-3	min		-5.1		-5.4		-5.1		-5.1		-5.1		-5.1		-5.6		-5.1		-5.4		-3.9		-1.7		-1.7		-1.7		-1.7		-1.7		-3.0		-3.1		-3.0		-3.0		0.1
E	-30.00	HI33D3A1	max	-1.4		-3.3		-3.3		-3.3		-3.3		-3.3		-3.3		-3.3		-3.3		-3.3																					
E	-30.00	HI33D3A1	min	-8.3		-8.5		-8.5		-8.5		-8.5		-8.5		-8.5		-8.5		-8.5		-8.5																					
E	-30.00	HI33D3A2	max																					1.4		1.7		1.7		1.7		0.8		1.7		0.8		1.7		0.3		1.8	
E	-30.00	HI33D3A2	min																					-7.3		-8.8		-8.8		-8.8		-8.8		-8.8		-8.8		-8.8		-10.3		-8.8	

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbol. de la admin.	Posic. orbital	Identificación del haz	MPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
E	-30.00	HI33D3A3	max		-5.5		-5.8		-5.5		-5.5		-5.5		-5.5		-6.0		-5.5		-5.8		-6.4		6.8		6.8		6.8		2.4		2.3		2.3		2.3		7.6		7.9		8.1
E	-30.00	HI33D3A3	min		-10.0		-10.3		-10.0		-10.0		-10.0		-10.0		-10.5		-10.0		-10.3		-9.9		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-5.0
E	-30.00	HI33D3B1	max	-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6																						
E	-30.00	HI33D3B1	min	-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6		-0.6																						
E	-30.00	HI33D3B2	max																					-7.5		-10.5		-10.5		-10.5		-10.5		-10.5		-10.7		-10.5		-12.2		-10.5	
E	-30.00	HI33D3B2	min																					-7.5		-10.5		-10.5		-10.5		-10.5		-10.5		-10.7		-10.5		-12.2		-10.5	
E	-30.00	HI33D3B3	max		-10.3		-10.6		-10.3		-10.3		-10.3		-10.3		-10.8		-10.3		-10.6		-7.4		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-4.7		-4.7		-4.7		-4.7		-1.8
E	-30.00	HI33D3B3	min		-10.3		-10.6		-10.3		-10.3		-10.3		-10.3		-10.8		-10.3		-10.6		-7.4		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-4.7		-4.7		-4.7		-4.7		-1.8
E	-30.00	HISPAS2D	max	13.0		12.9		12.9		12.9		12.9		12.9		12.9		12.9		12.9		12.9																						
E	-30.00	HISPAS2D	min	3.1		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4		0.4																						
E	-30.00	HISPASA2	max	12.9		12.8		12.8		12.8		12.8		12.8		12.8		12.8		12.8		12.8																						
E	-30.00	HISPASA2	min	2.5		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2																						
EGY	-7.00	D33NI1S1	max			13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4		13.4																						
EGY	-7.00	D33NI1S1	min			3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3																						
EGY	-7.00	D33NI1S2	max		12.3		12.6		12.3		12.6		12.4		12.6		12.4		12.6		12.4																							
EGY	-7.00	D33NI1S2	min		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		2.7		2.6		2.7		2.6																							
F	-7.00	F5_27D11	max	21.0				19.6				19.7				20.2				20.2																							
F	-7.00	F5_27D11	min	1.9				1.8				1.9				6.2				6.2																							
F	-7.00	F5_27D12	max		17.1				17.1				17.2				17.4				17.3																						
F	-7.00	F5_27D12	min		2.5				2.5				2.7				2.7				2.6																						
F	-7.00	F5_27D13	max			19.6				19.6				19.6				20.1				20.1																					
F	-7.00	F5_27D13	min			1.8				1.8				1.8				5.9				5.9																					
F	-7.00	F5_27D14	max				18.8				18.8				18.9				19.1				6.2																				
F	-7.00	F5_27D14	min				4.3				4.3				6.4				8.5				4.0																				
F	-7.00	F5_27D15	max																								4.3				4.3				4.3				4.3				5.2
F	-7.00	F5_27D15	min																								-0.5				-0.5				-0.5				-0.5				0.0
F	-7.00	F5_33D11	max	19.8				18.3				18.3				18.8				18.7																							
F	-7.00	F5_33D11	min	1.8				1.7				1.8				4.9				4.8																							
F	-7.00	F5_33D12	max		16.9				16.9				17.0				17.2				17.2																						
F	-7.00	F5_33D12	min		2.0				2.0				2.1				2.4				2.3																						
F	-7.00	F5_33D13	max			18.2				18.2				18.3				18.7				18.7																					
F	-7.00	F5_33D13	min			1.6				1.6				1.7				4.6				4.5																					
F	-7.00	F5_33D14	max				18.6				18.6				18.7				18.9				5.0																				
F	-7.00	F5_33D14	min				2.9				2.9				5.1				7.6				2.9																				
F	-7.00	F5_33D15	max																								3.7				3.7				3.7				3.7				4.8
F	-7.00	F5_33D15	min																								-0.9				-0.8				-0.8				-0.8				-0.2
F	-7.00	F93D2755	max																					3.0				4.2				4.2				4.2				4.2			
F	-7.00	F93D2755	min																					0.3				0.4				0.4				0.4				0.4			
F	-7.00	F93D2756	max																						4.1				4.3				4.3				4.3				4.3		
F	-7.00	F93D2756	min																						-1.6				-0.5				-0.5				-0.5				-0.5		
F	-7.00	F93D2757	max																							4.1				4.1				4.1				4.1				4.1	
F	-7.00	F93D2757	min																							-0.1				0.2				0.2				0.2				0.2	
F	-7.00	F93D3355	max																					2.3				3.7				3.7				3.7				3.7			

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbol. de la admin.	Posic. orbital	Identificación del haz	MPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
F	-7.00	F93D3355	min																					-0.5				-0.5				-0.4				-0.4				-0.4			
F	-7.00	F93D3356	max																						3.5				3.7				3.7				3.7				3.7		
F	-7.00	F93D3356	min																						-1.8				-0.8				-0.8				-0.8				-0.8		
F	-7.00	F93D3357	max																							3.5				3.6				3.6				3.6				3.6	
F	-7.00	F93D3357	min																							-1.0				-0.5				-0.5				-0.5				-0.5	
F/EUT	13.00	E127ASCA	max	12.2		11.6		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		11.6		7.7		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6	
F/EUT	13.00	E127ASCA	min	0.6		-0.2		-0.4		-0.2		-0.4		-0.2		-0.4		-0.3		-0.4		-0.2		-0.8		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1	
F/EUT	13.00	E127ASCB	max		10.5		11.5		12.7		12.8		12.7		12.8		12.8		12.8		11.5		9.3		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		9.9
F/EUT	13.00	E127ASCB	min		0.0		-1.1		-0.7		-1.8		-0.7		-1.4		-0.8		-1.4		-0.1		-0.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-5.3
F/EUT	13.00	E127ASWA	max	6.5		5.4		6.3		5.8		6.2		5.8		6.1		5.8		6.0		5.4		4.2		4.7		4.4		4.8		4.3		4.6		4.3		4.8		4.3		4.6	
F/EUT	13.00	E127ASWA	min	0.4		-0.2		-0.6		-0.4		-0.6		-0.5		-0.7		-0.5		-0.7		-0.3		-0.8		-1.8		-1.9		-1.8		-2.2		-2.1		-1.9		-1.8		-1.9		-2.0	
F/EUT	13.00	E127ASWB	max		5.4		6.1		7.0		7.0		7.0		7.0		7.0		7.0		6.1		5.4		3.4		3.3		3.4		3.3		3.3		3.4		3.2		3.4		3.2		5.7
F/EUT	13.00	E127ASWB	min		0.4		-3.1		-0.9		-3.7		-0.9		-2.9		-0.9		-2.9		-0.2		-2.1		-4.0		-4.0		-4.0		-4.0		-4.3		-4.0		-4.0		-4.0		-4.0		-5.4
F/EUT	13.00	E127ASZA	max	5.3		5.0		5.4		5.5		5.4		5.5		5.4		5.4		5.4		4.9		1.2		1.7		1.3		1.6		0.9		1.2		1.3		1.6		1.3		1.2	
F/EUT	13.00	E127ASZA	min	1.0		-0.2		-1.0		-1.1		-1.1		-1.1		-1.5		-1.5		-1.5		-0.8		-1.2		-2.0		-2.0		-2.0		-2.8		-2.8		-2.4		-2.3		-2.4		-2.6	
F/EUT	13.00	E127ASZB	max		4.0		4.9		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		4.9		4.0		0.6		-0.2		0.5		-0.2		-1.3		-0.1		-0.3		-0.1		-0.4		-0.7
F/EUT	13.00	E127ASZB	min		0.5		-3.3		-1.9		-4.1		-1.9		-3.4		-2.1		-3.5		-1.0		-2.3		-4.1		-4.1		-4.1		-4.1		-4.6		-4.1		-4.1		-4.1		-4.1		-5.8
F/EUT	13.00	E127DSCA	max	16.2		15.6		16.2		16.2		16.2		16.2		16.2		16.2		16.2		15.6		11.7		9.6		11.6		9.6		11.6		9.6		11.6		9.6		11.6		9.6	
F/EUT	13.00	E127DSCA	min	4.6		3.8		3.6		3.8		3.6		3.8		3.6		3.7		3.6		3.8		3.2		-0.1		1.9		-0.1		1.9		-0.1		1.9		-0.1		1.9		-0.1	
F/EUT	13.00	E127DSCB	max		14.5		15.5		16.7		16.8		16.7		16.8		16.8		16.8		15.5		13.3		10.0		10.0		10.0		10.0		10.0		10.0		10.0		10.0		10.0		11.9
F/EUT	13.00	E127DSCB	min		4.0		2.9		3.3		2.2		3.3		2.6		3.3		2.6		3.9		3.7		-2.3		-2.3		-2.3		-2.3		-2.3		-2.3		-2.3		-2.3		-2.3		-3.3
F/EUT	13.00	E127DSWA	max	7.1		6.0		6.9		6.4		6.8		6.4		6.7		6.4		6.6		6.0		4.8		5.3		5.0		5.4		4.9		5.2		4.9		5.4		4.9		5.2	
F/EUT	13.00	E127DSWA	min	1.0		0.4		0.0		0.2		0.0		0.1		-0.1		0.1		-0.1		0.3		-0.2		-1.2		-1.3		-1.2		-1.6		-1.5		-1.3		-1.2		-1.3		-1.4	
F/EUT	13.00	E127DSWB	max		6.0		6.7		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		6.7		6.0		4.0		3.9		4.0		3.9		3.9		4.0		3.8		4.0		3.8		6.3
F/EUT	13.00	E127DSWB	min		1.0		-2.5		-0.3		-3.1		-0.3		-2.3		-0.3		-2.3		0.4		-1.5		-3.4		-3.4		-3.4		-3.4		-3.7		-3.4		-3.4		-3.4		-3.4		-4.8
F/EUT	13.00	E127DSZA	max	8.9		8.6		9.0		9.1		9.0		9.1		9.0		9.0		9.0		8.5		4.8		3.8		4.9		3.7		4.5		3.3		4.9		3.7		4.9		3.3	
F/EUT	13.00	E127DSZA	min	4.6		3.4		2.6		2.6		2.6		2.5		2.2		2.1		2.1		2.8		2.4		0.1		1.6		0.1		0.8		-0.7		1.2		-0.2		1.2		-0.5	
F/EUT	13.00	E127DSZB	max		7.6		8.5		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		9.6		8.5		7.6		2.7		1.9		2.6		1.9		0.8		2.0		1.8		2.0		1.7		1.4
F/EUT	13.00	E127DSZB	min		4.1		0.3		1.7		-0.5		1.7		0.2		1.5		0.2		2.6		1.3		-2.0		-2.0		-2.0		-2.0		-2.5		-2.0		-2.0		-2.0		-2.0		-3.7
F/EUT	13.00	E133ASCA	max	11.9		11.2		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.2		7.5		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.3	
F/EUT	13.00	E133ASCA	min	-0.3		-1.5		-1.8		-1.8		-1.8		-1.8		-1.9		-1.9		-1.9		-1.6		-1.8		-3.3		-3.4		-3.3		-3.4		-3.3		-3.4		-3.3		-3.3		-3.6	
F/EUT	13.00	E133ASCB	max		9.0		10.2		12.0		12.0		12.0		12.0		12.0		12.0		10.2		7.8		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		8.8
F/EUT	13.00	E133ASCB	min		-1.0		-2.3		-2.4		-3.2		-2.4		-2.9		-2.5		-2.9		-1.5		-1.5		-4.6		-4.6		-4.6		-4.6		-4.6		-4.5		-4.6		-4.5		-4.6		-5.3
F/EUT	13.00	E133ASWA	max	5.9		5.2		5.6		5.5		5.5		5.5		5.5		5.5		5.5		5.2		3.7		4.2		3.9		4.2		3.9		4.0		3.9		4.3		3.9		4.0	
F/EUT	13.00	E133ASWA	min	-0.3		-1.7		-2.0		-1.9		-2.0		-2.0		-2.1		-2.0		-2.1		-1.8		-1.9		-3.1		-3.1		-3.1		-3.4		-3.3		-3.1		-3.1		-3.1		-3.9	
F/EUT	13.00	E133ASWB	max		3.9		4.8		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		6.0		4.8		3.9		2.1		1.6		2.1		1.6		1.6		1.7		1.6		1.7		1.5		4.2
F/EUT	13.00	E133ASWB	min		-0.8		-3.8		-2.6		-4.6		-2.6		-4.0		-2.6		-4.0		-1.6		-2.7		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.6		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-5.5
F/EUT	13.00	E133ASZA	max	5.0		4.6		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		4.5		0.4		0.7		0.4		0.7		-0.1		0.2		0.4		0.7		0.4		-0.1	
F/EUT	13.00	E133ASZA	min	0.3		-2.3		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-3.3		-3.3		-3.3		-2.8		-2.3		-3.2		-3.2		-3.2		-4.0		-3.9		-3.9		-3.8		-3.9		-4.6	
F/EUT	13.00	E133ASZB	max		2.5		3.5		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		5.0		3.5		2.4		-0.4		-1.0		-0.5		-1.0		-2.2		-1.0		-1.1		-0.9		-1.1		-1.2
F/EUT	13.00	E133ASZB	min		-0.9		-4.1		-3.7		-5.3		-3.7		-4.8		-3.8		-4.8		-2.5		-2.9		-4.4		-4.4		-4.4		-4.4		-4.9		-4.4		-4.5		-4.4		-4.5		-5.9
F/EUT	13.00	E133DSCA	max	15.9		15.2		15.8		15.8		15.8		15.8		15.8		15.8		15.8		15.2		11.5		9.4		11.4		9.4		11.4		9.4		11.4		9.4		11.4		9.3	
F/EUT	13.00	E133DSCA	min	3.7		2.5		2.2		2.2		2.2		2.2		2.1		2.1		2.1		2.5		2.2		-1.3		0.7		-1.3		0.7		-1.3		0.7		-1.3		0.7		-1.6	

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbol. de la admin.	Posic. orbital	Identificación del haz	MPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
F/EUT	13.00	E133DSCB	max		13.0		14.2		16.0		16.0		16.0		16.0		16.0		16.0		14.2		11.8		8.6		8.6		8.6		8.6		8.6		8.6		8.6		8.6		8.6		10.8
F/EUT	13.00	E133DSCB	min		3.0		1.7		1.6		0.8		1.6		1.1		1.5		1.1		2.5		2.5		-2.6		-2.6		-2.6		-2.6		-2.6		-2.5		-2.6		-2.5		-2.6		-3.3
F/EUT	13.00	E133DSWA	max	6.5		5.8		6.2		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1		5.8		4.3		4.8		4.5		4.8		4.5		4.6		4.5		4.9		4.5		4.6	
F/EUT	13.00	E133DSWA	min	0.3		-1.1		-1.4		-1.3		-1.4		-1.4		-1.5		-1.4		-1.5		-1.2		-1.3		-2.5		-2.5		-2.5		-2.8		-2.7		-2.5		-2.5		-2.5		-3.3	
F/EUT	13.00	E133DSWB	max		4.5		5.4		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		6.6		5.4		4.5		2.7		2.2		2.7		2.2		2.2		2.3		2.2		2.3		2.1		4.8
F/EUT	13.00	E133DSWB	min		-0.2		-3.2		-2.0		-4.0		-2.0		-3.4		-2.0		-3.4		-1.0		-2.1		-3.7		-3.7		-3.7		-3.7		-4.0		-3.7		-3.7		-3.7		-3.7		-4.9
F/EUT	13.00	E133DSZA	max	8.6		8.2		8.6		8.6		8.6		8.6		8.6		8.6		8.6		8.1		4.0		2.8		4.0		2.8		3.5		2.3		4.0		2.8		4.0		2.1	
F/EUT	13.00	E133DSZA	min	3.9		1.3		0.8		0.8		0.8		0.8		0.3		0.3		0.3		0.8		1.3		-1.1		0.4		-1.1		-0.4		-1.8		-0.3		-1.7		-0.3		-2.5	
F/EUT	13.00	E133DSZB	max		6.1		7.1		8.6		8.6		8.6		8.6		8.6		8.6		7.1		6.0		1.7		1.1		1.6		1.1		-0.1		1.1		1.0		1.2		1.0		0.9
F/EUT	13.00	E133DSZB	min		2.7		-0.5		-0.1		-1.7		-0.1		-1.2		-0.2		-1.2		1.1		0.7		-2.3		-2.3		-2.3		-2.3		-2.8		-2.3		-2.4		-2.3		-2.4		-3.8
KOR	113.00	KO11202D	max		-21.6		-21.6		-21.6		-21.7		-21.2		-21.2																												
KOR	113.00	KO11202D	min		-22.4		-22.4		-22.4		-22.5		-22.0		-22.0																												
LAO	116.00	LST3CELD	max		2.4		2.4		2.4		2.2		2.2		2.3		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.7																
LAO	116.00	LST3CELD	min		-3.2		-3.2		-3.2		-3.4		-3.4		-3.3		-1.9		-1.9		-1.9		-1.9		-1.9		-1.7																
LAO	116.00	LST3COLD	max	5.1		3.2		3.2		3.1		2.9		3.1		3.8		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0																	
LAO	116.00	LST3COLD	min	-0.9		-2.5		-2.5		-2.5		-2.7		-2.6		-1.9		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6																	
LAO	116.00	LST3EELD	max		1.2		1.2		1.2		1.1		1.1		1.1		6.2		6.2		6.3		6.3		6.3		6.7																
LAO	116.00	LST3EELD	min		-2.6		-2.6		-2.6		-2.8		-2.8		-2.7		1.2		1.3		1.5		1.5		1.5		1.8																
LAO	116.00	LST3EOLD	max	4.7		2.3		2.3		2.3		2.2		2.2		3.9		6.4		6.7		6.7		6.7		6.7																	
LAO	116.00	LST3EOLD	min	0.6		-1.6		-1.6		-1.7		-1.9		-1.8		-0.2		1.2		1.8		1.8		1.8		1.8																	
LAO	116.00	LST3NEL1	max		-9.8		-10.5		-10.3		-6.8		-6.8		-8.8		-1.2		-1.2		-1.2		-1.2		-1.2		-0.9																
LAO	116.00	LST3NEL1	min		-31.7		-32.4		-32.2		-28.8		-28.8		-30.8		-17.9		-17.9		-17.9		-17.9		-17.9		-17.8																
LAO	116.00	LST3NOL1	max	-7.1		-9.7		-9.7		-8.8		-6.3		-8.3		-7.5		-1.2		-1.2		-1.2		-1.2		-1.2																	
LAO	116.00	LST3NOL1	min	-26.3		-30.8		-30.8		-29.8		-27.4		-29.4		-27.2		-16.9		-16.9		-16.9		-16.9		-16.9																	
LAO	116.00	LST3WELD	max		5.6		5.7		5.7		5.2		5.2		5.5		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.3																
LAO	116.00	LST3WELD	min		-1.8		-1.7		-1.7		-2.0		-2.0		-1.8		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		-0.9		-0.8																
LAO	116.00	LST3WOLD	max	7.3		6.3		6.3		6.2		5.8		6.1		6.9		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2																	
LAO	116.00	LST3WOLD	min	-0.5		-1.2		-1.2		-1.3		-1.5		-1.3		-0.7		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8																	
LAO	126.00	LST4CELD	max		3.5		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.0		3.0		3.0		3.0		3.1																
LAO	126.00	LST4CELD	min		-3.6		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.7																
LAO	126.00	LST4COLD	max	4.1		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0																	
LAO	126.00	LST4COLD	min	-2.0		-3.3		-3.3		-3.3		-3.3		-3.3		-3.3		-3.4		-3.4		-3.4		-3.4		-3.4																	
LAO	126.00	LST4EELD	max		8.3		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		7.8		7.8		7.8		7.8		8.3																
LAO	126.00	LST4EELD	min		4.4		4.3		4.3		4.3		4.3		4.3		4.2		3.9		3.9		3.9		3.9		4.1																
LAO	126.00	LST4EOLD	max	8.6		8.1		8.0		8.0		8.0		8.0		8.0		7.8		7.8		7.8		7.8		7.8																	
LAO	126.00	LST4EOLD	min	4.5		4.3		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		3.9		3.9		3.9		3.9		3.9																	
LAO	126.00	LST4NELD	max		2.1		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.8		2.8		2.8		2.8		3.2																
LAO	126.00	LST4NELD	min		-8.5		-8.6		-8.6		-8.6		-8.6		-8.6		-8.6		-7.8		-7.8		-7.8		-7.8		-7.6																
LAO	126.00	LST4NOLD	max	2.4		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8																	
LAO	126.00	LST4NOLD	min	-8.5		-8.6		-8.6		-8.6		-8.6		-8.6		-8.6		-7.8		-7.8		-7.8		-7.8		-7.8																	
LAO	126.00	LST4WELD	max		4.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.1		6.1		6.1		6.1		6.3																
LAO	126.00	LST4WELD	min		-4.7		-2.7		-2.7		-2.7		-2.7		-2.7		-2.7		-2.9		-2.9		-2.9		-2.9		-2.8																
LAO	126.00	LST4WOLD	max	6.5		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.4		6.1		6.1		6.1		6.1		6.1																	

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbol. de la admin.	Posic. orbital	Identificación del haz	MPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
LAO	126.00	LST4WOLD	min	-2.7		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.9		-2.9		-2.9		-2.9		-2.9																	
LUX	19.20	D33THN13	max	-6.2				-9.3				-9.3				-9.4				-9.4				-8.6				-8.3				-8.4				-8.6				-8.6			
LUX	19.20	D33THN13	min	-24.8				-27.4				-27.5				-27.6				-27.7				-24.3				-23.8				-23.8				-23.8				-23.8			
LUX	19.20	D33THN14	max	-3.4				-6.0				-6.0				-6.1				-6.1				-5.6				-5.3				-5.4				-5.6				-5.6			
LUX	19.20	D33THN14	min	-16.6				-19.2				-19.3				-19.4				-19.5				-17.3				-17.6				-17.6				-17.6				-17.6			
LUX	19.20	D33THN1C	max	10.3				8.2				8.2				8.1				8.1				8.4				8.8				8.7				8.6				8.5			
LUX	19.20	D33THN1C	min	-2.3				-4.7				-4.8				-4.9				-5.0				-2.3				-1.4				-1.4				-1.5				-1.5			
LUX	19.20	D33THN1I	max	-1.8				-4.1				-4.1				-4.2				-4.2				-3.8				-3.5				-3.5				-3.7				-3.7			
LUX	19.20	D33THN1I	min	-13.2				-15.6				-15.7				-15.8				-15.9				-13.4				-12.4				-12.5				-12.5				-12.5			
LUX	19.20	D33THP13	max			-9.5				-9.5				-9.5				-9.6				-9.5																					
LUX	19.20	D33THP13	min			-28.1				-28.2				-28.3				-28.4				-28.5																					
LUX	19.20	D33THP14	max			-5.8				-5.8				-5.8				-5.9				-5.9																					
LUX	19.20	D33THP14	min			-19.9				-20.0				-20.1				-20.2				-20.2																					
LUX	19.20	D33THP1C	max			8.3				8.3				8.3				8.2				8.2																					
LUX	19.20	D33THP1C	min			-5.4				-5.5				-5.6				-5.7				-5.8																					
LUX	19.20	D33THP1I	max			-3.9				-3.9				-3.9				-4.0				-4.0																					
LUX	19.20	D33THP1I	min			-16.3				-16.4				-16.5				-16.6				-16.7																					
LUX	19.20	D33THP23	max																							-12.3				-12.2				-12.5				-12.6				-12.6	
LUX	19.20	D33THP23	min																							-28.6				-28.5				-28.5				-28.5				-28.5	
LUX	19.20	D33THP24	max																							-8.7				-8.6				-8.8				-8.9				-8.8	
LUX	19.20	D33THP24	min																							-22.5				-22.2				-22.3				-22.3				-22.2	
LUX	19.20	D33THP2C	max																							5.6				5.7				5.5				5.4				5.5	
LUX	19.20	D33THP2C	min																							-6.3				-5.8				-5.9				-5.9				-5.9	
LUX	19.20	D33THP2I	max																							-6.7				-6.6				-6.8				-6.9				-6.8	
LUX	19.20	D33THP2I	min																							-17.4				-16.8				-16.9				-16.9				-16.9	
LUX	19.20	D33TVN13	max		-10.2				-8.7				-8.7				-8.7				-8.7																						
LUX	19.20	D33TVN13	min		-24.5				-24.4				-24.5				-24.6				-24.6																						
LUX	19.20	D33TVN14	max		-6.7				-5.6				-5.6				-5.7				-5.7																						
LUX	19.20	D33TVN14	min		-17.2				-16.8				-16.9				-17.0				-17.0																						
LUX	19.20	D33TVN1C	max		7.9				8.8				8.8				8.7				8.7																						
LUX	19.20	D33TVN1C	min		-2.7				-2.4				-2.5				-2.6				-2.7																						
LUX	19.20	D33TVN1I	max		-4.6				-3.6				-3.6				-3.7				-3.7																						
LUX	19.20	D33TVN1I	min		-14.1				-13.7				-13.7				-13.8				-13.9																						
LUX	19.20	D33TVN23	max																						-12.1				-12.2				-12.4				-12.5				-12.3		
LUX	19.20	D33TVN23	min																						-27.7				-27.5				-27.6				-27.6				-27.4		
LUX	19.20	D33TVN24	max																						-9.1				-9.1				-9.3				-9.3				-9.2		
LUX	19.20	D33TVN24	min																						-21.8				-21.3				-21.3				-21.4				-21.2		
LUX	19.20	D33TVN2C	max																						5.4				5.4				5.3				5.2				5.3		
LUX	19.20	D33TVN2C	min																						-5.7				-5.1				-5.2				-5.2				-5.0		
LUX	19.20	D33TVN2I	max																						-7.0				-7.1				-7.2				-7.2				-7.1		
LUX	19.20	D33TVN2I	min																						-17.0				-16.2				-16.3				-16.3				-16.1		
LUX	19.20	D33TVP13	max				-8.8				-8.8				-8.8				-8.8				-8.6																				
LUX	19.20	D33TVP13	min				-24.7				-24.8				-24.9				-25.0				-24.3																				

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbol. de la admin.	Posic. orbital	Identificación del haz	MPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
LUX	19.20	D33TVP14	max				-5.9				-5.9				-5.9				-5.9				-5.7																				
LUX	19.20	D33TVP14	min				-17.1				-17.2				-17.3				-17.4				-16.8																				
LUX	19.20	D33TVP1C	max				8.5				8.5				8.5				8.4				8.5																				
LUX	19.20	D33TVP1C	min				-2.8				-2.8				-2.9				-3.0				-2.5																				
LUX	19.20	D33TVP1I	max				-3.9				-3.9				-3.9				-4.0				-3.9																				
LUX	19.20	D33TVP1I	min				-14.0				-14.1				-14.2				-14.2				-13.8																				
LUX	19.20	D33TVP23	max																								-12.2				-12.1				-12.1				-12.3				-9.7
LUX	19.20	D33TVP23	min																								-27.9				-27.9				-27.9				-29.5				-29.1
LUX	19.20	D33TVP24	max																								-9.1				-9.0				-9.0				-9.1				-6.9
LUX	19.20	D33TVP24	min																								-21.8				-21.7				-21.7				-23.1				-22.6
LUX	19.20	D33TVP2C	max																								5.3				5.4				5.4				5.4				7.3
LUX	19.20	D33TVP2C	min																								-5.6				-5.5				-5.5				-6.8				-6.2
LUX	19.20	D33TVP2I	max																								-7.1				-7.0				-7.0				-7.0				-5.1
LUX	19.20	D33TVP2I	min																								-16.8				-16.6				-16.6				-17.7				-16.9
LUX	28.20	D3128HI1	max	4.9		3.8		3.8		3.7		3.7		3.7		3.6		3.6		3.6		3.6		4.4		8.0																	
LUX	28.20	D3128HI1	min	-21.4		-22.2		-22.1		-22.1		-22.1		-22.0		-22.0		-22.1		-22.1		-22.1		-22.0		-21.8																	
LUX	28.20	D3128HI4	max	11.4		11.0		10.9		10.8		10.8		10.7		10.6		10.6		10.5		10.5		12.6		13.8																	
LUX	28.20	D3128HI4	min	-5.0		-6.4		-6.4		-6.4		-6.4		-6.3		-6.4		-6.4		-6.4		-6.5		-6.2		-5.8																	
LUX	28.20	D3128VI1	max		3.6		3.9		4.0		3.9		4.0		3.9		4.0		3.9		4.0		4.1		6.6																		
LUX	28.20	D3128VI1	min		-22.5		-22.2		-22.1		-22.1		-22.0		-22.0		-22.0		-22.1		-22.1		-22.1		-21.8																		
LUX	28.20	D3128VI4	max		11.2		11.1		11.2		11.1		11.2		11.1		11.2		11.1		11.2		12.1		12.7																		
LUX	28.20	D3128VI4	min		-7.2		-6.4		-6.4		-6.4		-6.3		-6.3		-6.3		-6.4		-6.4		-6.3		-5.9																		
LUX	28.20	D3228HI1	max																									4.4		6.6		4.3		6.6		4.3		6.3		4.1		6.3	
LUX	28.20	D3228HI1	min																									-21.8		-21.8		-21.8		-21.8		-21.8		-21.8		-21.7		-21.6	
LUX	28.20	D3228HI4	max																									11.6		12.9		11.6		12.9		11.6		12.8		11.5		12.8	
LUX	28.20	D3228HI4	min																									-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.7	
LUX	28.20	D3228VI1	max																								5.7		5.3		5.4		5.3		5.4		5.2		5.1		5.2		7.4
LUX	28.20	D3228VI1	min																								-21.8		-21.8		-21.8		-21.8		-21.8		-21.8		-21.8		-21.7		-21.2
LUX	28.20	D3228VI4	max																								12.0		11.8		12.0		11.8		12.0		11.8		11.9		11.9		13.2
LUX	28.20	D3228VI4	min																								-5.9		-5.9		-5.9		-5.9		-5.9		-5.9		-5.8		-5.8		-4.9
NOR	-0.80	BIFROS21	max																							0.2				0.4				-1.5				0.2				-1.4	
NOR	-0.80	BIFROS21	min																							-31.4				-31.2				-33.2				-31.6				-33.0	
NOR	-0.80	BIFROS22	max		1.2				1.2				1.2				2.9				3.1						3.5				3.3				3.1				3.3				1.5
NOR	-0.80	BIFROS22	min		-28.8				-28.8				-28.8				-29.0				-28.4						-28.1				-28.1				-28.1				-28.1				-29.6
NOR	-0.80	BIFROST	max				-1.5				-1.5				-0.2				0.4				1.2																				
NOR	-0.80	BIFROST	min				-11.0				-11.0				-10.1				-9.1				-8.5																				
RUS	36.00	RSTRBD11	max																									8.9				9.3				9.3				9.3			
RUS	36.00	RSTRBD11	min																									-0.8				-0.6				-0.6				-0.6			
RUS	36.00	RSTRBD12	max																										7.6				7.6				7.6				7.6		
RUS	36.00	RSTRBD12	min																										-1.3				-1.3				-1.3				-1.3		
RUS	56.00	RSTRBD21	max																											28.5				28.5				28.5				28.5	
RUS	56.00	RSTRBD21	min																											11.6				11.6				11.6				11.6	
RUS	56.00	RSTRBD22	max																												26.6				26.6				26.6				27.8

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbol. de la admin.	Posic. orbital	Identificación del haz	MPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
RUS	56.00	RSTRBD22	min																												3.5				3.5				3.5				3.6
S	-13.00	SIRIUSW1	max				0.7				0.7				0.7				0.7				1.3																				
S	-13.00	SIRIUSW1	min				-5.5				-5.5				-5.5				-5.5				-5.4																				
S	5.00	S 13902	max																																								16.9
S	5.00	S 13902	min																																								11.7
S	5.00	SI2ADN2A	max																				5.5																				
S	5.00	SI2ADN2A	min																				-0.4																				
S	5.00	SI2ADN2D	max																				7.8																				
S	5.00	SI2ADN2D	min																				1.6																				
S	5.00	SI2ADS2A	max																			1.7																					
S	5.00	SI2ADS2A	min																			-3.5																					
S	5.00	SI2ADS2D	max																			4.3																					
S	5.00	SI2ADS2D	min																			-0.5																					
S	5.00	SI2ADS3A	max			1.7																		0.8																			
S	5.00	SI2ADS3A	min			-3.5																		-3.5																			
S	5.00	SI2ADS3D	max			4.2																		3.1																			
S	5.00	SI2ADS3D	min			-0.6																		-0.9																			
S	5.00	SI2DN1A	max		3.7				3.7				3.7																														
S	5.00	SI2DN1A	min		-35.4				-35.4				-35.4																														
S	5.00	SI2DN1D	max		5.5				5.5				5.5																														
S	5.00	SI2DN1D	min		-32.8				-32.8				-32.8																														
S	5.00	SI2DN2A	max																								2.3						6.9		6.8						6.9		9.7
S	5.00	SI2DN2A	min																								-1.9						-0.5		-1.9						-0.5		-1.0
S	5.00	SI2DN2D	max																								5.0						9.1		9.0						9.1		11.4
S	5.00	SI2DN2D	min																								-1.2						1.6		-1.2						1.6		-0.6
S	5.00	SI2DN3A	max																												2.3						6.9		6.8				
S	5.00	SI2DN3A	min																												-1.9						-0.5		-1.9				
S	5.00	SI2DN3D	max																												5.0						9.1		9.0				
S	5.00	SI2DN3D	min																												-1.2						1.6		-1.2				
S	5.00	SI2DS1A	max																											1.7								1.7					
S	5.00	SI2DS1A	min																											-4.1								-4.0					
S	5.00	SI2DS1D	max																											3.3								3.3					
S	5.00	SI2DS1D	min																											-2.8								-2.8					
S	5.00	SI2DS2A	max																													1.5		1.7		1.5				1.5		1.7	
S	5.00	SI2DS2A	min																													-4.0		-4.0		-4.0				-4.0		-4.0	
S	5.00	SI2DS2D	max																													3.3		3.3		3.3				3.3		3.3	
S	5.00	SI2DS2D	min																													-1.5		-2.1		-1.5				-1.5		-2.1	
S	5.00	SI2DS3A	max	3.4																						1.7		1.5															
S	5.00	SI2DS3A	min	-3.2																						-4.6		-4.0															
S	5.00	SI2DS3D	max	6.5																						3.3		3.3															
S	5.00	SI2DS3D	min	0.3																						-2.8		-1.5															
S	5.20	SI3NHA	max					4.1		4.1		4.1		4.1																													
S	5.20	SI3NHA	min					-35.7		-35.7		-35.7		-35.7																													

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbol. de la admin.	Posic. orbital	Identificación del haz	MPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
S	5.20	SI3NHAMD	max													4.1		4.1		4.1																							
S	5.20	SI3NHAMD	min													-1.4		-1.4		-1.4																							
S	5.20	SI3NHD	max					6.2		6.2		6.2		6.2																													
S	5.20	SI3NHD	min					-32.9		-32.9		-32.9		-32.9																													
S	5.20	SI3NHDMD	max													6.2		6.2		6.2																							
S	5.20	SI3NHDMD	min													0.6		0.6		0.6																							
S	5.20	SI3NVA	max				4.5				4.5				4.5		3.6		4.5		3.6																						
S	5.20	SI3NVA	min				-0.8				-0.8				-0.8		-2.1		-0.8		-2.1																						
S	5.20	SI3NVD	max				6.9				6.9				6.9		5.7		6.9		5.7																						
S	5.20	SI3NVD	min				1.3				1.3				1.3		-0.6		1.3		-0.6																						
S	5.20	SIRIUS01	max				10.7				10.7																																
S	5.20	SIRIUS01	min				6.0				6.0																																
S	5.20	SIRIUS02	max												9.2				9.2				9.0																				
S	5.20	SIRIUS02	min												4.5				4.5				4.0																				
TUR	42.00	TKBSSEED	max		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		10.6		11.4		10.3		5.2		4.2		4.0		4.2		4.0		4.2		4.0		4.2		4.5
TUR	42.00	TKBSSEED	min		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.4		3.7		1.1		-3.8		-2.0		-2.0		-2.0		-2.0		-2.0		-2.0		-2.0		-2.0
TUR	42.00	TKBSSWSD	max	-0.8		-2.5		-2.5		-2.5		-2.5		-2.5		-2.5		-2.5		-2.5		-2.5		0.9		3.2		2.9		2.4		2.7		2.4		2.7		2.4		2.7		2.4	
TUR	42.00	TKBSSWSD	min	-4.4		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.2		-5.2		-5.2		-5.2		-5.2		-5.2		-5.2		-5.2		-5.2		-5.2	
USA	41.00	US29H51D	max	12.7		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.8		11.9		12.1		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2		12.2	
USA	41.00	US29H51D	min	11.9		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		11.0		10.9		11.0		11.2		11.3		11.3		11.3		11.3		11.3		11.3		11.3	
USA	41.00	US29H52D	max		11.3		11.3		11.3		11.3		11.3		11.3		11.3		11.3		11.3		11.3		6.1		6.2		6.3		6.3		6.3		6.3		6.3		6.3		6.3		6.6
USA	41.00	US29H52D	min		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		10.5		5.3		5.4		5.5		5.5		5.5		5.5		5.5		5.5		5.5		5.8
USA	132.00	US29R11D	max	7.4		6.9		6.9		6.9		6.9		6.9		6.9		6.9		6.9		6.9		6.9		6.9																		
USA	132.00	US29R11D	min	-6.0		-9.0		-9.0		-9.0		-9.0		-9.0		-9.0		-9.0		-9.0		-9.0		-9.0		-9.0																		
USA	132.00	US29R12D	max		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		2.5		5.3																
USA	132.00	US29R12D	min		-8.9		-8.9		-8.9		-8.9		-8.9		-8.9		-8.9		-8.9		-8.9		-8.9		-8.9		-6.0																
USA	149.00	US29M11D	max		18.1		16.2		18.1		16.2		18.1		18.3		21.9		18.3		21.9		18.3		21.9		18.5																
USA	149.00	US29M11D	min		13.0		12.2		13.0		12.2		13.0		16.5		19.2		16.5		19.2		16.5		19.2		16.7																
USA	149.00	US29M12D	max	7.6		17.1		7.6		17.1		7.6		17.1		20.4		17.1		20.4		17.1		20.4		17.1																	
USA	149.00	US29M12D	min	1.0		14.7		1.0		14.7		1.0		14.7		16.8		14.7		16.8		14.7		16.8		14.7																	
USA	149.00	US29M21D	max		7.6		7.6		7.6		7.6		7.6		20.8		21.8		20.8		21.8		20.8		21.8		20.9																
USA	149.00	US29M21D	min		0.6		0.7		0.6		0.7		0.6		11.4		11.5		11.4		11.5		11.4		11.5		11.4																
USA	149.00	US29M22D	max	10.1		20.1		9.9		20.1		9.9		20.1		22.0		20.1		22.0		20.1		22.0		20.1																	
USA	149.00	US29M22D	min	3.5		12.9		3.5		12.9		3.5		12.9		19.9		12.9		19.9		12.9		19.9		12.9																	
USA	149.00	US29M23D	max		2.6		2.6		2.6		2.6		2.6		13.3		13.4		13.3		13.4		13.3		13.4		13.3																
USA	149.00	US29M23D	min		-2.7		-3.4		-2.7		-3.4		-2.7		1.7		4.6		1.7		4.6		1.7		4.6		1.7																
USA	149.00	US29M24D	max	5.5		15.2		5.5		15.2		5.5		15.2		23.7		15.2		23.7		15.2		23.7		15.2																	
USA	149.00	US29M24D	min	0.7		1.0		-1.6		1.0		-1.6		1.0		2.1		1.0		2.1		1.0		2.1		1.0																	
USA	149.00	US29M25D	max		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		18.4		19.4		18.4		19.4		18.4		19.4		18.5																
USA	149.00	US29M25D	min		-0.5		-0.9		-0.5		-0.9		-0.5		6.2		8.9		6.2		8.9		6.2		8.9		6.2																
USA	149.00	US29M26D	max	3.9		18.6		3.8		18.6		3.8		18.6		21.3		18.6		21.3		18.6		21.3		18.6																	
USA	149.00	US29M26D	min	-2.0		5.7		-2.2		5.7		-2.2		5.7		11.3		5.7		11.3		5.7		11.3		5.7																	
USA	149.00	US29M31D	max		10.3		9.9		10.3		9.9		10.3		15.3		17.1		15.3		17.1		15.3		17.1		15.9																

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																										
Símbol. de la admin.	Posic. orbital	Identificación del haz	MPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			
USA	149.00	US29M31D	min		1.2		1.2		1.2		1.2		1.2		12.1		13.0		12.1		13.0		12.1		13.0		13.3																				
USA	149.00	US29M32D	max	10.2		17.2		9.8		17.2		9.8		17.2		18.9		17.2		18.9		17.2		18.9		17.2																				
USA	149.00	US29M32D	min	0.6		14.6		0.6		14.6		0.6		14.6		16.6		14.6		16.6		14.6		16.6		14.6																				
USA	164.00	US29N11D	max		8.8		8.4		8.8		8.4		8.8		8.4		8.8		15.3		8.8		15.3		8.8		19.7																				
USA	164.00	US29N11D	min		7.8		7.9		7.8		7.9		7.8		7.9		7.8		14.3		7.8		14.3		7.8		18.7																				
USA	164.00	US29N12D	max	8.2		5.8		5.3		5.8		5.3		5.8		5.3		9.0		8.2		9.0		8.2		9.0																				
USA	164.00	US29N12D	min	7.5		5.0		4.5		5.0		4.5		5.0		4.5		8.5		7.5		8.5		7.5		8.5																				
USA	173.00	US29O11D	max		19.6		5.3		19.6		5.3		19.6		5.3		19.6		19.8		19.6		19.8		19.6		21.3																				
USA	173.00	US29O11D	min		4.9		3.3		4.9		3.3		4.9		3.3		4.9		17.4		4.9		17.4		4.9		19.7																				
USA	173.00	US29O12D	max	21.4		16.8		16.7		16.8		16.7		16.8		16.7		20.8		20.7		20.8		20.7		20.8																				
USA	173.00	US29O12D	min	8.8		10.2		8.1		10.2		8.1		10.2		8.1		11.3		8.7		11.3		8.7		11.3																				
USA	173.00	US29O21D	max		15.0		12.9		15.0		12.9		15.0		12.9		15.0		20.7		15.0		20.7		15.0		22.5																				
USA	173.00	US29O21D	min		8.2		7.5		8.2		7.5		8.2		7.5		8.2		8.7		8.2		8.7		8.2		9.5																				
USA	173.00	US29O22D	max	16.5		9.1		10.0		9.1		10.0		9.1		10.0		15.9		16.2		15.9		16.2		15.9																				
USA	173.00	US29O22D	min	8.8		7.0		6.8		7.0		6.8		7.0		6.8		9.7		8.7		9.7		8.7		9.7																				
USA	173.00	US29O31D	max	19.6		16.1		16.1		16.1		16.1		16.1		16.1		18.4		18.4		18.4		18.4		18.4																				
USA	173.00	US29O31D	min	17.7		13.7		13.7		13.7		13.7		13.7		13.7		16.4		16.4		16.4		16.4		16.4																				
USA	173.00	US29O32D	max		11.1		10.7		11.1		10.7		11.1		10.7		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1		11.1																				
USA	173.00	US29O32D	min		10.0		9.6		10.0		9.6		10.0		9.6		10.0		10.0		10.0		10.0		10.0		10.1																				
USA	173.00	US29O41D	max		17.4		12.8		17.4		12.8		17.4		12.8		17.4		18.1		17.4		18.1		17.4		20.0																				
USA	173.00	US29O41D	min		10.6		6.6		10.6		6.6		10.6		6.6		10.6		14.3		10.6		14.3		10.6		16.8																				
USA	173.00	US29O42D	max	19.6		17.4		17.4		17.4		17.4		17.4		17.4		18.7		18.7		18.7		18.7		18.7																				
USA	173.00	US29O42D	min	15.2		14.6		14.6		14.6		14.6		14.6		14.6		14.9		14.9		14.9		14.9		14.9																				

PARTE II

LISTAS DE USOS ADICIONALES PARA LOS ENLACES DE CONEXIÓN PARA LAS REGIONES 1 Y 3

Sección 1 – Características técnicas de las asignaciones de las Listas de usos adicionales para los enlaces de conexión para las Regiones 1 y 3

I. TÍTULOS DE LAS COLUMNAS DE LAS LISTAS

Col. 1 *Símbolo de la administración notificante*.

Col. 2 *Identificación del haz*.

Col. 3 *Posición orbital nominal*, en grados y centésimas de grado respecto al meridiano de Greenwich (los valores negativos indican las longitudes que se encuentran al oeste del meridiano de Greenwich; los valores positivos indican las longitudes que se encuentran al este del meridiano de Greenwich).

Col. 4 *Intersección nominal del eje del haz de la antena con la Tierra* (referencia de puntería o punto objetivo en el caso de un haz no elíptico) longitud y latitud en grados y centésimas de grado.

Col. 5 *Características de la antena receptora de la estación espacial* (haces elípticos). Esta columna contiene tres valores numéricos correspondientes al eje mayor, el eje menor y la orientación del eje mayor respectivamente de la sección elíptica transversal al eje del haz entre puntos de potencia mitad, en grados y centésimas de grados. La orientación del elipse está determinada como sigue: en un plano perpendicular al eje del haz, la dirección del eje mayor de la elipse se define como el ángulo, medido en sentido contrario al de las agujas del reloj, formado por una línea paralela al plano ecuatorial y el eje mayor de la elipse, redondeado al grado más próximo.

Col. 6 *Código del diagrama de la antena receptora de la estación espacial*.

Los códigos utilizados para el diagrama de la antena de la estación espacial receptora (enlace de conexión) se definen del siguiente modo:

R13RSS	Figura B (Curvas A, B y C) y § 3.7.3 del Anexo 3 al Apéndice **S30A**
R123FR	Figura C y § 3.7.3 del anexo 3 al Apéndice **S30A**
MODRSS	Figura B (Curvas A′, B′ y C) y § 3.7.3 del Anexo 3 al Apéndice **S30A** (Recomendación UIT-R BO.1296)

En los casos en que el campo del «Código del diagrama de la antena receptora de la estación espacial» esté en blanco, los datos necesarios sobre el diagrama de la antena son los datos del haz conformado presentados por la administración. Estos datos se indican en la columna 7. Un haz conformado en particular se determina mediante la combinación de la columna 1, la columna 7 y la columna 12. En tales casos, la ganancia máxima contrapolar figura en la columna 8, «ganancia contrapolar».

Cuando el campo del «Diagrama de la antena receptora de la estación espacial» contiene un código que comienza con los caracteres «CB_» se trata de un haz compuesto. Todo haz compuesto consta de dos o más haces elípticos. Cada haz compuesto se describe en el fichero de haces compuestos especial que tiene el mismo nombre más una extensión GXT (por ejemplo, la descripción del haz compuesto CB_COMP_BM1 está almacenada en el fichero CB_COMP_BM1.GXT).

Col. 7 *Identificación del haz (no elíptico y no compuesto) conformado de una antena receptora de una estación espacial.*

Col. 8 *Ganancia isotrópica máxima copolar y contrapolar (en el caso de un haz conformado) de una antena receptora de una estación espacial* (dBi).

Col. 9 *Código del diagrama de la antena transmisora de la estación terrena y máxima ganancia* (dBi).

Los códigos utilizados para el diagrama de antena de una estación terrena transmisora (enlace de conexión) se definen del siguiente modo:

R13TES	Figura A (Curvas A y B) y § 3.5.3 del Anexo 3 al Apéndice **S30A**
MODTES	Figura A (Curvas A′ y B′) y § 3.5.3 del Anexo 3 al Apéndice **S30A** (Recomendación UIT-R BO.1295)

Col. 10 *Polarización* (CL – circular levógira, CR – circular dextrógira, LE – lineal en relación con el plano del Ecuador y ángulo de polarización en grados y centésimas de grados (en el caso de polarización lineal únicamente).

Col. 11 *Designación de la emisión*.

Col. 12 *Identidad de la estación espacial*.

Col. 13 *Código de grupo* (código de identificación que indica que todas las asignaciones con el mismo código de identificación de grupo serán tratadas como un grupo).

Código de grupo: si una asignación forma parte del grupo:

a) El margen de protección equivalente que se ha de utilizar para la aplicación del Artículo 4 del Apéndice **S30A** se calculará sobre la siguiente base:

– para el cálculo de la interferencia a las asignaciones que forman parte de un grupo, sólo se han de incluir las contribuciones de interferencia procedentes de asignaciones que no forman parte del mismo grupo; *y*

– para el cálculo de la interferencia procedente de asignaciones pertenecientes a un grupo de asignaciones que no forman parte de ese mismo grupo, sólo se utilizará la contribución de interferencia más perjudicial de ese grupo, en un régimen de punto de prueba a punto de prueba.

b) Si una administración notifica la misma frecuencia en varios haces de un grupo para su utilización al mismo tiempo, la relación *C/I* acumulada producida por todas las emisiones de ese grupo no deberá exceder la relación *C/I* calculada sobre la base del § *a)* anterior.

Col. 14 *Categoría de asignación*.

Los códigos de categoría de asignación utilizados para los haces se definen del siguiente modo:

A	Asignación en la Lista, que ha completado satisfactoriamente la coordinación pero no ha entrado en servicio y/o cuya fecha de entrada en servicio no ha sido confirmada a la Oficina. El § 4.1.3 del Artículo 4 (en cuanto al plazo de ocho años) del Apéndice **S30A** se aplica a esta asignación. Para esta categoría de asignaciones, se aplican las relaciones de protección de la CMR-2000 (27 dB cocanal y 22 dB de canal adyacente).
AE	Asignación en la Lista, que ha sido notificada y puesta en servicio y cuya fecha de entrada en servicio ha sido confirmada a la Oficina antes del 12 de mayo de 2000. El § 4.1.3 del Artículo 4 (en cuanto al plazo de ocho años) del Apéndice **S30A** no se aplica a esta asignación. Para esta categoría de asignaciones, se aplican las relaciones de protección de la CMR-97 (30 dB cocanal y 22 dB de canal adyacente).

Col. 15 *Observaciones*.

II. TEXTO DE LAS NOTAS DE LA COLUMNA DE OBSERVACIONES DE LAS LISTAS

1 Las Administraciones de Egipto y Francia han declarado que han llegado a un acuerdo bilateral temporal con respecto a la coordinación de las redes de satélite NILESAT-1S y RADIOSAT-5A para un periodo especificado hasta el 1 de enero de 2002. Las citadas Administraciones también han solicitado a la Oficina de Radiocomunicaciones agrupar en 7º W durante este periodo los haces correspondientes de RADIOSAT-5, RADIOSAT-5A y NILESAT-1S.

2 La Administración de Luxemburgo ha declarado que llevará a cabo caso por caso la coordinación de toda estación terrena transmisora con las Administraciones de Noruega, Reino Unido y Polonia, de acuerdo con las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones, cuando su territorio caiga dentro de la zona de coordinación de la estación de enlaces de conexión de la red DBL (19,2° E).

3 La Administración de Suecia ha declarado que llevará a cabo la coordinación con toda estación terrena con la Administración de Finlandia, de acuerdo con las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones, cuando Finlandia caiga dentro de la zona de coordinación de la estación de enlaces de conexión de la red SIRIUS-2.

4 La Administración de Alemania ha declarado que para la banda superior (17,7-18,1 GHz) tomará todas las medidas necesarias para no ubicar ninguna estación terrena de enlaces de conexión en ningún punto situado dentro de la zona de servicio de los enlaces de conexión de EUROPE*STAR-1B, cuyo contorno de coordinación cubre los territorios de las Administraciones de Argelia, Vaticano, Emiratos Árabes Unidos, Etiopía, Irán (Rep. Islámica del), Irak, Israel, Italia, Libia, Marruecos, Mauritania, Omán, Siria, Rep. Checa, Sudán, Suiza, Túnez y Yugoslavia.

5 La Administración de Turquía ha declarado que la red de satélites TURKSAT-BSS utilizará únicamente estaciones terrenas específicas situadas, por el momento, en los 11 puntos de prueba indicados en la correspondiente petición de la Parte B. La utilización de toda estación terrena adicional no situada en alguno de esos 11 puntos de prueba estará sujeta a un proceso de coordinación con las administraciones correspondientes, de acuerdo con el Reglamento de Radiocomunicaciones. La Administración de Turquía ha señalado, además, que tomará todas las medidas necesarias para no ubicar ninguna estación terrena de enlaces de conexión en ningún punto situado dentro de la zona de servicio de su enlace de conexión TURKSAT-BSS, cuyo contorno de coordinación cubre el territorio de las Administraciones de Bulgaria, Irán (Rep. Islámica del) e Italia.

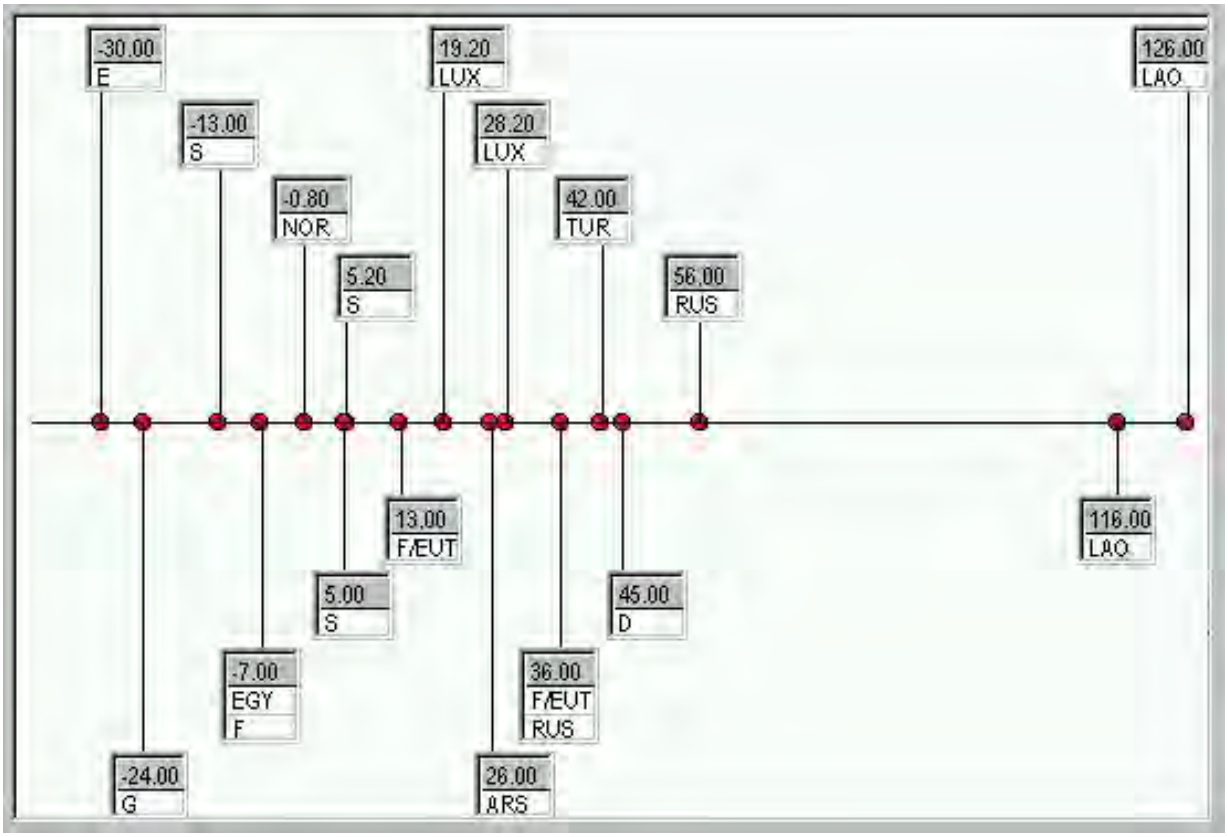
6 EUTELSAT ha declarado que la red de satélites EUTELSAT B-36E está utilizando estaciones terrenas de enlaces de conexión específicas no situadas en la región de la zona de servicio sujeta a la coordinación con los servicios terrenales ubicados en el territorio de Egipto. La utilización de cualquier estación terrena de enlaces de conexión adicional que funcione en la banda de frecuencias sujeta a la coordinación con los servicios terrenales situados en el territorio de Egipto estará sujeta a un proceso de coordinación con la Administración de Egipto.

7 Las asignaciones de esta red se han incorporado a la Lista basándose en las condiciones bajo las cuales han completado satisfactoriamente el procedimiento del Artículo 4 del Apéndice **S30A** (CMR-97). Las características de estas asignaciones se publicarán en la Parte B de la correspondiente Sección especial.

8 La Administración de Suecia aceptó aplicar en las redes SIRIUS-2 y SIRIUS-3 las nuevas relaciones de protección especificadas por el GRI (es decir, cocanal de enlace descendente: 21 dB; canales superior e inferior adyacentes de enlace descendente: 16 dB; cocanal de enlace de conexión: 27 dB y canales superior e inferior adyacente de enlace de conexión: 22 dB) para facilitar el proceso de replanificación.

FIGURA 2

Atribución de posiciones orbitales de la Lista de usos adicionales para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 (17 GHz)
(posición en grados/símbolos de la administración)



RES542-02

Características básicas de la Lista de usos adicionales para los enlaces de conexión para las Regiones 1 y 3 (14 GHz)

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15
Símbolo de la admin.	Identif. del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena de la estac. espacial	Haz confor.	Ganancia de la antena de la estación espacial		Antena de la estación terrena		Polarización		Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Código grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Mayor	Menor	Orient.			Copolar	Contra polar	Código	Ga-nan-cia	Tipo	Ángulo					
KOR	KO11202D	113.00	127.50	36.00	1.24	1.02	168.00	MODRSS		43.40		MODTES	57.30	CL		27M0GXX--	KOREASAT-2		AE	7

Características básicas de la Lista de usos adicionales para los enlaces de conexión para las Regiones 1 y 3 (17 GHz) (ordenadas por Administración)

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15
Símbolo de la admin.	Identif. del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena de la estac. espacial	Haz confor.	Ganancia de la antena de la estación espacial		Antena de la estación terrena		Polarización		Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Código grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Mayor	Menor	Orient.			Copolar	Contra polar	Código	Ga-nan-cia	Tipo	Ángulo					
ARS	REGBSU11	26.00	20.08	25.67					COP	30.30	-4.70	MODTES	57.00	LE	77.85	27M0F9WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	7
ARS	REGBSU12	26.00	20.08	25.67					COP	30.30	-4.70	MODTES	57.00	LE	347.85	27M0F9WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	7
ARS	REGBSU13	26.00	20.08	25.67					COP	30.30	-4.70	MODTES	57.00	LE	77.85	27M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	7
ARS	REGBSU14	26.00	20.08	25.67					COP	30.30	-4.70	MODTES	57.00	LE	347.85	27M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	7
ARS	REGBSU15	26.00	20.08	25.67					COP	30.30	-4.70	MODTES	57.00	LE	77.85	33M0F9WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	7
ARS	REGBSU16	26.00	20.08	25.67					COP	30.30	-4.70	MODTES	57.00	LE	347.85	33M0F9WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	7
ARS	REGBSU17	26.00	20.08	25.67					COP	30.30	-4.70	MODTES	57.00	LE	77.85	33M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	7
ARS	REGBSU18	26.00	20.08	25.67					COP	30.30	-4.70	MODTES	57.00	LE	347.85	33M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	AE	7
ARS	REGBSX13	26.00	20.08	25.67					COP	30.30	-4.70	MODTES	57.00	LE	77.85	27M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	A	7
ARS	REGBSX14	26.00	20.08	25.67					COP	30.30	-4.70	MODTES	57.00	LE	347.85	27M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	A	7
ARS	REGBSX17	26.00	20.08	25.67					COP	30.30	-4.70	MODTES	57.00	LE	77.85	33M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	A	7
ARS	REGBSX18	26.00	20.08	25.67					COP	30.30	-4.70	MODTES	57.00	LE	347.85	33M0G7WW	ARABSAT-BSS1	13	A	7
D	ESTR1-DH	45.00	20.00	30.00					TR1	35.20	0.00	MODTES	60.00	LE	0.00	27M0G7W--	EUROPE*STAR-1B	20	A	4, 7
D	ESTR1-DV	45.00	20.00	30.00					TR1	35.20	0.00	MODTES	60.00	LE	90.00	27M0G7W--	EUROPE*STAR-1B	20	A	4, 7
D	ESTR3-DH	45.00	75.00	20.00					TR3	36.20	0.00	MODTES	60.00	LE	0.00	27M0G7W--	EUROPE*STAR-1B	20	A	4, 7
D	ESTR3-DV	45.00	75.00	20.00					TR3	36.20	0.00	MODTES	60.00	LE	90.00	27M0G7W--	EUROPE*STAR-1B	20	A	4, 7
E	HISPASA2	-30.00	-8.80	35.40	3.00	1.90	45.00	MODRSS		36.90		MODTES	57.00	CR		27M0F8W	HISPASAT-2		AE	7
EGY	D33NI1S1	-7.00	16.20	23.40					COV	30.32	-1.25	MODTES	57.20	LE	90.00	33M0G7W--	NILESAT-1S	12	AE	1, 7
EGY	D33NI1S2	-7.00	16.20	23.40					COH	30.33	-1.07	MODTES	57.20	LE	0.00	33M0G7W--	NILESAT-1S	12	AE	1, 7

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15
Símbolo de la admin.	Identif. del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena de la estac. espacial	Haz confor.	Ganancia de la antena de la estación espacial		Antena de la estación terrena		Polarización		Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Código grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Mayor	Menor	Orient.			Copolar	Contra polar	Código	Ga-nan-cia	Tipo	Ángulo					
F/EUT	E1327AS1	13.00	18.00	44.00					RB	30.10	-4.90	MODTES	57.00	LE	93.50	27M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	7
F/EUT	E1327AS2	13.00	18.00	44.00					RB	30.10	-4.90	MODTES	57.00	LE	3.50	27M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	7
F/EUT	E1327DS1	13.00	18.00	44.00					RB	30.10	-4.90	MODTES	57.00	LE	93.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	7
F/EUT	E1327DS2	13.00	18.00	44.00					RB	30.10	-4.90	MODTES	57.00	LE	3.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	7
F/EUT	E1333AS1	13.00	18.00	44.00					RB	30.10	-4.90	MODTES	57.00	LE	93.50	33M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	7
F/EUT	E1333AS2	13.00	18.00	44.00					RB	30.10	-4.90	MODTES	57.00	LE	3.50	33M0F9W	EUTELSAT B-13E	8	AE	7
F/EUT	E1333DS1	13.00	18.00	44.00					RB	30.10	-4.90	MODTES	57.00	LE	93.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	7
F/EUT	E1333DS2	13.00	18.00	44.00					RB	30.10	-4.90	MODTES	57.00	LE	3.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-13E	8	AE	7
F/EUT	E3FA3EL1	36.00	33.50	38.50	8.00	4.80	3.50	MODRSS		30.00		MODTES	57.00	LE	3.50	33M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FA3EL2	36.00	33.50	38.50	8.00	4.80	3.50	MODRSS		30.00		MODTES	57.00	LE	93.50	33M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FA3EL3	36.00	33.50	38.50					SPO	38.00	3.00	MODTES	57.00	LE	3.50	33M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FA3EL4	36.00	33.50	38.50					SPO	38.00	3.00	MODTES	57.00	LE	93.50	33M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FA3ST1	36.00	9.65	38.55					COR	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	3.50	33M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FA3ST2	36.00	9.65	38.55					COR	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	93.50	33M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FA3ST3	36.00	9.65	38.55					AFU	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	3.50	33M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FA3ST4	36.00	9.65	38.55					AFU	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	93.50	33M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FA7EL1	36.00	33.50	38.50	8.00	4.80	3.50	MODRSS		30.00		MODTES	57.00	LE	3.50	27M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FA7EL2	36.00	33.50	38.50	8.00	4.80	3.50	MODRSS		30.00		MODTES	57.00	LE	93.50	27M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FA7EL3	36.00	33.50	38.50					SPO	38.00	3.00	MODTES	57.00	LE	3.50	27M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FA7EL4	36.00	33.50	38.50					SPO	38.00	3.00	MODTES	57.00	LE	93.50	27M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FA7ST1	36.00	9.65	38.55					COR	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	3.50	27M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FA7ST2	36.00	9.65	38.55					COR	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	93.50	27M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FA7ST3	36.00	9.65	38.55					AFU	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	3.50	27M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FA7ST4	36.00	9.65	38.55					AFU	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	93.50	27M0F9W	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FD3EL1	36.00	33.50	38.50	8.00	4.80	3.50	MODRSS		30.00		MODTES	57.00	LE	3.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FD3EL2	36.00	33.50	38.50	8.00	4.80	3.50	MODRSS		30.00		MODTES	57.00	LE	93.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FD3EL3	36.00	33.50	38.50					SPO	38.00	3.00	MODTES	57.00	LE	3.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FD3EL4	36.00	33.50	38.50					SPO	38.00	3.00	MODTES	57.00	LE	93.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FD3ST1	36.00	9.65	38.55					COR	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	3.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FD3ST2	36.00	9.65	38.55					COR	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	93.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FD3ST3	36.00	9.65	38.55					AFU	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	3.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FD3ST4	36.00	9.65	38.55					AFU	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	93.50	33M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FD7EL1	36.00	33.50	38.50	8.00	4.80	3.50	MODRSS		30.00		MODTES	57.00	LE	3.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FD7EL2	36.00	33.50	38.50	8.00	4.80	3.50	MODRSS		30.00		MODTES	57.00	LE	93.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FD7EL3	36.00	33.50	38.50					SPO	38.00	3.00	MODTES	57.00	LE	3.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FD7EL4	36.00	33.50	38.50					SPO	38.00	3.00	MODTES	57.00	LE	93.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15
Símbolo de la admin.	Identif. del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena de la estac. espacial	Haz confor.	Ganancia de la antena de la estación espacial		Antena de la estación terrena		Polarización		Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Código grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Mayor	Menor	Orient.			Copolar	Contra polar	Código	Ga-nan-cia	Tipo	Ángulo					
F/EUT	E3FD7ST1	36.00	9.65	38.55					COR	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	3.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FD7ST2	36.00	9.65	38.55					COR	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	93.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FD7ST3	36.00	9.65	38.55					AFU	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	3.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F/EUT	E3FD7ST4	36.00	9.65	38.55					AFU	35.50	0.50	MODTES	57.00	LE	93.50	27M0G7W--	EUTELSAT B-36E	50	AE	6, 7
F	F5_27D16	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	0.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5	21	A	7
F	F5_27D17	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	90.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5	12	A	1, 7
F	F5_27D18	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	90.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5	21	A	7
F	F5_27D19	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	0.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5	21	A	7
F	F5_27D20	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	90.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5	21	A	7
F	F5_33D16	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	0.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5	21	A	7
F	F5_33D17	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	90.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5	12	A	1, 7
F	F5_33D18	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	90.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5	21	A	7
F	F5_33D19	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	0.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5	21	A	7
F	F5_33D20	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	90.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5	21	A	7
F	F93D2751	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	0.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5A	12	A	1, 7
F	F93D2753	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	0.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5A	12	A	1, 7
F	F93D2754	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	90.00	27M0G9W--	RADIOSAT-5A	12	A	1, 7
F	F93D3351	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	0.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5A	12	A	1, 7
F	F93D3353	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	0.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5A	12	A	1, 7
F	F93D3354	-7.00	3.88	48.20	0.70	0.70	0.00	MODRSS		41.00		MODTES	61.00	LE	90.00	33M0G9W--	RADIOSAT-5A	12	A	1, 7
G	GE6HD001	-24.00	12.95	48.40					FD8	40.00	5.00	R2TES	60.50	LE	0.00	32M0G7W--	GE-SATCOM E1	51	A	7
G	GE6HD002	-24.00	12.95	48.40					FD8	40.00	5.00	R2TES	55.80	LE	0.00	32M0G7W--	GE-SATCOM E1	51	A	7
G	GE6VD001	-24.00	12.95	48.40					FD8	40.00	5.00	R2TES	60.50	LE	90.00	32M0G7W--	GE-SATCOM E1	51	A	7
G	GE6VD002	-24.00	12.95	48.40					FD8	40.00	5.00	R2TES	55.80	LE	90.00	32M0G7W--	GE-SATCOM E1	51	A	7
LAO	LST3CEL1	116.00	102.90	7.64					3CC	41.23	5.83	DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR3B	23	A	7
LAO	LST3CEL2	116.00	102.90	7.64					3CC	41.23	5.83	DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR3B	23	A	7
LAO	LST3COL1	116.00	102.90	7.64					3CC	41.23	5.83	DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR3B	23	A	7
LAO	LST3COL2	116.00	102.90	7.64					3CC	41.23	5.83	DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR3B	23	A	7
LAO	LST3EE2D	116.00	123.30	10.60	1.90	1.40	140.00	R13RSS		40.50		DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR3B	25	A	7
LAO	LST3EELD	116.00	123.30	10.60	1.90	1.40	140.00	R13RSS		40.50		DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR3B	25	A	7
LAO	LST3EO2D	116.00	123.30	10.60	1.90	1.40	140.00	R13RSS		40.50		DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR3B	25	A	7
LAO	LST3EOLD	116.00	123.30	10.60	1.90	1.40	140.00	R13RSS		40.50		DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR3B	25	A	7
LAO	LST3NE2D	116.00	116.10	24.94					3NC	40.83	5.23	DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR3B	24	A	7
LAO	LST3NELD	116.00	116.10	24.94					3NC	40.83	5.23	DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR3B	24	A	7
LAO	LST3NO2D	116.00	116.10	24.94					3NC	40.83	5.23	DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR3B	24	A	7
LAO	LST3NOLD	116.00	116.10	24.94					3NC	40.83	5.23	DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR3B	24	A	7

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15
Símbolo de la admin.	Identif. del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena de la estac. espacial	Haz confor.	Ganancia de la antena de la estación espacial		Antena de la estación terrena		Polarización		Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Código grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Mayor	Menor	Orient.			Copolar	Contra polar	Código	Ga-nan-cia	Tipo	Ángulo					
LAO	LST3WE2D	116.00	66.69	12.82					3WC	41.20	5.75	DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR3B	22	A	7
LAO	LST3WELD	116.00	66.69	12.82					3WC	41.20	5.75	DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR3B	22	A	7
LAO	LST3WO2D	116.00	66.69	12.82					3WC	41.20	5.75	DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR3B	22	A	7
LAO	LST3WOLD	116.00	66.69	12.82					3WC	41.20	5.75	DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR3B	22	A	7
LAO	LST4CEL1	126.00	103.00	7.12					4CC	41.23	7.12	DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR4B	27	A	7
LAO	LST4CEL2	126.00	103.00	7.12					4CC	41.23	7.12	DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR4B	27	A	7
LAO	LST4COL1	126.00	103.00	7.12					4CC	41.23	7.12	DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR4B	27	A	7
LAO	LST4COL2	126.00	103.00	7.12					4CC	41.23	7.12	DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR4B	27	A	7
LAO	LST4EE2D	126.00	123.30	10.60	1.90	1.40	140.00	R13RSS		40.50		DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR4B	29	A	7
LAO	LST4EELD	126.00	123.30	10.60	1.90	1.40	140.00	R13RSS		40.50		DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR4B	29	A	7
LAO	LST4EO2D	126.00	123.30	10.60	1.90	1.40	140.00	R13RSS		40.50		DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR4B	29	A	7
LAO	LST4EOLD	126.00	123.30	10.60	1.90	1.40	140.00	R13RSS		40.50		DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR4B	29	A	7
LAO	LST4NE2D	126.00	117.30	25.00					4NC	40.83	5.23	DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR4B	28	A	7
LAO	LST4NELD	126.00	117.30	25.00					4NC	40.83	5.23	DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR4B	28	A	7
LAO	LST4NO2D	126.00	117.30	25.00					4NC	40.83	5.23	DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR4B	28	A	7
LAO	LST4NOLD	126.00	117.30	25.00					4NC	40.83	5.23	DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR4B	28	A	7
LAO	LST4WE2D	126.00	76.79	12.28					4WC	41.20	5.75	DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR4B	26	A	7
LAO	LST4WELD	126.00	76.79	12.28					4WC	41.20	5.75	DBL-TYP1	61.20	LE	0.00	33M0G7W--	LSTAR4B	26	A	7
LAO	LST4WO2D	126.00	76.79	12.28					4WC	41.20	5.75	DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR4B	26	A	7
LAO	LST4WOLD	126.00	76.79	12.28					4WC	41.20	5.75	DBL-TYP1	61.20	LE	90.00	33M0G7W--	LSTAR4B	26	A	7
LUX	D3328H21	28.20	4.50	48.60					COP	35.00	0.00	MODTES	51.40	LE	7.50	33M0G7WW	DBL-28.2E	9	AE	7
LUX	D3328H22	28.20	4.50	48.60					COP	35.00	0.00	MODTES	51.40	LE	7.50	33M0G7WW	DBL-28.2E	9	AE	7
LUX	D3328H23	28.20	4.50	48.60					COP	35.00	0.00	MODTES	51.40	LE	7.50	33M0G7WW	DBL-28.2E	9	AE	7
LUX	D3328H51	28.20	4.50	48.60					COP	35.00	0.00	MODTES	57.40	LE	7.50	33M0G7WW	DBL-28.2E	9	AE	7
LUX	D3328H52	28.20	4.50	48.60					COP	35.00	0.00	MODTES	57.40	LE	7.50	33M0G7WW	DBL-28.2E	9	AE	7
LUX	D3328H53	28.20	4.50	48.60					COP	35.00	0.00	MODTES	57.40	LE	7.50	33M0G7WW	DBL-28.2E	9	AE	7
LUX	D3328V21	28.20	4.50	48.60					COP	35.00	0.00	MODTES	51.40	LE	97.50	33M0G7WW	DBL-28.2E	9	AE	7
LUX	D3328V22	28.20	4.50	48.60					COP	35.00	0.00	MODTES	51.40	LE	97.50	33M0G7WW	DBL-28.2E	9	AE	7
LUX	D3328V51	28.20	4.50	48.60					COP	35.00	0.00	MODTES	57.40	LE	97.50	33M0G7WW	DBL-28.2E	9	AE	7
LUX	D3328V52	28.20	4.50	48.60					COP	35.00	0.00	MODTES	57.40	LE	97.50	33M0G7WW	DBL-28.2E	9	AE	7
LUX	D33ERH2X	19.20	4.62	48.52					ERH	39.80	0.00	MODTES	51.40	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7
LUX	D33ERH2Y	19.20	4.62	48.52					ERH	39.80	0.00	MODTES	51.40	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7
LUX	D33ERH5X	19.20	4.62	48.52					ERH	39.80	0.00	MODTES	57.40	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7
LUX	D33ERH5Y	19.20	4.62	48.52					ERH	39.80	0.00	MODTES	57.40	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7
LUX	D33ERV2X	19.20	4.62	48.52					ERV	37.80	0.00	MODTES	51.40	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7
LUX	D33ERV2Y	19.20	4.62	48.52					ERV	37.80	0.00	MODTES	51.40	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7

1	2	3	4		5			6	7	8		9		10		11	12	13	14	15
Símbolo de la admin.	Identif. del haz	Posición orbital	Eje de puntería		Caracter. de la antena de la estación espacial			Código de la antena de la estac. espacial	Haz confor.	Ganancia de la antena de la estación espacial		Antena de la estación terrena		Polarización		Designación de la emisión	Identidad de la estación espacial	Código grupo	Cate-goría	Observa-ciones
			Long.	Lat.	Mayor	Menor	Orient.			Copolar	Contra polar	Código	Ga-nan-cia	Tipo	Ángulo					
LUX	D33ERV5X	19.20	4.62	48.52					ERV	37.80	0.00	MODTES	57.40	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7
LUX	D33ERV5Y	19.20	4.62	48.52					ERV	37.80	0.00	MODTES	57.40	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7
LUX	D33R1H2X	19.20	4.62	48.52					R1H	40.00	0.00	MODTES	51.40	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7
LUX	D33R1H2Y	19.20	4.62	48.52					R1H	40.00	0.00	MODTES	51.40	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7
LUX	D33R1H5X	19.20	4.62	48.52					R1H	40.00	0.00	MODTES	57.40	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7
LUX	D33R1H5Y	19.20	4.62	48.52					R1H	40.00	0.00	MODTES	57.40	LE	5.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7
LUX	D33R1V2X	19.20	4.62	48.52					R1V	37.80	0.00	MODTES	51.40	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7
LUX	D33R1V2Y	19.20	4.62	48.52					R1V	37.80	0.00	MODTES	51.40	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7
LUX	D33R1V5X	19.20	4.62	48.52					R1V	37.80	0.00	MODTES	57.40	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7
LUX	D33R1V5Y	19.20	4.62	48.52					R1V	37.80	0.00	MODTES	57.40	LE	95.10	33M0G7W--	DBL	7	AE	2, 7
NOR	BIFROS21	-0.80	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	55.00	CR		27M0FXF	BIFROST-2	6	AE	7
NOR	BIFROS22	-0.80	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	55.00	CL		27M0FXF	BIFROST-2	6	AE	7
NOR	BIFROST	-0.80	17.00	61.50	2.00	0.67	10.00	MODRSS		41.00		MODTES	60.00	CL		27M0F8F--	BIFROST	6	AE	7
RUS	RSTRBD11	36.00	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		27M0G7W	RST-1	5	A	7
RUS	RSTRBD12	36.00	38.00	53.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		27M0G7W	RST-1	5	A	7
RUS	RSTRBD21	56.00	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CR		27M0G7W	RST-2	14	A	7
RUS	RSTRBD22	56.00	65.00	63.00					COP	38.40	8.40	MODTES	57.00	CL		27M0G7W	RST-2	14	A	7
S	S 13902	5.00	17.00	61.50	2.00	1.00	10.00	R13RSS		41.44		R13TES	57.00	CR		27M0F8W	TELEX	4	AE	7
S	SI2UNA	5.00	18.30	57.30					NOR	43.20	10.20	MODTES	58.60	LE	0.00	32M0F3F	SIRIUS-2	4	AE	3, 7, 8
S	SI2UNAA	5.00	18.30	57.30					NOR	43.20	10.20	MODTES	58.60	LE	0.00	32M0F3F	SIRIUS-2	4	AE	3, 7, 8
S	SI2UNAS	5.00	12.50	46.00					STR	37.10	4.10	MODTES	58.60	LE	90.00	32M0F3F	SIRIUS-2	4	AE	3, 7, 8
S	SI2UND	5.00	18.30	57.30					NOR	43.20	10.20	MODTES	58.60	LE	0.00	32M0G7W	SIRIUS-2	4	AE	3, 7, 8
S	SI2UNDA	5.00	18.30	57.30					NOR	43.20	10.20	MODTES	58.60	LE	0.00	32M0G7W	SIRIUS-2	4	AE	3, 7, 8
S	SI2UNDS	5.00	12.50	46.00					STR	37.10	4.10	MODTES	58.60	LE	90.00	32M0G7W	SIRIUS-2	4	AE	3, 7, 8
S	SI3NHA	5.20	18.30	57.30					NOR	43.20	10.20	MODTES	58.60	LE	0.00	32M0F3F	SIRIUS-3	4	AE	7, 8
S	SI3NHD	5.20	18.30	57.30					NOR	43.20	10.20	MODTES	58.60	LE	0.00	32M0G7W	SIRIUS-3	4	AE	7, 8
S	SI3NVA	5.20	18.30	57.30					NOR	43.20	10.20	MODTES	58.60	LE	90.00	32M0F3F	SIRIUS-3	4	AE	7, 8
S	SI3NVD	5.20	18.30	57.30					NOR	43.20	10.20	MODTES	58.60	LE	90.00	32M0G7W	SIRIUS-3	4	AE	7, 8
S	SIRIUS01	5.20	14.00	63.00	1.30	0.70	142.00	R13RSS		43.00		R13TES	57.00	CL		27M0F8W	SIRIUS	4	AE	7
S	SIRIUS02	5.20	14.00	63.00	1.30	0.70	142.00	R13RSS		43.00		R13TES	57.00	CL		27M0F8W	SIRIUS	4	AE	7
S	SIRIUSW1	-13.00	15.00	60.00	1.30	0.70	142.00	MODRSS		43.00		MODTES	57.00	CL		27M0F9WWW	SIRIUS-W		AE	7
TUR	TKBSSEED	42.00	45.67	40.24	7.08	1.42	6.00	R123FR		40.00		MODTES	57.00	LE	355.70	33M0G7W	TURKSAT-BSS	36	A	5, 7
TUR	TKBSSWED	42.00	12.82	46.90	2.52	1.52	21.00	R123FR		44.00		MODTES	57.00	LE	65.30	33M0G7W	TURKSAT-BSS	36	A	5, 7

Sección 2 – Potencia isótropa radiada equivalente de las asignaciones de las Listas de usos adicionales para los enlaces de conexión para las Regiones 1 y 3

TÍTULOS DE LAS COLUMNAS

Col. 1 *Posición orbital nominal*, en grados y centésimas de grado respecto al Meridiano de Greenwich (los valores negativos indican las longitudes que se encuentran al oeste del Meridiano de Greenwich; los valores positivos indican las longitudes que se encuentran al este del Meridiano de Greenwich).

Col. 2 *Símbolo de la administración notificante*.

Col. 3 *Identificación del haz*.

Col. 4 *Polarización* (CL – circular levógira, CR – circular dextrógira, LE – lineal en relación con el plano del Ecuador).

Col. 5 *Número de canal*.

Potencia isótropa radiada equivalente (dBW) en la dirección de máxima radiación de las asignaciones de la Lista de usos adicionales para los enlaces de conexión para las Regiones 1 y 3 (14 GHz)

1	2	3	4	5 (Número de canal)					
Posición orbital	Símbolo de la adminis-tración	Identificación del haz	Tipo de polarización	2	4	6	8	10	12
113.00	KOR	KO11202D	CL	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0	82.0

Potencia isótropa radiada equivalente (dBW) en la dirección de máxima radiación de las asignaciones de la Lista de usos adicionales para los enlaces de conexión para las Regiones 1 y 3 (17 GHz) (ordenada por posición orbital)

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Posición orbital	Símbolo de la admin.	Identificación del haz	Tipo de polarización	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
-30.00	E	HISPASA2	CR																					84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0	
-24.00	G	GE6HD001	LE		78.5		78.5		78.5		78.5		78.5		78.5		78.5		78.5		78.5		81.7		83.5		83.5		83.5		83.5		83.5		83.5		83.5		83.5		83.5		83.5
-24.00	G	GE6HD002	LE		73.8		73.8		73.8		73.8		73.8		73.8		73.8		73.8		73.8		77.0		78.8		78.8		78.8		78.8		78.8		78.8		78.8		78.8		78.8		78.8
-24.00	G	GE6VD001	LE	79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		83.5		83.5		83.5		83.5		83.5		83.5		83.5		83.5		83.5		83.5	
-24.00	G	GE6VD002	LE	74.8		74.8		74.8		74.8		74.8		74.8		74.8		74.8		74.8		74.8		78.8		78.8		78.8		78.8		78.8		78.8		78.8		78.8		78.8		78.8	
-13.00	S	SIRIUSW1	CL				84.0				84.0				84.0				84.0				84.0																				
-7.00	EGY	D33NI1S1	LE			82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0																					
-7.00	EGY	D33NI1S2	LE		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0																						
-7.00	F	F5_27D16	LE																					76.6				76.6				76.6				76.6				76.6			
-7.00	F	F5_27D17	LE		76.6				76.6				76.6				76.6				76.6																						
-7.00	F	F5_27D18	LE																						76.6				76.6				76.6				76.6				76.6		
-7.00	F	F5_27D19	LE																							73.5				73.5				73.5				73.5				73.5	
-7.00	F	F5_27D20	LE																								76.6				76.6				76.6				76.6				76.6
-7.00	F	F5_33D16	LE																					76.6				76.6				76.6				76.6				76.6			
-7.00	F	F5_33D17	LE		76.6				76.6				76.6				76.6				76.6																						
-7.00	F	F5_33D18	LE																						76.6				76.6				76.6				76.6				76.6		
-7.00	F	F5_33D19	LE																							74.3				74.3				74.3				74.3				74.3	
-7.00	F	F5_33D20	LE																								76.6				76.6				76.6				76.6				76.6
-7.00	F	F93D2751	LE	75.3				73.8				73.8				73.8				73.8																							
-7.00	F	F93D2753	LE			76.6				76.6				76.6				76.6				76.6																					
-7.00	F	F93D2754	LE				73.8				73.8				73.8				73.8				73.8																				
-7.00	F	F93D3351	LE	75.3				73.8				73.8				73.8				73.8																							

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Posición orbital	**Símbolo de la admin.**	**Identifi-cación del haz**	**Tipo de polari-zación**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
-7.00	F	F93D3353	LE			76.6				76.6				76.6				76.6				76.6																					
-7.00	F	F93D3354	LE				73.8				73.8				73.8				73.8				73.8																				
-0.80	NOR	BIFROS21	CR																							84.0				84.0				84.0				84.0				84.0	
-0.80	NOR	BIFROS22	CL		84.0				84.0				84.0				84.0				84.0						84.0				84.0				84.0				84.0				84.0
-0.80	NOR	BIFROST	CL				77.5				77.0				77.0				76.0				76.0																				
5.00	S	S 13902	CR																																								84.0
5.00	S	SI2UNA	LE																								77.5				77.5		77.5		77.5		77.5		77.5		77.5		85.6
5.00	S	SI2UNAA	LE																				77.5																				
5.00	S	SI2UNAS	LE																			85.6										82.6		82.6		82.6		82.6		82.6		82.6	
5.00	S	SI2UND	LE																								77.5				77.5		77.5		77.5		77.5		77.5		77.5		85.6
5.00	S	SI2UNDA	LE																				77.5																				
5.00	S	SI2UNDS	LE																			85.6										82.6		82.6		82.6		82.6		82.6		82.6	
5.20	S	SI3NHA	LE				85.6				85.6				85.6		85.6		85.6		85.6																				
5.20	S	SI3NHD	LE				85.6				85.6				85.6		85.6		85.6		85.6																				
5.20	S	SI3NVA	LE													85.6		85.6		85.6																					
5.20	S	SI3NVD	LE													85.6		85.6		85.6																					
5.20	S	SIRIUS01	CL				84.0				84.0																														
5.20	S	SIRIUS02	CL												84.0				84.0				84.0																				
13.00	F/EUT	E1327AS1	LE		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0
13.00	F/EUT	E1327AS2	LE	84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0	
13.00	F/EUT	E1327DS1	LE		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0
13.00	F/EUT	E1327DS2	LE	84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0	
13.00	F/EUT	E1333AS1	LE		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0
13.00	F/EUT	E1333AS2	LE	84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0	
13.00	F/EUT	E1333DS1	LE		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0
13.00	F/EUT	E1333DS2	LE	84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0	
19.20	LUX	D33ERH2X	LE		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4																						
19.20	LUX	D33ERH2Y	LE																				76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4
19.20	LUX	D33ERH5X	LE		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4																						
19.20	LUX	D33ERH5Y	LE																				82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4
19.20	LUX	D33ERV2X	LE	76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4																					
19.20	LUX	D33ERV2Y	LE																					76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4	
19.20	LUX	D33ERV5X	LE	82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4																					
19.20	LUX	D33ERV5Y	LE																					82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4	
19.20	LUX	D33R1H2X	LE		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4																						
19.20	LUX	D33R1H2Y	LE																				76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4
19.20	LUX	D33R1H5X	LE		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4																						
19.20	LUX	D33R1H5Y	LE																				82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Posición orbital	**Símbolo de la admin.**	**Identificación del haz**	**Tipo de polarización**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
19.20	LUX	D33R1V2X	LE	76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4																					
19.20	LUX	D33R1V2Y	LE																					76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4	
19.20	LUX	D33R1V5X	LE	82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4																					
19.20	LUX	D33R1V5Y	LE																					82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4	
26.00	ARS	REGBSU11	LE	80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0																					
26.00	ARS	REGBSU12	LE		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0																						
26.00	ARS	REGBSU13	LE	80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0																					
26.00	ARS	REGBSU14	LE		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0																						
26.00	ARS	REGBSU15	LE	80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0																					
26.00	ARS	REGBSU16	LE		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0																						
26.00	ARS	REGBSU17	LE	80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0																					
26.00	ARS	REGBSU18	LE		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0																						
26.00	ARS	REGBSX13	LE																					80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0	
26.00	ARS	REGBSX14	LE																				80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0
26.00	ARS	REGBSX17	LE																					80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0	
26.00	ARS	REGBSX18	LE																				80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0		80.0
28.20	LUX	D3328H21	LE		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4																						
28.20	LUX	D3328H22	LE																				76.4																				
28.20	LUX	D3328H23	LE																						76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4
28.20	LUX	D3328H51	LE		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4																						
28.20	LUX	D3328H52	LE																				82.4																				
28.20	LUX	D3328H53	LE																						77.4		77.4		77.4		77.4		77.4		77.4		77.4		77.4		77.4		77.4
28.20	LUX	D3328V21	LE	76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4																					
28.20	LUX	D3328V22	LE																					76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4		76.4	
28.20	LUX	D3328V51	LE	82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4		82.4																					
28.20	LUX	D3328V52	LE																					77.4		77.4		77.4		77.4		77.4		77.4		77.4		77.4		77.4		77.4	
36.00	F/EUT	E3FA3EL1	LE	84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		83.0		83.0		84.0		84.0																	
36.00	F/EUT	E3FA3EL2	LE		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		84.0																		
36.00	F/EUT	E3FA3EL3	LE																									75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0	
36.00	F/EUT	E3FA3EL4	LE																								75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0
36.00	F/EUT	E3FA3ST1	LE	84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		83.0		83.0		84.0		84.0																	
36.00	F/EUT	E3FA3ST2	LE		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		84.0																		
36.00	F/EUT	E3FA3ST3	LE																									79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5	
36.00	F/EUT	E3FA3ST4	LE																								79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5
36.00	F/EUT	E3FA7EL1	LE	84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		83.0		83.0		84.0		84.0																	
36.00	F/EUT	E3FA7EL2	LE		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		84.0																		
36.00	F/EUT	E3FA7EL3	LE																									75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0	
36.00	F/EUT	E3FA7EL4	LE																								75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Posición orbital	**Símbolo de la admin.**	**Identificación del haz**	**Tipo de polarización**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
36.00	F/EUT	E3FA7ST1	LE	84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		83.0		83.0		84.0		84.0																	
36.00	F/EUT	E3FA7ST2	LE		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		84.0																		
36.00	F/EUT	E3FA7ST3	LE																									79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5	
36.00	F/EUT	E3FA7ST4	LE																								79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5
36.00	F/EUT	E3FD3EL1	LE	84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		83.0		83.0		84.0		84.0																	
36.00	F/EUT	E3FD3EL2	LE		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		84.0																		
36.00	F/EUT	E3FD3EL3	LE																									75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0	
36.00	F/EUT	E3FD3EL4	LE																								75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0
36.00	F/EUT	E3FD3ST1	LE	84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		83.0		83.0		84.0		84.0																	
36.00	F/EUT	E3FD3ST2	LE		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		84.0																		
36.00	F/EUT	E3FD3ST3	LE																									79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5	
36.00	F/EUT	E3FD3ST4	LE																								79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5
36.00	F/EUT	E3FD7EL1	LE	84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		83.0		83.0		84.0		84.0																	
36.00	F/EUT	E3FD7EL2	LE		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		84.0																		
36.00	F/EUT	E3FD7EL3	LE																									75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0	
36.00	F/EUT	E3FD7EL4	LE																								75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0		75.0
36.00	F/EUT	E3FD7ST1	LE	84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		84.0		83.0		83.0		83.0		84.0		84.0																	
36.00	F/EUT	E3FD7ST2	LE		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		83.0		84.0																		
36.00	F/EUT	E3FD7ST3	LE																									79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5	
36.00	F/EUT	E3FD7ST4	LE																								79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5		79.5
36.00	RUS	RSTRBD11	CR																									84.0				84.0				84.0				84.0			
36.00	RUS	RSTRBD12	CL																										84.0				84.0				84.0				84.0		
42.00	TUR	TKBSSEED	LE		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0
42.00	TUR	TKBSSWED	LE	82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0		82.0	
45.00	D	ESTR1-DH	LE	81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5	
45.00	D	ESTR1-DV	LE		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5
45.00	D	ESTR3-DH	LE	81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5																	
45.00	D	ESTR3-DV	LE		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5		81.5																		
56.00	RUS	RSTRBD21	CR																											84.0				84.0				84.0				84.0	
56.00	RUS	RSTRBD22	CL																												84.0				84.0				84.0				84.0
116.00	LAO	LST3CEL1	LE		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0																						
116.00	LAO	LST3CEL2	LE																				84.0		84.0		84.0																
116.00	LAO	LST3COL1	LE	84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0																					
116.00	LAO	LST3COL2	LE																					84.0		84.0																	
116.00	LAO	LST3EE2D	LE																				84.0		84.0		84.0																
116.00	LAO	LST3EELD	LE		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0																						
116.00	LAO	LST3EO2D	LE																					84.0		84.0																	
116.00	LAO	LST3EOLD	LE	84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0																					

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																								
Posición orbital	Símbolo de la admin.	Identifi-cación del haz	Tipo de polari-zación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
116.00	LAO	LST3NE2D	LE																				84.0		84.0		84.0																	
116.00	LAO	LST3NELD	LE		82.6		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		81.4		81.4		84.0																						
116.00	LAO	LST3NO2D	LE																					84.0		84.0																	
116.00	LAO	LST3NOLD	LE	82.4		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		82.9		81.2		84.0		84.0																					
116.00	LAO	LST3WE2D	LE																				84.0		84.0		84.0																	
116.00	LAO	LST3WELD	LE		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0																						
116.00	LAO	LST3WO2D	LE																					84.0		84.0																	
116.00	LAO	LST3WOLD	LE	84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0																					
126.00	LAO	LST4CEL1	LE		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0																						
126.00	LAO	LST4CEL2	LE																				84.0		84.0		84.0																	
126.00	LAO	LST4COL1	LE	84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0																					
126.00	LAO	LST4COL2	LE																					84.0		84.0																	
126.00	LAO	LST4EE2D	LE																				84.0		84.0		84.0																	
126.00	LAO	LST4EELD	LE		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0																						
126.00	LAO	LST4EO2D	LE																					84.0		84.0																	
126.00	LAO	LST4EOLD	LE	84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0																					
126.00	LAO	LST4NE2D	LE																				84.0		84.0		84.0																	
126.00	LAO	LST4NELD	LE		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0																						
126.00	LAO	LST4NO2D	LE																					84.0		84.0																	
126.00	LAO	LST4NOLD	LE	84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0																					
126.00	LAO	LST4WE2D	LE																				84.0		84.0		84.0																	
126.00	LAO	LST4WELD	LE		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0																						
126.00	LAO	LST4WO2D	LE																					84.0		84.0																	
126.00	LAO	LST4WOLD	LE	84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0		84.0																					

Sección 3 – Márgenes de protección equivalentes de las asignaciones de las Listas de usos adicionales para los enlaces de conexión para las Regiones 1 y 3

TÍTULOS DE LAS COLUMNAS

Col. 1 *Símbolo de la administración notificante.*

Col. 2 *Posición orbital nominal*, en grados y centésimas de grado con respecto al Meridiano de Greenwich (los valores negativos indican las longitudes que se encuentran al oeste del Meridiano de Greenwich; los valores positivos indican las longitudes que se encuentran al este del Meridiano de Greenwich).

Col. 3 *Identificación del haz.*

Col. 4 *Indicación de MPE mínimo o máximo para una asignación dada, deducido de un conjunto de valores correspondiente a todos los puntos de prueba pertenecientes al haz dado* (mín – indica que el valor del MPE mínimo es el que figura en esta fila, máx – indica que el valor del MPE máximo es el que figura en esta fila).

Col. 5 *Número de canal.*

MPE máximo y mínimo (dB) de las asignaciones de la Lista de usos adicionales para los enlaces de conexión para las Regiones 1 y 3 (14 GHz)

1	2	3	4	5 (Número de canal)					
Símbolo de la admi.	Posición orbital	Identificación del haz	MPE	2	4	6	8	10	12
KOR	113.00	KO11202D	máx	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
KOR	113.00	KO11202D	mín	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5

MPE máximo y mínimo (dB) de las asignaciones de la Lista de usos adicionales para los enlaces de conexión para las Regiones 1 y 3 (17 GHz) (ordenada por administración)

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbolo de la admi.	Posición orbital	Identificación del haz	MPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
ARS	26.00	REGBSU11	max	0.7		0.3		0.3		0.3		0.2		0.2		0.2		0.1		0.1		0.3																					
ARS	26.00	REGBSU11	min	-22.0		-22.4		-22.4		-22.5		-22.5		-22.5		-22.6		-22.6		-22.6		-22.4																					
ARS	26.00	REGBSU12	max		0.8		0.7		0.7		0.7		0.6		0.6		0.5		0.5		0.5																						
ARS	26.00	REGBSU12	min		-22.0		-22.0		-22.0		-22.1		-22.1		-22.2		-22.2		-22.2		-22.2																						
ARS	26.00	REGBSU13	max	0.7		0.3		0.3		0.3		0.2		0.2		0.2		0.1		0.1		0.3																					
ARS	26.00	REGBSU13	min	-22.0		-22.4		-22.4		-22.5		-22.5		-22.5		-22.6		-22.6		-22.6		-22.4																					
ARS	26.00	REGBSU14	max		0.8		0.7		0.7		0.7		0.6		0.6		0.5		0.5		0.5																						
ARS	26.00	REGBSU14	min		-22.0		-22.0		-22.0		-22.1		-22.1		-22.2		-22.2		-22.2		-22.2																						
ARS	26.00	REGBSU15	max	0.2		-0.3		-0.3		-0.3		-0.4		-0.4		-0.4		-0.5		-0.5		-0.3																					
ARS	26.00	REGBSU15	min	-22.6		-23.1		-23.1		-23.1		-23.1		-23.1		-23.2		-23.2		-23.2		-23.0																					
ARS	26.00	REGBSU16	max		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.3		-0.3		-0.3																						
ARS	26.00	REGBSU16	min		-22.9		-22.9		-22.9		-22.9		-22.9		-23.0		-23.0		-23.0		-23.1																						
ARS	26.00	REGBSU17	max	0.2		-0.3		-0.3		-0.3		-0.4		-0.4		-0.4		-0.5		-0.5		-0.3																					
ARS	26.00	REGBSU17	min	-22.6		-23.1		-23.1		-23.1		-23.1		-23.1		-23.2		-23.2		-23.2		-23.0																					
ARS	26.00	REGBSU18	max		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.2		-0.3		-0.3		-0.3																						
ARS	26.00	REGBSU18	min		-22.9		-22.9		-22.9		-22.9		-22.9		-23.0		-23.0		-23.0		-23.1																						
ARS	26.00	REGBSX13	max																					4.9		4.6		4.8		4.8		4.8		4.8		4.8		4.8		4.8		4.8	
ARS	26.00	REGBSX13	min																					4.0		3.7		3.8		3.8		3.8		3.8		3.8		3.8		3.8		3.8	
ARS	26.00	REGBSX14	max																				4.2		4.1		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.2		4.8
ARS	26.00	REGBSX14	min																				3.3		3.2		3.2		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.8
ARS	26.00	REGBSX17	max																					4.2		3.8		3.9		3.9		3.9		4.0		4.0		4.0		4.0		4.0	
ARS	26.00	REGBSX17	min																					3.2		2.9		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0	
ARS	26.00	REGBSX18	max																				3.4		3.6		3.7		3.7		3.7		3.7		3.7		3.7		3.8		3.8		4.5
ARS	26.00	REGBSX18	min																				2.4		2.7		2.7		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		3.6

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbolo de la admi.	**Posición orbital**	**Identificación del haz**	**MPE**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
D	45.00	ESTR1-DH	max	8.3		7.7		7.6		7.7		7.6		7.7		7.6		7.7		7.7		7.7		9.1		9.2		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8	
D	45.00	ESTR1-DH	min	4.5		3.9		3.8		3.9		3.8		3.9		3.8		3.9		3.9		3.9		5.2		5.4		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9	
D	45.00	ESTR1-DV	max		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		8.3		9.1		9.6		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		9.8		10.8
D	45.00	ESTR1-DV	min		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.1		4.4		5.2		5.7		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		7.0
D	45.00	ESTR3-DH	max	14.4		14.3		14.3		14.3		14.3		14.3		14.3		14.3		14.3		14.3		15.1		15.2																	
D	45.00	ESTR3-DH	min	5.7		5.5		5.5		5.5		5.5		5.5		5.5		5.5		5.5		5.5		6.3		6.4																	
D	45.00	ESTR3-DV	max		16.2		16.2		16.2		16.2		16.2		16.2		16.2		16.2		16.2		16.5		17.5																		
D	45.00	ESTR3-DV	min		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.7		8.7																		
E	-30.00	HISPASA2	max																					9.0		6.5		6.5		6.5		6.5		6.5		6.3		6.3		6.4		6.4	
E	-30.00	HISPASA2	min																					5.6		3.1		3.1		3.0		3.0		3.1		2.9		2.9		3.0		3.0	
EGY	-7.00	D33NI1S1	max			14.4		14.4		14.4		14.4		14.4		14.4		15.3		16.4		16.4																					
EGY	-7.00	D33NI1S1	min			11.4		11.4		11.4		11.4		11.4		11.4		12.3		13.4		13.4																					
EGY	-7.00	D33NI1S2	max		14.0		14.8		14.0		14.8		14.0		14.8		14.0		17.8		16.1																						
EGY	-7.00	D33NI1S2	min		11.1		11.9		11.1		11.9		11.1		11.9		11.1		14.9		13.2																						
F	-7.00	F5_27D16	max																					-1.3				-3.7				-3.7				-3.7				-3.7			
F	-7.00	F5_27D16	min																					-1.3				-3.7				-3.7				-3.7				-3.7			
F	-7.00	F5_27D17	max		17.9				17.9				17.9				17.9				18.0																						
F	-7.00	F5_27D17	min		17.9				17.9				17.9				17.9				18.0																						
F	-7.00	F5_27D18	max																						-6.1				-6.1				-6.1				-6.1				-6.1		
F	-7.00	F5_27D18	min																						-6.1				-6.1				-6.1				-6.1				-6.1		
F	-7.00	F5_27D19	max																							-6.8				-6.8				-6.8				-6.8				-6.8	
F	-7.00	F5_27D19	min																							-6.8				-6.8				-6.8				-6.8				-6.8	
F	-7.00	F5_27D20	max																								-6.1				-6.1				-6.1				-6.1				-6.1
F	-7.00	F5_27D20	min																								-6.1				-6.1				-6.1				-6.1				-6.1
F	-7.00	F5_33D16	max																					-2.8				-5.1				-5.1				-5.1				-5.1			
F	-7.00	F5_33D16	min																					-2.8				-5.1				-5.1				-5.1				-5.1			
F	-7.00	F5_33D17	max		17.7				17.7				17.7				17.7				17.8																						
F	-7.00	F5_33D17	min		17.7				17.7				17.7				17.7				17.8																						
F	-7.00	F5_33D18	max																						-6.1				-6.1				-6.1				-6.1				-6.1		
F	-7.00	F5_33D18	min																						-6.1				-6.1				-6.1				-6.1				-6.1		
F	-7.00	F5_33D19	max																							-7.4				-7.4				-7.4				-7.4				-7.4	
F	-7.00	F5_33D19	min																							-7.4				-7.4				-7.4				-7.4				-7.4	
F	-7.00	F5_33D20	max																								-6.1				-6.1				-6.1				-6.1				-6.1
F	-7.00	F5_33D20	min																								-6.1				-6.1				-6.1				-6.1				-6.1
F	-7.00	F93D2751	max	20.8				18.7				18.7				18.7				18.9																							
F	-7.00	F93D2751	min	-2.6				-4.7				-4.7				-4.7				-4.5																							
F	-7.00	F93D2753	max			21.5				21.5				21.5				21.7				21.7																					
F	-7.00	F93D2753	min			-1.9				-1.9				-1.9				-1.8				-1.7																					
F	-7.00	F93D2754	max				18.7				18.9				18.9				19.4				2.7																				
F	-7.00	F93D2754	min				-4.7				-4.5				-4.5				-4.0				-20.7																				
F	-7.00	F93D3351	max	19.2				16.9				16.9				16.9				17.2																							
F	-7.00	F93D3351	min	-4.2				-6.5				-6.5				-6.5				-6.3																							
F	-7.00	F93D3353	max			19.7				19.7				19.7				19.9				19.9																					

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbolo de la admi.	Posición orbital	Identificación del haz	MPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
F	-7.00	F93D3353	min			-3.7				-3.7				-3.7				-3.5				-3.5																					
F	-7.00	F93D3354	max				18.2				18.4				18.4				18.9				1.7																				
F	-7.00	F93D3354	min				-5.2				-5.0				-5.0				-4.5				-21.8																				
F	13.00	E1327AS1	max		3.7		3.5		3.7		3.5		3.7		3.4		3.4		3.4		3.4		4.2		3.7		3.7		3.7		3.7		3.6		3.7		3.7		3.7		3.7		3.6
F/EUT	13.00	E1327AS1	min		1.1		0.9		1.1		0.9		1.1		0.9		0.9		0.9		0.9		1.7		1.2		1.2		1.2		1.2		1.1		1.2		1.2		1.2		1.2		1.1
F/EUT	13.00	E1327AS2	max	4.5		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.4		3.4		3.4		3.4		6.5		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8	
F/EUT	13.00	E1327AS2	min	2.0		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		0.9		0.9		0.9		0.9		4.0		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3	
F/EUT	13.00	E1327DS1	max		3.7		3.5		3.7		3.5		3.7		3.4		3.4		3.4		3.4		4.2		3.7		3.7		3.7		3.7		3.6		3.7		3.7		3.7		3.7		3.6
F/EUT	13.00	E1327DS1	min		1.1		0.9		1.1		0.9		1.1		0.9		0.9		0.9		0.9		1.7		1.2		1.2		1.2		1.2		1.1		1.2		1.2		1.2		1.2		1.1
F/EUT	13.00	E1327DS2	max	4.5		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.4		3.4		3.4		3.4		6.5		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8		5.8	
F/EUT	13.00	E1327DS2	min	2.0		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		0.9		0.9		0.9		0.9		4.0		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3	
F/EUT	13.00	E1333AS1	max		3.1		2.9		3.1		2.9		3.1		2.8		2.8		2.8		2.8		3.8		3.7		3.6		3.7		3.6		3.6		3.6		3.6		3.7		3.7		3.6
F/EUT	13.00	E1333AS1	min		0.6		0.4		0.6		0.4		0.6		0.3		0.3		0.2		0.3		1.3		1.2		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.0
F/EUT	13.00	E1333AS2	max	4.1		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		2.8		2.8		2.8		2.8		5.2		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.4	
F/EUT	13.00	E1333AS2	min	1.6		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.3		0.3		0.3		0.3		2.7		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		1.9	
F/EUT	13.00	E1333DS1	max		3.1		2.9		3.1		2.9		3.1		2.8		2.8		2.8		2.8		3.8		3.7		3.6		3.7		3.6		3.6		3.6		3.6		3.7		3.7		3.6
F/EUT	13.00	E1333DS1	min		0.6		0.4		0.6		0.4		0.6		0.3		0.3		0.2		0.3		1.3		1.2		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.0
F/EUT	13.00	E1333DS2	max	4.1		3.0		3.0		3.0		3.0		3.0		2.8		2.8		2.8		2.8		5.2		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.5		4.4	
F/EUT	13.00	E1333DS2	min	1.6		0.5		0.5		0.5		0.5		0.5		0.3		0.3		0.3		0.3		2.7		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		2.0		1.9	
F/EUT	36.00	E3FA3EL1	max	0.8		-1.3		-0.3		-1.3		-0.3		-1.3		-0.3		-1.3		-1.3		-1.3		0.5		0.7																	
F/EUT	36.00	E3FA3EL1	min	-3.2		-5.4		-4.4		-5.4		-4.4		-5.4		-4.4		-5.4		-5.4		-5.4		-3.6		-3.4																	
F/EUT	36.00	E3FA3EL2	max		-1.3		-1.3		-1.3		-1.3		-1.3		-1.3		-1.3		-1.3		-1.3		-1.1		0.7																		
F/EUT	36.00	E3FA3EL2	min		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.2		-3.4																		
F/EUT	36.00	E3FA3EL3	max																									-6.3		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4	
F/EUT	36.00	E3FA3EL3	min																									-6.3		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4	
F/EUT	36.00	E3FA3EL4	max																								-1.2		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-6.3
F/EUT	36.00	E3FA3EL4	min																								-1.2		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-6.3
F/EUT	36.00	E3FA3ST1	max	0.2		-2.0		-1.0		-2.0		-1.0		-2.0		-1.0		-2.0		-2.0		-2.0		-0.7		-0.5																	
F/EUT	36.00	E3FA3ST1	min	-0.5		-2.7		-1.7		-2.7		-1.7		-2.7		-1.7		-2.7		-2.7		-2.7		-1.4		-1.2																	
F/EUT	36.00	E3FA3ST2	max		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-0.6																		
F/EUT	36.00	E3FA3ST2	min		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-1.3																		
F/EUT	36.00	E3FA3ST3	max																									-3.7		-4.2		-4.2		-4.2		-4.2		-4.2		-4.2		-4.2	
F/EUT	36.00	E3FA3ST3	min																									-5.4		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8	
F/EUT	36.00	E3FA3ST4	max																								-2.7		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-3.4
F/EUT	36.00	E3FA3ST4	min																								-4.3		-5.9		-5.9		-5.9		-5.9		-5.9		-5.9		-5.9		-5.0
F/EUT	36.00	E3FA7EL1	max	1.2		-0.7		0.3		-0.7		0.3		-0.7		0.3		-0.7		-0.7		-0.7		1.1		1.3																	
F/EUT	36.00	E3FA7EL1	min	-2.9		-4.8		-3.8		-4.8		-3.8		-4.8		-3.8		-4.8		-4.8		-4.8		-3.0		-2.8																	
F/EUT	36.00	E3FA7EL2	max		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.6		1.3																		
F/EUT	36.00	E3FA7EL2	min		-4.9		-4.9		-4.9		-4.9		-4.9		-4.9		-4.9		-4.9		-4.9		-4.7		-2.8																		
F/EUT	36.00	E3FA7EL3	max																									-6.0		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8	
F/EUT	36.00	E3FA7EL3	min																									-6.0		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8	
F/EUT	36.00	E3FA7EL4	max																								0.2		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.0
F/EUT	36.00	E3FA7EL4	min																								0.2		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.0

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbolo de la admi.	Posición orbital	Identificación del haz	MPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
F/EUT	36.00	E3FA7ST1	max	0.7		-1.4		-0.4		-1.4		-0.4		-1.4		-0.4		-1.4		-1.4		-1.4		0.0		0.1																	
F/EUT	36.00	E3FA7ST1	min	0.0		-2.1		-1.1		-2.1		-1.1		-2.1		-1.1		-2.1		-2.1		-2.1		-0.7		-0.6																	
F/EUT	36.00	E3FA7ST2	max		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6		-0.1																		
F/EUT	36.00	E3FA7ST2	min		-2.4		-2.4		-2.4		-2.4		-2.4		-2.4		-2.4		-2.4		-2.4		-2.3		-0.8																		
F/EUT	36.00	E3FA7ST3	max																									-3.1		-3.5		-3.5		-3.5		-3.5		-3.5		-3.5		-3.5	
F/EUT	36.00	E3FA7ST3	min																									-4.7		-5.1		-5.1		-5.1		-5.1		-5.1		-5.1		-5.1	
F/EUT	36.00	E3FA7ST4	max																								-2.2		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.1
F/EUT	36.00	E3FA7ST4	min																								-3.8		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-4.7
F/EUT	36.00	E3FD3EL1	max	0.8		-1.3		-0.3		-1.3		-0.3		-1.3		-0.3		-1.3		-1.3		-1.3		0.5		0.7																	
F/EUT	36.00	E3FD3EL1	min	-3.2		-5.4		-4.4		-5.4		-4.4		-5.4		-4.4		-5.4		-5.4		-5.4		-3.6		-3.4																	
F/EUT	36.00	E3FD3EL2	max		-1.3		-1.3		-1.3		-1.3		-1.3		-1.3		-1.3		-1.3		-1.3		-1.1		0.7																		
F/EUT	36.00	E3FD3EL2	min		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.2		-3.4																		
F/EUT	36.00	E3FD3EL3	max																									-6.3		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4	
F/EUT	36.00	E3FD3EL3	min																									-6.3		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4	
F/EUT	36.00	E3FD3EL4	max																								-1.2		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-6.3
F/EUT	36.00	E3FD3EL4	min																								-1.2		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-7.4		-6.3
F/EUT	36.00	E3FD3ST1	max	0.2		-2.0		-1.0		-2.0		-1.0		-2.0		-1.0		-2.0		-2.0		-2.0		-0.7		-0.5																	
F/EUT	36.00	E3FD3ST1	min	-0.5		-2.7		-1.7		-2.7		-1.7		-2.7		-1.7		-2.7		-2.7		-2.7		-1.4		-1.2																	
F/EUT	36.00	E3FD3ST2	max		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-2.1		-0.6																		
F/EUT	36.00	E3FD3ST2	min		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-2.8		-1.3																		
F/EUT	36.00	E3FD3ST3	max																									-3.7		-4.2		-4.2		-4.2		-4.2		-4.2		-4.2		-4.2	
F/EUT	36.00	E3FD3ST3	min																									-5.4		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8		-5.8	
F/EUT	36.00	E3FD3ST4	max																								-2.7		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-4.3		-3.4
F/EUT	36.00	E3FD3ST4	min																								-4.3		-5.9		-5.9		-5.9		-5.9		-5.9		-5.9		-5.9		-5.0
F/EUT	36.00	E3FD7EL1	max	1.2		-0.7		0.3		-0.7		0.3		-0.7		0.3		-0.7		-0.7		-0.7		1.1		1.3																	
F/EUT	36.00	E3FD7EL1	min	-2.9		-4.8		-3.8		-4.8		-3.8		-4.8		-3.8		-4.8		-4.8		-4.8		-3.0		-2.8																	
F/EUT	36.00	E3FD7EL2	max		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.8		-0.6		1.3																		
F/EUT	36.00	E3FD7EL2	min		-4.9		-4.9		-4.9		-4.9		-4.9		-4.9		-4.9		-4.9		-4.9		-4.7		-2.8																		
F/EUT	36.00	E3FD7EL3	max																									-6.0		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8	
F/EUT	36.00	E3FD7EL3	min																									-6.0		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8	
F/EUT	36.00	E3FD7EL4	max																								0.2		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.0
F/EUT	36.00	E3FD7EL4	min																								0.2		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.8		-6.0
F/EUT	36.00	E3FD7ST1	max	0.7		-1.4		-0.4		-1.4		-0.4		-1.4		-0.4		-1.4		-1.4		-1.4		0.0		0.1																	
F/EUT	36.00	E3FD7ST1	min	0.0		-2.1		-1.1		-2.1		-1.1		-2.1		-1.1		-2.1		-2.1		-2.1		-0.7		-0.6																	
F/EUT	36.00	E3FD7ST2	max		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6		-1.6		-0.1																		
F/EUT	36.00	E3FD7ST2	min		-2.4		-2.4		-2.4		-2.4		-2.4		-2.4		-2.4		-2.4		-2.4		-2.3		-0.8																		
F/EUT	36.00	E3FD7ST3	max																									-3.1		-3.5		-3.5		-3.5		-3.5		-3.5		-3.5		-3.5	
F/EUT	36.00	E3FD7ST3	min																									-4.7		-5.1		-5.1		-5.1		-5.1		-5.1		-5.1		-5.1	
F/EUT	36.00	E3FD7ST4	max																								-2.2		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.1
F/EUT	36.00	E3FD7ST4	min																								-3.8		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-5.4		-4.7
G	-24.00	GE6HD001	max		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		4.7		9.7		13.6		13.6		13.6		13.6		13.6		13.6		13.6		13.6		13.6		15.1
G	-24.00	GE6HD001	min		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		-1.0		3.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		7.9		9.3
G	-24.00	GE6HD002	max		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		5.0		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		8.9		10.4

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbolo de la admi.	**Posición orbital**	**Identificación del haz**	**MPE**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
G	-24.00	GE6HD002	min		-5.7		-5.7		-5.7		-5.7		-5.7		-5.7		-5.7		-5.7		-5.7		-0.8		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		3.2		4.6
G	-24.00	GE6VD001	max	4.7		5.1		4.5		5.1		4.5		5.1		4.5		5.1		4.5		5.1		13.2		13.1		13.1		13.1		13.1		13.1		13.1		13.1		13.1		13.1	
G	-24.00	GE6VD001	min	-1.1		-0.6		-1.3		-0.6		-1.3		-0.6		-1.3		-0.6		-1.3		-0.6		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4		7.4	
G	-24.00	GE6VD002	max	0.0		0.4		-0.2		0.4		-0.2		0.4		-0.2		0.4		-0.2		0.4		8.5		8.4		8.4		8.4		8.4		8.4		8.4		8.4		8.4		8.4	
G	-24.00	GE6VD002	min	-5.8		-5.3		-6.0		-5.3		-6.0		-5.3		-6.0		-5.3		-6.0		-5.3		2.7		2.7		2.7		2.7		2.7		2.7		2.7		2.7		2.7		2.7	
LAO	116.00	LST3CEL1	max		-8.4		-9.4		-9.4		-9.4		-9.4		-9.4		-7.7		-7.7		-9.4																						
LAO	116.00	LST3CEL1	min		-16.0		-17.0		-17.0		-17.0		-17.0		-17.0		-15.3		-15.3		-17.0																						
LAO	116.00	LST3CEL2	max																				-10.6		-10.6		-10.6																
LAO	116.00	LST3CEL2	min																				-10.8		-10.8		-10.7																
LAO	116.00	LST3COL1	max	-8.2		-9.4		-9.4		-9.4		-9.4		-9.4		-8.6		-7.5		-9.4		-9.4																					
LAO	116.00	LST3COL1	min	-15.8		-17.0		-17.0		-17.0		-17.0		-17.0		-16.2		-15.1		-17.0		-17.0																					
LAO	116.00	LST3COL2	max																					-10.6		-10.6																	
LAO	116.00	LST3COL2	min																					-10.8		-10.8																	
LAO	116.00	LST3EE2D	max																				-11.1		-11.0		-10.9																
LAO	116.00	LST3EE2D	min																				-12.5		-12.5		-12.4																
LAO	116.00	LST3EELD	max		-11.3		-12.0		-12.0		-12.0		-12.0		-12.0		-10.8		-10.8		-12.0																						
LAO	116.00	LST3EELD	min		-12.8		-13.5		-13.5		-13.5		-13.5		-13.5		-12.2		-12.3		-13.5																						
LAO	116.00	LST3EO2D	max																					-11.0		-11.0																	
LAO	116.00	LST3EO2D	min																					-12.5		-12.5																	
LAO	116.00	LST3EOLD	max	-11.0		-12.0		-12.0		-12.0		-12.0		-12.0		-11.4		-10.7		-12.0		-12.0																					
LAO	116.00	LST3EOLD	min	-12.5		-13.5		-13.5		-13.5		-13.5		-13.5		-12.9		-12.1		-13.5		-13.4																					
LAO	116.00	LST3NE2D	max																				-4.9		-4.9		-4.9																
LAO	116.00	LST3NE2D	min																				-16.4		-16.4		-16.4																
LAO	116.00	LST3NELD	max		-6.4		-5.0		-5.0		-5.0		-5.0		-5.0		-7.6		-7.6		-5.0																						
LAO	116.00	LST3NELD	min		-17.8		-16.4		-16.4		-16.4		-16.4		-16.4		-19.0		-19.0		-16.4																						
LAO	116.00	LST3NO2D	max																					-4.9		-4.9																	
LAO	116.00	LST3NO2D	min																					-16.4		-16.4																	
LAO	116.00	LST3NOLD	max	-6.5		-5.0		-5.0		-5.0		-5.0		-5.0		-6.1		-7.8		-5.0		-5.0																					
LAO	116.00	LST3NOLD	min	-18.0		-16.4		-16.4		-16.4		-16.4		-16.4		-17.5		-19.2		-16.4		-16.4																					
LAO	116.00	LST3WE2D	max																				1.6		1.6		1.8																
LAO	116.00	LST3WE2D	min																				-15.0		-15.0		-14.8																
LAO	116.00	LST3WELD	max		1.0		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7		1.2		1.2		0.7																						
LAO	116.00	LST3WELD	min		-15.6		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9		-15.4		-15.4		-15.9																						
LAO	116.00	LST3WO2D	max																					1.6		1.6																	
LAO	116.00	LST3WO2D	min																					-15.0		-15.0																	
LAO	116.00	LST3WOLD	max	1.2		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7		1.0		1.2		0.8		0.7																					
LAO	116.00	LST3WOLD	min	-15.4		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9		-15.7		-15.4		-15.9		-15.9																					
LAO	126.00	LST4CEL1	max		-7.1		-7.1		-7.1		-7.1		-7.1		-7.1		-7.1		-7.1		-7.1																						
LAO	126.00	LST4CEL1	min		-15.3		-15.3		-15.3		-15.3		-15.3		-15.3		-15.3		-15.3		-15.3																						
LAO	126.00	LST4CEL2	max																				-9.0		-9.0		-8.9																
LAO	126.00	LST4CEL2	min																				-9.0		-9.0		-9.0																
LAO	126.00	LST4COL1	max	-7.0		-7.1		-7.1		-7.1		-7.1		-7.1		-7.1		-7.1		-7.1		-7.1																					
LAO	126.00	LST4COL1	min	-15.2		-15.3		-15.3		-15.3		-15.3		-15.3		-15.3		-15.3		-15.3		-15.3																					

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																									
Símbolo de la admi.	Posición orbital	Identificación del haz	MPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
LAO	126.00	LST4COL2	max																					-9.0		-9.0																			
LAO	126.00	LST4COL2	min																					-9.0		-9.0																			
LAO	126.00	LST4EE2D	max																				-11.3		-11.2		-11.1																	
LAO	126.00	LST4EE2D	min																				-12.6		-12.6		-12.4																	
LAO	126.00	LST4EELD	max		-12.2		-12.2		-12.2		-12.2		-12.2		-12.2		-12.2		-12.2		-12.2																							
LAO	126.00	LST4EELD	min		-13.6		-13.6		-13.6		-13.6		-13.6		-13.6		-13.6		-13.6		-13.6																							
LAO	126.00	LST4EO2D	max																					-11.2		-11.2																			
LAO	126.00	LST4EO2D	min																					-12.6		-12.6																			
LAO	126.00	LST4EOLD	max	-12.1		-12.2		-12.2		-12.2		-12.2		-12.2		-12.2		-12.2		-12.2		-12.2																							
LAO	126.00	LST4EOLD	min	-13.5		-13.6		-13.6		-13.6		-13.6		-13.6		-13.6		-13.6		-13.6		-13.6																							
LAO	126.00	LST4NE2D	max																				-6.3		-6.3		-6.2																	
LAO	126.00	LST4NE2D	min																				-17.9		-17.9		-17.8																	
LAO	126.00	LST4NELD	max		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3																							
LAO	126.00	LST4NELD	min		-17.9		-17.9		-17.9		-17.9		-17.9		-17.9		-17.9		-17.9		-17.9																							
LAO	126.00	LST4NO2D	max																					-6.3		-6.3																			
LAO	126.00	LST4NO2D	min																					-17.9		-17.9																			
LAO	126.00	LST4NOLD	max	-6.2		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3		-6.3																							
LAO	126.00	LST4NOLD	min	-17.8		-17.9		-17.9		-17.9		-17.9		-17.9		-17.9		-17.9		-17.9		-17.9																							
LAO	126.00	LST4WE2D	max																				0.4		0.4		0.5																	
LAO	126.00	LST4WE2D	min																				-15.1		-15.1		-14.9																	
LAO	126.00	LST4WELD	max		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4																							
LAO	126.00	LST4WELD	min		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9																							
LAO	126.00	LST4WO2D	max																					0.4		0.4																			
LAO	126.00	LST4WO2D	min																					-15.1		-15.1																			
LAO	126.00	LST4WOLD	max	-0.3		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4		-0.4																							
LAO	126.00	LST4WOLD	min	-15.8		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9		-15.9																							
LUX	19.20	D33ERH2X	max		4.8		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.6		5.5		5.5																							
LUX	19.20	D33ERH2X	min		-4.4		-3.5		-3.6		-3.6		-3.6		-3.6		-3.6		-3.6		-3.7																							
LUX	19.20	D33ERH2Y	max																				2.8		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7		0.6		0.6		0.7		0.7		2.1
LUX	19.20	D33ERH2Y	min																				0.7		-1.4		-1.4		-1.4		-1.4		-1.4		-1.5		-1.5		-1.4		-1.4		0.0
LUX	19.20	D33ERH5X	max		10.8		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.6		11.5		11.5																							
LUX	19.20	D33ERH5X	min		1.6		2.5		2.5		2.4		2.5		2.4		2.4		2.4		2.3																							
LUX	19.20	D33ERH5Y	max																				8.8		6.7		6.7		6.7		6.7		6.7		6.6		6.6		6.7		6.7		8.1
LUX	19.20	D33ERH5Y	min																				6.7		4.6		4.6		4.6		4.6		4.6		4.5		4.6		4.6		4.6		6.0
LUX	19.20	D33ERV2X	max	5.9		3.9		3.9		3.8		3.8		3.8		3.7		3.7		3.6		3.6																							
LUX	19.20	D33ERV2X	min	-1.5		-3.4		-3.5		-3.5		-3.6		-3.6		-3.7		-3.7		-3.8		-3.8																							
LUX	19.20	D33ERV2Y	max																					2.2		1.1		1.1		1.1		1.1		1.1		1.0		1.1		1.1		1.1	
LUX	19.20	D33ERV2Y	min																					-1.8		-2.9		-2.9		-2.9		-2.9		-2.9		-3.0		-2.9		-2.9		-2.9	
LUX	19.20	D33ERV5X	max	11.9		9.9		9.9		9.8		9.8		9.8		9.7		9.7		9.6		9.6																							
LUX	19.20	D33ERV5X	min	4.5		2.6		2.5		2.5		2.4		2.4		2.4		2.3		2.2		2.2																							
LUX	19.20	D33ERV5Y	max																					8.2		7.1		7.1		7.1		7.1		7.1		7.0		7.1		7.1		7.1	
LUX	19.20	D33ERV5Y	min																					4.2		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1		3.1	
LUX	19.20	D33R1H2X	max		4.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.2		5.1		5.1		5.1																							

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbolo de la admi.	**Posición orbital**	**Identificación del haz**	**MPE**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
LUX	19.20	D33R1H2X	min		-6.4		-5.4		-5.5		-5.5		-5.5		-5.5		-5.5		-5.5		-5.5																						
LUX	19.20	D33R1H2Y	max																				4.5		2.7		2.7		2.7		2.7		2.7		2.7		2.7		2.7		2.8		4.2
LUX	19.20	D33R1H2Y	min																				-2.5		-4.2		-4.2		-4.2		-4.2		-4.2		-4.3		-4.2		-4.2		-4.1		-2.7
LUX	19.20	D33R1H5X	max		10.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.2		11.1		11.1		11.1																						
LUX	19.20	D33R1H5X	min		-0.4		0.6		0.6		0.5		0.6		0.5		0.5		0.5		0.5																						
LUX	19.20	D33R1H5Y	max																				10.5		8.7		8.7		8.7		8.7		8.7		8.7		8.7		8.7		8.8		10.2
LUX	19.20	D33R1H5Y	min																				3.6		1.8		1.8		1.8		1.8		1.8		1.8		1.8		1.8		1.9		3.3
LUX	19.20	D33R1V2X	max	7.1		5.3		5.3		5.3		5.2		5.2		5.1		5.1		5.1		5.1																					
LUX	19.20	D33R1V2X	min	-5.6		-7.4		-7.4		-7.5		-7.5		-7.5		-7.6		-7.6		-7.7		-7.7																					
LUX	19.20	D33R1V2Y	max																					3.6		2.0		2.0		2.0		2.0		1.9		1.9		1.9		2.0		2.0	
LUX	19.20	D33R1V2Y	min																					-6.3		-7.9		-7.9		-7.9		-7.9		-7.9		-7.9		-7.9		-7.9		-7.9	
LUX	19.20	D33R1V5X	max	13.1		11.3		11.3		11.3		11.2		11.2		11.1		11.1		11.1		11.1																					
LUX	19.20	D33R1V5X	min	0.4		-1.4		-1.4		-1.5		-1.5		-1.5		-1.6		-1.6		-1.7		-1.7																					
LUX	19.20	D33R1V5Y	max																					9.6		8.0		8.0		8.0		8.0		7.9		7.9		7.9		8.0		8.0	
LUX	19.20	D33R1V5Y	min																					-0.3		-1.9		-1.9		-1.9		-1.9		-1.9		-1.9		-1.9		-1.9		-1.9	
LUX	28.20	D3328H21	max		-1.0		0.1		0.0		0.0		0.0		-0.1		-0.1		-0.1		-0.2																						
LUX	28.20	D3328H21	min		-10.8		-9.7		-9.8		-9.8		-9.8		-9.8		-9.9		-9.9		-10.0																						
LUX	28.20	D3328H22	max																				-0.1																				
LUX	28.20	D3328H22	min																				-1.2																				
LUX	28.20	D3328H23	max																						0.3		0.7		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		2.5
LUX	28.20	D3328H23	min																						-0.7		-0.4		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		-0.3		-0.2		1.5
LUX	28.20	D3328H51	max		5.0		6.1		6.0		6.0		6.0		6.0		5.9		5.9		5.8																						
LUX	28.20	D3328H51	min		-4.8		-3.7		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.9		-3.9		-4.0																						
LUX	28.20	D3328H52	max																				5.9																				
LUX	28.20	D3328H52	min																				4.8																				
LUX	28.20	D3328H53	max																						1.3		1.7		1.8		1.8		1.8		1.8		1.8		1.8		1.8		3.5
LUX	28.20	D3328H53	min																						0.3		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7		0.8		0.8		2.5
LUX	28.20	D3328V21	max	2.7		0.1		0.0		0.0		-0.1		0.0		-0.1		-0.1		-0.1		-0.2																					
LUX	28.20	D3328V21	min	-7.1		-9.7		-9.8		-9.8		-9.8		-9.8		-9.9		-9.9		-9.9		-10.0																					
LUX	28.20	D3328V22	max																					0.4		0.5		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8	
LUX	28.20	D3328V22	min																					-0.7		-0.6		-0.2		-0.2		-0.2		-0.3		-0.3		-0.3		-0.2		-0.2	
LUX	28.20	D3328V51	max	8.7		6.1		6.0		6.0		6.0		6.0		5.9		5.9		5.9		5.8																					
LUX	28.20	D3328V51	min	-1.1		-3.7		-3.8		-3.8		-3.8		-3.8		-3.9		-3.9		-3.9		-4.0																					
LUX	28.20	D3328V52	max																					1.4		1.5		1.8		1.8		1.8		1.8		1.8		1.8		1.8		1.8	
LUX	28.20	D3328V52	min																					0.4		0.4		0.8		0.8		0.8		0.8		0.8		0.7		0.8		0.8	
NOR	-0.80	BIFROS21	max																							0.9				0.9				0.8				0.9				0.8	
NOR	-0.80	BIFROS21	min																							-1.2				-1.2				-1.3				-1.3				-1.3	
NOR	-0.80	BIFROS22	max		-0.2				-0.2				-0.2				-0.4				0.2						3.2				3.2				3.2				3.2				4.0
NOR	-0.80	BIFROS22	min		-2.3				-2.3				-2.3				-2.5				-1.9						1.1				1.1				1.1				1.1				1.9
NOR	-0.80	BIFROST	max				-2.9				-3.4				-3.5				-4.3				-3.6																				
NOR	-0.80	BIFROST	min				-8.5				-9.0				-9.1				-10.0				-9.2																				
RUS	36.00	RSTRBD11	max																									1.7				1.7				1.7				1.7			
RUS	36.00	RSTRBD11	min																									-0.5				-0.5				-0.5				-0.5			

1	2	3	4	5 (Número de canal)																																							
Símbolo de la admi.	**Posición orbital**	**Identificación del haz**	**MPE**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
RUS	36.00	RSTRBD12	max																										1.5				1.5				1.5				1.5		
RUS	36.00	RSTRBD12	min																										-0.7				-0.7				-0.7				-0.7		
RUS	56.00	RSTRBD21	max																											19.4				18.9				18.9				18.9	
RUS	56.00	RSTRBD21	min																											17.6				17.1				17.1				17.1	
RUS	56.00	RSTRBD22	max																												19.4				18.9				18.9				19.9
RUS	56.00	RSTRBD22	min																												17.6				17.2				17.2				18.2
S	-13.00	SIRIUSW1	max				0.4				0.4				0.4				0.4				0.3																				
S	-13.00	SIRIUSW1	min				-1.6				-1.6				-1.6				-1.6				-1.7																				
S	5.00	S 13902	max																																								10.6
S	5.00	S 13902	min																																								7.7
S	5.00	SI2UNA	max																								-4.3				-4.3		-4.1		-4.3		-4.1		-4.3		-4.1		6.5
S	5.00	SI2UNA	min																								-25.1				-25.1		-24.9		-25.0		-24.9		-25.0		-24.9		-14.2
S	5.00	SI2UNAA	max																				-7.2																				
S	5.00	SI2UNAA	min																				-27.9																				
S	5.00	SI2UNAS	max																			3.3										1.4		1.3		1.4		1.3		1.4		1.3	
S	5.00	SI2UNAS	min																			-0.9										-2.8		-2.9		-2.8		-2.9		-2.8		-2.9	
S	5.00	SI2UND	max																								-1.7				-1.7		-1.3		-1.7		-1.3		-1.7		-1.3		8.9
S	5.00	SI2UND	min																								-22.4				-22.4		-22.1		-22.4		-22.1		-22.4		-22.1		-11.9
S	5.00	SI2UNDA	max																				-4.3																				
S	5.00	SI2UNDA	min																				-25.0																				
S	5.00	SI2UNDS	max																			6.2										4.2		4.0		4.2		4.0		4.2		4.0	
S	5.00	SI2UNDS	min																			2.0										0.0		-0.2		0.0		-0.2		0.0		-0.2	
S	5.20	SI3NHA	max				9.7				9.7				9.7		9.2		9.7		9.2																				
S	5.20	SI3NHA	min				-12.7				-12.7				-12.7		-13.2		-12.7		-13.2																				
S	5.20	SI3NHD	max				11.9				12.0				12.0		11.2		12.0		11.2																				
S	5.20	SI3NHD	min				-10.4				-10.4				-10.4		-11.2		-10.4		-11.2																				
S	5.20	SI3NVA	max													9.5		9.5		9.6																					
S	5.20	SI3NVA	min													-12.8		-12.8		-12.8																					
S	5.20	SI3NVD	max													11.7		11.8		11.8																					
S	5.20	SI3NVD	min													-10.6		-10.6		-10.6																					
S	5.20	SIRIUS01	max				13.3				13.4																														
S	5.20	SIRIUS01	min				9.2				9.2																														
S	5.20	SIRIUS02	max												13.4				13.5				13.9																				
S	5.20	SIRIUS02	min												9.2				9.3				9.7																				
TUR	42.00	TKBSSEED	max		6.9		6.9		6.9		6.9		6.9		6.9		6.9		7.0		7.0		7.0		7.4		8.7		9.3		9.3		9.3		9.3		9.3		9.3		9.3		10.0
TUR	42.00	TKBSSEED	min		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.6		3.7		3.7		3.7		4.1		5.3		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		5.9		6.7
TUR	42.00	TKBSSWED	max	8.2		7.1		7.0		7.1		7.0		7.1		7.0		7.1		7.1		7.1		5.6		5.4		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2		6.2	
TUR	42.00	TKBSSWED	min	5.3		4.2		4.1		4.2		4.1		4.2		4.1		4.2		4.2		4.2		2.7		2.6		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3		3.3	

RESOLUCIÓN 603 (CMR-2000)

Estudios de compatibilidad entre estaciones del servicio de radionavegación por satélite (Tierra-espacio) que funcionan en la banda de frecuencias 5 000-5 010 MHz, y el sistema internacional normalizado (sistema de aterrizaje por microondas) que funciona en la banda 5 030-5 150 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda 5 000-5 250 MHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica;

b) que la CMR-2000 añadió una atribución a título primario al servicio de radionavegación por satélite (SRNS) (Tierra-espacio) en la banda 5 000-5 010 MHz;

c) que la banda 5 030-5 150 MHz se utilizará para el funcionamiento del sistema internacional normalizado, sistema de aterrizaje por microondas (MLS), para las operaciones de precisión de aproximación y aterrizaje por instrumentos. Las necesidades de este sistema tendrán prioridad con respecto a los otros usos de esta banda, conforme al número **S5.444**;

d) que las emisiones no deseadas procedentes de las estaciones del SRNS pueden ocurrir en la banda de frecuencias que utiliza el MLS;

e) que no se ha realizado ningún estudio para determinar la compatibilidad entre estos transmisores SRNS y los receptores MLS de a bordo que se utilizan en las operaciones de aproximación y aterrizaje;

f) que se puede dar una protección apropiada al MLS si se aplica una distancia de separación adecuada entre las estaciones transmisoras SRNS (Tierra-espacio) y las receptoras MLS, así como mediante el uso de otras técnicas de mitigación de las interferencias,

resuelve pedir al UIT-R

que, con carácter urgente, realice los correspondientes estudios técnicos, operacionales y de reglamentación para garantizar que las estaciones SRNS (Tierra-espacio) no causen interferencias perjudiciales al funcionamiento del sistema internacional normalizado MLS y que, si procede, elabore las Recomendaciones pertinentes,

exhorta a las administraciones

a que participen activamente en los estudios mencionados y aporten contribuciones al UIT-R,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI).

RESOLUCIÓN 604 (CMR-2000)

Estudios sobre la compatibilidad entre el servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) que funciona en la banda de frecuencias 5 010-5 030 MHz, y el servicio de radioastronomía que funciona en la banda 4 990-5 000 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que se están creando nuevos servicios de radiocomunicación, muchos de los cuales requieren la transmisión por satélite y necesitan la atribución de suficiente espectro;

b) que la investigación en radioastronomía depende vitalmente de la posibilidad de efectuar observaciones en límites extremos de sensibilidad y/o precisión;

c) que las transmisiones desde estaciones espaciales del servicio de radionavegación por satélite (SRNS) en la banda de frecuencias 5 010 a 5 030 MHz cercana a la que utiliza el servicio de radioastronomía que funciona en la banda 4 990-5 000 MHz, pueden ocasionar interferencias perjudiciales al servicio de radioastronomía;

d) que en la Recomendación UIT-R RA.769-1 se recomienda, entre otras cosas, que se tome todo género de medidas viables para reducir al mínimo absoluto todas las emisiones no deseadas que ocurran en bandas del servicio de radioastronomía (SRA) y en particular las emisiones provenientes de aeronaves, vehículos espaciales y globos;

e) que en el Anexo a la Recomendación UIT-R RA.769-1 se explican las necesidades de protección del SRA y se suministran precisiones sobre los umbrales de interferencia;

f) que hay diferentes mecanismos de acoplamiento aplicables a las emisiones interferentes de transmisores terrenales o de transmisores a bordo de satélites geoestacionarios (OSG) o no OSG;

g) que la presente Conferencia revisó la Recomendación **66 (Rev.CMR-97)**, en la que se pide que se estudien las bandas de frecuencias y los casos en los cuales, por razones técnicas u operacionales, se puedan necesitar límites para las emisiones fuera de banda con objeto de proteger los servicios de seguridad y los servicios pasivos como el de radioastronomía, así como las consecuencias de la aplicación o de la no aplicación de esos límites para todos los servicios concernidos;

h) que las administraciones pueden necesitar criterios para proteger el SRA contra las interferencias perjudiciales causadas a las observaciones de radioastronomía por las transmisiones espacio-Tierra de estaciones espaciales,

observando

a) que esta Conferencia ha adoptado el número **S5.444C** en la que se especifica un límite provisional de la densidad de flujo de potencia (dfp) en la banda 4 990-5 000 MHz para las emisiones fuera de banda espacio-Tierra del SRNS que funciona en la banda 5 010-5 030 MHz;

b) que el problema general de la protección de los servicios de radioastronomía y de los servicios pasivos están estudiándose en el UIT-R, entre otras cosas, para responder a la Recomendación **66**,

resuelve

1 que se invite a la CMR-03 a que reexamine el límite provisional de dfp para el SRNS en la banda 4 990-5 000 MHz para las emisiones fuera de banda espacio-Tierra del SRNS que funciona en la banda 5 010-5 030 MHz;

2 que los límites estipulados en el número **S5.444C** se apliquen provisionalmente a los sistemas en relación con los cuales la Oficina reciba la información completa de la notificación después del 2 de junio de 2000;

3 que, a partir del 3 de junio de 2000, al notificar las asignaciones de frecuencia a una red de satélite del SRNS en las bandas 5 010-5 030 MHz, la administración responsable deberá proporcionar los valores calculados de la dfp combinada en las bandas superiores a 5 030 MHz y en la banda 4 990-5 000 MHz, como se define en el número **S5.444C**, además de las características pertinentes indicadas en el Apéndice **S4**,

invita al UIT-R

a que efectúe o siga efectuando, con carácter urgente y a tiempo para su examen en la CMR-03, los oportunos estudios técnicos, operacionales y reglamentarios con el fin de reexaminar el límite provisional de dfp en relación con el funcionamiento de las estaciones espaciales, incluida la elaboración de una metodología para calcular los niveles de potencia combinada para cerciorarse de que el SRNS (espacio-Tierra) que funciona en la banda 5 010-5 030 MHz no ocasiona interferencias perjudiciales al SRA en la banda 4 990-5 000 MHz,

insta a las administraciones

1 a que participen activamente en los mencionados estudios sometiendo contribuciones al UIT-R;

2 a que se cercioren de que en los sistemas diseñados para funcionar en la banda de frecuencias 5 010-5 030 MHz del SRNS se incorporen, en la medida de lo viable, técnicas para evitar interferencias, tales como el filtrado,

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

que, al término de la CMR-03, reexamine y, si procede, revise toda conclusión a que se haya previamente llegado sobre el cumplimiento de los límites de las emisiones fuera de banda que figuran en el número **S5.444C** de los sistemas del SRNS (espacio-Tierra), en relación con los cuales la información de notificación se haya recibido antes de que concluya la CMR-03. Este examen se fundará en los valores revisados, en su caso, por la CMR-03.

RESOLUCIÓN 605 (CMR-2000)

Uso de las bandas de frecuencias 1 164-1 215 MHz por los sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, la banda 960-1 215 MHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica en toda las Regiones de la UIT;

b) que esta Conferencia ha decidido introducir una nueva atribución al servicio de radionavegación por satélite (SRNS) (espacio-Tierra) en la banda de frecuencias 1 164-1 215 MHz con un límite provisional de –115 dB(W/m^2) para la densidad de flujo de potencia (dfp) combinada producida por todas las estaciones espaciales de todos los sistemas de radionavegación por satélite en la superficie de la Tierra, en cualquier banda de 1 MHz, para todos los ángulos de incidencia;

c) que es probable que antes de la próxima CMR no haya ningún sistema del SRNS plenamente operativo en esta banda;

d) que se prevé que unos pocos sistemas del SRNS se instalarán en esta banda;

e) que es improbable que más de dos sistemas tengan frecuencias superpuestas,

observando

a) que los estudios realizados por la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) hasta la fecha para asegurar la protección de las operaciones actuales de los equipos de medida de distancia (DME) indican que el valor provisional de la dfp para la atribución al SRNS en esta banda debe estar en la gama de –115 a –119 dB(W/m^2) en cualquier banda de 1 MHz para la interferencia combinada causada por todas las estaciones espaciales de todos los sistemas del SRNS que funcionan en la misma banda;

b) que no hay ninguna metodología para obtener un valor de dfp combinada para todas las estaciones espaciales del SRNS de un sistema a partir del valor de dfp combinada para todos los sistemas indicados en el número **S5.328A**,

resuelve

1 que el límite provisional de dfp indicado en el número **S5.328A** se deberá aplicar a los sistemas del SRNS (espacio-Tierra) a partir del 2 de junio de 2000;

2 recomendar a la CMR-03 que revise los resultados de los estudios mencionados en el *invita al UIT-R* y que tome las medidas apropiadas;

3 que las administraciones que tengan previsto introducir sistemas del SRNS en esta banda mantengan consultas entre sí para asegurarse de que no se rebasa el límite provisional de dfp combinada;

4 que, a partir de 3 de junio de 2000, al notificar las asignaciones de frecuencias a una red de satélite del SRNS en las bandas 1 164-1 215 MHz, la administración responsable deberá proporcionar los valores calculados de la dfp combinada definida en el número **S5.328A**, además de las características enumeradas en el Apéndice **S4**,

invita al UIT-R

a que efectúe, con carácter urgente y a tiempo para su consideración por la CMR-03, los estudios técnicos, de procedimiento y reglamentación apropiados sobre la compatibilidad general entre el SRNS y el servicio de radionavegación aeronáutica en la banda 960-1 215 MHz, incluida la evaluación de la necesidad de un límite de dfp combinada, y que revise, en caso necesario, el límite provisional de dfp que figura en el número **S5.328A** relativo al funcionamiento de los sistemas del SRNS (espacio-Tierra) en la banda 1 164-1 215 MHz,

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

que, a partir del final de la CMR-03, examine y, si es necesario, revise cualquier conclusión a la que se haya llegado con anterioridad relativa a la observación del límite de un sistema del SRNS (espacio-Tierra) cuya información de notificación se haya recibido antes del final de la CMR-03. Este examen se basará en los valores revisados, si los hay, por la CMR-03,

exhorta a las administraciones

a que participen activamente en los estudios mencionados, aportando contribuciones al UIT-R;

encarga al Secretario General

que comunique el texto de esta Resolución a la OACI para que tome las medidas que estime convenientes y que invite a dicho organismo a participar activamente en los estudios indicados en el *invita al UIT-R*.

RESOLUCIÓN 606 (CMR-2000)

Utilización de la banda de frecuencias 1 215-1 300 MHz por los sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que esta Conferencia ha decidido introducir una nueva atribución al servicio de radionavegación por satélite (SRNS) (espacio-Tierra) en la banda de frecuencias 1 260-1 300 MHz;

b) que en la banda 1 215-1 260 MHz han estado funcionando con éxito durante mucho tiempo sistemas del SRNS (espacio-Tierra) en una banda utilizada por los radares;

c) la importancia del servicio de radionavegación autorizado en algunos países de conformidad con el número **S5.331** y del servicio de radiolocalización, así como la necesidad de asegurar una protección adecuada y de que continúen funcionando estos servicios en toda la banda 1 215-1 300 MHz,

resuelve

1 que no se impongan nuevas limitaciones a los sistemas del SRNS (espacio-Tierra) en la banda 1 215-1 260 MHz;

2 recomendar a la CMR-03 que examine los resultados de los estudios mencionados en el *invita al UIT-R* y a tomar las medidas apropiadas,

invita al UIT-R

a que realice con carácter urgente y a tiempo para su examen por la CMR-03 los estudios técnicos, de funcionamiento y reglamentarios adecuados, incluida la evaluación de la necesidad de un límite de densidad de flujo de potencia para el funcionamiento de los sistemas del SRNS (espacio-Tierra) en la banda de frecuencias 1 215-1 300 MHz, de modo que el SRNS (espacio-Tierra) no produzca interferencias perjudiciales a los servicios de radionavegación y de radiolocalización,

encarga al Secretario General

que comunique el contenido de esta Resolución a la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) para que ésta adopte las medidas que considere necesario y que invite a esta organización a participar activamente en los estudios especificados en el *invita al UIT-R*.

RESOLUCIÓN 607 (CMR-2000)

Estudios de compatibilidad entre las estaciones del servicio de radionavegación por satélite (Tierra-espacio) y del servicio de radiolocalización que funcionan en la banda de frecuencias 1 300-1 350 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la Conferencia añadió una atribución a título primario al servicio de radionavegación por satélite (SRNS) (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz;

b) que la Conferencia elevó la categoría del servicio de radiolocalización de título secundario a título primario en la banda 1 300-1 350 MHz;

c) que no se han efectuado estudios para determinar la compatibilidad entre los radares a bordo de aeronaves que funcionan en el servicio de radiolocalización y el SRNS;

d) que existe un riesgo de interferencias entre las radiobalizas del SRNS instaladas en tierra y sistemas de radiolocalización a bordo de aeronaves;

e) que los sistemas de radiolocalización a bordo de aeronaves pueden ser protegidos, de ser necesario, determinando distancias de separación adecuadas;

f) que se prevé la instalación de un máximo de 20 radiobalizas en tierra del SRNS a nivel mundial,

resuelve invitar al UIT-R

a efectuar con carácter urgente los estudios necesarios para asegurar que las estaciones del SRNS (Tierra-espacio) en la banda 1 300-1 350 MHz no produzcan interferencias perjudiciales al funcionamiento de los sistemas de radiolocalización a bordo de aeronaves y que elabore, de ser necesario, las Recomendaciones apropiadas,

insta a las administraciones

a participar activamente en estos estudios presentando contribuciones al UIT-R.

RESOLUCIÓN 644 (Rev.CMR-2000)

Telecomunicaciones para mitigar los efectos de las catástrofes y para operaciones de socorro

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la UIT ha reconocido expresamente en los Artículos 40 y 46 de la Constitución la importancia de la utilización internacional de las radiocomunicaciones en caso de catástrofes naturales, epidemias, hambrunas y emergencias similares;

b) que la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneápolis, 1998), apoyando la Resolución 19 de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (La Valetta, 1998), adoptó la Resolución 36 (Rev. Minneápolis, 1998) relativa a las telecomunicaciones al servicio de la asistencia humanitaria;

c) que se ha instado a las administraciones a que tomen todas las medidas prácticas necesarias a fin de facilitar la rápida instalación y la utilización eficaz de los medios de telecomunicación para mitigar los efectos de las catástrofes y para las operaciones de socorro en caso de catástrofe, reduciendo y, cuando sea posible, suprimiendo las barreras reglamentarias e intensificando la cooperación transfronteriza entre Estados,

reconociendo

a) el potencial de las modernas tecnologías de telecomunicaciones como instrumentos esenciales para mitigar los efectos de las catástrofes y para las operaciones de socorro, así como el cometido fundamental de las telecomunicaciones para garantizar la seguridad del personal de socorro en la zona afectada;

b) las necesidades particulares de los países en desarrollo y en especial de las personas que viven en zonas aisladas,

observando

que la Conferencia Intergubernamental sobre Telecomunicaciones para casos de Emergencia (ICET-98), celebrada del 16 al 18 de junio de 1998 en Tampere (Finlandia), adoptó el Convenio sobre el suministro de recursos de telecomunicaciones para la mitigación de catástrofes y las operaciones de socorro en caso de catástrofe (Convenio de Tampere),

resuelve

invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT a que continúe estudiando, con carácter de urgencia, los aspectos de las radiocomunicaciones relacionados con la mitigación de los efectos de las catástrofes y las operaciones de socorro, tales como los medios de comunicaciones descentralizados, apropiados y generalmente disponibles, incluidos las instalaciones de radioaficionados y los terminales de satélite móviles y portátiles,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que apoye a las administraciones en sus trabajos destinados a aplicar la Resolución 36 (Rev. Minneápolis, 1998) y el Convenio de Tampere.

RESOLUCIÓN 645 (CMR-2000)

Armonización mundial del espectro para la protección pública y las operaciones de socorro

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que las necesidades de telecomunicaciones de las instituciones y organizaciones encargadas del orden público, de las operaciones de socorro y de la gestión de situaciones de emergencia son cada vez mayores;

b) que las soluciones avanzadas que utilizarán en el futuro tales instituciones y organizaciones de protección pública exigirán velocidades de datos elevadas y capacidades de vídeo y multimedios;

c) que es necesaria la interoperabilidad y el interfuncionamiento entre redes de seguridad y emergencia, tanto a nivel nacional como internacional, en situaciones de emergencia y operaciones de socorro;

d) la importancia de responder a las necesidades de las instituciones y organizaciones de protección pública que se encargan de las situaciones de emergencia y de las operaciones de socorro para:

– hacer cumplir la ley y mantener el orden;

– dar respuesta a las situaciones de emergencia y de catástrofe;

– la seguridad de vidas y bienes,

reconociendo

a) las ventajas de atribuir bandas de frecuencias armonizadas a nivel mundial a tales aplicaciones;

b) el aumento de las posibilidades de cooperación entre países para la provisión de asistencia humanitaria efectiva y adecuada en situaciones de catástrofe;

c) que los países en desarrollo necesitan soluciones económicas para las instituciones y organizaciones de protección pública;

d) que la armonización mundial del espectro a tal efecto permitirá economías de escala y reducirá los costes de dichas soluciones,

resuelve invitar al UIT-R

1 a que estudie con carácter urgente qué bandas de frecuencias podrían utilizar a nivel mundial y regional las administraciones que desean introducir en el futuro soluciones para las instituciones y organizaciones de protección pública encargadas de las situaciones de emergencia y las operaciones de socorro;

2 a que estudie con carácter urgente qué disposiciones reglamentarias son necesarias para identificar a nivel mundial y regional las bandas de frecuencias armonizadas para dicho fin;

3 a que lleve a cabo estudios para la elaboración de una Resolución en la que se determinen las bases técnicas y operacionales para la circulación mundial e interfronteriza de equipo de radiocomunicaciones en situaciones de emergencia y operaciones de socorro,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que informe de los resultados de dichos estudios a la CMR-03,

insta a las administraciones

a que participen activamente en los estudios arriba mencionados y presenten contribuciones al UIT-R,

recomienda

que la CMR-03 considere la identificación de bandas de frecuencias armonizadas a nivel mundial y regional para futuras soluciones avanzadas que respondan a las necesidades de las instituciones y organizaciones de protección pública encargadas de gestionar situaciones de emergencia y de operaciones de socorro y que elabore disposiciones reglamentarias en caso necesario.

RESOLUCIÓN 703 (Rev.CAMR-92)

Métodos de cálculo y criterios de interferencia recomendados por el UIT-R para la compartición de bandas de frecuencias entre los servicios de radiocomunicación espacial y los servicios de radiocomunicación terrenal o entre servicios de radiocomunicación espacial*

* La CMR-2000 examinó esta Resolución y decidió recomendar a la CMR-03 que se pronuncie sobre la necesidad de esta Resolución y que, hasta entonces, se suspenda su aplicación con la salvedad de que una vez al año el Director enviará a todas las administraciones, para información, una lista de las Recomendaciones UIT-R identificadas de conformidad con el *resuelve* 1.

RESOLUCIÓN 706 (Rev.CMR-2000)

Explotación del servicio fijo en la banda 90-110 kHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) la necesidad de proteger los sistemas de radionavegación hiperbólicos por impulsos controlados en fase (Loran-C) que funcionan en la banda 90-110 kHz y que se utilizan como servicio de seguridad para los servicios marítimo y aeronáutico;

b) los estudios realizados por el UIT-R sobre esta banda;

c) que la explotación del servicio fijo con atribuciones de carácter secundario en esta banda puede dar lugar a interferencias perjudiciales que afecten a la seguridad de los vuelos y a la navegación de los barcos;

d) que la CAMR Mob-87 suprimió las atribuciones al servicio móvil marítimo en esta banda,

advirtiendo

que la CAMR Mob-87 no era competente para modificar de manera significativa la atribución al servicio fijo,

resuelve

invitar a la próxima conferencia competente a que examine la atribución al servicio fijo en esta banda para su posible eliminación.

RESOLUCIÓN 716 (Rev.CMR-2000)

Utilización de las bandas de frecuencias 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz en las tres Regiones y 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz en la Región 2 por el servicio fijo y el servicio móvil por satélite, y disposiciones transitorias asociadas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CAMR-92 atribuyó las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz al servicio móvil por satélite con fecha de entrada en vigor el 1 de enero de 2005; estas atribuciones tienen carácter primario al igual que las de los servicios fijo y móvil;

b) que la utilización de las bandas de frecuencias 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz en las tres Regiones y 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz en la Región 2 por el servicio móvil por satélite (SMS), conforme a las disposiciones de los números **S5.389A**, **S5.389C** y **S5.389D** adoptadas por la CMR-95 y la CMR-97, está sujeta a la fecha de entrada en vigor de 1 de enero de 2000, el 1 de enero de 2002 (para la Región 2) o el 1 de enero de 2005;

c) que estas bandas están compartidas con los servicios fijo y móvil[1] a título primario y que se utilizan ampliamente por el servicio fijo en numerosos países;

d) que los estudios efectuados han demostrado que, si bien la compartición del SMS con el servicio fijo sería generalmente viable a corto y medio plazo, a largo plazo la compartición será compleja y difícil en ambas bandas por lo que sería aconsejable transferir las estaciones del servicio fijo que funcionan en las bandas en cuestión a otros segmentos del espectro;

e) que para muchos países en desarrollo la utilización de la banda 2 GHz ofrece una ventaja sustancial para sus redes de radiocomunicaciones y no es factible transferir estos sistemas a bandas de frecuencia superiores debido a las consecuencias económicas que ello acarrearía;

f) que el UIT-R ha elaborado un nuevo plan de frecuencias para el servicio fijo en la banda de 2 GHz, establecido en la Recomendación UIT-R F.1098 que facilitará la introducción de nuevos sistemas del servicio fijo en segmentos de la banda que no se superponen con las atribuciones al SMS anteriormente mencionadas en 2 GHz;

g) que no es generalmente viable la compartición entre sistemas del servicio fijo que utilizan la dispersión troposférica y los enlaces Tierra-espacio del SMS en los mismos segmentos de la banda de frecuencias;

h) que algunos países utilizan estas bandas en aplicación del Artículo 48 de la Constitución (Ginebra, 1992),

---

[1] Esta Resolución no se aplica al servicio móvil. A este respecto, la utilización de las bandas por el SMS está sujeta a la coordinación con el servicio móvil a tenor de lo dispuesto en la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**, o en su caso, el número **S9.11A**.

reconociendo

a) que la CAMR-92 ha identificado las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz para utilización mundial por las Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000 (IMT-2000), con el componente de satélite limitado a las frecuencias 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz, y que el desarrollo de las IMT-2000 puede ofrecer grandes posibilidades para ayudar a los países en desarrollo a que preparen con mayor rapidez su infraestructura de telecomunicaciones;

b) que la CAMR-92 solicitó a la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones que al formular sus planes inmediatos de asistencia a los países en desarrollo considere la introducción de modificaciones precisas en las redes de radiocomunicaciones de éstos y que una futura conferencia mundial de desarrollo considere las necesidades de los países en desarrollo y les ayude con los recursos necesarios para introducir las modificaciones necesarias en sus redes de radiocomunicaciones,

resuelve

1 pedir a las administraciones que notifiquen a la Oficina de Radiocomunicaciones las características esenciales de las asignaciones de frecuencia a estaciones fijas existentes o proyectadas que requieren protección, o las características típicas[2] de estaciones fijas y móviles existentes o proyectadas en servicio antes del 1 de enero de 2000 en las bandas de frecuencias 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz en las tres Regiones y 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz en la Región 2;

2 que las administraciones que proyecten poner en servicio un sistema del SMS tengan en cuenta que, al coordinar su sistema con las administraciones que poseen servicios terrenales, estas últimas podrían tener instalaciones existentes o en proyecto a las que se apliquen las disposiciones del Artículo 48 de la Constitución;

3 que, en cuanto a las estaciones del servicio fijo tenidas en cuenta en la aplicación de la Resolución **46 (Rev.CMR-97)**/del número **S9.11A** las administraciones responsables de las redes del SMS en las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz en las tres Regiones y 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz en la Región 2 garanticen que no se cause una interferencia perjudicial a las estaciones del servicio fijo notificadas y en servicio antes del 1 de enero de 2000;

4 que para facilitar la introducción y la utilización en el futuro de las bandas de 2 GHz por el SMS:

4.1 se insta a las administraciones a que las asignaciones de frecuencia a nuevos sistemas del servicio fijo que hayan de entrar en servicio después del 1 de enero de 2000 no se superpongan con las atribuciones del SMS en 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz en las tres Regiones y 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz en la Región 2, por ejemplo, utilizando los planes de canales de la Recomendación UIT-R F.1098;

---

[2] En lo que respecta a la notificación de asignaciones de frecuencia a estaciones de los servicios fijo y móvil, fue posible notificar las características de estaciones típicas del servicio fijo de acuerdo con el número **S11.17** sin restricciones hasta el 1 de enero de 2000.

4.2 se insta a las administraciones a que adopten todas las medidas posibles para suspender el funcionamiento de los sistemas de dispersión troposférica en las bandas 1 980-2 010 MHz en las tres Regiones y 2 010-2 025 MHz en la Región 2 el 1 de enero de 2000. No se deberán poner en servicio nuevos sistemas de dispersión troposférica en estas bandas;

4.3 se insta a las administraciones a que, cuando sea factible, elaboren planes para la transferencia gradual de las asignaciones de frecuencia a sus estaciones del servicio fijo en las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz en las tres Regiones y 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz en la Región 2 a bandas que no se superpongan, dando prioridad a la transferencia de sus asignaciones de frecuencia de las bandas 1 980-2 010 MHz en las tres Regiones y 2 010-2 025 MHz en la Región 2, considerando los aspectos técnicos, operacionales y económicos;

5 que las administraciones responsables de la introducción de los sistemas móviles por satélite reconozcan y atiendan las preocupaciones de los países afectados, en especial los países en desarrollo, por reducir al mínimo el posible efecto económico de las medidas transitorias sobre los sistemas actuales;

6 que se invite a la Oficina a que proporcione asistencia a los países en desarrollo que la soliciten para introducir modificaciones específicas en sus redes de radiocomunicaciones a fin de facilitar su acceso a las nuevas tecnologías en desarrollo para la banda de 2 GHz así como en todas las actividades de coordinación;

7 que las administraciones responsables de la introducción de sistemas del servicio móvil por satélite encarezcan a sus operadores de sistemas del servicio móvil por satélite que participen en la protección de los servicios fijos terrenales, especialmente en los países menos adelantados,

invita al UIT-R

a que realice urgentemente estudios detallados junto con la Oficina, para:

– elaborar y proporcionar a las administraciones oportunamente, y no más tarde de la CMR-03, los instrumentos para evaluar el efecto de la interferencia en la coordinación detallada de los sistemas móviles por satélite;

– que desarrolle lo antes posible los instrumentos de planificación necesarios para asistir a las administraciones que examinan una nueva planificación de sus redes fijas terrenales en la banda de 2 GHz no más tarde de la CMR-03;

invita al UIT-D

a que evalúe con urgencia las repercusiones financieras y económicas que tiene para los países en desarrollo la transferencia de servicios fijos y que presente sus resultados a una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones y/o conferencia mundial de desarrollo de las telecomunicaciones competentes,

invita al Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones

a que aplique el *invita al UIT-D* alentando las actividades conjuntas entre las comisiones de estudio pertinentes del UIT-D y del UIT-R,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que presente un informe sobre la aplicación de esta Resolución a las conferencias mundiales de radiocomunicaciones.

RESOLUCIÓN 723 (Rev.CMR-2000)

Examen de asuntos relacionados con las atribuciones a servicios científicos por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CMR-2000 ha reconocido la importancia de estudiar debidamente los asuntos relacionados con los servicios científicos sobre la base de criterios técnicos y de explotación elaborados en las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones;

b) que las circunstancias no han permitido terminar todos los estudios necesarios en relación con diversas propuestas sobre servicios científicos;

c) que existe una carencia en las atribuciones de frecuencias para telemando (enlace ascendente) en comparación con las atribuciones disponibles para telemedida (enlace descendente) en la gama comprendida entre 100 MHz y 1 GHz;

d) que con algunas de las atribuciones actuales pueden satisfacerse las necesidades de las aplicaciones de investigación espacial sin que se requieran otras atribuciones de frecuencias, siempre que se determine adecuadamente la categoría de dichas atribuciones y/o las condiciones de compartición,

resuelve

recomendar a la CMR-03 que examine los siguientes asuntos:

1) provisión de hasta 3 MHz de espectro para enlaces de telemando de los servicios de operaciones espaciales y de investigación espacial en la gama de frecuencias comprendida entre 100 MHz y 1 GHz;

2) inclusión de la actual atribución a título primario al servicio de investigación espacial en la banda 7 145-7 235 MHz en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias de conformidad con el número **S5.460**;

3) revisión de las atribuciones al servicio de investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra) y al servicio entre satélites, teniendo en cuenta la coexistencia de estos dos servicios en la banda de frecuencias 32-32,3 GHz con el fin de facilitar el funcionamiento satisfactorio de estos servicios;

4) revisión de las atribuciones actuales a los servicios científicos espaciales en las bandas próximas a 15 GHz y 26 GHz con el fin de introducir aplicaciones de investigación espacial espacio-Tierra de banda ancha,

invita al UIT-R

a que lleve a cabo urgentemente los estudios necesarios, teniendo en cuenta la utilización actual de las bandas atribuidas, con objeto de presentar en su momento la información técnica que probablemente se necesite como base para los trabajos de la Conferencia,

encarga al Secretario General

que señale la presente Resolución a la atención de las organizaciones internacionales y regionales pertinentes.

RESOLUCIÓN 727 (Rev.CMR-2000)

Utilización de la banda de frecuencias 420-470 MHz por el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo)

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) (Río de Janeiro, 1992) identificó la urgente necesidad de realizar evaluaciones y observaciones sistemáticas de la cubierta forestal y de la velocidad de degradación de la misma en las regiones tropicales y templadas;

b) que durante la CMR-97 muchos países han estado de acuerdo en el principio de que la UIT debe tomar medidas en respuesta a la necesidad identificada por la CNUMAD;

c) que se ha observado que las frecuencias en torno a 450 MHz tienen la peculiaridad de poder penetrar la capa forestal y poder determinar la interacción suelo-tronco de los árboles;

d) que se considera necesaria una anchura de banda de unos 6 MHz para lograr la resolución requerida,

reconociendo

a) que la CMR-97 ha considerado una propuesta de atribución secundaria al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda de frecuencias 432-438 MHz;

b) que la RPC-97 llegó a la conclusión de que los sensores a bordo de vehículos espaciales no pueden considerarse técnicamente compatibles con los radares de seguimiento terrenales sin imponer restricciones a dichos sensores;

c) que puede ser necesario adoptar medidas para minimizar la interferencia causada a los servicios fijo, móvil, móvil por satélite, de aficionados, de aficionados por satélite y de operaciones espaciales,

resuelve

1 invitar al UIT-R a que estudie con carácter de urgencia los criterios de emisión, los criterios de compartición específicos y las características de explotación de los sensores activos a bordo de vehículos espaciales en la banda de frecuencias 420-470 MHz y elabore la Recomendación correspondiente;

2 invitar al UIT-R a que elabore un Informe UIT-R antes de una futura RPC sobre las características de transmisión y de explotación específicas utilizadas por el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) a fin de minimizar la posible interferencia causada a los servicios existentes y con objeto de ayudar en la selección de una banda de frecuencias donde se den los casos de compartición óptimos;

3 que, basándose en las propuestas de las administraciones y teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R, el Informe UIT-R mencionado en el *resuelve* 2 y el informe de una futura RPC, una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente considere la atribución de hasta 6 MHz de espectro de frecuencias al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda de frecuencias 420-470 MHz.

RESOLUCIÓN 728 (Rev.CMR-2000)

Estudios para considerar atribuciones en la banda de radiodifusión 470-862 MHz a los servicios móviles por satélite no geoestacionario

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que en el orden del día de la presente Conferencia se incluye la consideración de atribuciones adicionales a los servicios móviles por satélite (SMS) no geoestacionario (no OSG);

b) que el Informe de la RPC-99 señala que la Oficina de Radiocomunicaciones ha identificado la existencia en 28 de abril de 1999 de al menos 22 redes del SMS no OSG en frecuencias por debajo de 1 GHz que se encuentran en alguna fase de coordinación según la Resolución **46** y que muchas de las redes propuestas no pueden implementarse en las atribuciones existentes porque no hay espectro suficiente;

c) que la RPC-97 consideró los requisitos de protección de la televisión analógica en la banda 470-862 MHz contra las señales de banda estrecha del SMS en las partes más sensibles y menos sensibles de un canal de televisión analógica y los requisitos de protección de un canal de televisión digital, basándose en las actuales Recomendaciones UIT-R BT.655-4, UIT-R BT.417-4 y UIT-R IS.851-1;

d) que la RPC-97 señaló que las relaciones de protección frente a una señal interferente de banda estrecha en las partes menos sensibles de un canal de televisión analógica deben verificarse mediante estudios ulteriores;

e) que la RPC-97 ha señalado que la zona de requisitos de protección más bajos y niveles de flujo de potencia interferente admisible consecuentemente más altos se encuentra a 100 kHz de los bordes de la banda de un canal de televisión analógica, por lo menos en algunos países;

f) que la RPC-97 indicó que los efectos interferentes de las transmisiones del SMS no OSG dependerán de sus características específicas (por ejemplo, ciclo de trabajo, duración, periodicidad, etc.); que deben tenerse en cuenta las contribuciones de interferencia procedentes de otras fuentes distintas del SMS (incluso de otras estaciones de radiodifusión); que en los países donde las redes de televisión están relativamente dispersas debe suponerse que hay que proteger valores ligeramente inferiores de intensidad de campo y que es necesario realizar estudios sobre compartición;

g) que el valor de la densidad de flujo de potencia interferente combinada admisible resultante de estos requisitos de protección, para algunas partes de un canal de televisión analógica, puede ser útil para determinar la viabilidad de la compartición con los enlaces de transmisión espacio-Tierra del SMS no OSG;

h) que estas bandas tienen algunas partes atribuidas a los sistemas terrenales fijo y móvil y a los sistemas de radionavegación;

i) que, en muchos países, los canales asignados a la televisión analógica pueden también utilizarse para la televisión digital y que durante el periodo de transición de operación conjunta de redes de televisión analógica y digital, aumentará la utilización de esta banda para televisión;

j) que el UIT-R está realizando estudios para determinar las necesidades de la radiodifusión de televisión con arreglo a la Cuestión UIT-R 268/11 y de la radiodifusión sonora con arreglo a la Cuestión UIT-R 224/10,

observando

a) que, una vez realizados los estudios adecuados, puede considerarse qué partes de las bandas actualmente atribuidas al servicio de radiodifusión entre 470 MHz y 862 MHz son adecuadas para realizar una atribución mundial a las transmisiones en sentido espacio-Tierra del SMS no OSG;

b) que la anchura de banda necesaria en esos canales de televisión puede ser el 1% a 2% del espectro total de la banda 470-862 MHz, que debe compartirse con los sistemas indicados anteriormente;

c) la necesidad de proteger al servicio de radioastronomía en la banda 608-614 MHz contra interferencias provenientes de transmisiones del SMS, incluidas las emisiones no deseadas,

resuelve

1 invitar al UIT-R a que lleve a cabo los estudios adicionales necesarios para determinar los medios técnicos y de explotación que podrían facilitar la compartición de frecuencias entre las transmisiones (espacio-Tierra) del SMS no OSG de banda estrecha y los servicios a los que está atribuida la banda 470-862 MHz, incluidas las bandas donde también tiene atribuciones el servicio de radiodifusión e incluida asimismo la consideración de los sistemas de televisión digital y las transmisiones paralelas durante el periodo de transición;

2 recomendar a la CMR-05/06 que, basándose en la finalización de los estudios indicados en el *resuelve* 1, considere la posibilidad de efectuar atribuciones adicionales en todo el mundo al SMS no OSG,

insta a las administraciones

a que participen activamente en dichos estudios, asociando a las partes interesadas.

RESOLUCIÓN 730 (CMR-2000)

Uso de la banda de frecuencias 35,5-35,6 GHz por los radares de medición de las precipitaciones a bordo de vehículos espaciales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la banda de frecuencias 35,5-36 GHz está atribuida al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) a título primario mediante el número **S5.551A** y a los servicios de radiolocalización y ayudas a la meteorología también a título primario;

b) que antes de la CMR-97 se permitía el funcionamiento a título primario de radares a bordo de vehículos espaciales en la banda 35,5-35,6 GHz;

c) que los criterios de calidad de funcionamiento e interferencia para los radares de medición de las precipitaciones a bordo de vehículos espaciales en la banda 35,5-36 GHz figuran en la Recomendación UIT-R SA.1166-2;

d) que los radares de medición de las precipitaciones a bordo de vehículos espaciales son muy importantes para medir la intensidad de la lluvia y estudiar el ciclo hidrológico en todo el mundo;

e) que la intensidad de las precipitaciones mínima observable alrededor de 35 GHz es inferior a 0,2 mm/h;

f) que la combinación de las mediciones realizadas en una parte de la banda 35,5-35,6 GHz y en la banda 13,4-13,75 GHz es muy útil para medir con precisión la intensidad de las precipitaciones;

g) que los estudios realizados han demostrado que la compartición entre los sensores espaciales activos y los sistemas de radiolocalización en 35,5-36 GHz es viable, como se indica en el § 5.7.2.1 del capítulo 5 del Informe de la RPC-97,

resuelve

1 invitar al UIT-R a que estudie la compartición de la banda 35,5-35,6 GHz entre los radares de mediación de las precipitaciones a bordo de vehículos espaciales y otros servicios;

2 recomendar a la CMR-03 que examine los resultados de estos estudios y considere la exclusión de la banda 35,5-35,6 GHz del campo de aplicación del número **S5.551A**, en lo tocante a los radares de medición de las precipitaciones a bordo de vehículos espaciales.

RESOLUCIÓN 731 (CMR-2000)

Examen por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente de las cuestiones relativas a la compartición y a la compatibilidad de bandas adyacentes entre los servicios pasivos y activos por encima de 71 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que las modificaciones introducidas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias por esta Conferencia en las bandas por encima de 71 GHz se basaron en las necesidades conocidas en el momento de la Conferencia;

b) que las necesidades de espectro del servicio pasivo por encima de 71 GHz se basan en fenómenos físicos, y por ende son bien conocidas y están reflejadas en las modificaciones introducidas en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias por esta Conferencia;

c) que varias bandas por encima de 71 GHz ya son utilizadas por el servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y el servicio de investigación espacial (pasivo), porque son bandas que poseen características únicas para medir parámetros atmosféricos específicos;

d) que en la actualidad sólo hay un conocimiento limitado de las necesidades y los planes de explotación de los servicios activos que funcionan en las bandas por encima de 71 GHz;

e) que en el pasado los adelantos tecnológicos han permitido el funcionamiento de sistemas de comunicación viables en frecuencias cada vez superiores, y puede preverse que esto continúe, de modo que en el futuro se disponga de tecnología de comunicaciones para bandas de frecuencias por encima de 71 GHz;

f) que en el futuro, se deberían tener en cuenta otras necesidades de espectro de los servicios activos y pasivos cuando estén disponibles las nuevas tecnologías;

g) que, a raíz de las revisiones al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias por parte de esta Conferencia, podrán necesitarse estudios de compartición relativos a los servicios en algunas bandas por encima de 71 GHz;

h) que se han elaborado criterios de interferencia para los sensores pasivos, que figuran en la Recomendación UIT-R SA.1029;

i) que se han elaborado criterios de protección para la radioastronomía, que figuran en la Recomendación UIT-R RA.769;

j) que se han hecho varias atribuciones para enlaces satelitales descendentes en bandas adyacentes a las atribuidas al servicio de radioastronomía;

k) que el UIT-R aún no ha elaborado plenamente los criterios de compartición para los servicios activos y pasivos en las bandas por encima de 71 GHz;

l) que para garantizar la protección de los servicios pasivos por encima de 71 GHz esta Conferencia evitó otorgar atribuciones simultáneas a los servicios activos y pasivos en algunas bandas, tales como 100-102 GHz, 148,5-151,5 GHz y 226-231,5 GHz, a fin de prevenir posibles problemas de compartición,

reconociendo

que en la medida de lo posible, la carga de la compartición entre los servicios activos y pasivos debe estar distribuida equitativamente entre los servicios que disponen de las atribuciones,

resuelve

que en una futura conferencia competente se consideren los resultados de los estudios del UIT-R con miras a revisar, según proceda, el Reglamento de Radiocomunicaciones, para responder a las nuevas necesidades de los servicios activos, tomando en cuenta las necesidades de los servicios pasivos, en las bandas por encima de 71 GHz,

insta a las administraciones

a que tomen nota de la posibilidad de introducir cambios en el Artículo **S5** para tener en cuenta las nuevas necesidades de los servicios activos, como se indica en esta Resolución, y a que tengan esto en cuenta en la elaboración de las políticas y de la reglamentación,

invita al UIT-R

1 a que continúe sus estudios para determinar si es posible, y en qué condiciones, la compartición entre servicios activos y pasivos en las bandas por encima de 71 GHz, como 100-102 GHz, 116-122,25 GHz, 148,5-151,5 GHz, 174,8-191,8 GHz, 226-231,5 GHz y 235-238 GHz, pero sin limitarse a ellas;

2 a que estudie los medios para evitar las interferencias en las bandas adyacentes causadas por los servicios espaciales (enlace descendente) al servicio de radioastronomía en las bandas por encima de 71 GHz;

3 a que en sus estudios tome en cuenta (en la medida de lo posible) el principio de compartición de la carga;

4 a que complete los estudios necesarios, tan pronto como se conozcan las características técnicas de los servicios activos en esas bandas;

5 a que elabore Recomendaciones en que se especifiquen los criterios de compartición para las bandas en que sea viable la compartición,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de las organizaciones internacionales y regionales pertinentes.

RESOLUCIÓN 732 (CMR-2000)

Examen por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente de las cuestiones relativas a la compartición entre los servicios activos por encima de 71 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la Conferencia introdujo modificaciones al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias por encima de 71 GHz, tras la consideración de las cuestiones relativas a los servicios científicos;

b) que hay varios servicios activos con atribuciones a título coprimario en algunas bandas por encima de 71 GHz en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, tras las modificaciones introducidas por la Conferencia;

c) que existe un conocimiento limitado de las características de los servicios activos que pueden desarrollarse para funcionar en las bandas por encima de 71 GHz;

d) que en el UIT-R aún no se han elaborado plenamente los criterios para la compartición entre los servicios activos en las bandas por encima de 71 GHz;

e) que la compartición entre múltiples servicios activos con atribuciones a título coprimario puede obstaculizar el desarrollo de cada servicio activo en las bandas por encima de 71 GHz;

f) que la tecnología para algunos servicios activos puede estar disponible en el mercado antes que para otros servicios activos;

g) que debería haber suficiente espectro disponible para los servicios activos para los cuales la tecnología esté disponible en un momento ulterior,

tomando nota

de que es necesario elaborar criterios de compartición que puedan utilizarse en una futura conferencia para determinar en qué medida la compartición entre múltiples servicios activos con atribuciones a título coprimario es posible en cada una de las bandas,

resuelve

1 que se tomen las medidas adecuadas para satisfacer las necesidades de espectro de los servicios activos para los cuales la tecnología esté disponible en el mercado en un momento ulterior;

2 que se elaboren criterios de compartición para los servicios activos con atribuciones a título coprimario en las bandas por encima de 71 GHz;

3 que los criterios de compartición elaborados sienten las bases para un examen de las atribuciones a los servicios activos por encima de 71 GHz en una futura conferencia competente, si fuera necesario,

insta a las administraciones

a que tomen nota de la posibilidad de introducir cambios en el Artículo **S5** para tener en cuenta las nuevas necesidades de los servicios activos, como se indica en esta Resolución, y a que tengan esto en cuenta en la elaboración de las políticas y de la reglamentación nacionales,

invita al UIT-R

a que complete los estudios necesarios con miras a presentar, en el momento oportuno, la información técnica que probablemente sea necesaria como base para la labor de una futura conferencia competente,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de las organizaciones internacionales y regionales pertinentes.

RESOLUCIÓN 733 (CMR-2000)

Examen de las condiciones de compartición entre los servicios en la banda 13,75-14 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la CAMR-92 añadió una atribución al servicio fijo por satélite (SFS) (Tierra-espacio) en la banda 13,75-14 GHz;

b) que esta banda está compartida con los servicios de radiolocalización y de radionavegación y que en la disposición del número **S5.502** se han impuesto algunas restricciones a los servicios fijo por satélite, de radiolocalización y de radionavegación;

c) que los servicios que funcionan en esta banda están evolucionando y pueden tener nuevas necesidades técnicas;

d) que la banda 13,772-13,778 GHz está también compartida con el servicio de investigación espacial en las condiciones estipuladas en las disposiciones del número **S5.503**;

e) que en algunos países la banda también está atribuida al servicio fijo y al servicio móvil (números **S5.499** y **S5.500**) así como al servicio de radionavegación (número **S5.501**);

f) que los operadores del SFS geoestacionario (OSG) han manifestado interés en explotar antenas de estación terrena de diámetro inferior a 4,5 m en la banda 13,75-14 GHz;

g) que es necesario determinar las condiciones de compartición que afectan a los servicios de radiolocalización, de investigación espacial y fijo por satélite, y mantener el delicado equilibrio entre esos servicios,

resuelve invitar al UIT-R

1 a que lleve a cabo estudios con carácter urgente, fijándose el objetivo de terminarlos a tiempo para considerarlos en la CMR-03, con el fin de examinar las condiciones de compartición estipuladas en los números **S5.502** y **S5.503**, con miras a considerar las limitaciones que figuran en el número **S5.502** en cuanto al diámetro mínimo de antena de las estaciones terrenas del SFS OSG y las restricciones impuestas a la p.i.r.e. del servicio de radiolocalización;

2 a que identifique posibles condiciones alternativas de compartición, en lugar de las estipuladas en los números **S5.502** y **S5.503**, y realice estudios al respecto, fijándose el objetivo de terminarlos a tiempo para su examen en la CMR-03.

RESOLUCIÓN 734 (CMR-2000)

Viabilidad de la utilización de estaciones situadas en plataformas a gran altitud en los servicios fijo y móvil en las bandas de frecuencias por encima de 3 GHz atribuidas exclusivamente para radiocomunicaciones terrenales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que la UIT tiene por objeto, entre otras cosas, «promover la extensión de los beneficios de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones a todos los habitantes del Planeta» (número 6 de la Constitución);

b) que los sistemas basados en nuevas tecnologías que utilizan estaciones situadas en plataformas a gran altitud (HAPS) pueden utilizarse para varias aplicaciones, por ejemplo, los servicios de gran capacidad en las zonas urbanas y rurales;

c) que la CMR-97 dispuso la utilización de estaciones HAPS en el servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz (véase la Resolución **122 (Rev.CMR-2000)**);

d) que la zona visible desde una estación HAPS puede estar dentro de un país o puede cubrir también países vecinos, según su altitud;

e) que algunas administraciones tienen la intención de hacer funcionar sistemas que utilizan estaciones HAPS en las bandas atribuidas exclusivamente por el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias o por notas a las radiocomunicaciones terrenales, por ejemplo, el servicio fijo y el servicio móvil,

reconociendo

a) que el UIT-R ha realizado estudios sobre la distancia geométrica de coordinación para la distancia visible desde las estaciones HAPS, según se describe en la Recomendación UIT-R F.1501,

resuelve

recomendar a la CMR-03 que considere la posibilidad de facilitar el establecimiento de sistemas que utilizan estaciones HAPS en los servicios fijo y móvil en las bandas por encima de 3 GHz atribuidas exclusivamente por el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias o por notas a las radiocomunicaciones terrenales,

invita al UIT-R

a realizar, con carácter de urgencia, los estudios reglamentarios y técnicos necesarios para determinar la posibilidad de facilitar el establecimiento de sistemas que utilizan estaciones HAPS en los servicios fijo y móvil en las bandas por encima de 3 GHz atribuidas exclusivamente por el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias o por notas a las radiocomunicaciones terrenales, teniendo en cuenta la utilización existente y las futuras necesidades en estas bandas y cualquier posible efecto sobre las atribuciones en las bandas adyacentes,

alienta a las administraciones

a contribuir activamente a los estudios de compartición de conformidad con la presente Resolución.

RESOLUCIÓN 735 (CMR-2000)

Procedimientos y criterios de compartición entre estaciones terrenas receptoras del servicio de radiodifusión por satélite y estaciones transmisoras terrenas o terrenales en bandas de frecuencias atribuidas al servicio de radiodifusión por satélite y al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) o a servicios terrenales

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que las estaciones terrenas receptoras del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) están instaladas por toda la zona de servicio de la red de satélite asociada y, por tanto, la coordinación o la notificación no se puede hacer en base a estaciones terrenas específicas;

b) que los números **S9.17** y **S9.17A** y las disposiciones conexas del Artículo **S11** sólo se refieren a la coordinación y la notificación de estaciones terrenas específicas con respecto a las estaciones terrenales o a las estaciones de tierra únicamente;

c) que las estaciones transmisoras terrenas o terrenales que comparten espectro con el SRS se han de coordinar con las estaciones receptoras terrenas de dicho servicio, de acuerdo con el número **S9.19**;

d) que el número **S9.19** fue introducido en el Reglamento de Radiocomunicaciones por la CMR-97 como una disposición nueva, sin criterios específicos para la compartición entre esos servicios;

e) que el número **S9.19** fue modificado por la CMR-2000 para incluir la coordinación de estaciones terrenas con sentidos de transmisión opuestos y la protección de estaciones terrenas típicas del SRS;

f) que el desarrollo armonioso de los servicios terrenales y de los servicios espaciales en las bandas atribuidas al SRS puede verse obstruido en ausencia de procedimientos adecuados y de los criterios de compartición correspondientes;

g) que el Apéndice **S7** y el Anexo 3 al Apéndice **S30** contienen criterios de compartición que pueden ser reexaminados y ajustados para abarcar las situaciones de compartición mencionadas más arriba,

resuelve invitar al UIT-R

a que inicie, con carácter de urgencia, y complete a tiempo para su consideración por la CMR-03, los estudios apropiados relativos a las cuestiones reglamentarias, operativas y técnicas que plantean las bandas atribuidas al SRS y al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) o los servicios terrenales, de conformidad con las decisiones de la CMR-2000 sobre el número **S9.19**, para que la CMR-03 pueda examinar, y si procede revisar, las condiciones reglamentarias y técnicas de la compartición entre estos servicios, a fin de facilitarles el acceso equitativo al espectro en esas bandas y asegurar su desarrollo armonioso,

insta a las administraciones

a que participen activamente en esos estudios, con la participación de entidades interesadas en los servicios terrenales, de radiodifusión por satélite y fijo por satélite.

RESOLUCIÓN 736 (CMR-2000)

Consideración por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente de los aspectos relacionados con nuevas atribuciones a los servicios móvil, fijo, de radiolocalización, de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) en la gama de frecuencias 5 150-5 725 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que es necesario proporcionar frecuencias armonizadas mundialmente en las bandas 5 150-5 350 MHz y 5 470-5 725 MHz para el servicio móvil en lo que concierne a los sistemas de acceso inalámbrico, incluidas las redes radioeléctricas de área local (RLAN);

b) que se necesitan frecuencias para las aplicaciones de acceso inalámbrico fijo del servicio fijo en la Región 3 en la banda 5 250-5 350 MHz;

c) que se requiere espectro adicional para el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y el servicio de investigación espacial (activo) en la gama de frecuencias 5 460-5 570 MHz;

d) que los estudios en curso en el UIT-R indican que la compartición en la banda 5 150-5 350 MHz entre las RLAN y los servicios espaciales es viable en ciertas condiciones específicas;

e) que es necesario hacer pasar a una categoría superior las atribuciones de frecuencias al servicio de radiolocalización en la gama de frecuencias 5 350-5 650 MHz,

reconociendo

a) que deberían determinarse criterios de compartición entre los servicios existentes y las nuevas atribuciones propuestas;

b) que resulta importante proteger los servicios existentes que tienen atribuciones a título primario en la gama de frecuencias 5 150-5 725 MHz;

c) que las atribuciones nuevas y existentes son interdependientes, especialmente en lo que concierne a la relación existente entre los servicios terrenales y espaciales,

resuelve

que, basándose en las propuestas de las administraciones y habida cuenta de los resultados de los estudios realizados por el UIT-R y la Reunión Preparatoria de la Conferencia, la CMR-03 considere:

1 la atribución de frecuencias al servicio móvil en las bandas de frecuencias 5 150-5 350 MHz y 5 470-5 725 MHz para la implementación de sistemas de acceso inalámbrico, incluidas las RLAN;

2 una posible atribución en la Región 3 al servicio fijo en la banda 5 250-5 350 MHz protegiendo al mismo tiempo, totalmente, el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y el servicio de investigación espacial (activo) a escala mundial;

3 atribuciones adicionales a título primario para el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y el servicio de investigación espacial (activo) en la gama de frecuencias 5 460-5 570 MHz;

4 el reexamen de la situación de las atribuciones de frecuencias al servicio de radiolocalización en la gama de frecuencias 5 350-5 650 MHz, con miras a que pasen a una categoría superior,

invita al UIT-R

a realizar y concluir a tiempo para la CMR-03 los correspondientes estudios en base a los cuales puedan formularse recomendaciones técnicas y de funcionamiento para facilitar la compartición entre los servicios señalados en el *resuelve* y los servicios existentes.

RESOLUCIÓN 737 (CMR-2000)

Revisión de las necesidades de espectro y los requisitos reglamentarios para facilitar la armonización mundial de las nuevas aplicaciones terrenales inalámbricas multimedios interactivas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) la rápida evolución técnica en varias áreas de las telecomunicaciones;

b) la importancia de encontrar soluciones globales y espectro mundial para las nuevas aplicaciones terrenales inalámbricas interactivas multimedios;

c) la necesidad para los usuarios finales individuales de disponer de aplicaciones terrenales inalámbricas interactivas multimedios;

d) la convergencia entre algunas aplicaciones de los servicios fijo, móvil y de radiodifusión;

e) la necesidad de atribuciones a nivel mundial para tales servicios y también de una mayor eficacia espectral; y

f) las ventajas, también para los países en desarrollo, que supone el uso armonizado a nivel mundial de los nuevos equipos y del espectro para la introducción de servicios universales orientados al mercado,

observando

a) el fundamento histórico de la segmentación de frecuencias, en particular las diferencias entre Regiones, pero también la segmentación por servicios del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias (Artículo **S5**);

b) la Recomendación **34 (CMR-95)**, elaborada a partir de las recomendaciones del Grupo Voluntario de Expertos (GVE) para estudiar métodos alternativos de atribución, fusión de servicios, etc., que establece los objetivos de atribuir las bandas de frecuencias a nivel mundial y a servicios definidos en su acepción más amplia, cada vez que sea posible,

observando también

c) la Resolución 9 de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones (La Valetta, 1998), en la que se pide una participación activa de los países en desarrollo para revisar las necesidades de espectro mundiales de las nuevas tecnologías;

d) que las comisiones del estudio del UIT-R están tratando cuestiones pertinentes, incluidas, entre otras cosas, la digitalización de los servicios de radiodifusión y el estudio de los requisitos de espectro,

reconociendo

a) los plazos de tiempo necesarios para elaborar y acordar las cuestiones técnicas, de explotación, y reglamentarias y relativas al espectro asociadas con la introducción de aplicaciones inalámbricas multimedios armonizadas;

b) que las funcionalidades de servicio en las redes fija, móvil y de radiodifusión son cada vez más convergentes;

c) que para el funcionamiento internacional y las economías de escala es conveniente llegar a un acuerdo sobre los parámetros técnicos y de explotación del sistema, así como los relativos al espectro;

d) que la consideración del espectro es una condición necesaria para el éxito tecnológico y económico de las aplicaciones inalámbricas multimedios,

resuelve invitar al UIT-R

1 a que prosiga sus estudios, a fin de facilitar el desarrollo de atribuciones de bandas de frecuencias comunes y mundiales a los servicios fijo y móvil o la identificación de espectro adecuado para estas nuevas tecnologías y aplicaciones terrenales inalámbricas interactivas multimedios;

2 a que examine los métodos reglamentarios y medios apropiados para la identificación de espectro a nivel mundial a fin de facilitar la armonización de los nuevos sistemas terrenales inalámbricos multimedios interactivos para permitir la introducción inmediata de servicios personales universales en forma flexible;

3 a que examine, de ser necesario, las definiciones de servicio teniendo en cuenta la convergencia de aplicaciones;

4 a que presente un informe a una futura conferencia competente,

insta a las administraciones

a que participen en esos estudios y presenten contribuciones al UIT-R y propuestas a las futuras CMR para cumplir lo indicado anteriormente.

RESOLUCIÓN 800 (CMR-2000)

Orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2003

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, de conformidad con el número 118 del Convenio, el ámbito general del orden del día de una conferencia mundial de radiocomunicaciones debe establecerse con cuatro a seis años de anterioridad y, el orden del día definitivo, debe ser establecido por el Consejo dos años antes de la conferencia correspondiente;

b) el Artículo 13 de la Constitución, relativo a la competencia y el calendario de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones, y el Artículo 7 del Convenio, relativo a los órdenes del día;

c) las Resoluciones y Recomendaciones pertinentes de las anteriores conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones (CAMR) y conferencias mundiales de radiocomunicaciones (CMR),

reconociendo

a) que la presente Conferencia ha identificado cierto número de temas urgentes que requieren un examen adicional por la CMR-03;

b) que, en la preparación de este orden del día, no se pudo incluir muchos puntos propuestos por las administraciones, que se dejaron para el orden del día de futuras conferencias,

resuelve

recomendar al Consejo que disponga la celebración en 2003 de una conferencia mundial de radiocomunicaciones de una duración de cuatro semanas y con el siguiente orden del día:

1 sobre la base de las propuestas de las administraciones y del Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia teniendo en cuenta los resultados de la CMR-2000 y teniendo presente las necesidades de servicio existentes y futuras en las bandas objeto de estudio, considerar los siguientes asuntos y tomar las decisiones apropiadas con respecto a los mismos:

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

1.2 examinar y tomar las medidas, según el caso, con respecto al número **S5.134** y los textos conexos de la Resolución **517 (Rev.CMR-97)**, la Resolución **537 (CMR-97)**, las Recomendaciones **515 (Rev.CMR-97)**, **517 (HFBC-87)**, y **519 (CAMR-92)** y el Apéndice **S11**, teniendo en cuenta los estudios y actuaciones en ellas indicadas, con particular atención al desarrollo de nuevas técnicas de modulación, incluidas las técnicas digitales, capaces de suministrar un equilibrio óptimo entre la calidad de sonido, la anchura de banda y la fiabilidad de los circuitos en la utilización de las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión;

1.3 examinar en la medida de lo posible, la identificación de bandas armonizadas en el plano mundial o regional para futuras soluciones avanzadas que permitan satisfacer las necesidades de organismos públicos de protección, como los que se encargan de situaciones de emergencia y operaciones de socorro, y elaborar las disposiciones reglamentarias que sean necesarias, teniendo en cuenta la Resolución **645 (CMR-2000)**;

1.4 examinar los resultados de los estudios referentes a la Resolución **114 (CMR-95)**, que trata de la utilización de la banda 5 091-5 150 MHz por el servicio fijo por satélite (SFS) (Tierra-espacio) (limitada a los enlaces de conexión del servicio móvil por satélite (SMS) no geoestacionario (no OSG)), y revisar la atribución al servicio de radionavegación aeronáutica y al SFS en la banda de frecuencias 5 091-5 150 MHz;

1.5 examinar, con arreglo a la Resolución **736 (CMR-2000)**, las disposiciones reglamentarias y requisitos de espectro para atribuciones nuevas y adicionales a los servicios móvil, fijo, de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial, así como el paso a la categoría superior del servicio de radiolocalización en la gama de frecuencias 5 150-5 725 MHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R;

1.6 examinar las medidas reglamentarias necesarias para proteger a los enlaces de conexión (Tierra-espacio) del SMS que funcionan en la banda 5 150-5 250 MHz, teniendo en cuenta las últimas Recomendaciones UIT-R (por ejemplo, las Recomendaciones UIT-R S.1426, UIT-R S.1427 y UIT-R M.1454);

1.7 examinar las cuestiones relacionadas con los servicios de aficionados y aficionados por satélite:

1.7.1 la posible revisión del Artículo **S25**;

1.7.2 las disposiciones del Artículo **S19** relativas a la formación de distintivos de llamada en el servicio de aficionados con el fin de dar flexibilidad a las administraciones;

1.7.3 los términos y las definiciones del Artículo **S1** en la medida que lo exijan los cambios introducidos en el Artículo **S25**;

1.8 examinar los asuntos relativos a las emisiones no deseadas:

1.8.1 los resultados de los estudios sobre la frontera entre emisiones no esenciales y emisiones fuera de banda con el fin de incluirla en el Apéndice **S3**;

1.8.2 los resultados de los estudios y proponer disposiciones reglamentarias para la protección de los servicios pasivos contra emisiones no deseadas, en particular contra las transmisiones de los servicios espaciales, en respuesta a los *recomienda* 5 y 6 de la Recomendación **66 (Rev.CMR-2000)**;

1.9 examinar el Apéndice **S13** y la Resolución **331 (Rev.CMR-97)** con objeto de suprimirlos y, en su caso, considerar los cambios consiguientes al Capítulo SVII y a otras disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, teniendo en cuenta la transición hacia el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) y su introducción continuas;

1.10 examinar los resultados de los estudios y tomar las medidas adecuadas con respecto a:

1.10.1 el agotamiento del recurso de numeración de identidades en el servicio móvil marítimo (Resolución **344 (CMR-97)**);

1.10.2 la prioridad de las comunicaciones de socorro en sentido costera-barco (Resolución **348 (CMR-97)**);

1.11 examinar la posible ampliación de la atribución secundaria al SMS (Tierra-espacio) en la banda 14-14,5 GHz para permitir el funcionamiento del servicio móvil aeronáutico por satélite, como se estipula en la Resolución **216 (Rev.CMR-2000)**;

1.12 examinar las atribuciones a los servicios de investigación espacial y las cuestiones conexas de conformidad con la Resolución **723 (Rev.CMR-2000)** y examinar todas las atribuciones al servicio de exploración de la Tierra por satélite y al servicio de investigación espacial entre 35 GHz y 38 GHz, teniendo en cuenta la Resolución **730 (CMR-2000)**;

1.13 examinar las disposiciones reglamentarias y la identificación de posibles atribuciones de frecuencias existentes para los servicios, frecuencias que podrían utilizarse en las estaciones situadas en plataformas de gran altitud, teniendo en cuenta el número **S5.543A** y los resultados de los estudios del UIT-R realizados con arreglo a las Resoluciones **122 (Rev.CMR-2000)** y **734 (CMR-2000)**;

1.14 considerar medidas para contrarrestar la interferencia perjudicial en las bandas atribuidas a los servicios móvil marítimo y móvil aeronáutico (R), teniendo en cuenta las Resoluciones **207 (Rev.CMR-2000)** y **350 (CMR-2000)**, y revisar las disposiciones de frecuencias y de canales para los servicios marítimos en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas en relación con el empleo de nuevas tecnologías digitales y teniendo en cuenta también la Resolución **347 (CMR-97)**;

1.15 examinar los resultados de los estudios relativos al servicio de radionavegación por satélite de conformidad con las Resoluciones **604 (CMR-2000)**, **605 (CMR-2000)** y **606 (CMR-2000)**;

1.16 considerar atribuciones a nivel mundial en bandas en torno a 1,4 GHz a los enlaces de conexión del SMS no OSG con enlaces de servicio que funcionan por debajo de 1 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R realizados en respuesta a la Resolución **127 (Rev.CMR-2000)**, siempre que se reconozcan debidamente los servicios pasivos teniendo en cuenta el número **S5.340**;

1.17 considerar el paso a la categoría primaria de la atribución al servicio de radiolocalización en la gama de frecuencias 2 900-3 100 MHz;

1.18 considerar una atribución a título primario al servicio fijo en la banda 17,3-17,7 GHz para la Región 1, teniendo en cuenta las atribuciones a título primario a diferentes servicios en todas las Regiones;

1.19 considerar disposiciones reglamentarias para evitar la inobservancia de los límites de interferencia de una sola fuente del SFS no OSG establecidos en el Artículo **S22** sobre la base de los resultados de los estudios del UIT-R realizados de conformidad con la Resolución **135 (CMR-2000)**;

1.20 considerar atribuciones adicionales a nivel mundial al SMS no OSG con enlaces de servicio que funcionan por debajo de 1 GHz, de conformidad con la Resolución **214 (Rev.CMR-2000)**;

1.21 examinar los adelantos de los estudios del UIT-R sobre los requisitos técnicos y reglamentarios de las aplicaciones terrenales inalámbricas multimedios interactivas, de conformidad con la Resolución **737 (CMR-2000)** con objeto de facilitar la armonización mundial;

1.22 examinar el progreso de los estudios del UIT-R relativos al desarrollo futuro de las IMT-2000 y los sistemas posteriores a las IMT-2000 con arreglo a la Resolución **228 (CMR-2000)**;

1.23 examinar la reorganización de las atribuciones a los servicios de aficionados, de aficionados por satélite y de radiodifusión en torno a 7 MHz a escala mundial, teniendo en cuenta la Recomendación **718 (CAMR-92)**;

1.24 examinar la utilización de la banda 13,75-14 GHz, de conformidad con la Resolución **733 (CMR-2000)**, con el fin de tratar las condiciones de compartición;

1.25 considerar las disposiciones reglamentarias y la posible identificación de espectro para los sistemas de alta densidad del SFS por encima de 17,3 GHz, centrándose especialmente en las bandas de frecuencias por encima de 19,7 GHz, con el objetivo de tener, en la mayor medida posible, armonización a nivel mundial y poniendo cuidado en no limitar el desarrollo de otros servicios, más particularmente del servicio fijo y el servicio de radiodifusión por satélite (SRS);

1.26 examinar las disposiciones con arreglo a las cuales las estaciones terrenas a bordo de barcos podrían funcionar en redes del SFS, teniendo en cuenta los estudios del UIT-R realizados en respuesta a la Resolución **82 (CMR-2000)**;

1.27 examinar de conformidad con las Resoluciones **540 (CMR-2000)** y **735 (CMR-2000)**, los estudios del UIT-R solicitados en las mismas y modificar convenientemente los procedimientos reglamentarios y los criterios de compartición asociados pertinentes contenidos en los Apéndices **S30** y **S30A**, así como en las disposiciones asociadas;

1.28 permitir la utilización de la banda 108-117,975 MHz para la transmisión de señales de corrección diferencial de los sistemas de radionavegación por satélite para los sistemas basados en tierra normalizados por la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI);

1.29 examinar los resultados de los estudios indicados en las Resoluciones **136 (CMR-2000)** y **78 (CMR-2000)** a propósito de la compartición entre sistemas no OSG y sistemas OSG;

1.30 examinar las posibles modificaciones a los procedimientos de publicación anticipada, de coordinación y de notificación de redes de satélite, en cumplimiento de la Resolución 86 (Minneápolis, 1998);

1.31 examinar las atribuciones adicionales al SMS en la banda 1-3 GHz, de conformidad con las Resoluciones **226 (CMR-2000)** y **227 (CMR-2000)**;

1.32 considerar las disposiciones técnicas y reglamentarias relativas a la banda 37,5-43,5 GHz de conformidad con las Resoluciones **128 (Rev.CMR-2000)** y **84 (CMR-2000)**;

1.33 examinar y revisar las disposiciones técnicas, operacionales y reglamentarias, incluidos los límites provisionales en relación con el funcionamiento de las estaciones situadas en plataformas de gran altitud en el marco de las Telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000) en las bandas mencionadas en el número **S5.388A** atendiendo a lo dispuesto en la Resolución **221 (CMR-2000)**;

1.34 examinar los resultados de los estudios en respuesta a la Resolución **539 (CMR-2000)** sobre los valores de umbral para el SRS (sonora) no OSG en la banda 2 630-2 655 MHz y tomar las medidas necesarias;

1.35 examinar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre los resultados del análisis de conformidad con la Resolución **53 (Rev.CMR-2000)** y tomar las medidas apropiadas;

2 examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones comunicadas por la Asamblea de Radiocomunicaciones, de conformidad con la Resolución **28 (Rev.CMR-2000)**, y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en el Anexo a la Resolución **27 (Rev.CMR-2000)**;

3 examinar los cambios y las modificaciones al Reglamento de Radiocomunicaciones que exijan las decisiones de la Conferencia;

4 de conformidad con la Resolución **95 (Rev.CMR-2000)**, examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o supresión;

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

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

7 de conformidad con el Artículo 7 del Convenio:

7.1 examinar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-2000 y sobre las diferencias o incoherencias observadas en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones y las medidas tomadas en respuesta a la Resolución **80 (Rev.CMR-2000)**;

7.2 recomendar al Consejo los puntos que han de incluirse en el orden del día de la próxima CMR y formular opiniones sobre el orden del día preliminar de la conferencia subsiguiente y sobre los posibles órdenes del día de las conferencias futuras, teniendo en cuenta la Resolución **801 (CMR-2000)**,

resuelve además

8 recomendar al Consejo que proporcione recursos presupuestarios y de conferencia adicionales, de manera que puedan incluirse los temas siguientes en el orden del día de la CMR-03:

8.1 examinar la idoneidad de las atribuciones de frecuencias para la radiodifusión en ondas decamétricas entre 4 MHz y 10 MHz aproximadamente, teniendo en cuenta los procedimientos de planificación estacional adoptados por la CMR-97;

8.2 examinar las disposiciones reglamentarias y técnicas para las redes de satélite en órbitas muy elípticas;

8.3 examinar la provisión de espectro de hasta 6 MHz al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda 420-470 MHz, de acuerdo con la Resolución **727 (Rev.CMR-2000)**;

8.4 examinar los requisitos de espectro en las bandas del SFS por debajo de 17 GHz para telemedida, seguimiento y telemando de las redes SFS que funcionan con enlaces de servicio por encima de 17 GHz;

9 activar la Comisión Especial,

invita al Consejo

a que ultime el orden del día y tome las disposiciones necesarias para convocar la CMR-03, y a que inicie a la mayor brevedad posible las consultas necesarias con los Estados Miembros,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que tome las medidas necesarias para convocar la Reunión Preparatoria de la Conferencia y elabore un informe a la CMR-03,

encarga al Secretario General

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

RESOLUCIÓN 801 (CMR-2000)

Orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2005/2006

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que, de acuerdo con el número 118 del Convenio, el ámbito general del orden del día de la CMR-05/06 debería establecerse con seis años de anterioridad;

b) el Artículo 13 de la Constitución, relativo a las cuestiones de su competencia y el calendario de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones, y el Artículo 7 del Convenio, relativo a sus órdenes del día;

c) las Resoluciones y Recomendaciones pertinentes de las conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones (CAMR) y las conferencias mundiales de radiocomunicaciones (CMR) anteriores,

resuelve expresar la siguiente opinión

que se incluyan los siguientes puntos en el orden del día preliminar de la CMR-05/06:

1 tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas urgentes que solicitó específicamente la CMR-03;

2 basándose en las propuestas de las administraciones y en el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia, y teniendo en cuenta los resultados de la CMR-03, considerar y tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas siguientes:

2.1 propuestas de las administraciones de suprimir las notas referentes a su propio país o el nombre de su país en ciertas notas, si ya no es necesario, teniendo en cuenta la Resolución **26 (Rev.CMR-97)**;

2.2 examinar los procedimientos operacionales del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) teniendo en cuenta la experiencia adquirida desde su introducción y las necesidades de todas las clases de barcos;

2.3 examinar los resultados de los estudios y considerar atribuciones en las bandas de frecuencias por encima de 275 GHz;

2.4 considerar una Resolución que especifique las bases técnicas del funcionamiento mundial de las estaciones de los servicios móvil terrestre y móvil terrestre por satélite entre 30 MHz y 6 GHz;

2.5 examinar las atribuciones a los servicios en las bandas de ondas decamétricas, tomando en cuenta el impacto de las nuevas técnicas de modulación y de control adaptable, y las recomendaciones de la CMR-03 relativas a la adecuación de las atribuciones de frecuencias a la radiodifusión en ondas decamétricas y a los servicios fijo y móvil (excluidas las bandas cuyos Planes de atribución figuran en los Apéndices **S25**, **S26** y **S27)**, entre 4 MHz y 10 MHz;

2.6 examinar posibles cambios en respuesta a la Resolución 86 (Minneápolis, 1998): «Procedimientos de coordinación y notificación de redes de satélite»;

2.7 examinar las posibilidades de compartición en torno a 4 300 MHz entre los radioaltímetros y los sensores espaciales pasivos de la Tierra;

2.8 sobre la base de los resultados de los estudios, considerar atribuciones, si procede, a los servicios móviles por satélite (SMS) no geoestacionario (no OSG) con enlaces de servicio por debajo de 1 GHz en la banda 470-862 MHz, de conformidad con la Resolución **728 (Rev.CMR-2000)**;

2.9 examinar la utilización de los sistemas adaptables en frecuencia en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas de acuerdo con la Resolución **729 (CMR-97)**;

2.10 examinar la atribución de la banda de frecuencias 14,5-14,8 GHz al servicio fijo por satélite (SFS) (Tierra-espacio) en la Región 3 (expansión del SFS para incluir otros enlaces distintos de los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite);

2.11 examinar la posibilidad de efectuar atribuciones adicionales al servicio fijo en las bandas por encima de 3 GHz;

2.12 examinar las necesidades de espectro para sistemas de telemedida aeronáutica de banda amplia en la banda entre 3 GHz y 30 GHz;

2.13 examinar el número **S5.332** en la banda de frecuencias 1 215-1 260 MHz y el número **S5.333** en la banda de frecuencias 1 260-1 300 MHz relativos al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y a otros servicios;

2.14 tener en cuenta los estudios del UIT-R realizados de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **342 (CMR-2000)** y examinar la utilización de nuevas tecnologías digitales por el servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz, y la revisión correspondiente del Apéndice **S18**;

2.15 examinar, con miras a identificar el espectro necesario para la armonización mundial, las frecuencias y los asuntos reglamentarios relativos a las aplicaciones terrenales inalámbricas multimedios interactivas de conformidad con la Resolución **737 (CMR-2000)**;

2.16 examinar las necesidades para el desarrollo futuro de las Telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000) y de los sistemas posteriores a las IMT-2000 teniendo en cuenta la Resolución **228 (CMR-2000)**;

3 examinar los resultados de los estudios relativos a los temas siguientes, con objeto de considerar su inclusión en los órdenes del día de las conferencias futuras;

3.1 examinar los resultados de los estudios del UIT-R sobre la viabilidad de la compartición en la banda 2 700-2 900 MHz entre el servicio de radionavegación aeronáutica, los radares meteorológicos y el servicio móvil, y adoptar las medidas apropiadas al respecto;

3.2 examinar los resultados de los estudios del UIT-R de acuerdo con la Resolución **222 (CMR-2000)** para asegurar la disponibilidad de espectro y la protección del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) y del SMSSM y tomar las medidas adecuadas al respecto, manteniendo la atribución genérica al SMS;

4 examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones comunicadas por la Asamblea de Radiocomunicaciones de acuerdo con la Resolución **28 (Rev.CMR-2000);** y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones con arreglo a los principios contenidos en el Anexo 1 a la Resolución **27 (Rev.CMR-2000)**;

5 examinar los cambios y las enmiendas consiguientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones que exijan las decisiones de la Conferencia;

6 de acuerdo con la Resolución **95 (Rev.CMR-2000)**, revisar las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias anteriores con miras a su posible revisión, sustitución o supresión;

7 examinar el Informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado de acuerdo con los números 135 y 136 del Convenio y tomar las medidas adecuadas al respecto;

8 identificar los temas que exigen medidas urgentes por parte de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones;

9 de acuerdo con el Artículo 7 del Convenio:

9.1 examinar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-03;

9.2 recomendar al Consejo los puntos del orden del día de la siguiente conferencia mundial de radiocomunicaciones,

invita al Consejo

a que examine las opiniones indicadas en la presente Resolución,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que tome las medidas necesarias para convocar las Reuniones Preparatorias de la Conferencia y que elabore un informe a la CMR-05/06,

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a los organismos internacionales y regionales implicados.

RECOMENDACIÓN 66 (Rev.CMR-2000)

Estudios de los niveles máximos permitidos de las emisiones no deseadas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) que en el Apéndice **S3** se especifican los máximos niveles permitidos de las emisiones no esenciales, expresados en términos del nivel de potencia media de todo componente no esencial suministrado por un transmisor a la línea de alimentación de la antena;

b) que la principal finalidad del Apéndice **S3** es determinar los máximos niveles permitidos de las emisiones no esenciales que, pudiendo ser alcanzados, ofrezcan protección contra la interferencia perjudicial;

c) que niveles demasiado elevados de emisiones no deseadas pueden dar lugar a interferencia perjudicial;

d) que, aunque las emisiones fuera de banda pueden dar lugar también a interferencia perjudicial, el Reglamento de Radiocomunicaciones no incluye límites generales para estas emisiones;

e) que si bien el Apéndice **S3** se refiere generalmente a la potencia media del transmisor y de las emisiones no esenciales, también considera una diversidad de emisiones en que sería difícil interpretar el término «potencia media», así como su medición, particularmente en los casos de sistemas de banda ancha de modulación digital, modulación por impulsos y transmisores de banda estrecha de gran potencia;

f) que las emisiones no deseadas procedentes de los transmisores de las estaciones espaciales pueden causar interferencia perjudicial, especialmente en lo que respecta a las emisiones de los amplificadores de banda ancha que no pueden ajustarse después del lanzamiento;

g) que las emisiones no deseadas pueden causar interferencia perjudicial a los servicios de seguridad, así como a los servicios de radioastronomía y espaciales que utilizan sensores pasivos;

h) que por razones técnicas o de explotación, pueden ser necesarios límites de las emisiones no esenciales más estrictos que los límites generales del Apéndice **S3** para proteger servicios específicos tales como los de seguridad y los pasivos en determinadas bandas o situaciones;

i) que la modulación digital de banda ancha puede causar emisiones no deseadas en frecuencias muy separadas de la frecuencia de la portadora,

observando

a) que, en muchos casos, a los servicios de seguridad y pasivos se les han atribuido frecuencias adyacentes o próximas a las de los servicios que emplean transmisores de gran potencia;

b) que algunas administraciones han adoptado límites más estrictos para las emisiones no esenciales que los especificados en el Apéndice **S3**;

c) que por ahora y en respuesta al *resuelve* 2.3.2 de la Resolución **722 (CMR-97)** el UIT-R ha decidido recomendar que no se incluyan límites generales para las emisiones fuera de banda en el Reglamento de Radiocomunicaciones,

recomienda al UIT-R

1 que continúe el estudio de los niveles de las emisiones no esenciales en todas las bandas de frecuencias, insistiendo en las bandas de frecuencias, servicios y técnicas de modulación a los que no se aplica en la actualidad el Apéndice **S3**;

2 que estudie la cuestión de las emisiones no deseadas resultantes de los transmisores de todos los servicios y todos los métodos de modulación y, sobre la base de esos estudios, elabore una o más Recomendaciones sobre los niveles máximos permitidos para las emisiones no esenciales y las emisiones fuera de banda;

3 que establezca métodos adecuados de medición de las emisiones no deseadas, cuando no se disponga actualmente de esos métodos, incluida la determinación de los niveles de referencia de las transmisiones de banda ancha, así como la posibilidad de utilizar anchuras de banda de referencia para las mediciones;

4 que estudie el límite razonable entre las emisiones no esenciales y las emisiones fuera de banda con miras a definir ese límite en el Artículo **S1**;

5 que estudie las bandas de frecuencias y los casos en los cuales, por razones técnicas u operacionales, se pueden necesitar límites más estrictos para las emisiones no esenciales que los límites generales consignados en el Apéndice **S3**, para proteger a los servicios de seguridad y los servicios pasivos tales como el de radioastronomía, y las consecuencias de la aplicación o falta de aplicación de esos límites sobre todos los servicios interesados;

6 que estudie las bandas de frecuencias y los casos en los cuales, por razones técnicas u operacionales, se pueden necesitar límites de las emisiones fuera de banda para proteger a los servicios de seguridad y los servicios pasivos tales como el de radioastronomía, y el impacto de la aplicación o falta de aplicación de esos límites sobre todos los servicios interesados;

7 que estudie la cuestión de la anchura de banda de referencia en los servicios espaciales y la opción de modificar el Cuadro II del Apéndice **S3** mediante la identificación por separado de los servicios espaciales;

8 que comunique los resultados de los estudios a una o más conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes.

RECOMENDACIÓN 503 (Rev.CMR-2000)

Radiodifusión por ondas decamétricas

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Estambul, 2000),

considerando

a) la congestión en las bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio de radiodifusión;

b) la importancia de la interferencia en el mismo canal y en los canales adyacentes;

c) que la calidad de la recepción con modulación de amplitud es relativamente baja si se compara con la calidad de la radiodifusión con modulación de frecuencia o la calidad CD;

d) que las nuevas técnicas digitales han mejorado muy significativamente la calidad de la recepción en otras bandas atribuidas al servicio de radiodifusión;

e) que se ha demostrado la posibilidad de introducir sistemas de modulación digital en las bandas atribuidas al servicio de radiodifusión por debajo de 30 MHz utilizando una codificación de baja velocidad binaria;

f) que la Resolución **517 (Rev.CMR-97)** invita al UIT-R a que continúe con carácter de urgencia sus estudios sobre técnicas digitales en la radiodifusión por ondas decamétricas;

g) que el UIT-R está llevando a cabo actualmente estudios urgentes en el marco de la anterior Cuestión UIT-R 217/10 con objeto de elaborar una Recomendación pertinente a muy breve plazo,

reconociendo

a) que la implementación de un sistema recomendado por la UIT a escala mundial para la radiodifusión sonora digital en las bandas de ondas decamétricas sería muy beneficiosa, especialmente para los países en desarrollo, puesto que permitiría:

– la producción a gran escala de receptores muy económicos;

– la conversión más económica de analógico a digital de las infraestructuras de transmisión existentes;

b) que con el anterior sistema aparecerían receptores digitales con un cierto número de características avanzadas tales como sintonía asistida, calidad de audio mejorada y robustez frente a las interferencias en el mismo canal y en los canales adyacentes, lo cual contribuiría muy significativamente a lograr una mejor utilización del espectro,

recomienda a las administraciones

1 que llamen la atención de los fabricantes sobre este asunto para asegurar que los futuros receptores digitales aprovechen plenamente los avances tecnológicos, manteniendo a la vez un bajo costo;

2 que aliente a los fabricantes a que sigan de cerca los resultados de los estudios llevados a cabo por el UIT-R con objeto de iniciar la producción masiva de receptores digitales de bajo costo a la mayor brevedad posible, tras la aprobación de la Recomendación o las Recomendaciones pertinentes del UIT-R.