



**Documentos de la Conferencia Administrativa Regional encargada de la preparación de un plan de radiodifusión en la banda de 1605-1705 kHz en la Región 2 (1.a sesión) (CARR BC-R2(1))**

**(Ginebra, 1986)**

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

- Este PDF comprende los Documentos DT N° 1 a 35.
- La serie completa de documentos de la Conferencia comprende los Documentos N° 1 a 122, DL N° 1 a 16, DT N° 1 a 35.

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.

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

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.

SESION PLENARIA

PROYECTO DE ESTRUCTURA

DE LA PRIMERA REUNION DE LA CONFERENCIA ADMINISTRATIVA REGIONAL  
DE RADIOCOMUNICACIONES PARA ESTABLECER EL PLAN DEL SERVICIO DE  
RADIODIFUSION EN LA BANDA 1 605 - 1 705 kHz  
EN LA REGION 2 - BC-R2(1)  
(Ginebra, 1986)

El orden del día de la Conferencia aparece en la Resolución N.º 913 aprobada por el Consejo de Administración en su 39ª Reunión (Ginebra, 1984).

Teniendo presentes los números 464 a 479 inclusive del Convenio Internacional de Telecomunicaciones, Nairobi, 1982, se proponen las siguientes Comisiones con sus correspondientes mandatos, redactados en el marco del Convenio, del orden del día de la Conferencia y a la luz de la experiencia de Conferencias anteriores.

Comisión 1 - Comisión de dirección

Mandato :

Coordinar todas las cuestiones relativas al buen desarrollo de los trabajos y programar el orden y número de sesiones, evitando, en lo posible, su simultaneidad en atención al reducir número de miembros de algunas delegaciones (números 468 y 469 del Convenio Internacional de Telecomunicaciones, Nairobi, 1982).

Comisión 2 - Comisión de credenciales

Mandato :

Verificar las credenciales de las delegaciones y comunicar sus conclusiones a la Plenaria en el plazo especificado por esta última (números 390 y 471 del Convenio Internacional de Telecomunicaciones, Nairobi, 1982).

Comisión 3 - Comisión de control del presupuesto

Mandato :

1. Determinar la organización y las facilidades de que disponen los delegados, examinar y aprobar las cuentas de los gastos realizados durante la Primera Reunión de la Conferencia e informar a la Plenaria del gasto total estimado de la Primera Reunión, así como de los gastos estimados resultantes del cumplimiento de las decisiones de la Primera Reunión de la Conferencia (números 476 a 479 inclusive del Convenio Internacional de Telecomunicaciones, Nairobi, 1982 y Resolución N.º 48 de Nairobi).



Comisión 4 - Comisión de criterios técnicos

Mandato:

Establecer los criterios técnicos que sirvan de base a la preparación por la Segunda Reunión de la Conferencia de un Plan par el servicio de radiodifusión en la Región 2 en la banda 1 605 - 1 705 kHz, teniendo en cuenta la siguiente lista no exhaustiva de temas:

- definiciones (punto 2.1.1 del orden del día)
- datos de propagación (punto 2.1.2 del orden del día)
- normas de modulación (punto 2.1.3 del orden del día)
- el efecto de las características del receptor en las normas de radiodifusión con MA (punto 2.1.4 del orden día)
- las relaciones de protección, los valores requeridos para la intensidad de campo utilizable y para la intensidad de campo nominal utilizable (punto 2.1.5 del orden del día)
- las características de la antena de transmisión y la potencia del transmisor (punto 2.1.6 del orden del día),

tomando en consideración el Informe preparado por las Comisiones de Estudio del CCIR interesadas en respuesta a la Recomendación 504 de la CAMR-79,

Establecer los criterios técnicos oportunos para la compartición de la banda 1 625 - 1 705 kHz entre el servicio de radiodifusión y otros servicios en la Región 2, teniendo en cuenta lo dispuesto en los números 419 y 481 del Reglamento de Radiocomunicaciones (punto 2.2 del orden del día).

Comisión 5 - Comisión de criterios de planificación

Mandato:

Establecer las directrices y métodos de planificación para la preparación por la Segunda Reunión de la Conferencia del Acuerdo y Plan asociado para el servicio de radiodifusión en la Región 2 en la banda 1 605 - 1 705 kHz (punto 2.1.7 del orden del día).

Si fuera necesario, establecer e identificar directrices específicas para los trabajos preparatorios, incluido el desarrollo del soporte lógico de computador, que habrán de efectuarse antes del comienzo de la Segunda Reunión de la Conferencia y fijar un calendario par la terminación de esos trabajos (punto 2.3 del orden del día).

Especificar la manera en que se someterán a la IFRB las necesidades de radiodifusión para su inclusión en el Plan y fijar la fecha en que se deberán presentar dichas necesidades (punto 2.4 del orden del día).

Comisión 6 - Comisión de Redacción

Mandato:

Perfeccionar la forma de los textos preparados en las diversas Comisiones de la Primera Reunión de la Conferencia, sin alterar el sentido, para su presentación a la Sesión Plenaria (números 473 y 474 del Convenio Internacional de Telecomunicaciones, Nairobi, 1982).

Grupo de Trabajo de la Plenaria

Mandato:

Preparar un proyecto de orden del día de la Segunda Reunión de la Conferencia, relativo al establecimiento de un acuerdo y un plan asociado, a efectos de su presentación al Consejo de Administración (punto 2.5 del orden del día).

PROYECTO

ORDEN DEL DIA

DE LA

PRIMERA SESION PLENARIA

Lunes 14 de abril de 1986, a las 14.30 horas

(Sala II)

Documento N.º

1. Aprobación del orden del día	-
2. Apertura de la Conferencia	-
3. Elección del Presidente de la Conferencia	-
4. Elección de los Vicepresidentes de la Conferencia	-
5. Discurso del Secretario General	-
6. Estructura de la Conferencia	DT/1
7. Elección de los Presidentes y Vicepresidentes de las Comisiones	-
8. Composición de la Secretaría de la Conferencia	-
9. Atribución de documentos a las Comisiones	DT/3
10. Solicitudes de admisión presentadas por organizaciones internacionales	9
11. Fecha en que la Comisión de Verificación de Poderes ha de presentar sus conclusiones	-
12. Horario de trabajo de la Conferencia	-
13. Responsabilidades financieras de las conferencias administrativas	12
14. Otros asuntos	

El Secretario General,  
R.E. BUTLER

## PROJET / DRAFT / PROYECTO

Note du Secrétaire général / Note by the Secretary-General  
Nota del Secretario GeneralATTRIBUTION DES DOCUMENTS / ALLOCATION OF DOCUMENTS  
ATRIBUCION DE LOS DOCUMENTOS

<u>Séance plénière</u>	
<u>Plenary Meeting</u>	: 1, 9, 10
<u>Sesión Plenaria</u>	
C2 - <u>Pouvoirs</u>	
<u>Credentials</u>	: 2
<u>Credenciales</u>	
C3 - <u>Budgétaire</u>	
<u>Budget</u>	: 5, 6, 12, 18
<u>Presupuesto</u>	
C4 - <u>Technique</u>	: 3 + Add.1, 4, 7, 8, 11, 14(CHL), 16(PRG), 21(CUB),
<u>Technical</u>	22(CUB), 24(ARG)
<u>Técnica</u>	
C5 - <u>Planification</u>	: 7, 8, 11, 13(CHL), 16(PRG), 20(CUB), 23(ARG),
<u>Planning</u>	24(ARG)
<u>Planificación</u>	
<u>GT de la Plénière</u>	
<u>WG of the Plenary</u>	: 7, 11
<u>GT de la Plenaria</u>	

R.E. BUTLER  
Secrétaire général

PROJET / DRAFT / PROYECTO

Note du Secrétaire général / Note by the Secretary-General  
Nota del Secretario General

ATTRIBUTION DES DOCUMENTS / ALLOCATION OF DOCUMENTS  
ATRIBUCION DE LOS DOCUMENTOS

<u>Séance plénière</u> <u>Plenary Meeting</u> <u>Sesión Plenaria</u>	: 1, 9, 10
C2 - <u>Pouvoirs</u> <u>Credentials</u> <u>Credenciales</u>	: 2
C3 - <u>Budgétaire</u> <u>Budget</u> <u>Presupuesto</u>	: 5, 6, 12, 18
C4 - <u>Technique</u> <u>Technical</u> <u>Técnica</u>	: 3 + Add.1, 4, 7, 8, 11, 14, 16
C5 - <u>Planification</u> <u>Planning</u> <u>Planificación</u>	: 7, 8, 11, 13, 16
<u>GT de la Plénière</u> <u>WG of the Plenary</u> <u>GT de la Plenaria</u>	: 7, 11

R.E. BUTLER  
Secrétaire général

COMISION 4

Proyecto de

NOTA DEL

PRESIDENTE DE LA COMISION 4

Sobre la base del mandato de la Comisión 4, aprobado por la primera sesión plenaria (Documento DT/1), se propone que se creen dos Grupos de Trabajo, con los siguientes mandatos:

Grupo 4A

Datos de propagación (punto 2.1.2 del orden del día de la Conferencia: Documento 1)

Documentos 3, 4, 7, 8, 14, 16, 22.

Grupo 4B

- definiciones (punto 2.1.1 del orden del día);
- normas de modulación (punto 2.1.3 del orden del día);
- efecto de las características del receptor en las normas de radiodifusión con MA (punto 2.1.4 del orden del día);
- relaciones de protección, valores requeridos para la intensidad de campo utilizable y para la intensidad de campo nominal utilizable (punto 2.1.5 del orden del día);
- características de las antenas transmisoras y potencia del transmisor (punto 2.1.6 del orden del día),

Documentos 3, 4, 7, 8, 11, 14, 16, 21, 24.

La cuestión de los criterios técnicos oportunos para la compartición de la banda 1 625 - 1 705 kHz entre el servicio de radiodifusión y los demás servicios en la Región 2, teniendo en cuenta lo dispuesto en los números 419 y 481 del Reglamento de Radiocomunicaciones (punto 2.2 del orden del día), será terminada ulteriormente por la Comisión 4, la cual podrá crear, en caso necesario, un Grupo de Trabajo 4C a este efecto.

El Presidente de la Comisión 4

M.L. PIZARRO

PROYECTO DE CAPITULO  
SOBRE PROPAGACION POR ONDA DE SUPERFICIE

1. Conductividad del suelo

Para los cálculos de la propagación de la onda de superficie en la banda 1 605 - 1 705 kHz debe utilizarse el Atlas de Conductividad del Suelo que contiene la información comunicada a la IFRB en relación con la Primera y Segunda Reuniones de la Conferencia Administrativa Regional de Radiodifusión por ondas hectométricas (Región 2) (Buenos Aires, 1980, y Río de Janeiro, 1981) y las revisiones ulteriores.

Deben incluirse igualmente las siguientes disposiciones:

- a) Cuando una administración notifique a la IFRB datos destinados a modificar el Atlas, la IFRB informará al respecto a todas las Administraciones de la Región 2. Transcurridos noventa días a partir de la fecha de la comunicación de esta información por la IFRB, ésta modificará el Atlas y comunicará las modificaciones a todas las Administraciones.
- b) En ningún momento se podrá pedir el cambio de una asignación inscrita en el Plan como resultado de la incorporación de estos datos.
- c) Toda propuesta de modificación del Plan se evaluará sobre la base de los valores existentes en el Atlas en la fecha en que la propuesta fue recibida por la IFRB.

2. Curvas de intensidad de campo para la propagación por onda de superficie

Deben utilizarse las curvas del Gráfico [A] para determinar la propagación de la onda de superficie en la gama de frecuencias 1 605 - 1 705 kHz. Estas curvas están calculadas para 1 655 kHz.

Sobre las curvas se indican las conductividades en milisiemens/metro. Todas las curvas, con excepción de la de 5 000 mS/m (agua de mar), están calculadas para una constante dieléctrica relativa de 15. La curva para el agua de mar está calculada para una constante dieléctrica de 80.

### 3. Cálculo de la intensidad de campo de la onda de superficie

Mediante el Atlas de Conductividad del Suelo se determina la conductividad o las conductividades que vienen al caso para el trayecto elegido. Si hay una sola conductividad representativa, se aplica el método correspondiente a los trayectos homogéneos. Si intervienen varias conductividades, se aplica el método correspondiente a los trayectos no homogéneos.

#### 3.1 Trayectos homogéneos

La componente vertical de la intensidad de campo eléctrico para un trayecto homogéneo está representada en el Gráfico 3.1 en función de la distancia para diversos valores de conductividad del suelo.

La distancia en kilómetros se indica en abscisas en escala logarítmica. La intensidad de campo se representa en escala lineal en las ordenadas en dB respecto a 1  $\mu\text{V}/\text{m}$ . El gráfico está normalizado para una intensidad de campo característica de 100 mV/m, que corresponde a una potencia radiada aparente referida a una antena vertical corta (p.r.a.v.) de -9,5 dB(kW). La línea recta marcada "100 mV/m a 1 km" corresponde a la intensidad de campo en la hipótesis de que la antena está situada sobre una superficie de conductividad perfecta.

Para los sistemas de antenas omnidireccionales que tienen campos característicos distintos, es preciso hacer correcciones de acuerdo con las expresiones siguientes:

$$E = E_0 \times \frac{E_c}{100} \times \sqrt{P}$$

si las intensidades de campo se expresan en mV/m, y

$$E = E_0 + E_c - 100 + 10 \log P$$

si las intensidades de campo se expresan en dB( $\mu\text{V}/\text{m}$ ).

Para los sistemas de antenas direccionales, debe efectuarse la corrección aplicando las siguientes expresiones:

$$E = E_o \times \frac{E_R}{100}$$

si las intensidades de campo se expresan en mV/m, y

$$E = E_o + E_R - 100$$

si las intensidades de campo se expresan en dB( $\mu$ V/m).

Donde E : intensidad de campo resultante

$E_o$  : intensidad de campo leída en el Gráfico 3.1

$E_R$  : intensidad de campo radiada real en un determinado acimut a 1 km

$E_c$  : intensidad de campo característica

P : potencia de la estación en kW.

El par de escalas que sigue al Gráfico [B] puede utilizarse con este gráfico. Contiene una escala en decibelios y otra en milivoltios/metro. Estas escalas pueden ser recortadas y ajustadas para utilizarlas como un sistema de escalas móviles de ordenadas. Estas escalas permiten la conversión gráfica entre decibelios y milivoltios/metro y se utilizan para efectuar determinaciones de la intensidad de campo. Pueden emplearse otros métodos de cálculo en el gráfico, incluido el uso de compases para hacer correcciones cuando los valores de  $E_R$  difieran de 100 mV/m. No obstante, cualquier método que se emplee seguirá las mismas etapas que se examinan adelante.

Tanto para los sistemas omnidireccionales como direccionales, debe encontrarse el valor de  $E_R$ . En los sistemas omnidireccionales,  $E_R$  puede determinarse por las siguientes expresiones:

$$E_R = E_c \sqrt{P}$$

si las intensidades de campo se expresan en mV/m, y

$$E_R = E_c + 10 \log P$$

si las intensidades de campo se expresan en dB( $\mu$ V/m).

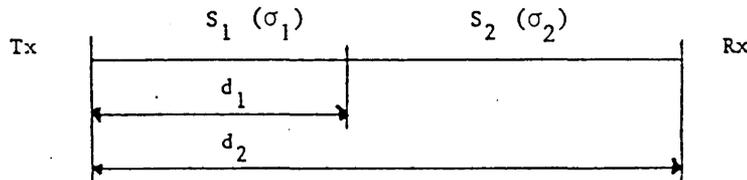
Para determinar la intensidad de campo a una distancia dada, la escala se coloca a esa distancia dada con su punto 100 dB( $\mu$ V/m) sobre la curva de conductividad apropiada. El valor de  $E_R$  se encuentra entonces en la escala; el punto del gráfico subyacente (que está debajo del punto  $E_R$  de la escala) indica la intensidad de campo a la distancia dada.

Para determinar la distancia a la que existe una intensidad de campo dada, se encuentra el valor  $E_R$  en la escala móvil y ese punto se coloca directamente en el nivel de la intensidad de campo dada, en el gráfico correspondiente. Luego la escala se mueve horizontalmente hasta que su punto 100 dB( $\mu$ V/m) coincida con la curva de conductividad aplicable. Puede leerse entonces la distancia en la abscisa del gráfico subyacente.

### 3.2 Trayectos no homogéneos

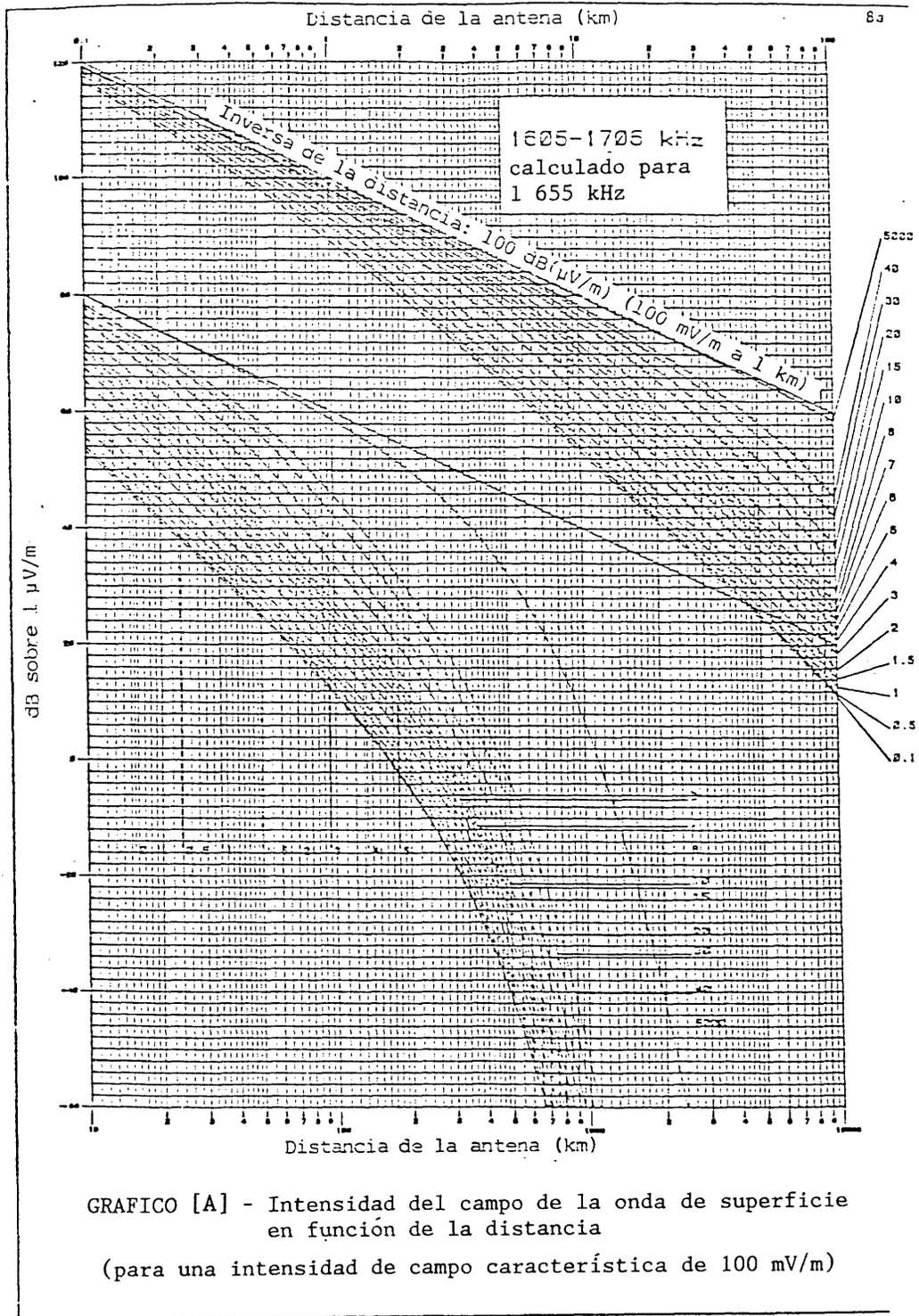
En este caso se ha de emplear el método de la distancia equivalente o de Kirke. Para aplicar este método se puede utilizar también el Gráfico 3.1.

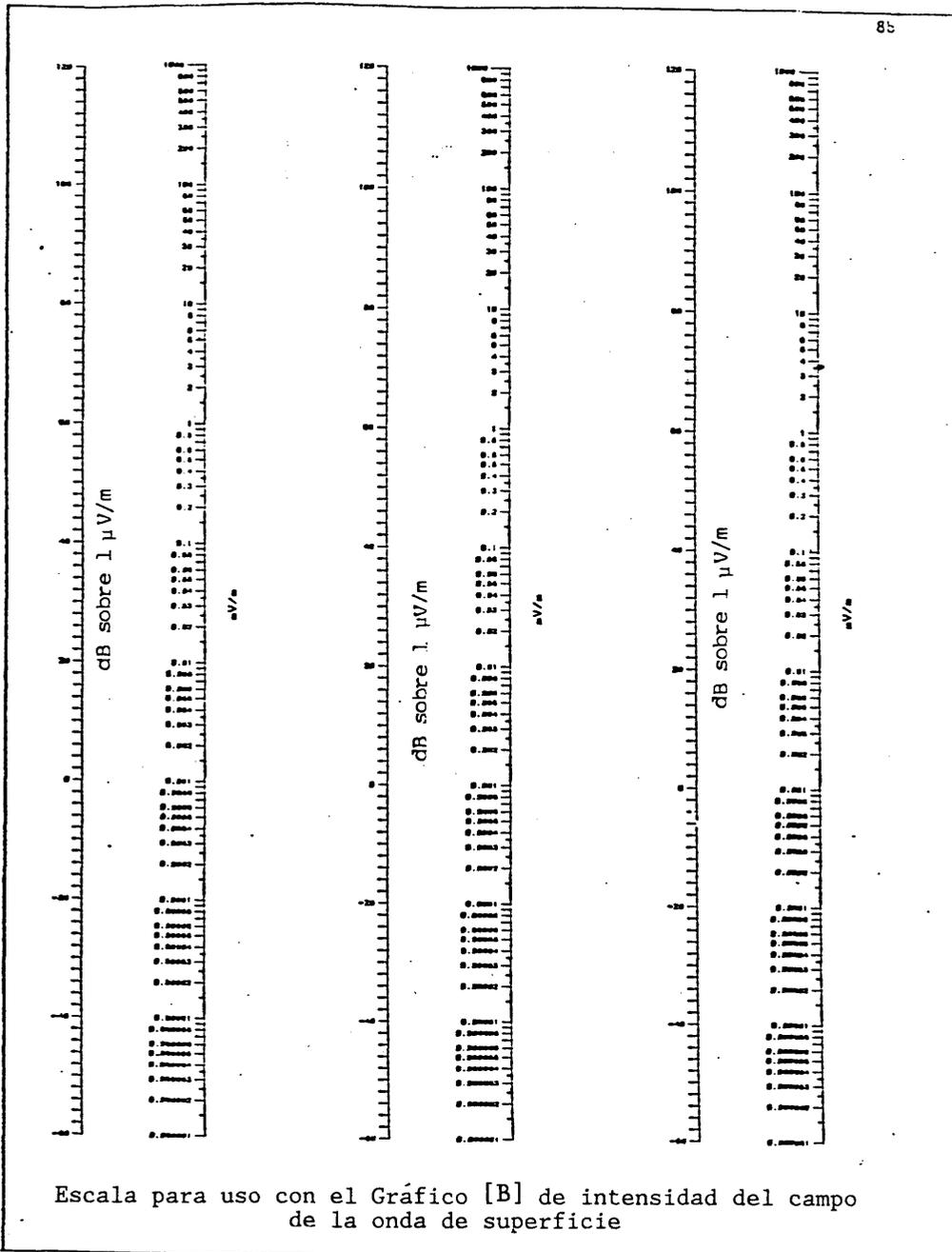
Sea un trayecto con secciones  $S_1$  y  $S_2$ , de longitudes  $d_1$  y  $d_2 - d_1$  y conductividades  $\sigma_1$  y  $\sigma_2$  respectivamente, como se muestra en la siguiente figura:



El método se aplica de la siguiente forma:

- considerando primero la sección  $S_1$ , se lee en el gráfico correspondiente a la frecuencia de operación la intensidad de campo correspondiente a la conductividad de  $\sigma_1$  a la distancia  $d_1$ ;
- como la intensidad de campo permanece constante en la discontinuidad del suelo, su valor inmediatamente después del punto de discontinuidad debe ser el mismo valor obtenido en a). Como la conductividad de la segunda parte del trayecto es  $\sigma_2$ , utilizando el mismo gráfico que en a), en la curva correspondiente a la conductividad  $\sigma_2$ , se halla la distancia equivalente a la que se obtendría la misma intensidad de campo obtenida en a). La distancia equivalente es  $d$ . La distancia  $d$  será mayor que  $d_1$  cuando  $\sigma_2$  sea mayor que  $\sigma_1$ . En caso contrario  $d$  será menor que  $d_1$ ;
- para determinar la intensidad de campo a la distancia real  $d_2$  se considera la curva correspondiente a la conductividad  $\sigma_2$  y se toma nota de la intensidad de campo a la distancia equivalente  $d + (d_2 - d_1)$ ;
- para secciones sucesivas con conductividades diferentes se repiten los pasos b) y c).





El Presidente del Grupo de Trabajo 4-A  
J.C.H. WANG

PROYECTO DE CAPITULO [ ]  
SOBRE PROPAGACION POR ONDA IONOSFERICA

Para el cálculo de la intensidad de campo de la onda ionosférica se utilizará el método que se describe a continuación.

1. *Lista de simbolos*

- $d$ : menor distancia de trayecto de círculo máximo (km)  
 $E_c$ : intensidad de campo característica (mV/m a 1 km para 1 kW)  
 $f(\theta)$ : radiación expresada en forma de fracción de su valor cuando  $\theta = 0$  (cuando  $\theta = 0$ ,  $f(\theta) = 1$ )  
 $f$ : frecuencia (kHz)  
 $F$ : mediana anual de la intensidad de campo de la onda ionosférica sin corrección, (dB( $\mu$ V/m))  
 $F_c$ : intensidad de campo a 1 km para una intensidad de campo característica de 100 mV/m  
 $F(50)$ : intensidad de campo de la onda ionosférica, 50% del tiempo (dB( $\mu$ V/m))  
 $P$ : potencia de la estación (kW)  
 $\theta$ : ángulo de elevación con respecto al plano horizontal (grados).  
 $a_T$ : latitud geográfica del terminal transmisor (grados)  
 $a_R$ : latitud geográfica del terminal receptor (grados)  
 $b_T$ : longitud geográfica del terminal transmisor (grados)  
 $b_R$ : longitud geográfica del terminal receptor (grados)  
 $\phi_T$ : latitud geomagnética del terminal transmisor (grados)  
 $\phi_R$ : latitud geomagnética del terminal receptor (grados)  
 $\phi$ : latitud geomagnética media de un trayecto en estudio (grados)  
Nota - Norte y Este se consideran positivos; Sur y Oeste, negativos.

2. Procedimiento general

La radiación en el plano horizontal de una antena omnidireccional alimentada con 1 kW (intensidad de campo característica,  $E_c$ ) se obtiene por datos del diseño, pero si no se tienen a disposición, se puede obtener de la Fig. 1.

El ángulo de elevación  $\theta$  está dado por:

$$\theta = \text{arc tg} \left( 0,00752 \cotg \frac{d}{444,54} \right) - \frac{d}{444,54} \quad \text{grados} \quad (1)$$
$$0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$$

Se puede usar asimismo el Cuadro I o la Fig. 2.

Se supone que la Tierra es una esfera uniforme con un radio efectivo de 6367,6 km y que la reflexión ocurre a una altura mínima de la ionosfera de 96,5 km.

La radiación  $f(\theta)$  expresada en fracción de su valor cuando  $\theta = 0$  para el ángulo de elevación considerado,  $\theta$ , puede ser determinada a partir de la Fig. 3 o del Cuadro II.

El producto  $E_c f(\theta) \sqrt{P}$  queda ahora para una antena omnidireccional. Para un sistema direccional de antenas  $E_c f(\theta) \sqrt{P}$  puede determinarse a partir del diagrama de radiación del sistema.  $E_c f(\theta) \sqrt{P}$  es la intensidad de campo a 1 km, bajo el ángulo de elevación y en el acimut correspondientes.

La intensidad de campo de la onda ionosférica sin corrección  $F$  está dada por:

$$F = F_c + 20 \log \frac{E_c f(\theta) \sqrt{P}}{100} \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}) \quad (2)$$

donde  $F_c$  viene dado por

$$F_c = (95 - 20 \log d) - (2 + 4.95 \tan^2 \phi) (d/1000)^{1/2} \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}) \quad (3)$$

La Figura 4 y el Cuadro III dan  $F_c$  para latitudes seleccionadas. Si  $|\phi|$  es superior a 60 grados, la ecuación (3) se calcula para  $|\phi| = 60$  grados. Si  $d$  es menor que 200 km, la ecuación (3) se calcula para  $d = 200$  km. No obstante, hay que utilizar la distancia real sobre el círculo máximo en la determinación del ángulo de elevación. Para el cálculo de la distancia sobre el círculo máximo y la conversión de latitud geográfica en latitud geomagnética, véase el punto 4.

Nota - Los valores de  $F_c$  están normalizados a 100 mV/m a 1 km, lo que corresponde a una potencia radiada aparente referida a una antena vertical corta (p.r.a.v.) de -9,5 dB(kW).

3. Intensidad de campo de la onda ionosférica, 50% del tiempo

Está dada por:

$$F(50) = F \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}) \quad (4)$$

4. Parámetros del trayecto

Véase el punto 1. La distancia sobre el círculo máximo  $d$  (km) viene dada por:

$$d = 111,18 \arccos \left[ \overline{\sin a_T \sin a_R + \cos a_T \cos a_R \cos (b_R - b_T)} \right] \quad (5)$$

La latitud geomagnética del terminal transmisor,  $\phi_T$ , viene dada por:

$$\phi_T = \arcsin \left[ \overline{\sin a_T \sin 78,5^\circ + \cos a_T \cos 78,5^\circ \cos (69^\circ + b_T)} \right] \quad (6)$$

$\phi_R$  = puede determinarse de forma similar. Y,

$$\phi = 1/2 (\phi_T + \phi_R) \quad (7)$$

También puede utilizarse la Figura 5.

5. *Variación nocturna de la intensidad de campo de la onda ionosférica*

Las intensidades de campo medianas horarias de la onda ionosférica varían en el curso de la noche así como a la salida y a la puesta del sol. La Fig. 6 indica la variación media referida al valor correspondiente a 2 horas después de la puesta del sol en el punto medio del trayecto. Esta variación rige para intensidades de campo que se producen para el 50% de las noches.

6. *Horas de salida y puesta del sol*

A fin de facilitar la determinación de la hora local de salida y puesta del sol, la Fig. 7 indica las horas correspondientes a distintas latitudes geográficas y a cada mes del año. La hora es la del meridiano local en el punto que corresponde y tiene que ser convertida a la hora legal apropiada.

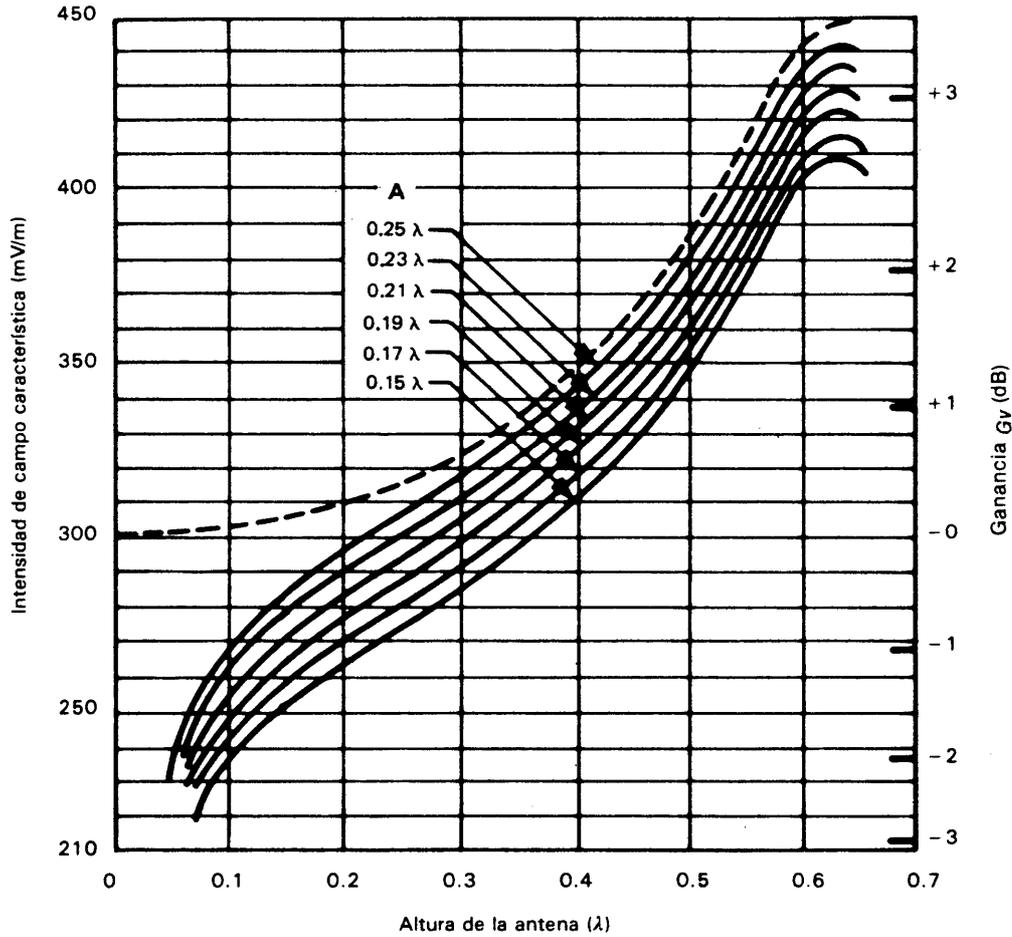
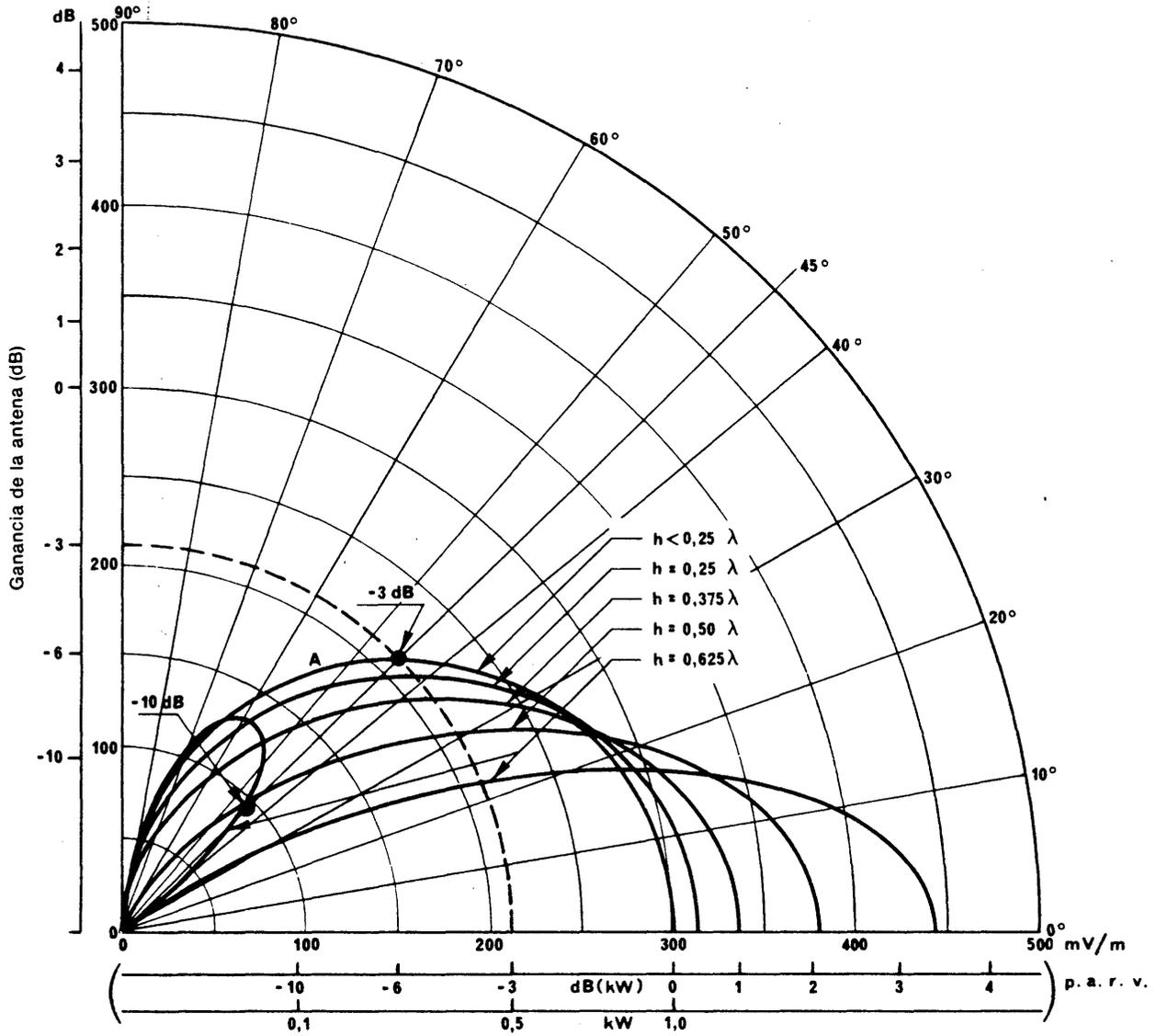


FIGURA 1 - Intensidades de campo características para antenas verticales simples utilizando sistemas de tierra de 120 radiales

CUADRO 1 - *Ángulo de elevación en función de la distancia*

Distancia (km)	Ángulo de elevación (grados)
50	75,3
100	62,2
150	51,6
200	43,3
250	36,9
300	31,9
350	27,9
400	24,7
450	22,0
500	19,8
550	18,0
600	16,3
650	14,9
700	13,7
750	12,6
800	11,7
850	10,8
900	10,0
950	9,3
1000	8,6
1050	8,0
1100	7,4
1150	6,9
1200	6,4
1250	5,9
1300	5,4
1350	5,0
1400	4,6
1450	4,3
1500	3,9
1550	3,5
1600	3,2
1650	2,9
1700	2,6
1750	2,3
1800	2,0
1850	1,7
1900	1,5
1950	1,2
2000	1,0
2050	0,7
2100	0,5
2150	0,2
2200	0,0
2250	0,0
2300	0,0
2350	0,0
2400	0,0



A: Antena vertical corta

FIGURA 1a - Potencia radiada aparente referida a una antena vertical corta (p.a.r.v.) e intensidad de campo de una distancia de 1 km en función del ángulo de elevación para antenas verticales de alturas diferentes. Se supone una potencia de transmisión de referencia de 1 kW

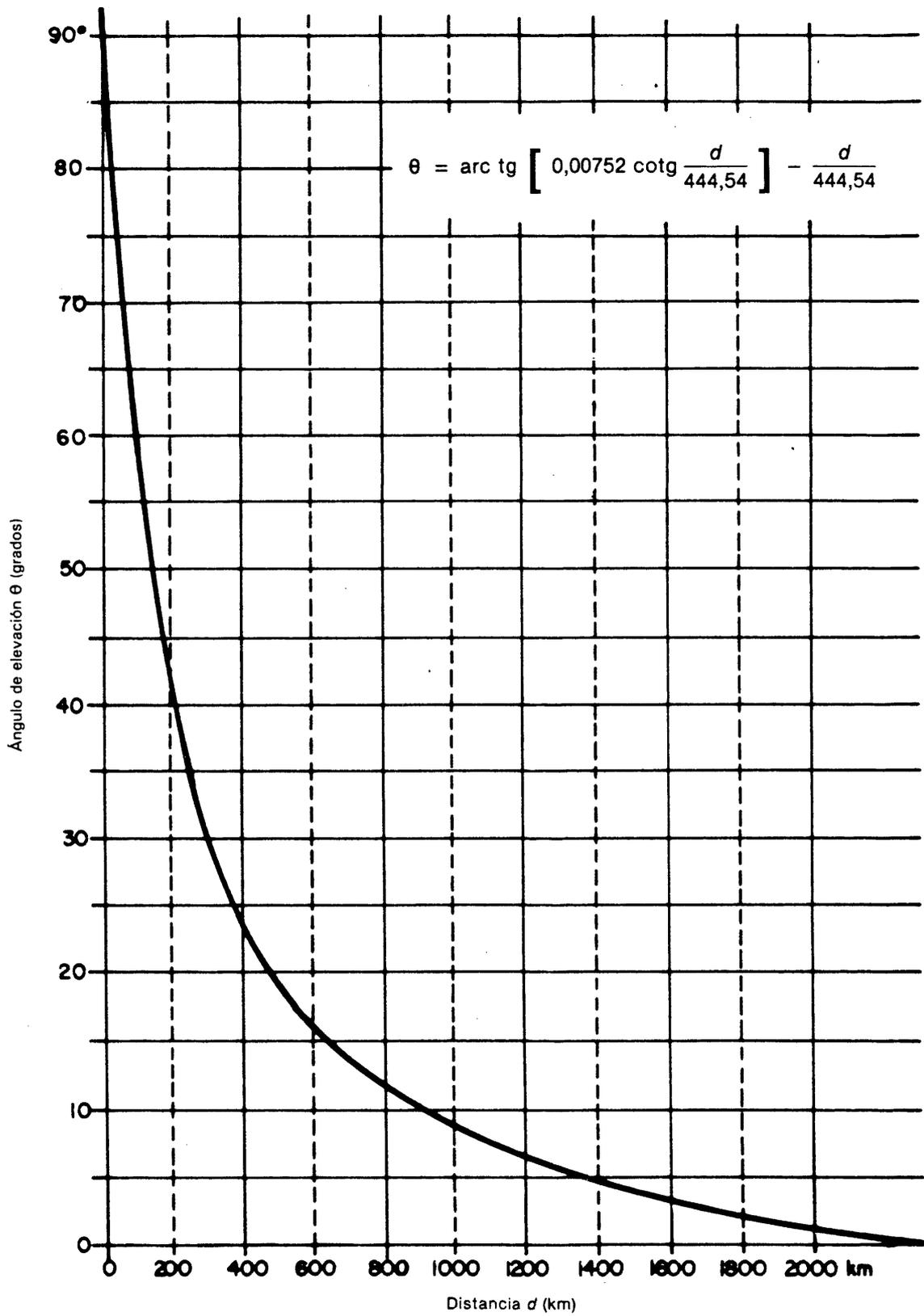


FIGURA 2 - Ángulo de elevación en función de la distancia

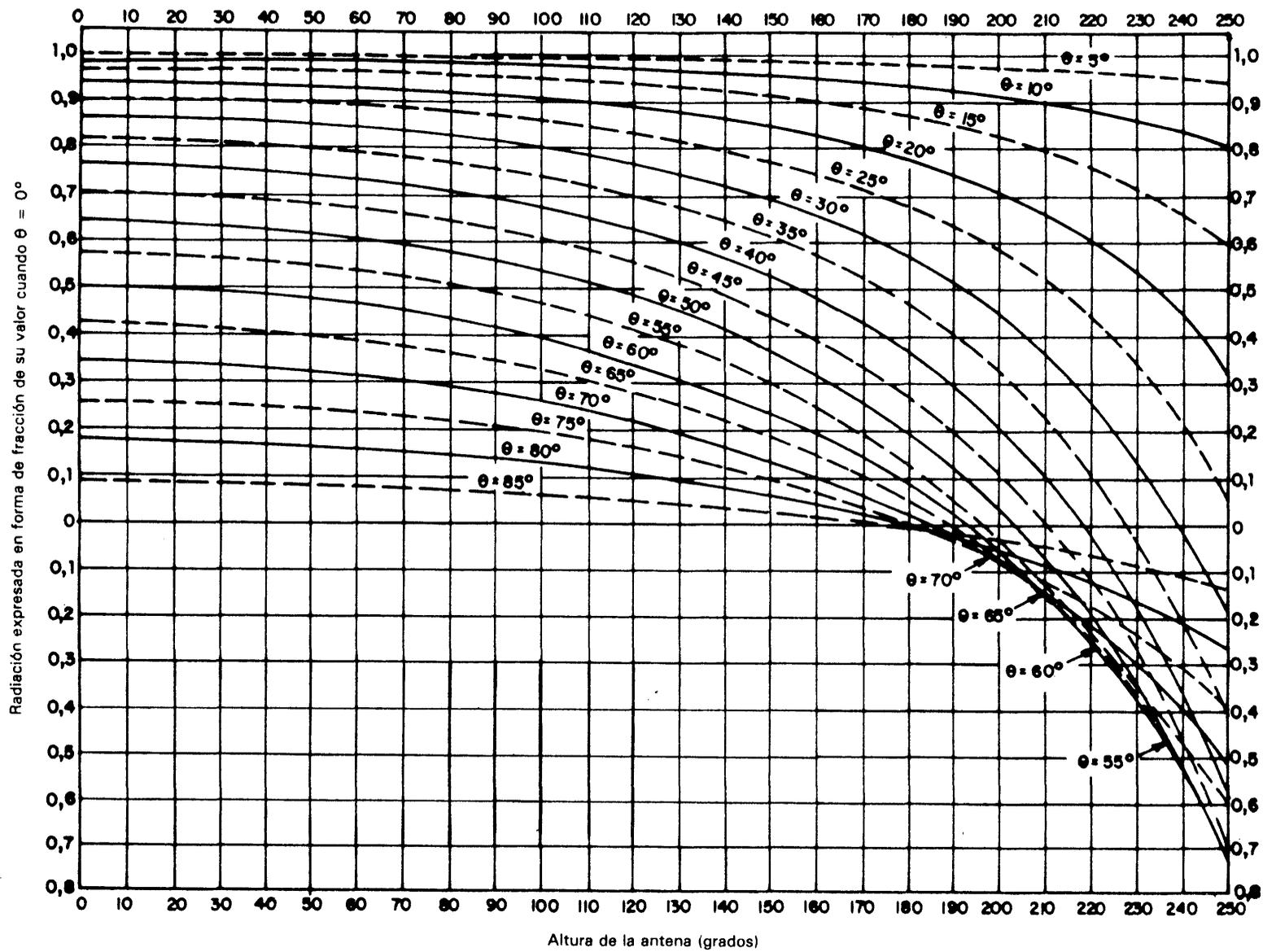


FIGURA 3 - Radiación en el plano vertical de antenas verticales simples en función de la altura eléctrica de la torre, para diferentes valores del ángulo de elevación ( $\theta$ )

CUADRO II - Valores de  $f(\theta)$  para antenas verticales simples

Ángulo de elevación (grados)	$f(\theta)$					
	$0,11\lambda$	$0,13\lambda$	$0,15\lambda$	$0,17\lambda$	$0,19\lambda$	$0,21\lambda$
0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
3	0,999	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998
4	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997
5	0,996	0,996	0,996	0,995	0,995	0,995
6	0,994	0,994	0,994	0,993	0,993	0,993
7	0,992	0,992	0,991	0,991	0,991	0,990
8	0,989	0,989	0,989	0,988	0,988	0,987
9	0,987	0,986	0,986	0,985	0,985	0,984
10	0,984	0,983	0,983	0,982	0,981	0,980
11	0,980	0,980	0,979	0,978	0,977	0,976
12	0,976	0,976	0,975	0,974	0,973	0,971
13	0,972	0,972	0,971	0,969	0,968	0,967
14	0,968	0,967	0,966	0,965	0,963	0,961
15	0,963	0,962	0,961	0,959	0,958	0,956
16	0,958	0,957	0,956	0,954	0,952	0,950
17	0,953	0,952	0,950	0,948	0,945	0,943
18	0,947	0,946	0,944	0,942	0,940	0,937
19	0,941	0,940	0,938	0,935	0,933	0,930
20	0,935	0,933	0,931	0,929	0,926	0,922
22	0,922	0,920	0,917	0,914	0,911	0,907
24	0,907	0,905	0,902	0,898	0,894	0,890
26	0,892	0,889	0,885	0,882	0,877	0,872
28	0,875	0,872	0,868	0,864	0,858	0,852
30	0,857	0,854	0,849	0,844	0,839	0,832
32	0,838	0,834	0,830	0,824	0,818	0,811
34	0,819	0,814	0,809	0,803	0,795	0,789
36	0,798	0,793	0,788	0,781	0,774	0,766
38	0,776	0,771	0,765	0,758	0,751	0,742
40	0,753	0,748	0,742	0,735	0,725	0,717
42	0,730	0,724	0,718	0,710	0,702	0,692
44	0,705	0,700	0,693	0,685	0,676	0,666
46	0,680	0,674	0,667	0,659	0,650	0,639
48	0,654	0,648	0,641	0,633	0,623	0,612
50	0,628	0,621	0,614	0,606	0,596	0,585
52	0,600	0,594	0,587	0,578	0,568	0,557
54	0,572	0,566	0,559	0,550	0,540	0,529
56	0,544	0,537	0,530	0,521	0,512	0,501
58	0,515	0,508	0,501	0,493	0,483	0,472
60	0,485	0,479	0,472	0,463	0,454	0,443

CUADRO II (continuación)

Ángulo de elevación (grados)	$f(\theta)$					
	0,23 $\lambda$	0,25 $\lambda$	0,27 $\lambda$	0,29 $\lambda$	0,311 $\lambda$	0,35 $\lambda$
0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
3	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,997
4	0,997	0,996	0,996	0,996	0,996	0,995
5	0,995	0,994	0,994	0,994	0,993	0,992
6	0,992	0,992	0,991	0,991	0,990	0,989
7	0,990	0,989	0,988	0,988	0,987	0,985
8	0,987	0,986	0,985	0,984	0,983	0,980
9	0,983	0,982	0,981	0,980	0,978	0,975
10	0,979	0,978	0,977	0,975	0,973	0,969
11	0,975	0,973	0,972	0,970	0,968	0,963
12	0,970	0,968	0,966	0,964	0,962	0,955
13	0,965	0,963	0,961	0,958	0,955	0,949
14	0,959	0,957	0,955	0,952	0,948	0,941
15	0,953	0,951	0,948	0,945	0,941	0,932
16	0,947	0,944	0,941	0,937	0,933	0,924
17	0,941	0,937	0,934	0,930	0,925	0,914
18	0,934	0,930	0,926	0,921	0,916	0,904
19	0,926	0,922	0,918	0,913	0,907	0,894
20	0,919	0,914	0,909	0,904	0,898	0,883
22	0,902	0,897	0,891	0,885	0,877	0,861
24	0,885	0,879	0,872	0,865	0,856	0,837
26	0,866	0,859	0,852	0,843	0,833	0,811
28	0,846	0,833	0,830	0,820	0,809	0,795
30	0,825	0,816	0,807	0,797	0,784	0,758
32	0,803	0,794	0,784	0,772	0,759	0,729
34	0,780	0,770	0,759	0,747	0,732	0,701
36	0,756	0,746	0,734	0,721	0,705	0,671
38	0,732	0,720	0,708	0,694	0,677	0,642
40	0,706	0,695	0,681	0,667	0,649	0,612
42	0,681	0,668	0,654	0,639	0,621	0,582
44	0,654	0,641	0,627	0,611	0,593	0,552
46	0,628	0,614	0,600	0,583	0,564	0,523
48	0,600	0,587	0,572	0,555	0,536	0,494
50	0,573	0,559	0,544	0,527	0,507	0,465
52	0,545	0,531	0,515	0,498	0,479	0,436
54	0,517	0,503	0,487	0,470	0,451	0,408
56	0,488	0,474	0,459	0,442	0,423	0,381
58	0,460	0,446	0,431	0,414	0,395	0,354
60	0,431	0,418	0,403	0,387	0,368	0,328

CUADRO II (fin)

Ángulo de elevación (grados)	$f(\theta)$					
	0,40 $\lambda$	0,45 $\lambda$	0,50 $\lambda$	0,528 $\lambda$	0,55 $\lambda$	0,625 $\lambda$
0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
1	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	0,999
2	0,998	0,998	0,998	0,997	0,997	0,995
3	0,997	0,996	0,995	0,994	0,993	0,989
4	0,994	0,992	0,990	0,989	0,988	0,981
5	0,991	0,988	0,985	0,983	0,981	0,970
6	0,986	0,983	0,979	0,975	0,972	0,957
7	0,982	0,977	0,971	0,967	0,962	0,941
8	0,976	0,970	0,962	0,957	0,951	0,924
9	0,970	0,963	0,953	0,945	0,938	0,904
10	0,963	0,954	0,942	0,933	0,924	0,882
11	0,955	0,945	0,930	0,919	0,909	0,859
12	0,947	0,934	0,917	0,905	0,893	0,834
13	0,938	0,923	0,903	0,889	0,875	0,807
14	0,929	0,912	0,889	0,872	0,857	0,773
15	0,918	0,899	0,873	0,855	0,837	0,748
16	0,908	0,886	0,857	0,836	0,815	0,717
17	0,897	0,873	0,840	0,817	0,795	0,684
18	0,885	0,859	0,823	0,797	0,772	0,651
19	0,873	0,844	0,804	0,776	0,749	0,617
20	0,860	0,828	0,785	0,755	0,726	0,582
22	0,833	0,796	0,746	0,710	0,677	0,510
24	0,805	0,763	0,705	0,665	0,625	0,436
26	0,776	0,728	0,663	0,618	0,574	0,363
28	0,745	0,692	0,621	0,570	0,522	0,290
30	0,714	0,655	0,577	0,522	0,470	0,219
32	0,682	0,619	0,534	0,475	0,419	0,151
34	0,649	0,582	0,492	0,428	0,368	0,085
36	0,617	0,545	0,450	0,383	0,321	0,025
38	0,584	0,509	0,409	0,340	0,275	-0,031
40	0,552	0,473	0,370	0,298	0,231	-0,083
42	0,519	0,438	0,332	0,258	0,190	-0,129
44	0,488	0,405	0,296	0,221	0,152	-0,170
46	0,457	0,372	0,262	0,187	0,117	-0,205
48	0,427	0,341	0,230	0,155	0,085	-0,235
50	0,397	0,311	0,201	0,126	0,056	-0,259
52	0,369	0,283	0,174	0,099	0,031	-0,278
54	0,341	0,257	0,149	0,076	0,009	-0,291
56	0,315	0,232	0,126	0,055	-0,010	-0,300
58	0,289	0,208	0,105	0,037	-0,026	-0,304
60	0,265	0,186	0,087	0,021	-0,039	-0,304
62				0,003	-0,049	-0,300
64				-0,003	-0,056	-0,292
66				-0,011	-0,062	-0,281
68				-0,017	-0,064	-0,267
70				-0,022	-0,065	-0,250
72				-0,025	-0,064	-0,231
74				-0,026	-0,061	-0,210
76				-0,026	-0,056	-0,138
78				-0,024	-0,051	-0,163
80				-0,022	-0,044	-0,138

Nota - Cuando en el cuadro aparece el signo negativo (-), representa la presencia de un lóbulo secundario, cuya fase es la opuesta a la del lóbulo principal en el diagrama de radiación vertical. A los fines del cálculo no es necesario tener en cuenta el signo negativo (-) y basta con utilizar sólo el valor absoluto de  $f(\theta)$  indicado en el cuadro.

CUADRO III

Intensidad de campo de la onda ionosférica en función de la distancia (200 a 10.000 km)  
para una intensidad de campo característica de 100 mV/m

Página 1 de 8

DIS- TANCIA (km)	INTENSIDAD DE CAMPO PARA LA LATITUD GEOMAGNETICA MEDIA INDICADA									
	0 grados		15 grados		30 grados		45 grados		60 grados	
	dB(μV/m)	μV/m	dB(μV/m)	μV/m	dB(μV/m)	μV/m	dB(μV/m)	μV/m	dB(μV/m)	μV/m
0-200	46,17	203,4574	46,01	199,7683	45,43	186,8867	43,96	157,6842	39,53	94,7147
250	43,90	156,6680	43,72	153,4954	43,07	142,4722	41,42	117,8230	36,47	66,6392
300	42,02	126,1266	41,82	123,3314	41,11	113,6631	39,30	92,3093	33,88	49,4450
350	40,40	104,7304	40,19	102,2257	39,43	93,5977	37,47	74,7566	31,62	38,0894
400	38,98	88,9709	38,76	86,6981	37,94	78,8988	35,85	62,0462	29,59	30,1752
450	37,72	76,9207	37,48	74,8381	36,61	67,7174	34,40	52,4825	27,76	24,4320
500	36,58	67,4351	36,33	65,5120	35,41	58,9589	33,08	45,0689	26,08	20,1307
550	35,53	59,7930	35,27	58,0059	34,31	51,9358	31,86	39,1832	24,52	16,8266
600	34,57	53,5183	34,29	51,8487	33,29	46,1953	30,74	34,4183	23,07	14,2352
650	33,68	48,2840	33,39	46,7172	32,35	41,4276	29,69	30,4974	21,70	12,1669
700	32,84	43,8589	32,54	42,3829	31,46	37,4139	28,70	27,2260	20,42	10,4915
750	32,06	40,0746	31,75	38,6794	30,63	33,9955	27,77	24,4640	19,20	9,1169
800	31,32	36,8059	31,00	35,4833	29,84	31,0547	26,89	22,1079	18,04	7,9764
850	30,62	33,9579	30,29	32,7007	29,10	28,5022	26,06	20,0797	16,93	7,0208
900	29,95	31,4572	29,62	30,2595	28,39	26,2696	25,26	18,3198	15,87	6,2133
950	29,32	29,2464	28,98	28,1030	27,71	24,3030	24,50	16,7818	14,85	5,5255
1000	28,72	27,2798	28,36	26,1861	27,07	22,5601	23,77	15,4291	13,87	4,9356
1050	28,14	25,5207	27,77	24,4729	26,45	21,0066	23,07	14,2325	12,92	4,4265
1100	27,58	23,9394	27,21	22,9339	25,85	19,6150	22,39	13,1684	12,01	3,9845
1150	27,05	22,5115	26,67	21,5451	25,28	18,3625	21,74	12,2177	11,12	3,5988
1200	26,53	21,2165	26,14	20,2866	24,73	17,2306	21,11	11,3645	10,27	3,2607
1250	26,04	20,0378	25,64	19,1418	24,19	16,2036	20,50	10,5958	9,43	2,9628
1300	25,56	18,9609	25,15	18,0967	23,68	15,2685	19,91	9,9007	8,63	2,6995
1350	25,09	17,9741	24,68	17,1396	23,18	14,4142	19,34	9,2699	7,84	2,4657

Sigue ...

CUADRO III

Intensidad de campo de la onda ionosférica en función de la distancia (200 a 10.000 km)  
para una intensidad de campo característica de 100 mV/m

Pagina 2 de 8

DIS- TANCIA (km)	INTENSIDAD DE CAMPO PARA LA LATITUD GEOMAGNETICA MEDIA INDICADA									
	0 grados		15 grados		30 grados		45 grados		60 grados	
	dB( $\mu$ V/m)	$\mu$ V/m	dB( $\mu$ V/m)	$\mu$ V/m	dB( $\mu$ V/m)	$\mu$ V/m	dB( $\mu$ V/m)	$\mu$ V/m	dB( $\mu$ V/m)	$\mu$ V/m
1400	24,64	17,0669	24,22	16,2603	22,69	13,6313	18,79	8,6958	7,07	2,2574
1450	24,21	16,2306	23,78	15,4503	22,22	12,9119	18,25	8,1716	6,32	2,0713
1500	23,78	15,4577	23,35	14,7021	21,76	12,2490	17,72	7,6916	5,60	1,9045
1550	23,37	14,7416	22,93	14,0094	21,32	11,6367	17,21	7,2512	4,88	1,7544
1600	22,97	14,0766	22,52	13,3665	20,88	11,0698	16,71	6,8459	4,19	1,6192
1650	22,58	13,4577	22,12	12,7687	20,46	10,5438	16,22	6,4722	3,50	1,4970
1700	22,20	12,8806	21,74	12,2115	20,05	10,0547	15,74	6,1268	2,84	1,3862
1750	21,83	12,3415	21,36	11,6913	19,64	9,5991	15,28	5,8071	2,18	1,2857
1800	21,46	11,8369	20,99	11,2046	19,25	9,1739	14,82	5,5104	1,54	1,1942
1850	21,11	11,3638	20,63	10,7487	18,87	8,7763	14,38	5,2347	0,91	1,1107
1900	20,76	10,9196	20,27	10,3208	18,49	8,4041	13,94	4,9780	0,29	1,0345
1950	20,43	10,5018	19,93	9,9186	18,12	8,0549	13,51	4,7386	-0,31	0,9648
2000	20,09	10,1084	19,59	9,5401	17,76	7,7270	13,09	4,5151	-0,91	0,9008
2050	19,77	9,7373	19,26	9,1832	17,41	7,4185	12,68	4,3060	-1,49	0,8421
2100	19,45	9,3869	18,94	8,8465	17,06	7,1280	12,28	4,1102	-2,07	0,7880
2150	19,14	9,0555	18,62	8,5282	16,72	6,8540	11,88	3,9265	-2,64	0,7382
2200	18,83	8,7419	18,30	8,2271	16,38	6,5953	11,49	3,7541	-3,19	0,6923
2250	18,53	8,4446	18,00	7,9419	16,06	6,3508	11,11	3,5919	-3,74	0,6499
2300	18,24	8,1626	17,70	7,6714	15,73	6,1194	10,73	3,4393	-4,28	0,6106
2350	17,95	7,8947	17,40	7,4147	15,42	5,9002	10,36	3,2955	-4,82	0,5743
2400	17,66	7,6400	17,11	7,1708	15,11	5,6923	9,99	3,1599	-5,34	0,5405
2450	17,38	7,3977	16,83	6,9388	14,80	5,4949	9,63	3,0318	-5,86	0,5092
2500	17,11	7,1669	16,54	6,7179	14,50	5,3075	9,28	2,9107	-6,37	0,4801
2550	16,84	6,9468	16,27	6,5075	14,20	5,1292	8,93	2,7962	-6,88	0,4530

Sigue ...

CUADRO III

Intensidad de campo de la onda ionosférica en función de la distancia (200 a 10.000 km)  
para una intensidad de campo característica de 100 mV/m

Página 3 de 8

DIS- TANCIA (km)	INTENSIDAD DE CAMPO PARA LA LATITUD GEOMAGNETICA MEDIA INDICADA									
	0 grados dB(μV/m)    μV/m		15 grados dB(μV/m)    μV/m		30 grados dB(μV/m)    μV/m		45 grados dB(μV/m)    μV/m		60 grados dB(μV/m)    μV/m	
2600	16,57	6,7369	16,00	6,3068	13,91	4,9594	8,59	2,6877	-7,38	0,4278
2650	16,31	6,5364	15,73	6,1152	13,62	4,7978	8,25	2,5849	-7,87	0,4042
2700	16,05	6,3448	15,46	5,9323	13,34	4,6436	7,91	2,4873	-8,35	0,3823
2750	15,79	6,1616	15,20	5,7574	13,06	4,4966	7,59	2,3948	-8,83	0,3617
2800	15,54	5,9862	14,95	5,5901	12,78	4,3562	7,26	2,3068	-9,31	0,3425
2850	15,30	5,8183	14,70	5,4299	12,51	4,2220	6,94	2,2231	-9,77	0,3246
2900	15,05	5,6573	14,45	5,2765	12,24	4,0937	6,62	2,1435	-10,24	0,3077
2950	14,81	5,5029	14,20	5,1295	11,98	3,9709	6,31	2,0677	-10,69	0,2919
3000	14,57	5,3547	13,96	4,9884	11,72	3,8534	6,00	1,9955	-11,15	0,2771
3050	14,34	5,2125	13,72	4,8530	11,46	3,7408	5,70	1,9267	-11,59	0,2632
3100	14,11	5,0758	13,48	4,7230	11,20	3,6328	5,39	1,8610	-12,04	0,2501
3150	13,88	4,9444	13,25	4,5981	10,95	3,5293	5,10	1,7982	-12,47	0,2379
3200	13,66	4,8180	13,02	4,4779	10,71	3,4299	4,80	1,7383	-12,91	0,2263
3250	13,44	4,6963	12,79	4,3624	10,46	3,3345	4,51	1,6810	-13,34	0,2154
3300	13,22	4,5792	12,57	4,2512	10,22	3,2428	4,22	1,6262	-13,76	0,2051
3350	13,00	4,4663	12,35	4,1441	9,98	3,1546	3,94	1,5738	-14,18	0,1954
3400	12,78	4,3575	12,13	4,0409	9,74	3,0698	3,66	1,5236	-14,60	0,1863
3450	12,57	4,2526	11,91	3,9414	9,51	2,9883	3,38	1,4755	-15,01	0,1776
3500	12,36	4,1514	11,70	3,8455	9,28	2,9097	3,10	1,4294	-15,42	0,1695
3550	12,16	4,0537	11,49	3,7529	9,05	2,8341	2,83	1,3852	-15,82	0,1618
3600	11,95	3,9593	11,28	3,6636	8,82	2,7611	2,56	1,3428	-16,22	0,1545
3650	11,75	3,8682	11,07	3,5773	8,60	2,6909	2,29	1,3021	-16,62	0,1476
3700	11,55	3,7801	10,87	3,4940	8,38	2,6231	2,03	1,2631	-17,01	0,1410
3750	11,35	3,6949	10,66	3,4134	8,16	2,5577	1,77	1,2255	-17,40	0,1348

Sigue ...

- 14 -  
BC-R2(1)/DT/6-S

CUADRO III

Intensidad de campo de la onda ionosférica en función de la distancia (200 a 10.000 km)  
para una intensidad de campo característica de 100 mV/m

Página 4 de 8

DIS- TANCIA (km)	INTENSIDAD DE CAMPO PARA LA LATITUD GEOMAGNETICA MEDIA INDICADA									
	0 grados dB( $\mu$ V/m) $\mu$ V/m		15 grados dB( $\mu$ V/m) $\mu$ V/m		30 grados dB( $\mu$ V/m) $\mu$ V/m		45 grados dB( $\mu$ V/m) $\mu$ V/m		60 grados dB( $\mu$ V/m) $\mu$ V/m	
3800	11,16	3,6125	10,46	3,3356	7,94	2,4945	1,51	1,1894	-17,79	0,1289
3850	10,96	3,5328	10,26	3,2602	7,72	2,4335	1,25	1,1547	-18,18	0,1234
3900	10,77	3,4556	10,07	3,1873	7,51	2,3746	0,99	1,1214	-18,56	0,1181
3950	10,58	3,3808	9,87	3,1168	7,30	2,3177	0,74	1,0892	-18,93	0,1131
4000	10,39	3,3084	9,68	3,0485	7,09	2,2627	0,49	1,0583	-19,31	0,1083
4050	10,21	3,2383	9,49	2,9823	6,89	2,2094	0,24	1,0286	-19,68	0,1038
4100	10,02	3,1702	9,30	2,9182	6,68	2,1580	0,00	0,9999	-20,05	0,0995
4150	9,84	3,1043	9,12	2,8560	6,48	2,1081	-0,24	0,9722	-20,41	0,0954
4200	9,66	3,0403	8,93	2,7958	6,28	2,0599	-0,49	0,9456	-20,78	0,0915
4250	9,48	2,9782	8,75	2,7373	6,08	2,0132	-0,73	0,9199	-21,13	0,0878
4300	9,30	2,9179	8,56	2,6806	5,88	1,9679	-0,96	0,8951	-21,49	0,0842
4350	9,13	2,8594	8,38	2,6255	5,68	1,9240	-1,20	0,8711	-21,85	0,0808
4400	8,95	2,8026	8,21	2,5721	5,49	1,8815	-1,43	0,8480	-22,20	0,0776
4450	8,78	2,7474	8,03	2,5202	5,30	1,8403	-1,66	0,8257	-22,55	0,0746
4500	8,61	2,6937	7,85	2,4698	5,11	1,8003	-1,89	0,8041	-22,89	0,0717
4550	8,44	2,6416	7,68	2,4208	4,92	1,7615	-2,12	0,7833	-23,24	0,0689
4600	8,27	2,5909	7,51	2,3732	4,73	1,7239	-2,35	0,7632	-23,58	0,0662
4650	8,10	2,5415	7,34	2,3269	4,54	1,6873	-2,57	0,7437	-23,92	0,0637
4700	7,94	2,4936	7,17	2,2819	4,36	1,6518	-2,79	0,7249	-24,26	0,0613
4750	7,77	2,4469	7,00	2,2381	4,18	1,6174	-3,02	0,7066	-24,59	0,0589
4800	7,61	2,4014	6,83	2,1955	3,99	1,5839	-3,24	0,6890	-24,93	0,0567
4850	7,45	2,3572	6,67	2,1541	3,81	1,5513	-3,45	0,6719	-25,26	0,0546
4900	7,29	2,3141	6,50	2,1137	3,64	1,5197	-3,67	0,6554	-25,58	0,0526
4950	7,13	2,2721	6,34	2,0744	3,46	1,4890	-3,88	0,6394	-25,91	0,0506

Sigue ...

CUADRO III

Intensidad de campo de la onda ionosférica en función de la distancia (200 a 10.000 km)  
para una intensidad de campo característica de 100 mV/m

Página 5 de 8

DIS- TANCIA (km)	INTENSIDAD DE CAMPO PARA LA LATITUD GEOMAGNETICA MEDIA INDICADA									
	0 grados		15 grados		30 grados		45 grados		60 grados	
	dB( $\mu$ V/m)	$\mu$ V/m	dB( $\mu$ V/m)	$\mu$ V/m	dB( $\mu$ V/m)	$\mu$ V/m	dB( $\mu$ V/m)	$\mu$ V/m	dB( $\mu$ V/m)	$\mu$ V/m
5000	6,97	2,2313	6,18	2,0362	3,28	1,4591	-4,10	0,6239	-26,23	0,0488
5050	6,81	2,1914	6,02	1,9989	3,11	1,4300	-4,31	0,6089	-26,56	0,0470
5100	6,66	2,1526	5,86	1,9626	2,93	1,4017	-4,52	0,5943	-26,88	0,0453
5150	6,51	2,1147	5,70	1,9272	2,76	1,3741	-4,73	0,5802	-27,19	0,0437
5200	6,35	2,0778	5,54	1,8927	2,59	1,3473	-4,94	0,5665	-27,51	0,0421
5250	6,20	2,0418	5,39	1,8591	2,42	1,3212	-5,14	0,5532	-27,83	0,0406
5300	6,05	2,0067	5,23	1,8263	2,25	1,2958	-5,35	0,5404	-28,14	0,0392
5350	5,90	1,9724	5,08	1,7943	2,08	1,2711	-5,55	0,5279	-28,45	0,0378
5400	5,75	1,9389	4,93	1,7631	1,92	1,2470	-5,75	0,5157	-28,76	0,0365
5450	5,60	1,9063	4,77	1,7326	1,75	1,2235	-5,95	0,5040	-29,06	0,0352
5500	5,46	1,8744	4,62	1,7029	1,59	1,2006	-6,15	0,4925	-29,37	0,0340
5550	5,31	1,8433	4,47	1,6739	1,42	1,1783	-6,35	0,4814	-29,67	0,0328
5600	5,17	1,8129	4,33	1,6456	1,26	1,1565	-6,55	0,4706	-29,97	0,0317
5650	5,02	1,7832	4,18	1,6180	1,10	1,1353	-6,74	0,4602	-30,27	0,0306
5700	4,88	1,7542	4,03	1,5909	0,94	1,1146	-6,94	0,4500	-30,57	0,0296
5750	4,74	1,7259	3,89	1,5646	0,78	1,0944	-7,13	0,4401	-30,87	0,0286
5800	4,60	1,6982	3,74	1,5388	0,63	1,0747	-7,32	0,4304	-31,16	0,0277
5850	4,46	1,6711	3,60	1,5136	0,47	1,0555	-7,51	0,4211	-31,46	0,0267
5900	4,32	1,6446	3,46	1,4890	0,31	1,0367	-7,70	0,4120	-31,75	0,0259
5950	4,18	1,6187	3,32	1,4649	0,16	1,0184	-7,89	0,4031	-32,04	0,0250
6000	4,05	1,5934	3,18	1,4414	0,00	1,0005	-8,08	0,3945	-32,33	0,0242
6050	3,91	1,5686	3,04	1,4184	-0,15	0,9831	-8,27	0,3861	-32,62	0,0234
6100	3,78	1,5444	2,90	1,3959	-0,30	0,9660	-8,45	0,3780	-32,90	0,0226
6150	3,64	1,5207	2,76	1,3739	-0,45	0,9494	-8,63	0,3700	-33,19	0,0219

Sigue ...

CUADRO III

Intensidad de campo de la onda ionosférica en función de la distancia (200 a 10.000 km)  
para una intensidad de campo característica de 100 mV/m

Página 6 de 8

DIS- TANCIA (km)	INTENSIDAD DE CAMPO PARA LA LATITUD GEOMAGNETICA MEDIA INDICADA									
	0 grados dB(μV/m)    μV/m		15 grados dB(μV/m)    μV/m		30 grados dB(μV/m)    μV/m		45 grados dB(μV/m)    μV/m		60 grados dB(μV/m)    μV/m	
6200	3,51	1,4975	2,62	1,3524	-0,60	0,9331	-8,82	0,3623	-33,47	0,0212
6250	3,37	1,4748	2,49	1,3314	-0,75	0,9172	-9,00	0,3548	-33,75	0,0205
6300	3,24	1,4525	2,35	1,3108	-0,90	0,9017	-9,18	0,3475	-34,03	0,0199
6350	3,11	1,4308	2,22	1,2906	-1,05	0,8865	-9,36	0,3403	-34,31	0,0193
6400	2,98	1,4095	2,08	1,2709	-1,19	0,8717	-9,54	0,3334	-34,59	0,0186
6450	2,85	1,3886	1,95	1,2515	-1,34	0,8571	-9,72	0,3266	-34,86	0,0181
6500	2,72	1,3682	1,82	1,2326	-1,48	0,8429	-9,90	0,3200	-35,14	0,0175
6550	2,59	1,3481	1,69	1,2141	-1,63	0,8291	-10,07	0,3135	-35,41	0,0170
6600	2,47	1,3285	1,55	1,1960	-1,77	0,8155	-10,25	0,3073	-35,68	0,0164
6650	2,34	1,3093	1,42	1,1782	-1,91	0,8022	-10,42	0,3012	-35,95	0,0159
6700	2,21	1,2905	1,29	1,1608	-2,06	0,7892	-10,60	0,2952	-36,22	0,0154
6750	2,09	1,2720	1,17	1,1437	-2,20	0,7765	-10,77	0,2894	-36,49	0,0150
6800	1,97	1,2539	1,04	1,1270	-2,34	0,7641	-10,94	0,2837	-36,76	0,0145
6850	1,84	1,2362	0,91	1,1106	-2,48	0,7519	-11,11	0,2782	-37,02	0,0141
6900	1,72	1,2188	0,78	1,0946	-2,62	0,7400	-11,28	0,2728	-37,29	0,0137
6950	1,60	1,2017	0,66	1,0788	-2,75	0,7283	-11,45	0,2675	-37,55	0,0133
7000	1,47	1,1850	0,53	1,0634	-2,89	0,7169	-11,62	0,2624	-37,82	0,0129
7050	1,35	1,1686	0,41	1,0483	-3,03	0,7057	-11,79	0,2573	-38,08	0,0125
7100	1,23	1,1525	0,29	1,0334	-3,16	0,6947	-11,96	0,2524	-38,34	0,0121
7150	1,11	1,1367	0,16	1,0189	-3,30	0,6840	-12,12	0,2477	-38,60	0,0118
7200	0,99	1,1212	0,04	1,0046	-3,43	0,6735	-12,29	0,2430	-38,85	0,0114
7250	0,88	1,1060	-0,08	0,9906	-3,57	0,6632	-12,45	0,2384	-39,11	0,0111
7300	0,76	1,0911	-0,20	0,9769	-3,70	0,6531	-12,62	0,2340	-39,37	0,0108
7350	0,64	1,0765	-0,32	0,9634	-3,83	0,6432	-12,78	0,2296	-39,62	0,0104

Sigue ...

- 17 -  
BC-R2(1)/DT/6-S

CUADRO III

Intensidad de campo de la onda ionosférica en función de la distancia (200 a 10.000 km)  
para una intensidad de campo característica de 100 mV/m

Página 7 de 8

DIS- TANCIA (km)	INTENSIDAD DE CAMPO PARA LA LATITUD GEOMAGNETICA MEDIA INDICADA									
	0 grados dB(μV/m)    μV/m		15 grados dB(μV/m)    μV/m		30 grados dB(μV/m)    μV/m		45 grados dB(μV/m)    μV/m		60 grados dB(μV/m)    μV/m	
7400	0,52	1,0621	-0,44	0,9502	-3,97	0,6335	-12,94	0,2254	-39,87	0,0101
7450	0,41	1,0480	-0,56	0,9372	-4,10	0,6240	-13,10	0,2212	-40,13	0,0099
7500	0,29	1,0341	-0,68	0,9245	-4,23	0,6147	-13,26	0,2172	-40,38	0,0096
7550	0,18	1,0205	-0,80	0,9120	-4,36	0,6055	-13,42	0,2132	-40,63	0,0093
7600	0,06	1,0072	-0,92	0,8997	-4,49	0,5966	-13,58	0,2093	-40,88	0,0090
7650	-0,05	0,9941	-1,03	0,8877	-4,62	0,5878	-13,74	0,2055	-41,12	0,0088
7700	-0,16	0,9812	-1,15	0,8759	-4,74	0,5792	-13,90	0,2018	-41,37	0,0085
7750	-0,28	0,9685	-1,27	0,8643	-4,87	0,5707	-14,06	0,1982	-41,62	0,0083
7800	-0,39	0,9561	-1,38	0,8529	-5,00	0,5625	-14,21	0,1947	-41,86	0,0081
7850	-0,50	0,9439	-1,50	0,8417	-5,12	0,5543	-14,37	0,1912	-42,11	0,0078
7900	-0,61	0,9319	-1,61	0,8307	-5,25	0,5464	-14,53	0,1878	-42,35	0,0076
7950	-0,72	0,9201	-1,73	0,8198	-5,38	0,5385	-14,68	0,1845	-42,59	0,0074
8000	-0,83	0,9085	-1,84	0,8092	-5,50	0,5309	-14,83	0,1813	-42,84	0,0072
8050	-0,94	0,8971	-1,95	0,7988	-5,62	0,5233	-14,99	0,1781	-43,08	0,0070
8100	-1,05	0,8859	-2,06	0,7885	-5,75	0,5159	-15,14	0,1750	-43,32	0,0068
8150	-1,16	0,8749	-2,18	0,7785	-5,87	0,5087	-15,29	0,1720	-43,55	0,0066
8200	-1,27	0,8641	-2,29	0,7686	-5,99	0,5016	-15,44	0,1690	-43,79	0,0065
8250	-1,38	0,8535	-2,40	0,7588	-6,12	0,4946	-15,59	0,1661	-44,03	0,0063
8300	-1,48	0,8430	-2,51	0,7493	-6,24	0,4877	-15,74	0,1632	-44,27	0,0061
8350	-1,59	0,8327	-2,62	0,7399	-6,36	0,4810	-15,89	0,1604	-44,50	0,0060
8400	-1,70	0,8226	-2,73	0,7306	-6,48	0,4743	-16,04	0,1577	-44,74	0,0058
8450	-1,80	0,8127	-2,83	0,7215	-6,60	0,4678	-16,19	0,1550	-44,97	0,0056
8500	-1,91	0,8029	-2,94	0,7126	-6,72	0,4615	-16,34	0,1524	-45,20	0,0055
8550	-2,01	0,7933	-3,05	0,7038	-6,84	0,4552	-16,49	0,1499	-45,43	0,0053

Sigue ...

CUADRO III

Intensidad de campo de la onda ionosférica en función de la distancia (200 a 10.000 km)  
para una intensidad de campo característica de 100 mV/m

Página 8 de 8

DIS- TANCIA (km)	INTENSIDAD DE CAMPO PARA LA LATITUD GEOMAGNETICA MEDIA INDICADA									
	0 grados		15 grados		30 grados		45 grados		60 grados	
	dB( $\mu$ V/m)	$\mu$ V/m	dB( $\mu$ V/m)	$\mu$ V/m	dB( $\mu$ V/m)	$\mu$ V/m	dB( $\mu$ V/m)	$\mu$ V/m	dB( $\mu$ V/m)	$\mu$ V/m
8600	-2,12	0,7838	-3,16	0,6952	-6,95	0,4490	-16,63	0,1474	-45,66	0,0052
8650	-2,22	0,7745	-3,26	0,6867	-7,07	0,4430	-16,78	0,1449	-45,89	0,0051
8700	-2,32	0,7653	-3,37	0,6783	-7,19	0,4370	-16,92	0,1425	-46,12	0,0049
8750	-2,43	0,7563	-3,48	0,6701	-7,31	0,4312	-17,07	0,1401	-46,35	0,0048
8800	-2,53	0,7474	-3,58	0,6620	-7,42	0,4254	-17,21	0,1378	-46,58	0,0047
8850	-2,63	0,7387	-3,69	0,6540	-7,54	0,4198	-17,36	0,1356	-46,81	0,0046
8900	-2,73	0,7301	-3,79	0,6462	-7,65	0,4142	-17,50	0,1334	-47,03	0,0044
8950	-2,83	0,7216	-3,90	0,6385	-7,77	0,4088	-17,64	0,1312	-47,26	0,0043
9000	-2,93	0,7133	-4,00	0,6309	-7,88	0,4034	-17,78	0,1291	-47,48	0,0042
9050	-3,03	0,7051	-4,10	0,6235	-8,00	0,3982	-17,93	0,1270	-47,71	0,0041
9100	-3,13	0,6970	-4,21	0,6161	-8,11	0,3930	-18,07	0,1249	-47,93	0,0040
9150	-3,23	0,6891	-4,31	0,6089	-8,23	0,3879	-18,21	0,1229	-48,15	0,0039
9200	-3,33	0,6813	-4,41	0,6018	-8,34	0,3829	-18,35	0,1210	-48,38	0,0038
9250	-3,43	0,6736	-4,51	0,5948	-8,45	0,3780	-18,49	0,1190	-48,60	0,0037
9300	-3,53	0,6660	-4,61	0,5879	-8,56	0,3731	-18,63	0,1171	-48,82	0,0036
9350	-3,63	0,6585	-4,72	0,5811	-8,67	0,3684	-18,76	0,1153	-49,04	0,0035
9400	-3,73	0,6511	-4,82	0,5744	-8,79	0,3637	-18,90	0,1135	-49,26	0,0034
9450	-3,82	0,6439	-4,92	0,5678	-8,90	0,3591	-19,04	0,1117	-49,47	0,0034
9500	-3,92	0,6368	-5,02	0,5613	-9,01	0,3546	-19,18	0,1099	-49,69	0,0033
9550	-4,02	0,6297	-5,12	0,5549	-9,12	0,3501	-19,31	0,1082	-49,91	0,0032
9600	-4,11	0,6228	-5,21	0,5486	-9,23	0,3457	-19,45	0,1065	-50,12	0,0031
9650	-4,21	0,6160	-5,31	0,5424	-9,33	0,3414	-19,59	0,1049	-50,34	0,0030
9700	-4,30	0,6092	-5,41	0,5363	-9,44	0,3372	-19,72	0,1033	-50,55	0,0030
9750	-4,40	0,6026	-5,51	0,5303	-9,55	0,3330	-19,86	0,1017	-50,77	0,0029
9800	-4,49	0,5961	-5,61	0,5244	-9,66	0,3289	-19,99	0,1001	-50,98	0,0028
9850	-4,59	0,5896	-5,70	0,5186	-9,77	0,3248	-20,12	0,0986	-51,19	0,0028
9900	-4,68	0,5833	-5,80	0,5128	-9,87	0,3209	-20,26	0,0971	-51,41	0,0027
9950	-4,78	0,5770	-5,90	0,5072	-9,98	0,3169	-20,39	0,0956	-51,62	0,0026
10000	-4,87	0,5709	-5,99	0,5016	-10,09	0,3131	-20,52	0,0942	-51,83	0,0026

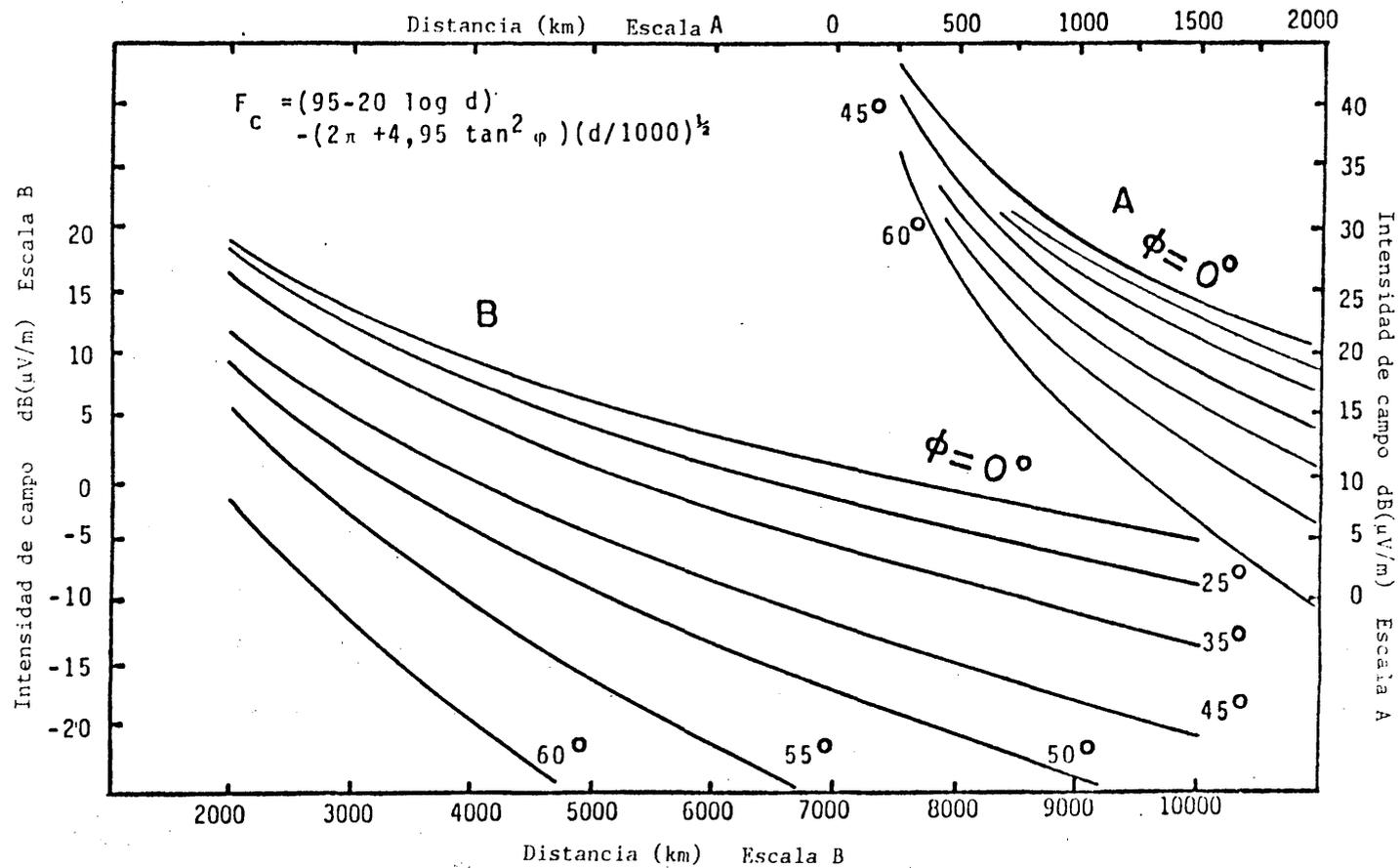


FIGURA 4

Intensidad de campo de la onda ionosférica en función de la distancia  
(para una intensidad de campo característica de 100 mV/m a 1 km, 50%,  
2 horas después de la puesta del sol)

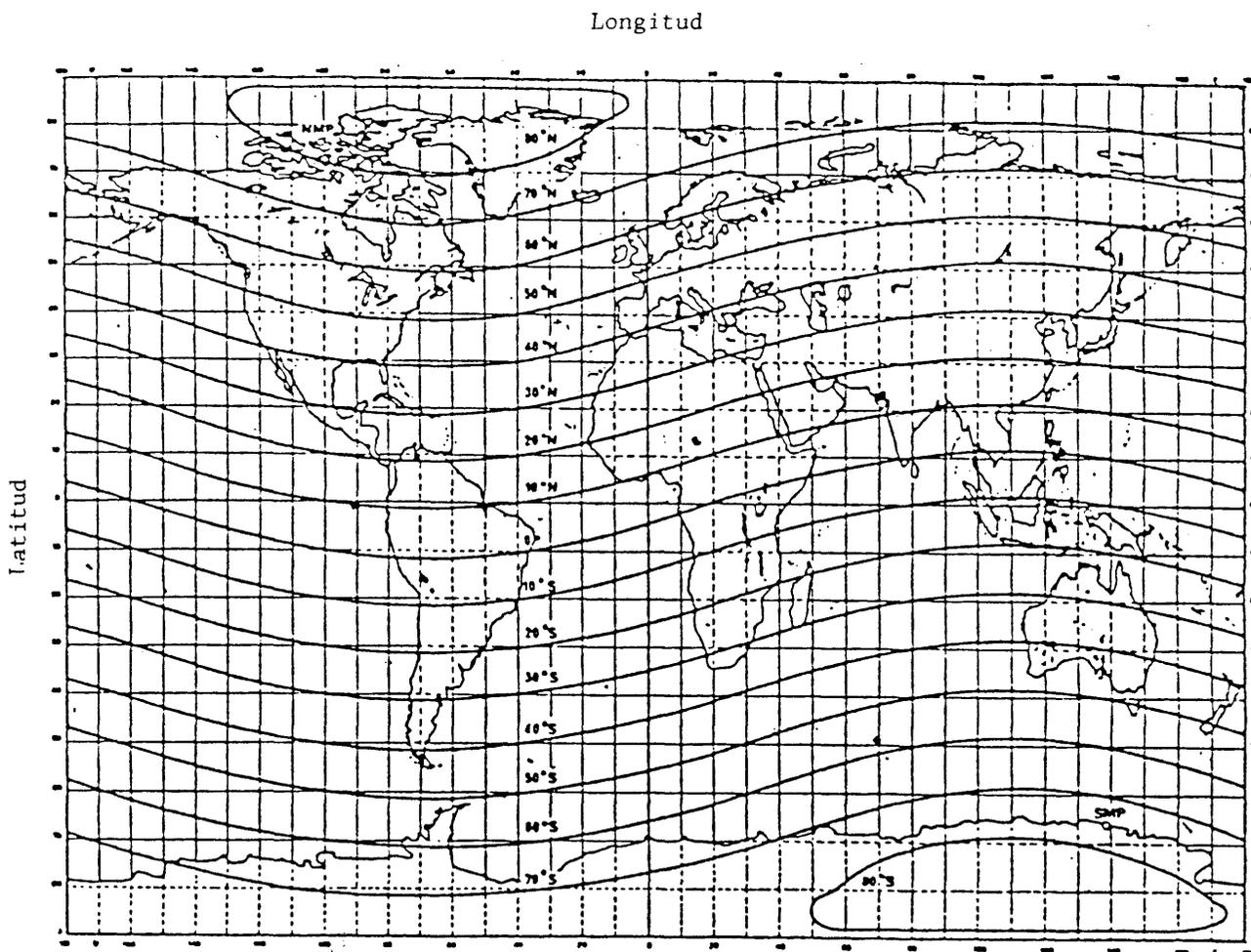


FIGURA 5

Latitudes geomagnéticas

$\phi_T$  ó  $\phi_R$  son las latitudes geomagnéticas del transmisor o del receptor. Vienen dadas por la ecuación:

$$\phi_T \text{ ó } \phi_R = \text{arc sen} [\text{sen } a \text{ sen } 78,5^\circ + \text{cos } a \text{ cos } 78,5^\circ \text{ cos } (69^\circ + b)]^*$$

en donde  $a_T$  ó  $a_R$  y  $b_T$  ó  $b_R$  son la latitud y longitud, en grados, del terminal, respectivamente;  $b$  es positivo al Este del meridiano de Greenwich.

Las latitudes geomagnéticas del transmisor y del receptor se determinan suponiendo un modelo del campo magnético terrestre equivalente al producido por un dipolo colocado en el centro de la Tierra y cuyo polo Norte tiene las coordenadas geográficas  $78,5^\circ\text{N}$  y  $69^\circ\text{W}$ .  $\phi_T$  y  $\phi_R$  son positivos para el hemisferio Norte y negativos para el hemisferio Sur.

\* Del Informe del CCIR a la Primera Reunión de la Conferencia Administrativa Regional de Radiodifusión por ondas hectométricas (Región 2), Ginebra, 1979, punto 2.4.6.

Variación media (dB) de la intensidad  
de campo mediana horaria

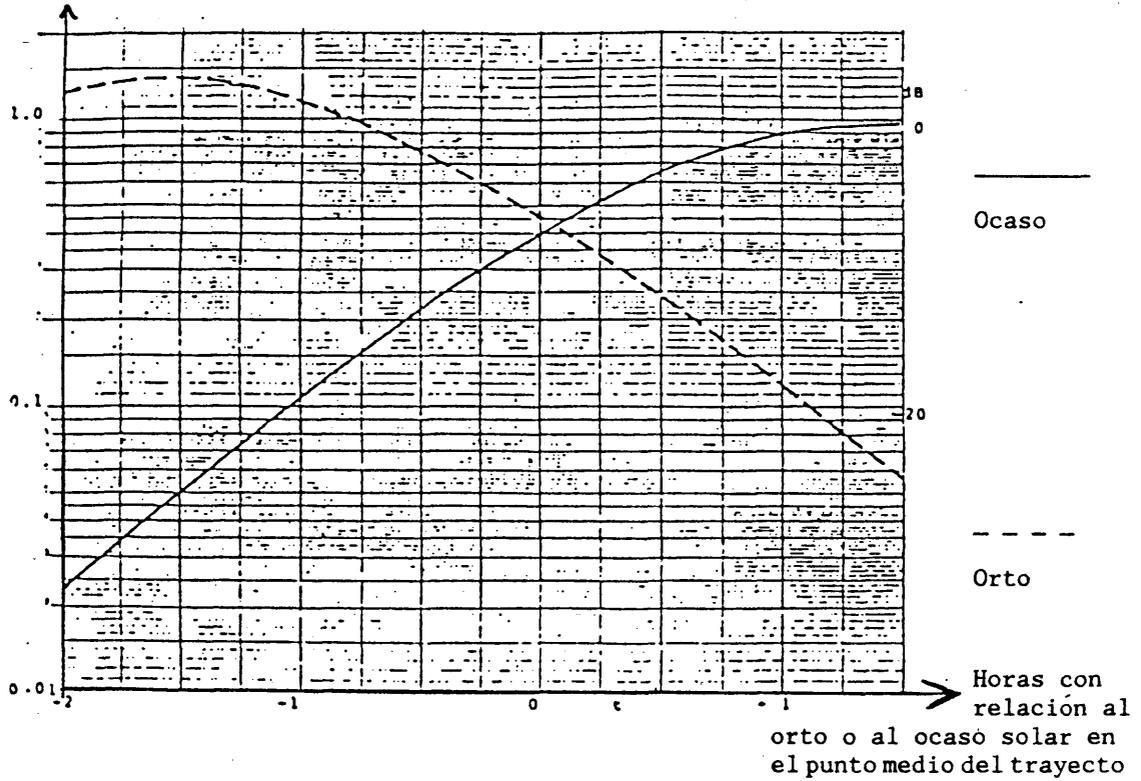


FIGURA 6

Curvas diurnas para la banda 1 605 - 1 705 kHz  
calculadas para 1 655 kHz

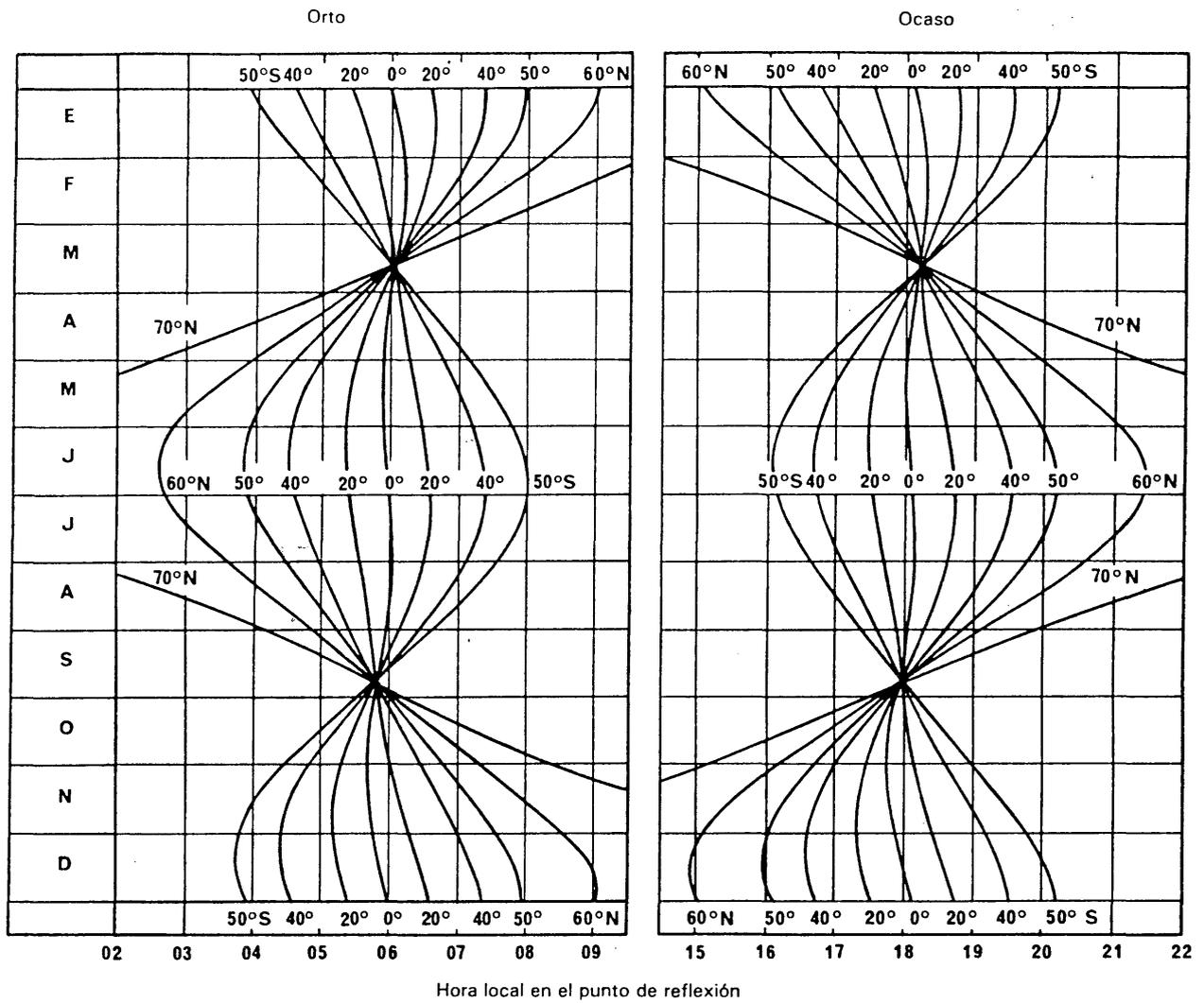


FIGURA 7 - Horas de salida y puesta del sol (orto y ocaso) para los distintos meses y para distintas latitudes geográficas

COMISION 5

PROYECTO DE

PRIMER INFORME DE LA COMISION 5 A LA PLENARIA

1. La Comisión 5 entiende que el primer párrafo de su mandato (Documento de Conferencia 25) contiene dos tareas distintas, a saber, la adopción de un método de planificación y el establecimiento de directrices para el Acuerdo.
2. La Comisión 5 ha examinado los Documentos 7, 8, 11, 13, 16, 19, 20, 23, 24 y 40, relativos al método de planificación que ha de aplicarse en la Región 2 en la banda 1 605 - 1 705 kHz y tras el examen de los mismos, se ha adoptado el siguiente método para la planificación de esta banda para el servicio de radiodifusión:
  - a) el Plan para el servicio de radiodifusión contendrá adjudicaciones y asignaciones;
  - b) el Plan no se basará en las necesidades presentadas por las administraciones;
  - c) el Plan se basará en la utilización de parámetros normales para las adjudicaciones;
  - d) la Primera Reunión establecerá una o más distancias normalizadas para la separación de las adjudicaciones en el mismo canal y para la separación de las adjudicaciones en canales adyacentes en las zonas fronterizas;
  - e) el método de planificación constará de dos partes:
    - en primer lugar, la elaboración de un Plan de adjudicaciones para toda la región;
    - en segundo lugar, las administraciones que lo deseen podrán convertir, en la Segunda Reunión, sus adjudicaciones en asignaciones aplicando los criterios de planificación especificados, y esas asignaciones figurarán también en el Plan;
  - f) los procedimientos asociados especificarán los detalles relativos a la conversión de las adjudicaciones en asignaciones en las zonas fronterizas, y habrán de figurar en las directrices para la Segunda Reunión;

g) en una zona especificada, las administraciones podrán utilizar canales que no les hayan sido adjudicados con arreglo a las condiciones que se especifiquen en las directrices para la Segunda Reunión.

3. Los detalles del método de planificación y las directrices para los procedimientos asociados se prepararán en un Grupo o Grupos de Trabajo de la Comisión 5.

El Presidente de la Comisión 5  
M.M. FERNANDEZ-QUIROZ

GRUPO DE TRABAJO 4-B

Grupo de Trabajo 4-B

NORMAS DE RADIODIFUSION Y RELACIONES DE PROTECCION

NORMAS DE RADIODIFUSION

4.1 Separación entre canales

El Plan deberá basarse en una separación entre canales de 10 kHz y en frecuencias portadoras que son múltiplos enteros de 10 kHz a partir de 1 610 kHz.

4.2 Clase de emisión

El Plan deberá basarse en la modulación de amplitud de doble banda lateral con portadora completa A3E.

Las clases de emisión diferentes de A3E, pueden utilizarse también a condición de que el nivel de potencia fuera de la anchura de banda necesaria no exceda del normalmente previsto en la emisión A3E, por ejemplo, para hacer posible el empleo de sistemas estereofónicos.

CAN/7/38

4.3 Anchura de banda de la emisión

El Plan deberá basarse en una anchura de banda necesaria de 10 kHz, lo que sólo permite obtener una anchura de banda de audiofrecuencia de 5 kHz. [Si bien éste puede ser un valor apropiado para algunas administraciones, otras desearán tal vez emplear sistemas de anchura de banda mayor, con anchuras de banda necesarias del orden de 20 kHz. Sin embargo,] Las relaciones de protección seleccionadas permiten el funcionamiento con una anchura de banda ocupada de 20 kHz sin un aumento apreciable de la interferencia.

USA/4/50

Tolerancia de frecuencia

Tal como se indica en el Reglamento de Radiocomunicaciones, la tolerancia de frecuencia debe ser de  $20 \times 10^6$  para potencias de 10 kW o inferiores, y de 10 Hz para potencias mayores de 10 kW.

4.9 Relaciones de protección

4.9.1 Relación de protección en el mismo canal

La relación de protección en el mismo canal será de 26 dB.

4.9.2 Relaciones de protección en canales adyacentes

- La relación de protección para el primer canal adyacente será de 0 dB.
- La relación de protección para el segundo canal adyacente será de -29,5 dB.

4.9.3 Redes sincronizadas

Además de las normas especificadas en este Informe, deberá aplicarse la siguiente norma a las redes sincronizadas.

A los efectos de determinar la interferencia causada por redes sincronizadas, se aplicará el siguiente procedimiento: si dos transmisores cualesquiera están separados menos de 400 km, la red será considerada como una sola entidad, determinándose el valor de la señal compuesta mediante la suma cuadrática de las señales interferentes provenientes de todos los transmisores individuales de la red. Si las distancias entre todos los transmisores son iguales o superiores a 400 km, la red será considerada como un conjunto de transmisores individuales.

A los efectos de determinar la interferencia por onda ionosférica experimentada por cualquier miembro de una red, se determinará el valor de la interferencia causada por los otros elementos de la red mediante la suma cuadrática de las señales interferentes provenientes de la totalidad de dichos elementos. Siempre que intervenga la interferencia por onda de superficie, habrá que tomarla en consideración.

La relación de protección en el mismo canal entre estaciones pertenecientes a una red sincronizada deberá ser de 8 dB.

El Presidente del Grupo de Trabajo 4-B  
T.M. BEILER

## PROYECTO DE CAPITULO [ ]

## DEFINICIONES

Además de las definiciones establecidas en el Reglamento de Radiocomunicaciones, se consideran las siguientes definiciones y símbolos.

Canal de radiodifusión en modulación de amplitud

Una parte del espectro de frecuencias igual a la anchura de banda necesaria para estaciones de radiodifusión sonora moduladas en amplitud, que se caracteriza por el valor nominal de la frecuencia portadora situada en el centro de dicha parte del espectro.

Interferencia objetable

Es la interferencia ocasionada por una señal que excede la máxima intensidad de campo admisible dentro del contorno protegido, de conformidad con los valores determinados según las disposiciones de este [ ] .

Contorno protegido

Línea continua que limita la zona de servicio que está protegida contra interferencias objetables.

Zona de servicio

La zona delimitada por el contorno dentro del cual el nivel calculado de la intensidad de campo de la onda de superficie está protegido contra la interferencia objetable de conformidad con las disposiciones del Capítulo [4].

Intensidad de campo nominal utilizable ( $E_{nom}$ )

Valor mínimo convencional de la intensidad de campo necesaria para proporcionar una recepción satisfactoria, en condiciones especificadas, en presencia de ruido atmosférico, de ruido artificial y de interferencia debida a otros transmisores. El valor de la intensidad de campo nominal utilizable ha sido empleado como referencia en planificación.

Intensidad de campo utilizable ( $E_u$ )

Valor mínimo de la intensidad de campo necesaria para proporcionar una recepción satisfactoria en condiciones especificadas en presencia de ruido atmosférico, de ruido artificial y de interferencia en una situación real (o resultante de un plan de [asignación] [adjudicación] de frecuencias).

Relación señal/interferencia en audiofrecuencia (AF) (Recomendación 447-2)

Relación (expresada en dB) entre los valores de la tensión de la señal deseada y la tensión de la señal interferente, medidos en determinadas condiciones a la salida de audiofrecuencia del receptor. Estas condiciones determinadas comprenden diversos parámetros, tales como la diferencia de frecuencia entre las portadoras deseada e interferente, las características de la emisión (tipo e índice de modulación, tolerancia de frecuencia de la portadora, etc), el nivel de entrada del receptor y las características del receptor (selectividad, sensibilidad a la intermodulación, etc.).

Relación de protección en audiofrecuencia (AF)

Valor mínimo convencional de la relación señal/interferencia en audiofrecuencia que corresponde a una calidad de recepción definida subjetivamente. Esta relación puede tener diferentes valores según el tipo de servicio deseado.

Relación señal/interferencia en radiofrecuencia (RF) (Recomendación 447-2)

Relación, expresada en dB, entre los valores de la tensión de radiofrecuencia de la señal deseada y de la tensión de radiofrecuencia interferente, medidos en determinadas condiciones en los terminales de entrada del receptor. Estas condiciones determinadas comprenden diversos parámetros, tales como la diferencia de frecuencia entre las portadoras deseada e interferente, las características de la emisión (tipo e índice de modulación, tolerancia de frecuencia de la portadora, etc.), el nivel de entrada del receptor y las características del receptor (selectividad, sensibilidad a la intermodulación, etc.).

Relación de protección en radiofrecuencia (o relación de protección RF)

Valor de la relación señal deseada/señal interferente en radiofrecuencia que, en condiciones bien determinadas, permite obtener la relación de protección en audiofrecuencia a la salida de un receptor. Estas condiciones determinadas comprenden diversos parámetros tales como la separación de frecuencia entre la portadora deseada y la portadora interferente, las características de la emisión (tipo y porcentaje de modulación, etc.), niveles de entrada y salida del receptor y las características del mismo (selectividad, sensibilidad a la intermodulación, etc.).

Estación de clase B

Aquella destinada a cubrir, dentro de su zona de servicio, a uno o varios centros de población y las áreas rurales contiguas a los mismos y que está protegida, por tanto, contra interferencias objetables.

Estación de clase C

Aquella destinada a cubrir, dentro de su zona de servicio, a una ciudad o población y las áreas suburbanas contiguas y que está protegida, por tanto, contra interferencias objetables.

Operación diurna

Es la operación entre las horas locales de salida y puesta del sol.

Operación nocturna

Es la operación entre las horas locales de puesta y salida del sol.

Red sincronizada

Dos o más estaciones de radiodifusión cuyas frecuencias portadoras son idénticas y que emiten el mismo programa simultáneamente. En esta red sincronizada la diferencia entre las frecuencias portadoras de dos transmisores cualesquiera no debe exceder de 0,1 Hz. El retardo de modulación entre dos transmisores cualesquiera de la red no debe rebasar 100 microsegundos, medido en cualquiera de los dos emplazamientos.

Potencia de una estación

Potencia de la portadora que se suministra sin modulación a la antena.

Onda de superficie

Onda electromagnética que se propaga por la superficie de la Tierra, o cerca de ella, y que no ha sido reflejada por la ionosfera.

Onda ionosférica

Onda electromagnética que ha sido reflejada por la ionosfera.

El Presidente del Grupo de Redacción 4-B-1  
L. OLSON

Organización de los trabajos

En su primera y segunda sesiones, el Grupo de Trabajo 4-B creó dos Grupos de Redacción y dos Subgrupos de Trabajo, a saber:

Grupo de Redacción 4B-1: Sr. L.M. Frota (B)

Examen y mejora de la redacción de las normas de radiodifusión.

El Grupo de Redacción 4B-1 ha terminado su labor.

Grupo de Redacción 4B-2: Presidente: Sr. L. Olson (EE.UU.)

Examen y mejora de la redacción de las definiciones.

Subgrupo de Trabajo 4B-3: Presidente: Sr. P. Mangat (G)

Estudio de la correlación entre la altura física y la altura eléctrica de una antena, y preparación de un Informe para la próxima reunión del Grupo de Trabajo.

Subgrupo de Trabajo 4B-4: Presidente: Sra. T.M. Beiler (B)

Estudio de las proposiciones sobre zonas de ruido y sobre la intensidad de campo nominal utilizable, e Informe a la próxima sesión.

El Presidente del Grupo de Trabajo 4-B  
T.M. BEILER

COMISION 3

PROYECTO DE INFORME DEL GRUPO AD HOC DE LA COMISION 5  
SOBRE LA RELACION ENTRE EL SERVICIO DE RADIODIFUSION EN LA REGION 2  
Y LOS DEMAS SERVICIOS A LOS QUE ESTA ATRIBUIDA LA BANDA 1 605 - 1 705 kHz

1. Comoquiera que la planificación de la banda se basará en adjudicaciones, y dado que no se conocen ni la ubicación ni las características precisas de las estaciones de radiodifusión, no puede evaluarse la compatibilidad entre las adjudicaciones y las asignaciones de otros servicios a los que está atribuida la banda. Por este motivo, el Plan de adjudicaciones se establecerá sin tener en cuenta las estaciones de otros servicios.
2. El proyecto de orden del día de la Segunda Reunión deberá prever expresamente la adopción del procedimiento que han de aplicar las administraciones que deseen poner en servicio sus adjudicaciones respecto de las estaciones de servicios distintos del de radiodifusión de los demás miembros contratantes. Ese procedimiento preverá la explotación ininterrumpida de estaciones designadas de servicios distintos del de radiodifusión, siempre que ello no repercuta adversamente en la aplicación del Plan.
3. La Primera Reunión debería recomendar a las administraciones que se abstengan en adelante de asignar frecuencias a las estaciones de los demás servicios a los que está atribuida la banda, instándolas a que tomen las oportunas medidas para la eliminación de las asignaciones existentes en el Registro Internacional de Frecuencias. Esa Recomendación debería ser aplicable a partir de la fecha de su adopción por la Primera Reunión.
4. La Primera Reunión debería adoptar una Resolución por la que se pida a la Junta que examine la situación en la banda planificada y solicite de las administraciones que tomen las oportunas medidas para la eliminación del Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones que tengan inscritas a estaciones de otros servicios, con la oportuna referencia a la aludida Recomendación

El Presidente del Grupo ad hoc de  
la Comisión 5

E. DuCHARME

PUNTOS DEL DEBATE SOBRE  
LAS DIRECTRICES PARA EL ACUERDO Y LOS PROCEDIMIENTOS QUE HAN DE CONSIDERARSE

1. Con respecto a la modificación del Plan
  - a) ¿Habrán un procedimiento para modificar las adjudicaciones o asignaciones incluidas en el Plan en la Segunda Reunión o para añadir nuevas adjudicaciones al Plan?
  - b) ¿Habrán un procedimiento para modificar el Plan después de la Segunda Reunión a fin de añadir en él las asignaciones que se pongan en servicio después de dicha reunión?
2. Con respecto a la notificación de asignaciones de radiodifusión
  - a) El acuerdo debe contener procedimientos que especifiquen cómo notificarán las administraciones las asignaciones de radiodifusión (mediante el Artículo 12 del Reglamento de Radiocomunicaciones), y los procedimientos necesarios para que las administraciones puedan coordinar las asignaciones en adjudicaciones de canal adyacente en las zonas de adjudicación adyacentes.
  - b) Los procedimientos deben especificar los criterios que ha de aplicar la Junta al examinar las notificaciones de radiodifusión para verificar su conformidad con el acuerdo regional y los procedimientos para el examen de las notificaciones y su inscripción en el Registro.
  - c) Los procedimientos deben especificar los detalles necesarios en cuanto a la manera en que han de notificarse las asignaciones a estaciones que empleen parámetros diferentes de los normalizados, así como los criterios técnicos que ha de aplicar la Junta al examinar dichas notificaciones para verificar su conformidad con el acuerdo.
  - d) Deben existir procedimientos que especifiquen las condiciones en que las administraciones podrán utilizar canales que no estén adjudicados a ellas en la zona de que se trate.
  - e) ¿Debe haber procedimientos que especifiquen los criterios que ha de aplicar la Junta al examinar las notificaciones de radiodifusión en relación con asignaciones de los servicios fijo y móvil inscritas en el Registro?

3. Con respecto a la notificación de estaciones de los servicios fijo y móvil

- a) Debe haber procedimientos que indiquen cómo examinará la Junta las notificaciones de los servicios fijo y móvil en relación con las adjudicaciones y asignaciones del servicio de radiodifusión que formen parte del Plan y en relación con las asignaciones de los servicios de radiodifusión, fijo y móvil inscritas en el Registro.

El Presidente del Grupo de Trabajo 5B  
J. LUSSIO

INFORME DEL SUBGRUPO DE TRABAJO 4B-3 AL GRUPO DE TRABAJO 4-B

El Subgrupo de Trabajo 4B-3 ha llegado a las siguientes conclusiones:

Se acordó adoptar el método teórico actualmente utilizado para determinar la altura eléctrica de la antena (suprimiendo el texto y el gráfico que figuran entre corchetes en las páginas 6 y 7, respectivamente, del Documento 52).

El Subgrupo de Trabajo 4B-3 acordó también que es necesario que las administraciones emprendan nuevos estudios para establecer la relación entre la altura física y la altura eléctrica de las antenas. Se acordó también que las conclusiones de esos estudios se sometan a la Comisión o Comisiones de Estudio competentes del CCIR, en forma de Contribuciones concretas, a fin de que éstas puedan examinarse en la próxima Reunión Intermedia.

Debería invitarse al CCIR a que preparara un Informe a la Segunda Reunión basado en las Contribuciones que sometan las administraciones. Este trabajo debería realizarse en el marco normal de las actividades del CCIR.

El Presidente del Subgrupo de Trabajo 4B-3  
P. MANGAT

Proyecto

INFORME DEL SUBGRUPO DE TRABAJO 4-B-4  
AL GRUPO DE TRABAJO 4-B

En su primera sesión, el Subgrupo de Trabajo 4-B-4 llegó a un acuerdo sobre la adopción de dos zonas de ruido, de conformidad con las Actas Finales de la CARR-81.

Sin embargo, el Subgrupo de Trabajo 4-B-4 no pudo tomar una decisión por unanimidad sobre los valores de la intensidad de campo nominal utilizable.

En el caso de la explotación diurna  $E_{nom}$ , seis administraciones se pronunciaron en favor de los mismos valores que figuran en el Acuerdo RJ81, a saber 0,5 mV/m para la Zona de Ruido 1 y 1,25 mV/m para la Zona de Ruido 2. Dos administraciones se pronunciaron en favor de un valor comprendido entre 0,9 y 1,6 mV/m en la Zona de Ruido 1 y entre 0,9 y 2,5 mV/m en la Zona de Ruido 2.

En el caso de la explotación nocturna, cinco administraciones manifestaron que los siguientes valores de  $E_{nom}$  serían, por ahora, aceptables para ellas, a saber:

Zona de Ruido 1

Zona de Ruido 2

[3,3 mV/m]

[6 mV/m]

Otras dos administraciones declararon que aceptarían esos valores, siempre que no se aplicase la raíz de la suma de los cuadrados.

Una administración señaló que aceptaría esos valores a condición de que se aplicase la raíz de la suma de los cuadrados.

Dos administraciones señalaron que, si el Subgrupo de Trabajo 4-B-4 adopta esos valores, se reservarían el derecho a volver sobre el tema en una fecha ulterior.

El Presidente del Subgrupo de Trabajo 4-B-4  
T.M. BEILER

Proyecto

RECOMENDACION [COM4/1]

La Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones para establecer el Plan del servicio de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz en la Región 2 (Ginebra, 1986),

considerando que resultaría útil para todas las administraciones disponer de información sobre la relación entre la altura física y la altura eléctrica de una antena instalada en una torre al proceder a establecer asignaciones en la banda de ondas hectométricas;

recomienda a las administraciones de la Región 2 que dentro de los límites de sus posibilidades efectúen mediciones que definan esa relación y presenten los datos pertinentes a la Comisión de Estudio competente del CCIR en su Reunión Intermedia (noviembre, 1987);

pide al CCIR

- a) que sobre la base de las contribuciones presentadas por las administraciones prepare un Informe a la Segunda Reunión de la Conferencia;
- b) que complete el indicado Informe [no más tarde de finales de 1987] y lo distribuya no más tarde [seis] meses antes del comienzo de la Segunda Reunión de la Conferencia;
- c) que realice esos estudios en el marco normal de la actividad de sus Comisiones de Estudio.

El Presidente del Grupo de Trabajo 4-B,  
T.M. BEILER

Proyecto

RECOMENDACION COM4/2

CONTINUACION DE LOS ESTUDIOS SOBRE CRITERIOS DE COMPARTICION ENTRE LOS  
SERVICIOS QUE UTILIZAN LA BANDA 1 625 - 1 705 kHz EN LA REGION 2

La Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones para establecer el Plan del servicio de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz en la Región 2 (Primera Reunión, Ginebra, 1986),

considerando:

- a) que, en su Resolución N.º 504, la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1979) pidió al CCIR que realizase los estudios técnicos necesarios para la convocación de una conferencia para la Región 2;
- b) que, en su Resolución N.º 913, por la que se establece el orden del día de la presente Conferencia, el Consejo de Administración pidió al CCIR que estableciera un Informe sobre las bases técnicas necesarias para la presente Conferencia;
- c) que, en cumplimiento de esas Resoluciones, el CCIR ha establecido un Informe sobre dichas bases técnicas, que contiene, entre otros, un capítulo sobre la compatibilidad con otros servicios, en el que se reconoce que el problema de la compartición entre el servicio de radiodifusión y los demás servicios no ha sido aún objeto de un estudio en profundidad;
- d) que es necesario contar con datos más variados y más detallados para poder estudiar el tema más a fondo y confirmar los valores que se proponen, provisionalmente, en el Capítulo 6 del presente Informe,

recomienda a las administraciones que colaboren con toda urgencia, y en la medida de sus posibilidades, con el CCIR enviándole contribuciones relativas al tema en cuestión y teniendo en cuenta el calendario de trabajo de este órgano;

pide al CCIR

1. que continúe los estudios sobre criterios de compartición entre los servicios que utilizan la banda 1 625 - 1 705 kHz en la Región 2;
2. que prepare, sobre la base de esos estudios, un nuevo Informe para la Segunda Reunión de la Conferencia,

y pide a la Segunda Reunión de la Conferencia que reexamine las partes pertinentes del Capítulo 6 del Informe de la Primera Reunión, habida cuenta del nuevo Informe del CCIR, y que considere, si lo juzga necesario, la conveniencia de modificar los valores propuestos en dicho Capítulo.

El Presidente del Grupo de Trabajo 4-C  
J.M. BOILARD

Proyecto

RECOMENDACION [COM4/3]

CRITERIOS TECNICOS PARA LA COMPARTICION INTERREGIONAL

La Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones para establecer el Plan del servicio de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz en la Región 2, Ginebra, 1986,

considerando:

- a) que de conformidad con la Resolución N.º 913 del Consejo de Administración, esta Conferencia ha adoptado los criterios técnicos precisos para la compartición de la banda 1 625 - 1 705 kHz entre el servicio de radiodifusión y otros servicios de la Región 2;
- b) que de conformidad con los números 1001 y 1454 del Reglamento de Radiocomunicaciones la IFRB elabora las normas técnicas y las reglas de procedimiento de aplicación interna en el desempeño de sus funciones, basadas entre otras cosas en las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones y sus Apéndices, en las decisiones apropiadas de las Conferencias Administrativas de Radiocomunicaciones y en las Recomendaciones del CCIR;

considerando asimismo que no se han estudiado a fondo los problemas de compatibilidad y los criterios de compartición entre el servicio de radiodifusión y otros servicios, aunque el CCIR procede en la actualidad a un estudio general;

advirtiendo:

- a) que de conformidad con el número 56 del Convenio las decisiones de una Conferencia Administrativa Regional habrán de ajustarse en todos los casos a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones y que dicha Conferencia puede dar instrucciones a la IFRB siempre que tales instrucciones no estén en pugna con los intereses de las otras dos Regiones;
- b) que la Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones para la planificación de los servicios móvil marítimo y de radionavegación aeronáutica en ciertas partes de la banda de ondas hectométricas en la Región 1 (CARR MM-R1, Ginebra, 1985) adoptó criterios técnicos para la protección del servicio móvil marítimo en las bandas 1 606,5 - 1 625 kHz y 1 635 - 1 800 kHz;

recomienda que la IFRB tenga en cuenta las directrices expuestas en el Anexo a la presente Recomendación cuando adopte sus criterios técnicos a los efectos de los cálculos de interferencia interregional.

ANEXO

a la Recomendación [COM4/3]

Cálculo de las intensidades de campo en el caso de  
interferencia interregional

1) Al calcular la interferencia interregional las intensidades de campo se determinarán tomando la media aritmética de las intensidades de la señal, expresadas en dB( V/m) para una p.i.r.e. especificada, calculada tanto por el método descrito en el Anexo 1 a la Recomendación 435-3 del CCIR como por el método utilizado en la Región 2. Las intensidades de la señal calculadas por el método de la Región 2 se aumentarán en 2,5 dB para tener en cuenta las diferentes horas de referencia de los dos métodos. El valor determinado de esta manera se aplicará cuando sea la medianoche en el punto medio del trayecto interregional, siempre que todo el trayecto sea nocturno. Las intensidades de la señal en otras horas no superarán, probablemente, este valor.

2) Se concederá protección de conformidad con los criterios definidos en el Capítulo 6 dentro de [la frontera nacional y/o la zona subnacional para los canales prioritarios y dentro de los contornos de servicio para los canales no prioritarios].

El Presidente del Grupo de Trabajo 4-C  
J.M. BOILARD

Nota del Presidente del Grupo de Trabajo 5-A

BASES PARA LA PLANIFICACION

1.1 Definiciones

Una adjudicación es una inscripción en el Plan de un canal de frecuencia designado para uso de una administración para el servicio de radiodifusión en una zona de adjudicación en las condiciones especificadas en el [Plan y/o Acuerdo]. Cada adjudicación incluida en el Plan puede ser [utilizada para] [convertida en] una o varias asignaciones aplicando los criterios técnicos especificados en [ ].

Una zona de adjudicación es una zona geográfica específicamente [determinada por el Plan] [definida] dentro de un país a la que están adjudicados uno o varios canales.

6.1 Bases para la planificación

I. Método de adjudicaciones:

Constan seguidamente los principios que se ha acordado aplicar al proceder a la preparación de un Plan [de adjudicaciones] para el servicio de radiodifusión de la Región 2 en la banda 1 605 - 1 705 kHz.

- a) el Plan del servicio de radiodifusión contendrá adjudicaciones y [podrá contener] asignaciones;
- b) el Plan no se basará en los requerimientos presentados por las administraciones;
- c) la zona de adjudicación se determina en base a la distancia o distancias normalizadas especificadas en el Cuadro [ ];
- d) cuando la distancia de separación entre la zona de adjudicación de una administración y las de varias otras administraciones sea inferior a la distancia o distancias normalizadas, el número mínimo de canales adjudicados a dicha zona dependerá del número de administraciones interesadas, conforme se indica en el Cuadro [ ];
- e) cuando la distancia de separación entre la zona de adjudicación de una administración y las de todas las demás administraciones sea superior a la distancia o distancias normalizadas, se adjudicarán a dicha zona la totalidad de los diez canales;

- f) el Plan estará basado en el empleo de parámetros normalizados. No obstante, debería preverse la posibilidad de que un grupo de países decida elaborar en un plano subregional una parte del Plan durante la Conferencia, en consonancia con el Plan regional y en base a una potencia de transmisión inferior a la determinada por los parámetros normalizados;
- g) una administración podrá hacer asignaciones en canales no adjudicados a ella en una determinada zona de adjudicación siempre y cuando proteja las adjudicaciones y asignaciones de otros países de acuerdo con el Anexo [ 1 ]. Dichas asignaciones no restringirán la utilización de las adjudicaciones con arreglo a los parámetros normalizados;
- h) en los casos en que países limítrofes tengan adjudicaciones en canales adyacentes, los procedimientos que han de aplicarse antes de poner en servicio asignaciones de adjudicaciones situadas en zonas fronterizas son los que se especifican en el Capítulo [        ];
- i) las administraciones podrán poner en servicio asignaciones con parámetros diferentes de los normalizados siempre y cuando se satisfaga la hipótesis de equivalencia expuesta en [        ].

II. Método de asignaciones:

- a) en la metodología de asignaciones se aplicarán los mismos parámetros técnicos que los empleados con la metodología de adjudicaciones;
- b) se respetarán las zonas de adjudicación de los otros países, determinadas por el método de adjudicaciones;
- c) en el método de asignaciones podrán emplearse parámetros distintos a los normalizados por el método de adjudicaciones, respetando las protecciones establecidas en el método de adjudicaciones;
- d) para una mayor flexibilidad futura de localización de las asignaciones podrán utilizarse mayores distancias en iso-canal que las normalizadas;
- e) las coordinaciones de las asignaciones se harán sólo en la franja geográfica de coordinación equivalente a la zona de adjudicación del o de los países limítrofes;
- f) las asignaciones surgidas del método de asignaciones estarán bajo los términos reglamentarios del RR y las conclusiones derivadas de los mismos.

El Presidente del Grupo de Trabajo 5-A  
D. JOHNSON

GRUPO DE TRABAJO 4-C

PROYECTO DE PRIMER INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO 4-C

A LA COMISION 4

1. El Grupo de Trabajo 4-C ha examinado las proposiciones contenidas en los Documentos 3, 7, 29 y 34 relativas a los criterios técnicos para la compartición entre servicios (punto 2.2 del orden del día). Como resultado del examen de estos documentos se propone (véase el anexo) un:

PROYECTO DE CAPITULO SOBRE LOS CRITERIOS TECNICOS PARA LA  
COMPARTICION ENTRE SERVICIOS

2. El Grupo de Trabajo 4-C opina que se debe pedir a las Administraciones de la Región 2 que realicen estudios y efectúen mediciones, dentro de los límites de sus posibilidades, para definir sobre la base del principio de una calidad equivalente del servicio de radiodifusión y de los otros servicios que comparten la misma banda, los valores pedidos de la relación de protección en régimen permanente. Estos estudios deben llevarse a cabo en el marco normal de las actividades de las Comisiones de Estudio del CCIR. Por tanto, se ruega a las administraciones interesadas, que presenten sus conclusiones a la Comisión de Estudio competente del CCIR en su Reunión Intermedia. A este respecto, se propone un Proyecto de Recomendación [COM4/2].

3. Además, el Grupo de Trabajo 4-C abordó la cuestión de la compartición interregional, consciente de que es oportuno dar algunas directrices sobre este asunto. Se ha elaborado el correspondiente Proyecto de Recomendación [COM4/3].

El Presidente del Grupo de Trabajo 4-C  
J.M. BOILARD

Anexo

ANEXO

Proyecto

CAPITULO 6 - CRITERIOS TECNICOS PARA LA COMPARTICION ENTRE SERVICIOS

De acuerdo con el Artículo 8 del Reglamento de Radiocomunicaciones, los servicios fijo y móvil se convertirán en servicios permitidos en la fecha que fije la Conferencia. Lo que se pretende es facilitar la preparación del Plan de radiodifusión sin que haya restricciones por efecto de otros servicios. Así pues, al elaborar el Plan, la radiodifusión tendrá elección prioritaria de las frecuencias y no tendrá que proteger los otros servicios. Los criterios de compartición elaborados en este punto están concebidos para los servicios permitidos, a fin de proteger los servicios de radiodifusión previstos en el Plan así como los servicios permitidos. De acuerdo a los casos específicos, el valor se da para interferencia cocanal (CO) o para interferencia fuera del canal (OC)

[6.1] Protección del servicio de radiodifusión

El servicio de radiodifusión en la Región 2 puede estar sujeto a la interferencia potencial de otros servicios que comparten la sub-banda 1 605 - 1 705 kHz, tales como los servicios fijo, móvil y de radiolocalización.

Ha de otorgarse protección conforme a los criterios del punto [6.1.1.] dentro de las fronteras nacionales o de la zona subnacional, o de ambas, a los canales prioritarios, y, dentro de los contornos de servicio, a los canales no prioritarios.

Se ha indicado un valor de 26 dB en el punto [3.8.X.] para la relación de protección cocanal entre emisiones de radiodifusión, con lo cual se obtiene una calidad de servicio dada, y se han aplicado los mismos criterios de calidad para obtener las cifras dadas para el caso en que se consideren otros servicios interferentes que no sean de radiodifusión.

[6.1.1] Criterios con respecto a la relación de protección

Como se señala en el Informe del CCIR a la Conferencia "los problemas de compatibilidad y criterios de compartición entre el servicio de radiodifusión no han sido enteramente investigados...". Con posterioridad a la preparación de ese documento, se ha elaborado poca información adicional. Sin embargo, se reconoce la necesidad de mayor información para que las administraciones estén en condiciones de convenir los valores que han de utilizarse para establecer los criterios de protección aplicables a la compartición de la banda ampliada. En consecuencia, se insta a las administraciones a que continúen los estudios sobre este asunto durante el periodo entre reuniones. Además sería conveniente que el CCIR contribuyese a la preparación definitiva de un documento que sirva de respuesta y que deberá someterse a la Segunda Reunión (véase la Recomendación COM4/2).

La protección en radiofrecuencia propuesta, en el mismo canal (separación cero entre frecuencias portadoras), respecto a una emisión J3E es de 28 dB. Respecto a una emisión F1B, la relación de protección en radiofrecuencia fuera del canal (1 kHz) necesaria para proteger el servicio de radiodifusión es de 45 dB. Las curvas de relación de protección en radiofrecuencia (valores medianos) de las Figuras [6.1] y [6.2] se utilizan para determinar la protección con diversas separaciones entre portadoras.

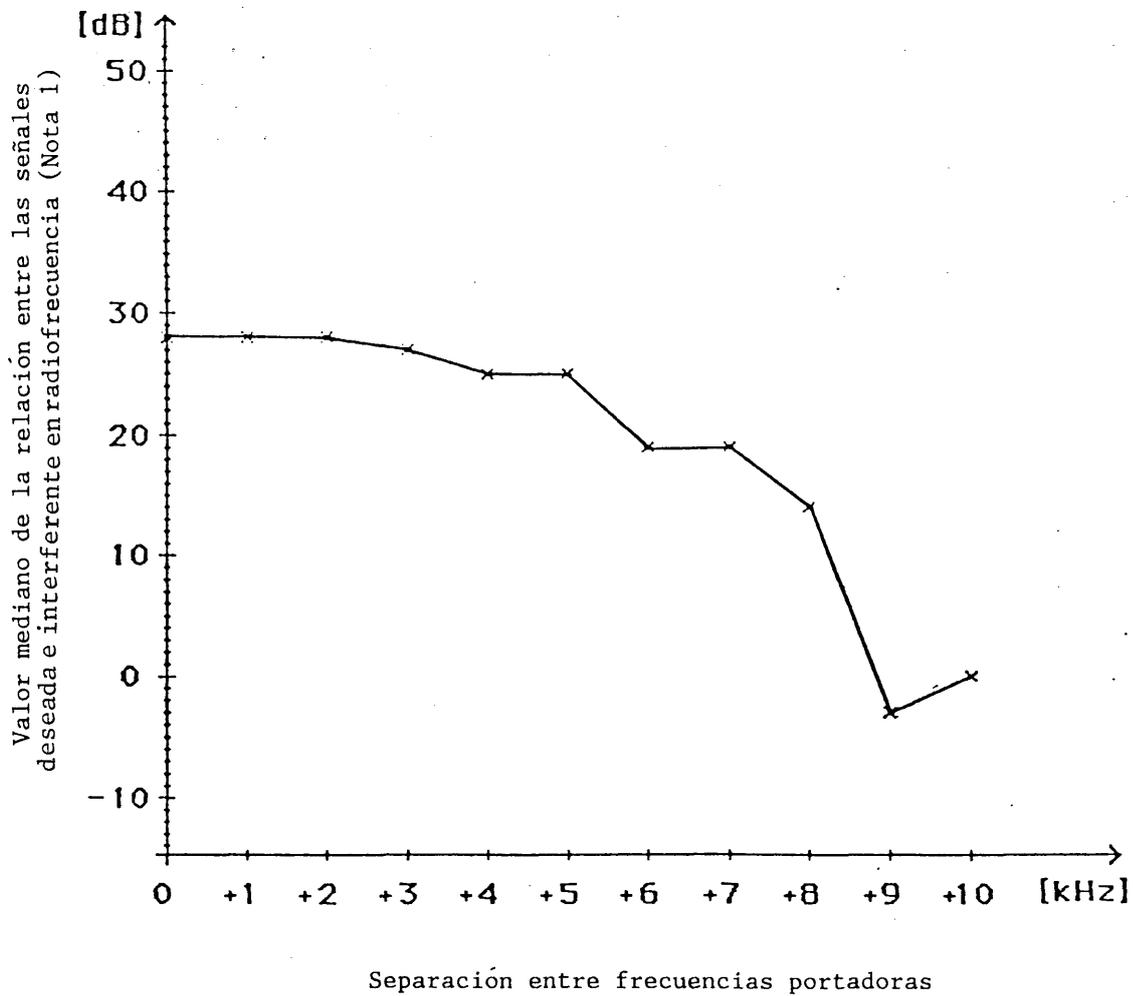
En el Cuadro [6.1] se presentan los valores de la relación de protección para los demás tipos de modulación que pueden utilizar los servicios que comparten esta banda.

## 6.2 Protección de los servicios permitidos

En el Cuadro [6.1] se muestran también los valores de la relación de protección para los servicios permitidos al aplicar el Plan.

Para el caso en que el servicio deseado sea el servicio fijo, los valores se indican como calidad apenas utilizable (JU), calidad marginalmente comercial (MC) y buena calidad comercial (GC), y para el caso de comunicación telegráfica los valores se especificarán por una proporción de errores,  $P_E$  de  $10^{-2}$ ,  $10^{-3}$  y  $10^{-4}$ , pero como las relaciones de protección no varían significativamente para valores de  $P_E$  hasta  $10^{-6}$ , el CCIR indica un valor único.

Emisión deseada (Nota 1)	A3E (radiodifusión)
Emisión interferente	J3E (radiotelefonía)
Filtro de paso bajo en el receptor	10 kHz
Indice de degradación	4 (según la Rec. 562-1 del CCIR)



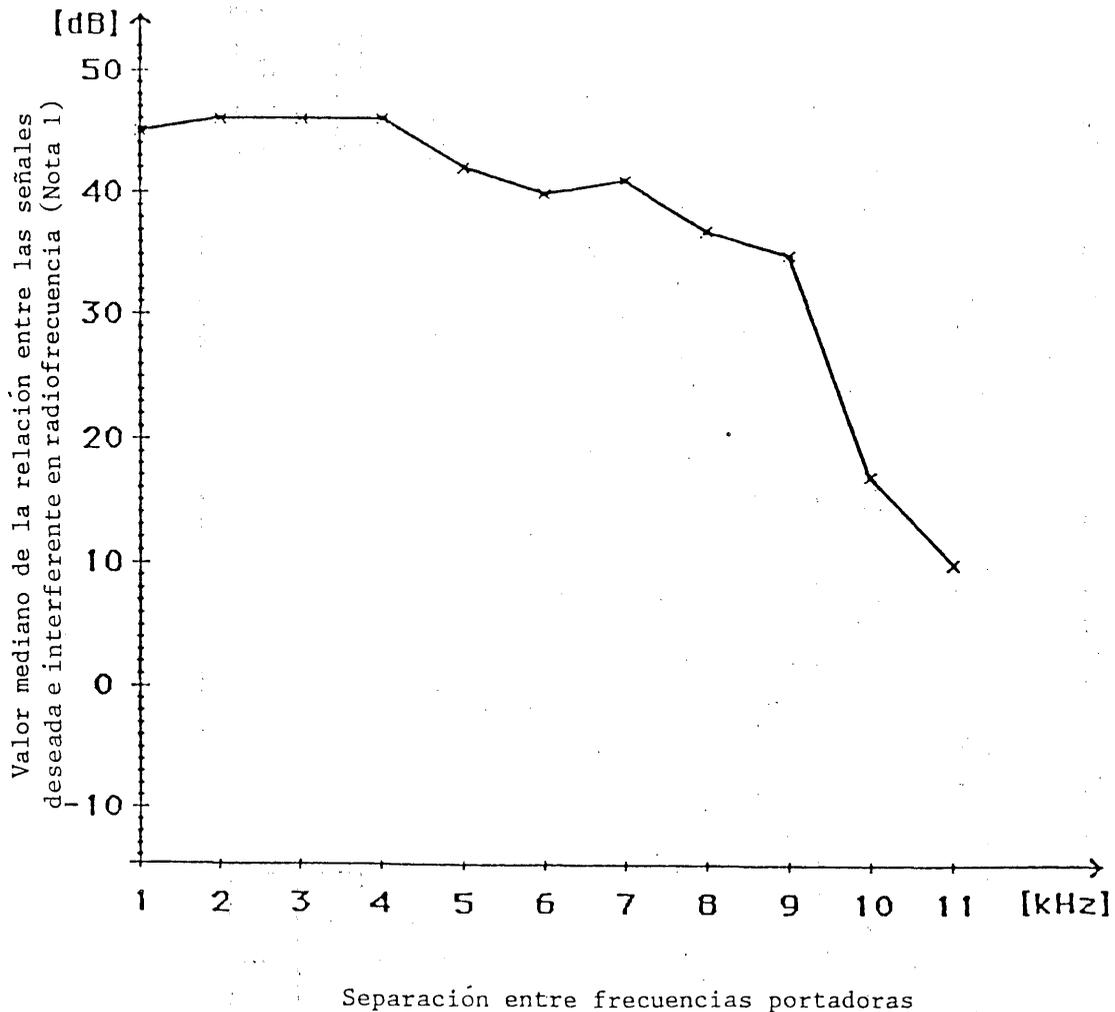
Separación entre frecuencias portadoras  
(señal interferente con relación a la señal deseada)

FIGURA 6.1

Valor mediano de la relación entre las señales deseada (A3E) e interferente (J3E) en radiofrecuencia, en función de la separación entre las frecuencias portadoras

Nota 1 - La relación entre las señales se define como la relación entre la potencia en la cresta de la envolvente de la señal deseada y la potencia en la cresta de la envolvente de la señal interferente.

Emission deseada (Nota 1)	A3E (radiodifusion)
Emission interferente	F1B (telegrafia de impresion directa de banda estrecha o llamada selectiva digital)
Filtro de paso bajo en el receptor	10 kHz
Indice de degradacion	4 (segun la Rec. 562-1 del CCIR)



(señal interferente con relación a la señal deseada)

FIGURA 6.2

Valor mediano de la relación entre las señales deseada (A3E) e interferente (J3E) en radiofrecuencia, en función de la separación entre las frecuencias portadoras

Nota 1 - La relación entre las señales se define como la relación entre la potencia en la cresta de la envolvente de la señal deseada y la potencia en la cresta de la envolvente de la señal interferente.

CUADRO 6.1

Relaciones de protección en regimen permanente (dB)<sup>1</sup>

Señal interferente señal deseada		A3E (rad)		A3E (fijo)		A2A/A2B		F1B		J2B		J3E		H2A/H2B		Clase de emisión
		CO	OC	CO	OC	CO	OC	CO	OC	CO	OC	CO	OC	CO	OC	Condición de la interferente <sup>2</sup>
A3E (BC)		26		26		31		47			43		38		37	
A3E	JU MC GC	-7 5 26														
A2A/A2B	$P_E < 10^{-6}$	5														
F1B	$P_E < 10^{-6}$	-3														
J2B	$P_E < 10^{-6}$		5													
J3E	JU MC GC		-19 -7 14													
H2A/H2B	$P_E < 10^{-6}$		-1													
Clase de emisión	Calidad del servicio															

\* Relación señal deseada/señal interferente, cuyas potencias se expresan en potencia en la cresta de la envolvente / véase Recomendación 240-3 MOD I / . Si han de indicarse las relaciones de protección para el nivel de la interferencia del nivel mediano a un nivel rebasado durante el 10% del tiempo deberá añadirse un factor de 7 dB para tener en cuenta el desvanecimiento.

- 1) CO (interferencia cocanal) y OC (interferencia fuera de canal) indican los casos en que la separación de frecuencias entre la frecuencia asignada de la señal deseada y la de la señal interferente es de cero aproximadamente y de alrededor de 1,4 kHz, respectivamente.
- 2) Se insta a las administraciones a que interrumpan, en el servicio fijo, la utilización de transmisiones radiotelefónicas de doble banda lateral (clase A3E) (véase RR2700).

[6.3] Principios que deben utilizarse para la aplicación de los criterios de compartición interregional (véase la Recomendación COM4/3)

6.3.1 Aplicación del RR346

Al aplicar los criterios de compartición interregional, el principio fundamental es la igualdad de derechos entre las Regiones, como se indica en el RR346.

6.3.2 Aplicación de las normas técnicas de la IFRB

Las normas técnicas pertinentes de la IFRB rigen las cuestiones relativas a la compartición interregional.

El Presidente del Grupo de Trabajo 4-C  
J.M. BOILARD

GRUPO DE TRABAJO 5-A

Nota del Presidente del Grupo de Trabajo 5-A

1.1 Definiciones

Una adjudicación es una inscripción en el Plan de un canal de frecuencia designado para uso de una administración para el servicio de radiodifusión en una zona de adjudicación en las condiciones especificadas en el [Plan y/o Acuerdo]. Cada adjudicación incluida en el Plan puede ser utilizada para una o varias asignaciones aplicando los criterios técnicos especificados en [A].

Una zona de adjudicación es una zona geográfica específicamente definida dentro de un país a la que están adjudicados uno o varios canales.

6.1 Base para la planificación

El Plan para el servicio de radiodifusión de la Región 2 en la banda 1 605 - 1 705 kHz está basado en lo siguiente:

- a) el Plan del servicio de radiodifusión contendrá adjudicaciones y podrá contener asignaciones;
- b) el Plan no se basará en los requerimientos presentados por las administraciones;
- c) el Plan de adjudicaciones se establecerá sin tener en cuenta las estaciones de otros servicios;
- d) la zona de adjudicación se determina en base a la distancia o distancias normalizadas especificadas en el Cuadro [B].
- e) cuando la distancia de separación entre la zona de adjudicación de una administración y las de varias otras administraciones sea inferior a la distancia o distancias normalizadas, el número mínimo de canales adjudicados a dicha zona dependerá del número de administraciones interesadas, conforme se indica en el Cuadro [C];
- f) cuando la distancia de separación entre la zona de adjudicación de una administración y las zonas de adjudicación de todas las demás administraciones sea superior a la distancia o distancias normalizadas, se adjudicarán a dicha zona la totalidad de los diez canales;

- g) el Plan se basará en la utilización de parámetros normalizados. Sin embargo, debe dejarse abierta la posibilidad por si un grupo de países decidiera subregionalmente elaborar en la Conferencia parte del Plan, de conformidad con el Plan Regional, basado en una potencia del transmisor inferior a los parámetros normalizados;
- h) una administración podrá hacer asignaciones en canales no adjudicados a ella en una determinada zona de adjudicación siempre y cuando proteja las adjudicaciones y asignaciones de otros países de acuerdo con el Anexo [1]. Dichas asignaciones no restringirán la utilización de las adjudicaciones con arreglo a los parámetros normalizados;
- i) en los casos en que países limítrofes tengan adjudicaciones en canales adyacentes, los procedimientos que han de aplicarse antes de poner en servicio asignaciones de adjudicaciones situadas en zonas fronterizas son los que se especifican en el Capítulo [D];
- j) las administraciones podrán poner en servicio asignaciones con parámetros diferentes de los normalizados siempre y cuando se satisfagan las condiciones expuestas en [E].
- k) las administraciones que lo deseen podrán convertir, en la Segunda Reunión, sus adjudicaciones en asignaciones aplicando los criterios de planificación especificados, y esas asignaciones figurarán también en el Plan;
- l) en el caso mencionado en el anterior inciso k), cuando países limítrofes tengan adjudicaciones en canales adyacentes, deberán aplicarse los procedimientos mencionados en el inciso i).

El Presidente del Grupo de Trabajo 5-A  
D. JOHNSON

GRUPO DE TRABAJO  
DE LA PLENARIA

En la segunda sesión del Grupo de Trabajo, se preparó el siguiente Proyecto de Recomendación:

Proyecto

RECOMENDACION [PLEN/A]

**Proyecto de Orden del día y duración de la Segunda reunión de la Conferencia**

La Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones para establecer un Plan del servicio de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz en la Región 2, (Primera reunión, Ginebra, 1986),

considerando

- a) la Resolución N.º 1 de la Conferencia de Plenipotenciarios de Nairobi (1982), relativa a las futuras conferencias de la Unión;
- b) la Recomendación N.º 504 de la CAMR-1979, relativa a la preparación de un Plan de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz en la Región 2;
- c) que, de conformidad con el número 480 del Reglamento de Radiocomunicaciones, la utilización de la banda 1 605 - 1 705 kHz por las estaciones del servicio de radiodifusión estará sujeta a un Plan que deberá establecer una conferencia administrativa regional de radiocomunicaciones;
- d) que el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias prevé otros servicios en la banda 1 625 - 1 705 kHz;
- e) que el orden del día de la Primera Reunión, contenido en la Resolución N.º 913 del Consejo de Administración, 1984, prevé que la Primera Reunión prepare un proyecto de orden del día para la Segunda Reunión de la Conferencia, relativo al establecimiento de un acuerdo y un plan asociado, para su presentación al Consejo de Administración;
- f) el Informe de la Primera Reunión;
- g) que la Segunda Reunión habrá de considerar el Informe de la IFRB sobre los trabajos realizados durante el periodo entre reuniones, sobre la base de las decisiones de la Primera Reunión;
- h) que la Segunda Reunión habrá de considerar la información técnica que aporte el CCIR de resultados de los estudios realizados;
- i) que las administraciones enviarán propuestas a la Segunda Reunión;

reconociendo

que la banda de frecuencias 1 605 - 1 705 kHz está compartida con otros servicios;

recomienda al Consejo de Administración

1. el siguiente orden del día provisional para la Segunda Reunión, sobre la base del Informe de la Primera Reunión, y teniendo en cuenta el material a que se hace referencia en los considerandos [g] [h] e i);
  - 1.1 elaborar un acuerdo que incluya los procedimientos reglamentarios, las normas técnicas adecuadas, un plan de adjudicación de frecuencias asociado, y posiblemente asignaciones derivadas del mismo, para la utilización de la banda 1 605 - 1 705 kHz por el servicio de radiodifusión en la Región 2;
  - 1.2 establecer los procedimientos reglamentarios que regirán la utilización de la banda 1 625 - 1 705 kHz por otros servicios en la Región 2;
  - 1.3 fijar una o varias fechas de conformidad con el número 481 del Reglamento de Radiocomunicaciones y un calendario para la introducción de los servicios de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz;
  - 1.4 examinar y revisar las Resoluciones y Recomendaciones pertinentes;
  - 1.5 adoptar el procedimiento que han de aplicar las administraciones que deseen poner en servicio sus adjudicaciones respecto de las estaciones de servicios distintos del de radiodifusión de los demás miembros contratantes. Ese procedimiento preverá la explotación ininterrumpida de estaciones designadas de servicios distintos del de radiodifusión, siempre que ello no repercuta adversamente en la aplicación del Plan;
2. considerar para la Segunda Reunión de la Conferencia una duración de cuatro semanas en 1988, con posibilidad de reducirla.

El Presidente del Grupo de Trabajo de la Plenaria  
E.D. DuCHARME

En la primera sesión del Grupo de Trabajo, se preparó el siguiente Proyecto de Recomendación:

Proyecto

RECOMENDACION [PLEN/A]

**Orden del día y duración de la Segunda reunión de la Conferencia**

La Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones para establecer un Plan del servicio de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz en la Región 2 (Primera Reunión, Ginebra, 1986),

considerando:

- a) la Resolución N.º 1 de la Conferencia de Plenipotenciarios de Nairobi (1982), Futuras Conferencias de la Unión;
- b) la Recomendación N.º 504 de la CAMR-1979, relativa a la preparación de un Plan de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz en la Región 2;
- c) que, de conformidad con el número 480 del Reglamento de Radiocomunicaciones, la utilización de la banda 1 605 - 1 705 kHz por las estaciones del servicio de radiodifusión estará sujeta a un Plan que deberá establecer una conferencia administrativa regional de radiocomunicaciones;
- d) que el orden del día de la Primera Reunión, contenido en la Resolución N.º 913 del Consejo de Administración, 1984, prevé que la Primera Reunión prepare un proyecto de orden del día para la Segunda Reunión de la Conferencia, relativo al establecimiento de un acuerdo y un plan asociado, para su presentación al Consejo de Administración;
- e) el Informe de la Primera Reunión;
- f) que la Segunda Reunión habrá de considerar el Informe de la IFRB sobre los trabajos realizados durante el periodo entre reuniones, sobre la base de las decisiones de la Primera Reunión;
- g) que la Segunda Reunión habrá de considerar la información técnica que aporte el CCIR de resultados de los estudios realizados;
- h) las propuestas de las administraciones,

reconociendo que la banda de frecuencias 1 605 - 1 705 kHz está compartida con otros servicios,

recomienda al Consejo de Administración:

1. el siguiente orden del día provisional para la Segunda Reunión, sobre la base del Informe de la Primera Reunión, y teniendo en cuenta el material a que se hace referencia en los considerandos f), g) y h);
  - 1.1 elaborar un acuerdo que incluya los procedimientos reglamentarios y las normas técnicas adecuadas, y un plan de adjudicación de frecuencias asociado, y posiblemente asignaciones derivadas del mismo, para la utilización de la banda 1 605 - 1 705 kHz por el servicio de radiodifusión en la Región 2;
  - 1.2 establecer los procedimientos reglamentarios que regirán la utilización de esta banda por otros servicios;
  - 1.3 fijar una fecha de conformidad con el número 481 del Reglamento de Radiocomunicaciones y un calendario para la introducción de los servicios de radiodifusión;
  - 1.4 examinar y revisar las Resoluciones y Recomendaciones pertinentes;
  - 1.5 adoptar el procedimiento que han de aplicar las administraciones que deseen poner en servicio sus adjudicaciones respecto de las estaciones de servicios distintos del de radiodifusión de los demás miembros contratantes. Ese procedimiento preverá la explotación ininterrumpida de estaciones designadas de servicios distintos del de radiodifusión, siempre que ello no repercuta adversamente en la aplicación del Plan;
2. considerar para la Segunda Reunión de la Conferencia una duración de cuatro semanas en 1988, con posibilidad de reducirla.

El Presidente del Grupo de Trabajo de la Plenaria  
E.D. DuCHARME

COMISION 5

Proyecto

RESOLUCION N.º [COM5/1]

Actualización del Registro Internacional de Frecuencias  
con respecto a las asignaciones a estaciones de los servicios  
fijo, móvil, de radionavegación aeronáutica y radiolocalización  
en la banda de frecuencias 1 605 - 1 705 kHz en la Region 2

La Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones para establecer un Plan del servicio de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz en la Región 2 (Primera reunión, Ginebra 1986),

considerando

- a) que, según RR 481, Artículo 8, del Reglamento de Radiocomunicaciones, la banda 1 605 - 1 705 kHz está atribuida a los servicios fijo, móvil y de radionavegación aeronáutica a título primario, y al servicio de radiolocalización a título secundario, hasta [fecha de entrada en vigor del Plan];
- b) que, según RR 480, Artículo 8, del Reglamento de Radiocomunicaciones, la banda 1 605 - 1 625 kHz está atribuida exclusivamente al servicio de radiodifusión, y la banda 1 625 - 1 705 kHz está atribuida al servicio de radiodifusión a título primario, a los servicios fijo y móvil, a título permitido, y al servicio de radiolocalización, a título secundario, hasta [fecha de entrada en vigor del Plan];
- c) que la planificación de la banda se basará en la adjudicación, y que no se conocen el emplazamiento exacto ni las características de las estaciones de radiodifusión;
- d) que no es práctico evaluar la compatibilidad entre las adjudicaciones y asignaciones a los otros servicios a que está atribuida también la banda;
- e) que, en vista de las dificultades para evaluar la compatibilidad entre adjudicaciones del Plan y asignaciones a otros servicios, la Conferencia estableció un Plan sin tener en cuenta estaciones existentes de servicios distintos del de radiodifusión;
- f) la Recomendación N.º [COM5/1],

resuelve

1. que, en un plazo de [90] días después de la Primera reunión de la presente Conferencia, la IFRB enviará a cada administración de la Region 2 la lista de asignaciones a sus estaciones de los servicios fijo, móvil, de radionavegación aeronáutica y de radiolocalización inscritas en el Registro en las bandas de que se trata, pidiéndoles que revisen esas asignaciones con miras a anular las que ya no se utilicen;

2. que las administraciones devuelvan, en un plazo de [90] días a partir de la recepción de la lista a que se hace referencia en el punto 1 anterior, la copia de la misma indicando las asignaciones que se suprimirán del Registro, así como las modificaciones de otras asignaciones, lo cual ayudará a aplicar el Plan;

3. que las administraciones que deseen mantener en funcionamiento estaciones de servicios distintos del de radiodifusión en aplicación del [punto 2 del Documento DT/11], indiquen la fecha prevista en que cesará el funcionamiento de la estación de que se trate;

4. que la IFRB someta un Informe a la Segunda reunión de la Conferencia sobre todas las supresiones y modificaciones de asignaciones a estaciones de servicios distintos del de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz inscritas en el Registro a nombre de administraciones de la Región 2,

insta a las administraciones

1. que tengan asignaciones en los servicios fijo, móvil, de radionavegación aeronáutica y/o de radiolocalización, potencialmente incompatibles con el Plan, a que tomen todas las medidas necesarias para suprimir la incompatibilidad potencial, teniendo en cuenta que, en general, los servicios distintos del de radiodifusión tienen más flexibilidad para modificar sus características, incluida la frecuencia;

2. a que tomen todas las medidas posibles para lograr los objetivos de la presente Resolución,

pide a la IFRB

que proporcione a las administraciones toda la asistencia necesaria para aplicar las disposiciones de la presente Resolución.

El Presidente de la Comisión 5 ad hoc  
R. BLOIS

COMISION 5

Proyecto

RECOMENDACION N.º [COM5/1]

**Relativa a la utilización de la banda 1 605 - 1 705 kHz  
en la Región 2 por servicios distintos de radiodifusión y a la  
elaboración y aplicación del Plan de Radiodifusión para la Región 2**

La Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones para establecer un Plan del servicio de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz en la Región 2, (Primera reunión, Ginebra, 1986),

considerando

- a) que, según RR 481, Artículo 8, del Reglamento de Radiocomunicaciones, la banda 1 605 - 1 705 kHz está atribuida a los servicios fijo, móvil y de radionavegación aeronáutica a título primario, y al servicio de radiolocalización a título secundario, hasta [fecha de entrada en vigor del Plan],
- b) que, según RR 480, Artículo 8, del Reglamento de Radiocomunicaciones, la banda 1 605 - 1 625 kHz está atribuida exclusivamente al servicio de radiodifusión, y la banda 1 625 - 1 705 kHz está atribuida al servicio de radiodifusión a título primario, a los servicios fijo y móvil, a título permitido, y al servicio de radiolocalización, a título secundario, hasta [fecha de entrada en vigor del Plan],
- c) que el funcionamiento de servicios distintos del de radiodifusión en esta banda por las administraciones de la Región 2 puede obstaculizar la aplicación del Plan para el servicio de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz;

recomienda

- a) que las administraciones de la Región 2 se abstengan, con efecto inmediato, de utilizar la banda 1 625 - 1 705 kHz para sus estaciones de servicios distintos del de radiodifusión que puedan impedir la aplicación del Plan;
- b) que, al utilizar frecuencias en la banda 1 605 - 1 705 kHz para estaciones de servicios distintos del de radiodifusión, las administraciones tomen todas las medidas necesarias para que no se vea comprometida la plena aplicación del Plan adoptado por la Conferencia.

El Presidente de la Comisión 5 Ad Hoc  
R. BLOIS

COMISION 3

PROYECTO DE INFORME DE LA COMISION DE CONTROL DEL PRESUPUESTO  
A LA SESION PLENARIA

La Comisión de Control del Presupuesto celebró sesiones durante la Conferencia y examinó los diferentes puntos que se derivan de su mandato.

Según las disposiciones de los números 475 y 479 del Convenio Internacional de Telecomunicaciones, Nairobi, 1982, el mandato de la Comisión de Control del Presupuesto consiste en:

- a) determinar la organización y los medios que han de ponerse a disposición de los delegados;
- b) examinar y aprobar las cuentas de los gastos realizados durante la Conferencia.

1. Organización y medios puestos a disposición de los delegados

No habiendo formulado ninguna delegación observaciones al respecto, la Comisión 3 llegó a la conclusión de que la organización y los medios puestos a disposición de los delegados han sido adecuados.

2. Presupuesto de la Conferencia

La Comisión de Control del Presupuesto tomó nota del presupuesto de la Conferencia aprobado por la 40.<sup>a</sup> reunión del Consejo de Administración, y que ha sido ajustado para tener en cuenta las modificaciones introducidas en el Sistema Común de las Naciones Unidas y los organismos especializados en lo que se refiere a los sueldos y asignaciones del personal contratado por cortos periodos, conforme a lo dispuesto en la Resolución N.º 647 del Consejo de Administración. En el Anexo 1 del presente Informe figura dicho presupuesto.

3. Estado de los gastos de la Conferencia

Conforme a lo dispuesto en el número 478 del Convenio, la Comisión de Control del Presupuesto debe presentar a la Sesión Plenaria un Informe en el que se indicarán lo más exactamente posible los gastos estimados de la Conferencia.

En el Anexo 2 figura un estado indicativo del presupuesto de la Conferencia, detallado por artículos y partidas presupuestarias, y los gastos efectivos hasta el . Este estado se completa con la indicación de los gastos comprometidos hasta la fecha del cierre de las cuentas de la Conferencia.

De dicho estado se desprende que el total de gastos se estima en francos suizos, es decir, inferior en francos suizos al presupuesto aprobado por el Consejo de Administración y revisado en virtud de lo dispuesto en la Resolución N.º 647.

4. Contribuciones de las empresas privadas de explotación reconocidas y organizaciones internacionales no exoneradas

Según las disposiciones del Artículo 16 del Reglamento financiero de la Unión, el Informe de la Comisión de control del Presupuesto a la Sesión Plenaria ha de incluir una relación de las Empresas Privadas de Explotación Reconocidas (EPER) y de las Organizaciones Internacionales (OI) que deben contribuir a los gastos de la Conferencia. Esta relación se completará con la lista de las organizaciones internacionales exentas del pago de toda contribución, conforme al número 548 del Convenio.

En el Anexo 4 del presente documento figura la citada relación.

5. Distribución de los gastos de las Conferencias

Como la presente Conferencia ha de considerarse Conferencia Regional en el sentido del número 50 del Artículo 7 del Convenio de Nairobi, 1982, los gastos de la misma deberán ser sufragados por todos los Miembros de la Región 2 y los Miembros de otras regiones que hayan participado en la misma, según la clase contributiva elegida por estos Miembros. En el Anexo 3 figura una lista de los Miembros que deberán sufragar los gastos de la Conferencia.

Según el estado de cuentas que figura en el Anexo 2, el total de gastos se estima en francos suizos. De acuerdo con el número de unidades contributivas de los Miembros que deberán sufragar los gastos de la Conferencia (Anexo 3), el importe de la unidad contributiva puede estimarse en francos suizos.

Conforme a lo dispuesto en el Artículo 28 del Reglamento Financiero de la Unión, las cuentas relativas a las Conferencias Regionales devengan interés transcurrido 60 días a partir de la fecha en que se enviaron. Dado que las facturas se enviarán posiblemente a los participantes el 30 de junio de 1986, deben ser liquidadas el 31 de agosto de 1986, a más tardar. A partir del 1 de septiembre de 1986 las facturas devengarán un interés del 3% durante 180 días, y del 6% a continuación.

6. Gastos suplementarios que han de preverse para la aplicación de las decisiones de la Conferencia

La Conferencia de Plenipotenciarios, Nairobi 1982, decidió entre otras cosas que las Comisiones de Control de Presupuesto de las distintas conferencias presentasen un Informe mencionando los gastos estimados resultantes del cumplimiento de las decisiones de dichas conferencias.

Según lo dispuesto en el número 479 del Convenio, el presente Informe se transmitirá al Secretario General, con las observaciones de la Plenaria, para presentarlo al Consejo de Administración en su próxima reunión anual.

Se pide a la Plenaria que dé su aprobación al presente Informe.

El Presidente de la Comisión 3  
E.D. DuCHARME

Anexos: 6

ANEXO 1

Presupuesto de la Conferencia BC-R2

Partidas	Presupuesto de 1986 Francos suizos	Presupuesto de 1986 <u>ajustado</u> Francos suizos
Art. I Trabajos preparatorios		
20.611 Trabajos preparatorios de la IFRB	200.000	200.000
Art. II Gastos de personal		
20.621 Sueldos y gastos conexos del personal de la Secretaría de la Conferencia	365.000	370.800
20.622 Sueldos y gastos conexos del personal de servicios de traducción, mecanografía y reproducción	336.000	338.200
20.623 Gastos de viaje de contratación	14.000	14.000
20.624 Seguros	46.000	46.000
	761.000	769.000
Art. III Gastos de traslado		
20.631 Gastos de traslado a la sede de la Conferencia	-	-
20.632 Gastos de viaje de ida y vuelta al lugar de la Conferencia	-	-
20.633 Gastos de transporte de ida y vuelta del material	-	-
	-	-
Art. IV Gastos de locales y de material		
20.641 Locales, mobiliario, máquinas	35.000	35.000
20.642 Producción de documentos	20.000	20.000
20.643 Suministros y gastos de oficinas	20.000	20.000
20.644 Franqueo, teléfono, telégrafo	15.000	15.000
20.645 Instalaciones técnicas	5.000	5.000
20.646 Varios e imprevistos	10.000	10.000
	105.000	105.000
Art. V Otros gastos		
20.651 Intereses en favor del presupuesto ordinario	37.000	37.000
Art. VI Actas finales		
20.661 Informe a la Segunda reunión	20.000	20.000
Total del Capítulo 20.6	1.123.000	1.131.000

ANEXO 2

Situación de los gastos de la Conferencia

al

(se completará más adelante)

ANEXO 3

Contribuciones de los Miembros de la Unión para el pago de los gastos de la Conferencia Regional

De conformidad con las disposiciones del número 115 del Convenio Internacional de Telecomunicaciones (Nairobi, 1982), los gastos ocasionados por las Conferencias Administrativas Regionales serán sufragados por los Miembros de la Región de que se trate. Dichos Miembros son los siguientes:

Miembros de la Región 2:

	<u>Unidades contributivas</u>
1. Argentina (Rep.).....	3
2. Bahamas (Commonwealth de las).....	1/2
3. Barbados.....	1/4
4. Belice.....	1/8
5. Bolivia (Rep. de).....	1/4
<hr/>	
6. Brasil (Rep. Fed. del).....	3
7. Canadá.....	18
8. Chile.....	1
9. Colombia (Rep. de).....	1
10. Costa Rica.....	1/4
<hr/>	
11. Cuba.....	1/2
12. Dinamarca.....	5
13. Dominicana (Rep.).....	1/2
14. El Salvador (Rep. de).....	1/4
15. Ecuador.....	1/2
<hr/>	
16. Estados Unidos de América.....	30
17. Francia.....	30
18. Granada.....	1/8
19. Guatemala (Rep. de).....	1/4
20. Guyana.....	1/4
<hr/>	
21. Haití (Rep. de).....	1/8
22. Honduras (Rep. de).....	1/4
23. Jamaica.....	1/4
24. México.....	1
25. Nicaragua.....	1/2
<hr/>	
26. Panamá (Rep. de).....	1/2
27. Paraguay (Rep. del).....	1/2
28. Países Bajos (Reino de los).....	10
29. Perú.....	1/4
30. Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte.....	30
<hr/>	
31. San Vicente y las Granadinas.....	1/8
32. Suriname (Rep. de).....	1/4
33. Trinidad y Tobago.....	1
34. Uruguay (Rep. Oriental del).....	1/2
35. Venezuela (Rep. de).....	2

ANEXO 4

Empresas Privadas de Explotación Reconocidas y  
Organizaciones Internacionales que  
participan en la Conferencia

Número de unidades  
contributivas

1. Empresas Privadas de Explotación Reconocidas

Ninguna.

2. Organizaciones Internacionales

Se completará sobre la base de la  
lista de participantes

GRUPO DE TRABAJO  
DE LA PLENARIA

Proposición del Presidente

[PROYECTO]

Introducción

Al atribuir la banda de frecuencias 1 605 - 1 705 kHz al servicio de radiodifusión en la Región 2, la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones (CAMR-79, Ginebra, 1979) especificó en su Recomendación N.º 504 que la utilización de esta banda por este nuevo servicio estaba subordinada a la elaboración de un plan de radiodifusión por una Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones y recomendó que se convocase esa Conferencia para la Región 2.

La Conferencia de Plenipotenciarios (Nairobi, 1982) resolvió, en su Resolución N.º 1 que la Conferencia de la Región 2 se celebraría en dos reuniones.

De conformidad con esta Resolución N.º 1, el Consejo de Administración en su 39.ª Reunión de 1984, y tras consultar a los miembros de la Región 2, determinó en su Resolución N.º 913 el orden del día, la fecha y la duración de la Primera Reunión de la Conferencia.

En consecuencia, la Primera Reunión de la Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones para establecer un Plan del servicio de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz en la Región 2 se celebró en Ginebra del 14 de abril al [2 de mayo] de 1986.

De conformidad con su mandato, la Primera Reunión resolvió:

- adoptar el presente Informe para someterlo a la Segunda Reunión;
- que el Plan para el servicio de radiodifusión contendrá adjudicaciones y podrá contener asignaciones;
- que el Plan no se establecerá sobre la base de las necesidades presentadas por las administraciones;

- que el Plan se basará en la utilización de parámetros normalizados;
- aprobar las Resoluciones... y las Recomendaciones... anexas al presente Informe.

Los criterios técnicos y el método de planificación se han elaborado sobre la base de estos principios fundamentales.

Además de los criterios técnicos particulares al servicio de radiodifusión (entre otros, propagación, normas técnicas, ...), la Primera Reunión, de conformidad con el punto 2.2 de su orden del día, examinó los problemas de compatibilidad con los demás servicios que se encuentran en la misma banda [y definió provisionalmente los criterios de compartición].

El Presidente del Grupo de Trabajo de la Plenaria  
E.D. DuCHARME

Propuesta del Presidente

PROYECTO DE RESOLUCION [PLEN/1]

**Informe de la Primera Reunión**

La Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones para establecer un Plan del servicio de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz en la Región 2, (Primera reunión, Ginebra, 1986),

considerando

el mandato que le fue confiado por la Resolución 913 del Consejo de Administración;

resuelve

aprobar el Informe de la presente Reunión de la Conferencia,

encarga

1. al Presidente de la presente Reunión de la Conferencia que transmita con su firma el Informe de la Primera Reunión a la Segunda Reunión de la Conferencia;
2. al Secretario General que transmita el presente Informe a todos los Miembros de la Unión y a las organizaciones que han participado en la Primera Reunión de la Conferencia.

El Presidente del Grupo de Trabajo de la Plenaria  
E.D. DuCHARME

GRUPO DE TRABAJO 5-B

Proyecto

DE ACUERDO REGIONAL PARA LA UTILIZACION DE LA BANDA  
1 605 - 1 705 kHz EN LA REGION 2

PREAMBULO

Tomando nota de lo dispuesto en el número 480 del Reglamento de Radiocomunicaciones, que estipula que:

"En la Región 2, la utilización de la banda 1 605 - 1 705 kHz por las estaciones del servicio de radiodifusión estará sujeta a un Plan que deberá establecer una conferencia administrativa regional de radiocomunicaciones...";

respetando en toda su plenitud el derecho soberano de cada país a reglamentar la utilización de la banda 1 605 - 1 705 kHz dentro de su territorio y a concertar, llegado el caso, arreglos particulares con los países que estime conveniente en relación con dicho servicio, sin perjuicio para otras administraciones;

deseando facilitar la comprensión mutua y la cooperación entre los Miembros de la Región 2 para conseguir un servicio satisfactorio de radiodifusión por ondas hectométricas en la banda 1 605 - 1 705 kHz;

reconociendo que todos los países tienen los mismos derechos y que, en la aplicación del Plan y de sus disposiciones, han de satisfacerse en la medida de lo posible las necesidades de cada uno;

reconociendo que constituye un objetivo primordial de todos los países la protección mutua de sus servicios de radiodifusión, con vistas a una mejor coordinación y a la utilización de instalaciones más eficientes;

los delegados de los Miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, reunidos en Ginebra, en una Conferencia Administrativa Regional convocada en virtud de lo dispuesto en el Convenio Internacional de Telecomunicaciones (Nairobi, 1982) adoptan, a reserva de la aprobación por las autoridades competentes de sus respectivos países, las disposiciones siguientes relativas al servicio de radiodifusión en la Región 2 en la banda de frecuencias 1 605 - 1 705 kHz.

ARTICULO 1

Definiciones

A los efectos del Acuerdo se entenderá por:

Unión: la Unión Internacional de Telecomunicaciones;

Secretario General: el Secretario General de la Unión;

IFRB: la Junta Internacional de Registro de Frecuencias;

CCIR: el Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones;

Convenio: el Convenio Internacional de Telecomunicaciones;

Reglamento: el Reglamento de Radiocomunicaciones que completa las disposiciones del Convenio;

Región 2: la zona geográfica definida en el número 394 del Reglamento de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1979);

Registro: el Registro Internacional de Frecuencias;

Disposiciones: las contenidas en el presente instrumento que acompañan al Plan;

Acuerdo:

Plan:

Administración: todo departamento o servicio gubernamental responsable del cumplimiento de las obligaciones derivadas del Convenio y el Reglamento de Radiocomunicaciones;

Miembro contratante: Todo Miembro de la Unión que ha aprobado el Acuerdo o accedido al mismo;

Administración afectada: Administración en cuyo territorio la señal de una asignación propuesta de otra administración excede el valor prescrito en el Anexo [A].

Una adjudicación es una inscripción en el Plan de un canal de radiodifusión designado para uso de una administración para el servicio de radiodifusión en una zona de adjudicación en las condiciones especificadas en el Acuerdo. Cada adjudicación incluida en el Plan puede ser utilizada para una o varias asignaciones aplicando los criterios técnicos especificados en [A].

Una zona de adjudicación es una zona geográfica específicamente definida dentro de un país a la que están adjudicados uno o varios canales.

## ARTICULO 2

### Banda de frecuencias

Las disposiciones del Acuerdo se aplicarán a la banda de frecuencias 1 605 - 1 705 kHz atribuida a la Región 2 en virtud del Artículo 8 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

## ARTICULO 3

### Ejecución del Acuerdo

3.1 Los Miembros Contratantes adoptarán para sus estaciones en la Región 2, en la banda de frecuencias objeto del Acuerdo las características y normas técnicas que están conformes con el Acuerdo.

3.2 Los Miembros Contratantes no podrán poner en servicio asignaciones de frecuencias, salvo en las condiciones indicadas en el Artículo 4 del Acuerdo.

3.3 Los Miembros Contratantes se comprometen a estudiar y a poner en práctica, de común acuerdo y dentro de lo posible, las medidas necesarias para evitar o reducir cualquier interferencia perjudicial u objetable que pueda resultar de la aplicación del Acuerdo.

## ARTICULO 4

### Aplicación del Plan y notificación de asignaciones de frecuencia en el servicio de radiodifusión

#### [4.1 Asignaciones correspondientes a un canal adjudicado

4.1.1 Una administración puede en cualquier momento hacer asignaciones correspondientes a cualquiera de sus adjudicaciones, en uno o más puntos situados en la respectiva zona de adjudicación, a condición de que:

4.1.1.1 sus características no rebasen los parámetros normalizados indicados en el Anexo [A];

4.1.1.2 cuando sea necesario, se hayan concluido con éxito los acuerdos necesarios para la protección de los canales adyacentes (Anexo [B]); y

4.1.1.3 sus características rebasen los valores de los parámetros normalizados, a condición de que se satisfagan los criterios de [ ].

4.2 Asignaciones correspondientes a canales no adjudicados a la zona

4.2.1 Una administración puede en cualquier momento hacer una asignación en un canal no adjudicado a la misma, a condición de que sus características satisfagan los criterios expuestos en el Anexo [A] en relación con:

4.2.1.1 la utilización del canal (o los canales) por la administración (o administraciones a la que se ha adjudicado en el Plan; y

4.2.1.2 toda estación de radiodifusión de otra administración de la Región 2 previamente inscrita en el Registro con una conclusión favorable;

4.2.2 una administración puede hacer una asignación en un canal no adjudicado a la misma o con características que no satisfagan las condiciones expuestas en los puntos 3.2.1.1 y 3.2.1.2, a condición de que dicha utilización se haya coordinado con éxito con la administración (o administraciones) interesada.]

4.3 Siempre que una administración se proponga poner en servicio una asignación conforme al Acuerdo notificará la asignación a la IFRB con arreglo a lo dispuesto en el Artículo 12 del Reglamento<sup>1</sup>. Toda asignación de esta clase inscrita en el Registro como consecuencia de la aplicación de las disposiciones del Artículo 12 del Reglamento, llevará un símbolo especial en la columna Observaciones, además de una fecha en la columna 2a o en la columna 2b.

4.4 Siempre que la IFRB reciba una notificación de asignación que no esté conforme con el Acuerdo y a la que no se haya aplicado el procedimiento del Artículo 4, devolverá la notificación a la administración notificante.

4.5 Si la administración notificante presenta de nuevo la notificación con o sin modificaciones e insiste en que se reexamine y si las conclusiones de la Junta siguen siendo desfavorables, se devolverá la notificación a la administración notificante.

ARTICULO 4bis

**Procedimiento aplicable a nuevas asignaciones en los servicios  
distintos al de radiodifusión**

[Se elaborará]

ARTICULO 5

**Arreglos particulares**

Como complemento de los procedimientos previstos en las presentes disposiciones, o con el fin de facilitar la coordinación prevista en el Artículo 4, las administraciones podrán concluir o reconducir arreglos particulares de conformidad con las disposiciones pertinentes del Convenio y del Reglamento de Radiocomunicaciones.

ARTICULO 6

**Plan**

Columna 1

Columna 2

Columna 3

Frecuencia adjudicada  
(número de canal)

Zona

Observación

[deberá editarse y finalmente transferirse como un anexo al Acuerdo]

ARTICULO 7

**Alcance de la aplicación del Acuerdo**

[Se elaborará]

ARTICULO 8

**Aprobación del Acuerdo**

Los Miembros signatarios deberán notificar lo antes posible su aprobación del presente Acuerdo al Secretario General, procediendo al depósito de un instrumento de aprobación. El Secretario General lo pondrá inmediatamente en conocimiento de los demás Miembros de la Unión.

ARTICULO 9

**Adhesión al Acuerdo**

9.1 Todo Miembro de la Unión perteneciente a la Región 2, no signatario del Acuerdo, podrá en cualquier momento depositar un instrumento de adhesión ante el Secretario General, quien informará inmediatamente a los demás Miembros de la Unión. Esta adhesión se aplicará al Plan, tal como se encuentre en el momento de la adhesión y no se podrá formular reserva alguna.

9.2 La adhesión al Acuerdo surtirá efecto en la fecha en que el Secretario General reciba el instrumento de adhesión.

ARTICULO 10

**Denuncia del Acuerdo**

10.1 Todo Miembro Contratante podrá denunciar el Acuerdo en cualquier momento mediante notificación dirigida al Secretario General, quien informará a los demás Miembros de la Unión.

10.2 La denuncia surtirá efecto un año después de la fecha de recepción de la notificación por el Secretario General.

ARTICULO 11

**Entrada en vigor del Acuerdo**

El Acuerdo entrará en vigor el [        ] a las 08.00 horas UTC.

ARTICULO 12

**Duración del Acuerdo**

El Acuerdo permanecerá en vigor hasta su revisión por una conferencia administrativa de radiocomunicaciones competente.

El Presidente del Grupo de Trabajo 5-B  
J. DAVID

GRUPO DE TRABAJO 5-B

Proyecto

DE ACUERDO REGIONAL PARA LA UTILIZACION DE LA BANDA  
1 605 - 1 705 kHz EN LA REGION 2

PREAMBULO

Los delegados de los siguientes Miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, habiendo participado en la presente Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones para establecer el Plan del servicio de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz en la Región 2;

[Países signatarios por orden alfabético en francés]

tomando nota de lo dispuesto en el número 480 del Reglamento de Radiocomunicaciones, que estipula que:

"En la Región 2, la utilización de la banda 1 605 - 1 705 kHz por las estaciones del servicio de radiodifusión estará sujeta a un Plan que deberá establecer una conferencia administrativa regional de radiocomunicaciones...";

respetando en toda su plenitud el derecho soberano de cada país a reglamentar el servicio de radiodifusión por ondas hectométricas en la banda 1 605 - 1 705 kHz dentro de su territorio y a concertar, llegado el caso, arreglos particulares con los países que estime conveniente en relación con dicho servicio, sin perjuicio para otras administraciones;

deseando facilitar la comprensión mutua y la cooperación entre los Miembros de la Región 2 para conseguir un servicio satisfactorio de radiodifusión por ondas hectométricas en la banda 1 605 - 1 705 kHz;

reconociendo que todos los países tienen los mismos derechos y que, en la aplicación del Plan y de sus disposiciones, han de satisfacerse en la medida de lo posible las necesidades de cada uno;

reconociendo que constituye un objetivo primordial de todos los países la protección mutua de sus servicios de radiodifusión, con vistas a una mejor coordinación y a la utilización de instalaciones más eficientes;

adoptan, a reserva de la aprobación por las autoridades competentes de sus respectivos países, las disposiciones siguientes relativas al servicio de radiodifusión en la Región 2 en la banda 1 605 - 1 705 kHz, así como [llevar a la práctica el número 480 del Reglamento de Radiocomunicaciones].

ARTICULO 1

**Definiciones**

por: A los efectos del Plan y de las presentes disposiciones, se entenderá

Unión: la Unión Internacional de Telecomunicaciones;

Secretario General: el Secretario General de la Unión;

IFRB: la Junta Internacional de Registro de Frecuencias;

CCIR: el Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones;

Convenio: el Convenio Internacional de Telecomunicaciones;

Reglamento: el Reglamento de Radiocomunicaciones que completa las disposiciones del Convenio;

Región 2: la zona geográfica definida en el número 394 del Reglamento de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1979);

Registro: el Registro Internacional de Frecuencias;

Disposiciones: las contenidas en el presente instrumento que acompañan al Plan;

[ Plan: el Plan constituido por el Artículo 6 y las presentes disposiciones; ]

Administración: todo departamento o servicio gubernamental responsable del cumplimiento de las obligaciones derivadas del Convenio. Salvo cuando del contexto resulte lo contrario, el término "administración" designa en las presentes disposiciones la administración de un Miembro de la Unión responsable de sus asignaciones de radiodifusión en la Región 2;

Miembro: Miembro de la Unión en el sentido del Artículo 1 del Convenio;

Miembro contratante: .....

Asignación de conformidad con el Plan: Asignación en una adjudicación y que satisface todos los criterios técnicos aplicables;

Administración afectada: Administración en cuyo territorio la señal de una asignación propuesta de otra administración excede el valor prescrito en el Anexo [A].

Estación de radiodifusión: estación del servicio de radiodifusión que tiene una frecuencia asignada en la banda 1 605 - 1 705 kHz;

Asignación: asignación de frecuencias hecha por una administración a una estación de radiodifusión;

Una adjudicación es una inscripción en el Plan de un canal de radiodifusión designado para uso de una administración para el servicio de radiodifusión en una zona de adjudicación en las condiciones especificadas en el [Plan y/o Acuerdo]. Cada adjudicación incluida en el Plan puede ser utilizada para una o varias asignaciones aplicando los criterios técnicos especificados en [A].

Una zona de adjudicación es una zona geográfica específicamente definida dentro de un país a la que están adjudicados uno o varios canales.

## ARTICULO 2

### Utilización de la banda de frecuencias 1 605 - 1 705 kHz en la Región 2

Las disposiciones del Acuerdo se aplicarán a la banda de frecuencias 1 605 - 1 705 kHz atribuida a la Región 2 en virtud del Artículo 8 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

## ARTICULO 3

### Ejecución del Acuerdo

3.1 Los Miembros Contratantes adoptarán para sus estaciones en la Región 2, en la banda de frecuencias objeto del Acuerdo las características y normas técnicas especificadas en el Plan.

3.2 Los Miembros Contratantes no podrán poner en servicio asignaciones conformes al Acuerdo, modificar las características técnicas de las estaciones especificadas en el Plan, introducir nuevas asignaciones en el Plan, ni poner en servicio nuevas estaciones, salvo en las condiciones indicadas en el Artículo 4 del Acuerdo.

3.3 Los Miembros Contratantes se comprometen a estudiar y a poner en práctica, de común acuerdo y dentro de lo posible, las medidas necesarias para evitar o reducir cualquier interferencia perjudicial u objetable que pueda resultar de la aplicación del Acuerdo.

## ARTICULO 4

### Aplicación del Plan y notificación de asignaciones de frecuencia en el servicio de radiodifusión

4.1 En cualquier momento, toda administración podrá hacer asignaciones en cualquiera de sus adjudicaciones, sin necesidad de coordinación, en una o varias ubicaciones dentro de cada zona de adjudicación y fuera de la zona de coordinación a condición de que cada una de esas asignaciones no rebase los parámetros normalizados establecidos en el Anexo [B]. Toda asignación propuesta que no cumpla los requisitos indicados anteriormente requerirá una coordinación satisfactoria con las administraciones afectadas.

4.2 En cualquier momento, toda administración podrá hacer una asignación en un canal no adjudicado a ella en esa ubicación sin necesidad de coordinación con otras administraciones, a condición de que cada una de esas asignaciones satisfaga los criterios técnicos, de interferencia cocanal y de canal adyacente, establecidos en el Anexo [A] con respecto a la adjudicación de cualquier otra administración y cualquier estación de radiodifusión anteriormente inscrita en el Registro con una conclusión favorable. Toda asignación propuesta que no cumpla los requisitos indicados anteriormente requerirá una coordinación satisfactoria con las administraciones afectadas.

4.3 Siempre que una administración se proponga poner en servicio una asignación conforme al Acuerdo notificará la asignación a la IFRB con arreglo a lo dispuesto en el Artículo 12 del Reglamento<sup>1</sup>. Toda asignación de esta clase inscrita en el Registro como consecuencia de la aplicación de las disposiciones del Artículo 12 del Reglamento, llevará un símbolo especial en la columna Observaciones, además de una fecha en la columna 2a o en la columna 2b.

4.4 Siempre que la IFRB reciba una notificación de asignación que no esté conforme con el Acuerdo y a la que no se haya aplicado el procedimiento del Artículo 4, devolverá la notificación a la administración notificante.

4.5 Si la administración notificante presenta de nuevo la notificación con o sin modificaciones e insiste en que se reexamine y si las conclusiones de la Junta siguen siendo desfavorables, se devolverá la notificación a la administración notificante.

#### ARTICULO 5

##### Arreglos particulares

Como complemento de los procedimientos previstos en las presentes disposiciones, o con el fin de facilitar la coordinación contemplada en el Artículo 4, las administraciones podrán concluir o reconducir arreglos particulares de conformidad con las disposiciones pertinentes del Convenio y del Reglamento de Radiocomunicaciones.

#### ARTICULO 6

##### Plan

<u>Columna 1</u>	<u>Columna 2</u>	<u>Columna 3</u>
Frecuencia adjudicada (número de canal)	Zona	Observación

[deberá editarse y finalmente transferirse como un anexo al Acuerdo]

ARTICULO 7

**Alcance de la aplicación del Acuerdo**

ARTICULO 8

**Aprobación del Acuerdo**

Los Miembros signatarios deberán notificar lo antes posible su aprobación del presente Acuerdo al Secretario General, procediendo al depósito de un instrumento de aprobación. El Secretario General lo pondrá inmediatamente en conocimiento de los demás Miembros de la Unión.

ARTICULO 9

**Adhesión al Acuerdo**

9.1 Todo Miembro de la Unión perteneciente a la Región 2, no signatario del Acuerdo, podrá en cualquier momento depositar un instrumento de adhesión ante el Secretario General, quien informará inmediatamente a los demás Miembros de la Unión. Esta adhesión se aplicará al Plan, tal como se encuentre en el momento de la adhesión y no se podrá formular reserva alguna.

9.2 La adhesión al Acuerdo surtirá efecto en la fecha en que el Secretario General reciba el instrumento de adhesión.

ARTICULO 10

**Denuncia del Acuerdo**

10.1 Todo Miembro Contratante podrá denunciar el Acuerdo en cualquier momento mediante notificación dirigida al Secretario General, quien informará a los demás Miembros de la Unión.

10.2 La denuncia surtirá efecto un año después de la fecha de recepción de la notificación por el Secretario General.

10.3 En la fecha en que se haga efectiva la denuncia del Acuerdo, la IFRB eliminará del Plan las asignaciones inscritas en nombre del Miembro que haya denunciado el Acuerdo.

ARTICULO 11

**Entrada en vigor y duración del Plan y de  
las presentes disposiciones**

El Plan y las presentes disposiciones entrarán en vigor el [            ] y permanecerán en vigor hasta su revisión por una conferencia administrativa de radiocomunicaciones competente.

El Presidente del Grupo de Trabajo 5-B  
J. DAVID

## INFORME AL GRUPO DE TRABAJO 5-A

## CUADRO C

Número mínimo de canales adjudicados

Número total de administraciones	Número mínimo de canales adjudicados	Canales restantes
1	10	0
2	5	0
3	3	1
4	2	2
5	2	0
6-10	1	4-0

Los canales restantes pueden utilizarse durante la Segunda reunión para aumentar el número de adjudicaciones a países adyacentes, sobre la base de las condiciones que se adopten en dicha reunión.

El Presidente del Grupo de Redacción  
del Grupo de Trabajo 5-A  
S. SELWYN

ANEXO E

Equivalencia

El Plan se basa en una potencia de estación de 1 kW y una antena no directiva de 90°. Una administración puede utilizar una potencia radiada superior siempre que la intensidad de campo dentro de cualquier zona de adjudicación en el mismo canal o en canal adyacente de otra administración no exceda, a las distancias normalizadas de la frontera de la zona de adjudicación de la administración de origen, la intensidad de campo máxima de una estación en el país de origen establecida de conformidad con el Plan.

---

NOTA DEL PRESIDENTE DEL GRUPO DE TRABAJO 5-A

7.2 Método de planificación

Se da a continuación una descripción general de los pasos que han de darse para el desarrollo del Plan sobre la base del método de planificación que se ha adoptado.

7.2.1 El paso 1 consiste en utilizar la distancia normalizada en el mismo canal y en identificar dentro de cada país las zonas a las que se adjudicará un número mínimo de canales. El método que ha de utilizar es el siguiente:

7.2.1.1 Se toma un mapa geográfico cubierto con una rejilla suficientemente pequeña y utilizando una plantilla que tenga un círculo de un radio igual a la distancia normalizada apropiada, se determina en cualquier punto de la rejilla el número de países comprendidos dentro de ese círculo; se escribe el número en el mapa.

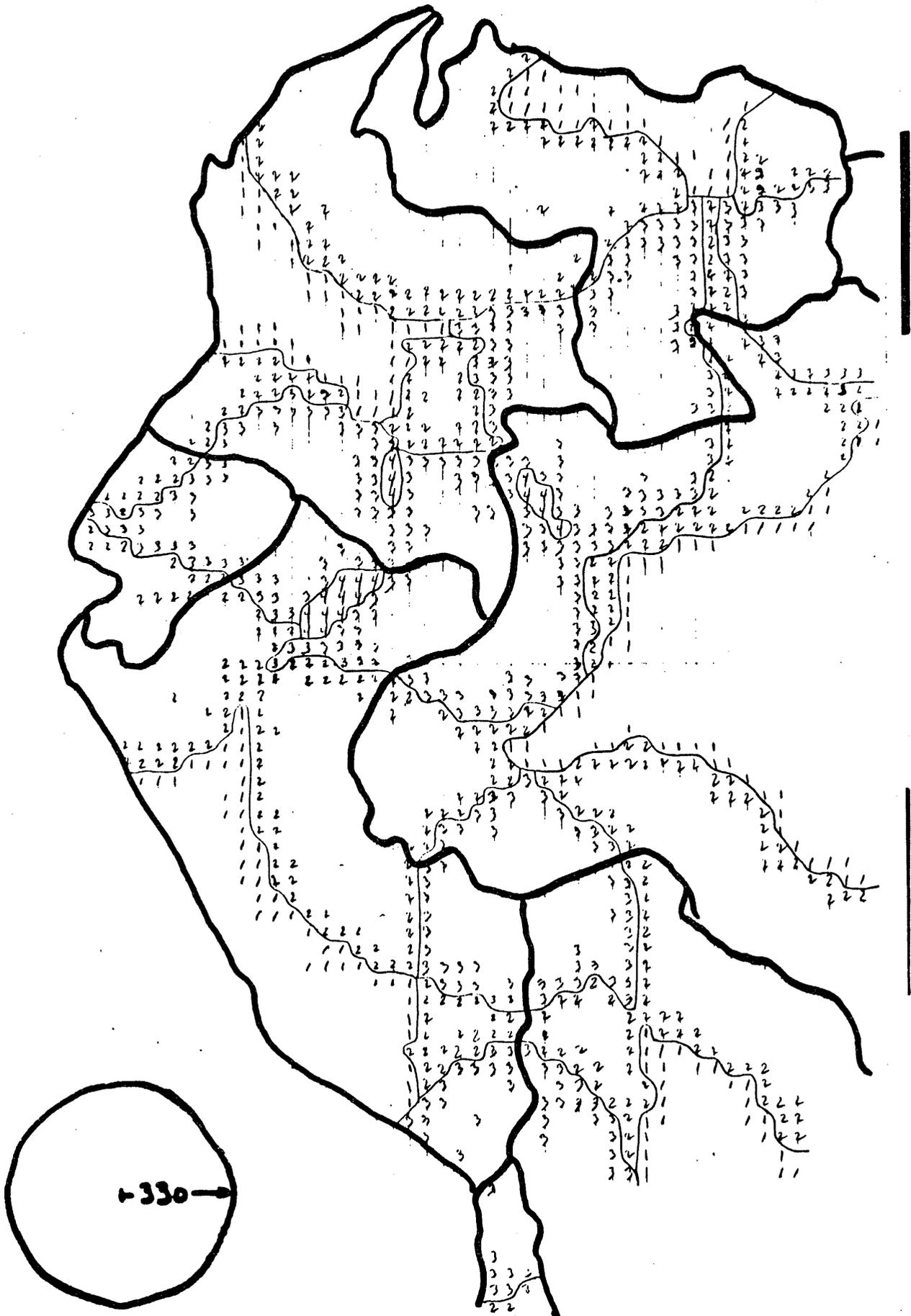
7.2.1.2 Se pasa a otro punto de la rejilla y se repite el procedimiento del punto 7.2.1.1.

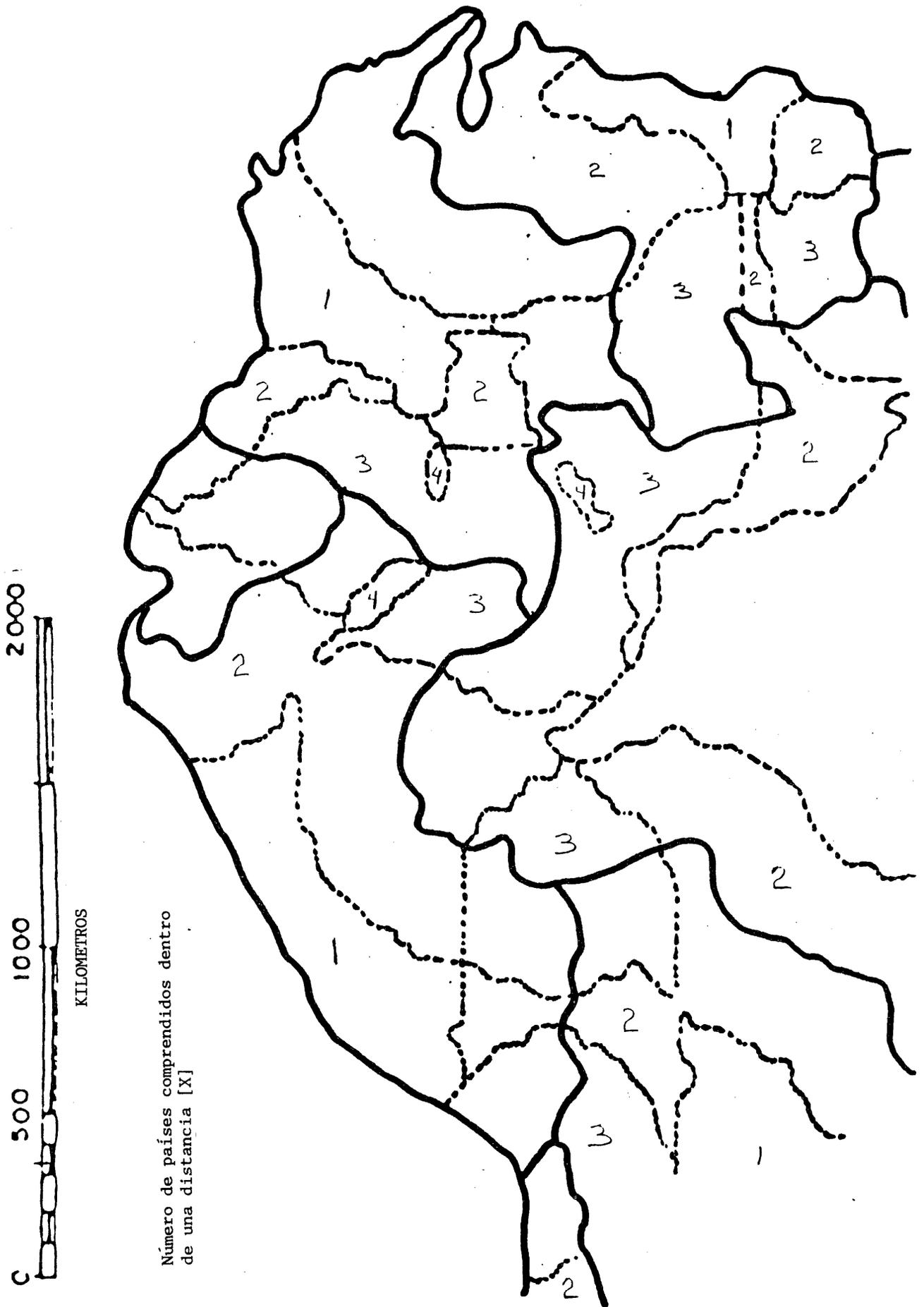
7.2.1.3 Una vez tratados todos los puntos de la rejilla, se trazan los límites alrededor de todos los números que tienen el mismo valor.

7.2.1.4 Teniendo en cuenta las fronteras entre los países, se describe cada zona de adjudicación utilizando esas fronteras y/o las coordenadas geográficas a partir de los límites definidos en el punto 7.2.1.3.

7.2.1.5 Se identifica cada zona de adjudicación con un solo código, basado en los símbolos de zona geográfica contenidos en el Cuadro [ ] del Prefacio a la Lista Internacional de Frecuencias.

Como ilustración del método se da el siguiente ejemplo:





7.2.2 El paso 2 consiste en identificar el número de canales que se han de adjudicar a cada una de las zonas identificadas en el paso 1.

1. A cada una de las zonas identificadas en el paso 1 se asocia un número correspondiente al número de países comprendidos dentro de una distancia [X];
2. Mediante el Cuadro [C] se determina el número mínimo de canales que se han de adjudicar a cada zona:

CUADRO C

Número mínimo de canales adjudicados

Número total de administraciones	Número mínimo de canales adjudicados	Canales pendientes
1	10	0
2	5	0
3	3	1
4	2	2
5	2	0
6-10	1	4-0

7.2.3 El paso 3 consiste en adjudicar el número mínimo de canales tomando en cuenta la necesidad de evitar la interferencia producida por el canal.

La adjudicación del número mínimo de canales se hará de modo que se elimine en lo posible la interferencia potencial del canal adyacente.

7.2.4 El paso 4 consiste en adjudicar los canales que quedan.

Los canales que quedan se adjudicarán a los países interesados de modo equitativo basándose en las condiciones que han de adoptarse en la Segunda reunión.

7.2.5 El paso 5 consiste en permitir a los países vecinos que efectúen negociaciones bilaterales o multilaterales.

La Segunda reunión adoptará cualquier regla que pueda necesitarse en el curso de la misma para las negociaciones bilaterales o multilaterales relativas a:

- disposiciones alternativas de los canales y las zonas que tienen adjudicadas;
- delimitación de las zonas de adjudicación sobre la base de las tolerancias que han de definirse;
- asignaciones dentro de sus adjudicaciones.

El Presidente del Grupo de Trabajo 5-A  
D. JOHNSON

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ZONAS FRONTERIZAS

Para una utilización eficaz de la banda que debe planificarse, debe evaluarse la interferencia del canal adyacente en la fase de asignación de frecuencias a las estaciones, lo que, en algunos casos, exigirá coordinación entre las administraciones interesadas. A fin de limitar la necesidad de dicha coordinación deben tomarse las siguientes medidas.

1. En la primera fase de elaboración del Plan, las adjudicaciones a las zonas de adjudicación colindantes de forma que sean mínimos los problemas de canales adyacentes, particularmente en el caso de zonas de adjudicación con sólo uno o dos canales.
2. El procedimiento que ha de seguirse antes de poner en servicio asignaciones a partir de adjudicaciones de zonas fronterizas debe seguir las directrices siguientes:
  - a) cualquiera que sea la situación, debe adoptarse una distancia normalizada de canal adyacente apropiada, más allá de la cual no se requiera ninguna coordinación de asignaciones de canal adyacente (la definición y el valor deberán determinarse);
  - b) si la intensidad de campo producida por una asignación propuesta situada a distancias inferiores excede la intensidad de campo nominal en la zona colindante de adjudicación de canal adyacente, se requiere coordinación.
3. El Procedimiento que ha de aplicarse para dicha coordinación deberá adoptarse en la Segunda Reunión. Puede considerarse lo siguiente al elaborar dichos procedimientos:
  - a) la Segunda Reunión debe estudiar disposiciones para resolver casos en los que, pese al esfuerzo de cooperación en busca de una solución, no se logre coordinación;
  - b) [cualesquiera otras consideraciones].

El Presidente del Grupo de Redacción  
del Grupo de Trabajo 5-A  
S. SELWYN

PROYECTO

INFORME DE LA COMISION 2 A LA SESION PLENARIA  
(CREDENCIALES)

1. Mandato de la Comisión

El mandato de la Comisión figura en el Documento 25.

2. Sesiones

La Comisión se reunió dos veces, el 15 de abril y el 28 de abril de 1986.

En su primera sesión, la Comisión constituyó un Grupo de Trabajo integrado por el Presidente y por el Vicepresidente de la Comisión y por un delegado de Canadá encargado de verificar las credenciales depositadas por las delegaciones, habida cuenta de las disposiciones del artículo 67 del Convenio Internacional de Telecomunicaciones de Nairobi (1982).

3. Conclusiones

Las conclusiones a que llegó la Comisión se reproducen en el anexo adjunto al presente Informe y se someten a la Sesión Plenaria para su aprobación.

4. Observación final

La Comisión recomienda que la Sesión Plenaria autorice al Presidente y a los otros miembros del Grupo de Trabajo a verificar las credenciales recibidas con posterioridad a la fecha del presente Informe y a presentar sus conclusiones a la Sesión Plenaria sobre el particular.

El Presidente de la Comisión 2

S.E. MONTANARO CANZANO

Anexo : 1

ANEXO

1. Credenciales reconocidas en regla, presentadas por Delegaciones de países con derecho a voto

(Por orden alfabético francés)

Canadá  
Chile  
Cuba  
Estados Unidos de América  
Francia  
México  
Paraguay (República del)  
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte  
Trinidad y Tabago

Conclusión : Las Delegaciones de estos países pueden votar.

2. Credenciales provisionales reconocidas en regla, presentadas por Delegaciones de países con derecho a voto (véase el número 383 del Convenio)

Colombia (República de)  
Uruguay (República Oriental del)

Conclusión : Las Delegaciones de estos países pueden votar.

3. Credenciales reconocidas en regla, presentadas por Delegaciones de países no calificados para votar (véase el Documento 10)

Argentina (República)  
Brasil (República Federativa del)  
Costa Rica  
Ecuador  
Guyana  
Honduras (República de)

Conclusión : Las Delegaciones de estos países no pueden votar.

4. Delegaciones presentes en la Conferencia que no han presentado credenciales

\* Barbados  
Perú  
Suriname (República de)

Conclusión : Las Delegaciones de estos países no están facultadas para votar.

---

\* Figura en las lista de los países que han perdido el derecho de voto (véase el Documento 10)

GRUPO DE TRABAJO 5-B

Proyecto

RECOMENDACION [...]

Referente a la inclusión en el Reglamento de Radiocomunicaciones del Plan de adjudicaciones y las disposiciones asociadas para el servicio de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz en la Región 2

La Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones para establecer un Plan del servicio de radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz en la Región 2, (Primera reunión, Ginebra, 1986),

considerando

- a) que según el número 480 del Reglamento de Radiocomunicaciones la Conferencia estaba facultada para establecer un Plan para toda la Región;
- b) que la Conferencia decidió preparar ese Plan sobre la base de criterios objetivos aplicados por igual a todos los países de la Región;
- c) que el Plan será un Plan de adjudicaciones limitado a una disposición de canales, la delimitación de las zonas de adjudicación y parámetros normalizados;
- d) que los parámetros normalizados adoptados para el establecimiento del Plan no deberían plantear dificultades interregionales entre los servicios a los que está atribuida la banda;
- e) la Recomendación PLEN/... referente al orden del día de la Segunda Reunión de la Conferencia;

recomienda al Consejo de Administración que inscriba en el orden del día de [una Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones competente/la Segunda Reunión de la CAMR-ORB en 1988]

1.1 la consideración de las modificaciones consiguientes de los números 480 y 481 del Artículo 8 del Reglamento de Radiocomunicaciones en esta banda de frecuencias en la Región 2;

1.2 la consideración de la inclusión en el Reglamento de Radiocomunicaciones en la forma adecuada del Plan de adjudicaciones y las disposiciones asociadas que se elaboren para el servicio de radiodifusión en la banda 1 605 -1 705 kHz en la Región 2.

El Presidente del Grupo de Redacción del  
Grupo de Trabajo 5-B  
J. DAVID

Proyecto

SEGUNDO INFORME DEL PRESIDENTE DEL GRUPO DE TRABAJO 5-A  
A LA COMISION 5

7.2 Método de planificación

Se da a continuación una descripción general de los pasos que han de darse para el desarrollo del Plan sobre la base del método de planificación que se ha adoptado.

7.2.1 El paso 1 consiste en utilizar la adecuada distancia normalizada en el mismo canal y en identificar dentro de cada país las zonas a las que se adjudicará un número mínimo de canales. Un método que puede utilizarse es el siguiente:

7.2.1.1 Se toma un mapa geográfico cubierto con una rejilla suficientemente pequeña y utilizando una plantilla que tenga un círculo de un radio igual a la distancia normalizada apropiada, se determina en cualquier punto de la rejilla el número de países comprendidos dentro de ese círculo; se escribe el número en el mapa.

7.2.1.2 Se pasa a otro punto de la rejilla y se repite el procedimiento del punto 7.2.1.1.

7.2.1.3 Una vez tratados todos los puntos de la rejilla, se trazan los límites alrededor de todos los números que tienen el mismo valor.

7.2.1.4 Teniendo en cuenta las fronteras entre los países, se describe cada zona utilizando esas fronteras y/o las coordenadas geográficas a partir de los límites definidos en el punto 7.2.1.3.

7.2.1.5 Se identifica cada zona con un solo código, basado en los símbolos de zona geográfica contenidos en el Cuadro / / del Prefacio a la Lista Internacional de Frecuencias.

7.2.2 El paso 2 consiste en identificar el número mínimo de canales que se han de adjudicar a cada una de las zonas identificadas en el paso 1.

1. A cada una de las zonas identificadas en el paso 1 se asocia un número correspondiente al número de países comprendidos dentro de una distancia [X];
2. Mediante el Cuadro [C] se determina el número mínimo de canales que se han de adjudicar a cada zona:

CUADRO C

Número mínimo de canales adjudicados

Número total de administraciones	Número mínimo de canales adjudicados	Canales pendientes
1	10	0
2	5	0
3	3	1
4	2	2
5	2	0
6-10	1	4-0

7.2.3 El paso 3 consiste en adjudicar en cada caso los canales que constituyen el número mínimo de canales tomando en cuenta la necesidad de reducir al mínimo la interferencia en el canal adyacente.

En esta etapa, se efectuará el número mínimo de adjudicaciones a zonas de adjudicación vecinas, con el propósito de reducir al mínimo, en la medida de lo posible, los problemas de canal adyacente, especialmente en los casos de zonas de adjudicación con uno o dos canales únicamente.

7.2.4 El paso 4 consiste en adjudicar los canales restantes.

Los canales restantes pueden utilizarse durante la Segunda Reunión para aumentar el número de adjudicaciones a países vecinos, basándose en las condiciones que se acordarán en dicha reunión.

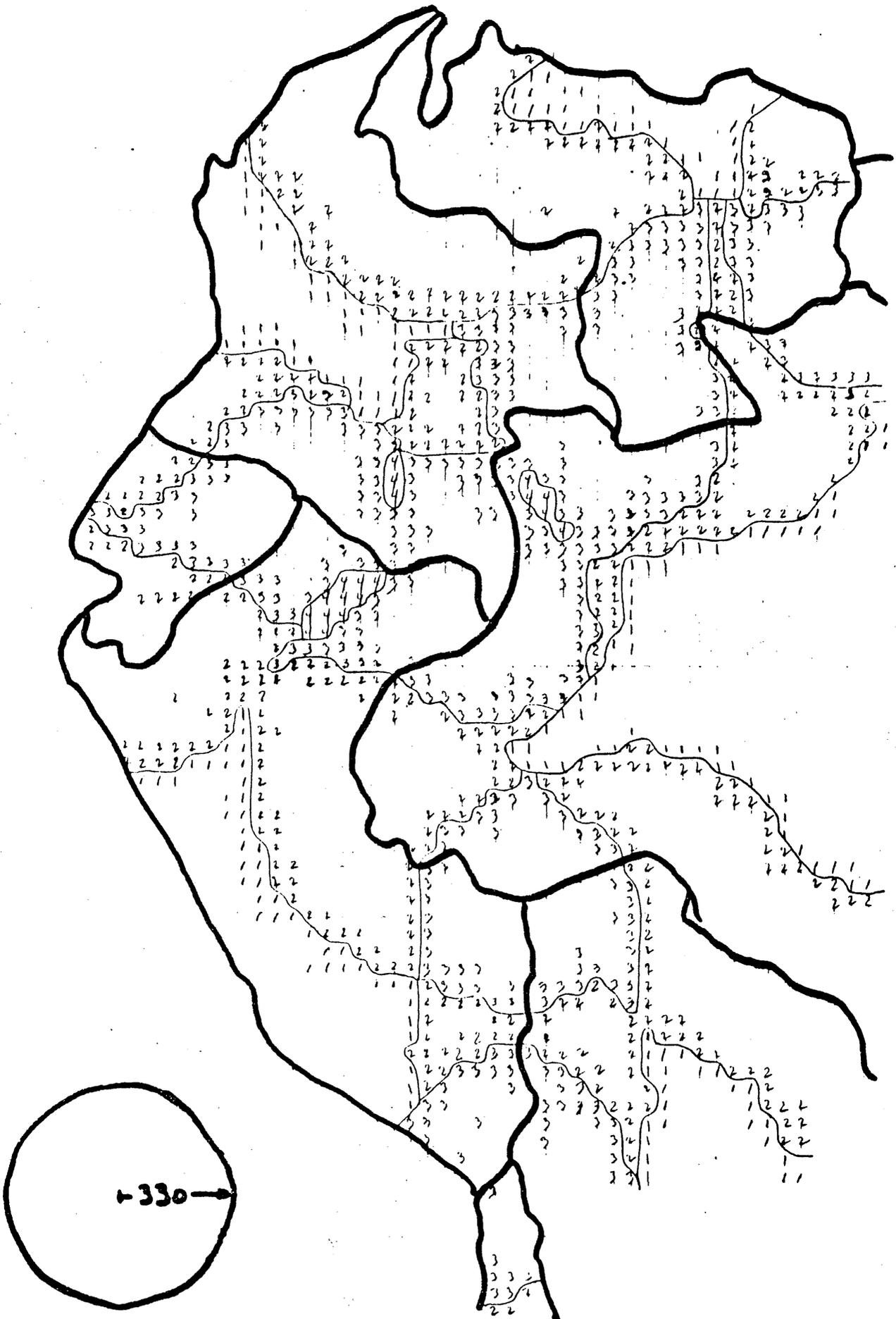
7.2.5 El paso 5 consiste en que los países vecinos efectúen, si así lo desean, negociaciones bilaterales o multilaterales.

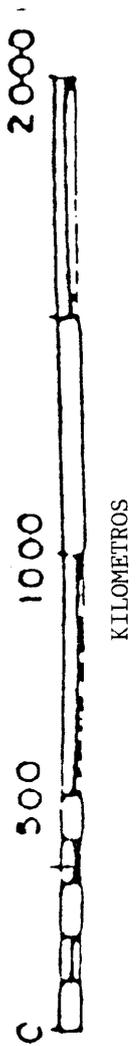
La Segunda Reunión adoptará cualquier regla que pueda necesitarse en el curso de la misma para dichas negociaciones, en relación con:

- disposiciones alternativas de los canales y las zonas que tiene adjudicadas;
- delimitación de las zonas de adjudicación sobre la base de las tolerancias que han de definirse;
- conversión de sus adjudicaciones en asignaciones en el Plan, si así lo desean.

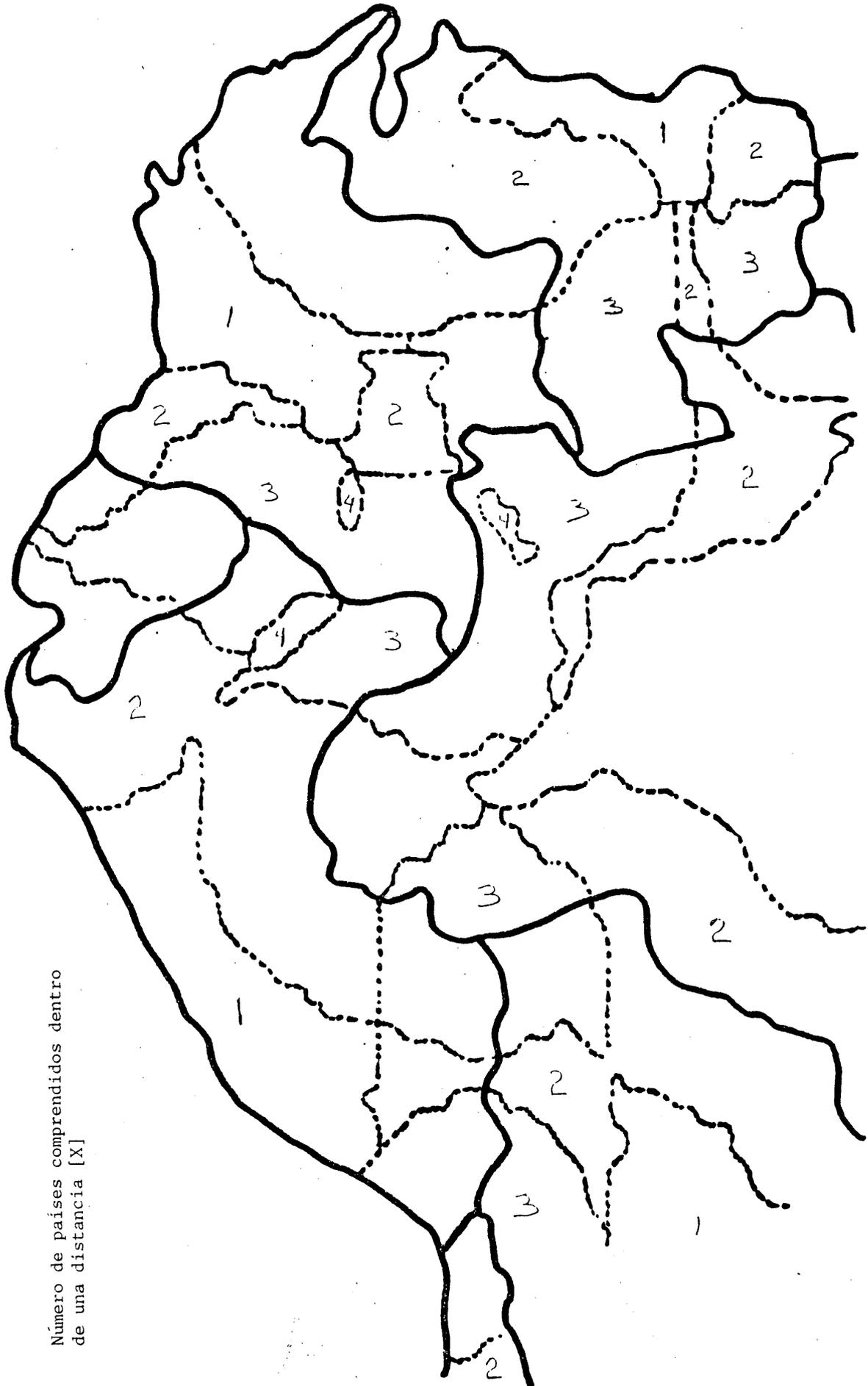
7.2.6 En esta etapa, las administraciones que lo deseen pueden utilizar las adjudicaciones resultantes de los pasos 3 y 4 supra y especificar las ubicaciones y parámetros de las asignaciones que han de incluirse en el Plan que acompañará al Acuerdo Regional. Dichas asignaciones serán examinadas valiéndose de los criterios indicados en 7, a fin de garantizar que no resulten afectadas las adjudicaciones de otras administraciones.

Como ilustración del método se da el siguiente ejemplo:





Número de países comprendidos dentro de una distancia [X]



### 7.3 Criterios de planificación

#### 7.3.1 Parámetros normalizados

El Plan de adjudicaciones estará basado en los siguientes parámetros normalizados diurnos y nocturnos para las zonas de ruido 1 y 2.

Potencia de la estación: 1 kW

Antena: omnidireccional, con una altura eléctrica de 90°

#### 7.3.2 Distancia normalizada cocanal

La distancia normalizada será:

- para trayectos terrestres de la zona de ruido 1: 330 km;
- para trayectos terrestres de la zona de ruido 2: 120 km;
- para trayectos marítimos de la zona de ruido 1: [     ];
- para trayectos marítimos de la zona de ruido 2: [     ];
- para trayectos mixtos: (se determinará en caso necesario).

#### 7.3.3 Empleo de distintos parámetros

7.3.3.1 En ningún caso la potencia será superior a [5 kW] [10 kW].

7.3.3.2 Las administraciones pueden utilizar potencias radiadas superiores, siempre y cuando no se exceda la intensidad de campo producida por una estación de parámetros normalizados situada en el punto más crítico de la frontera de la zona de adjudicación original:

- en cualquier zona de adjudicación cocanal de otra administración, a la adecuada distancia normalizada desde la frontera de la zona de adjudicación de la administración de origen;
- en cualquier punto de la zona de adjudicación de otras administraciones a las que se adjudica un canal adyacente.

7.3.3.3 Reconociendo los problemas especiales debidos a la baja conductividad del suelo en las islas del Caribe situadas en la zona de ruido 2, se amplía el concepto de equivalencia como se indica a continuación:

- a) Se establece una situación de referencia consistente en ubicar una estación con parámetros normalizados en el límite de la zona de adjudicación de la isla de que se trate. La intensidad de campo resultante en las zonas de adjudicación de otras administraciones se calcula suponiendo un trayecto exclusivamente marítimo.
- b) Antes de que la administración de una de dichas islas pueda poner en servicio una asignación con una potencia radiada superior a la correspondiente a una estación normalizada, la intensidad de campo resultante en las zonas de adjudicación de otras administraciones se calcula tomando en cuenta el terreno real atravesado en la isla, siendo marítimo el resto del trayecto.
- c) Las intensidades de campo mencionadas en b) no deben ser superiores a las del apartado a).

Esta disposición especial es aplicable solamente en régimen diurno.

#### 7.3.4 Consideraciones sobre las zonas fronterizas para canales adyacentes

Para una utilización eficaz de la banda que debe planificarse, habría que evaluar la interferencia del canal adyacente en la etapa de asignación de frecuencias a las estaciones, lo que, en algunos casos, exigirá coordinación entre las administraciones interesadas. A fin de limitar la necesidad de dicha coordinación deben tomarse las siguientes medidas.

7.3.4.1 El procedimiento que ha de seguirse antes de poner en servicio asignaciones a partir de adjudicaciones de zonas fronterizas debe seguir las directrices siguientes:

- a) Las administraciones que se propongan asignar una frecuencia a una estación deberán coordinar dicha asignación con otras eventuales administraciones cuando la intensidad de campo producida por la asignación propuesta en la zona de adjudicación adyacente vecina de dicha administración exceda de la intensidad de campo nominal.
- b) A fin de identificar con facilidad las administraciones con las que es necesario efectuar la coordinación indicada, se utilizarán las distancias siguientes:
  - trayecto terrestre en la zona de ruido 1: 53 km
  - trayecto marítimo en la zona de ruido 1: 310 km
  - trayecto terrestre en la zona de ruido 2: 35 km
  - trayecto marítimo en la zona de ruido 2: 160 km

A distancias superiores a las mencionadas, no se necesita coordinación.

7.3.4.2 El procedimiento que ha de aplicarse para dicha coordinación deberá adoptarse en la Segunda Reunión. Puede considerarse lo siguiente al elaborar dichos procedimientos:

- a) prever disposiciones para resolver casos en los que, pese al esfuerzo de cooperación en busca de una solución, no se logre coordinación;
- b) es preciso evitar una superposición de los apropiados contornos para una separación de frecuencias nominal de 10 kHz, 20 kHz y 30 kHz;
- c) a efectos de protección, se considerará que la frontera de un país abarca únicamente su territorio continental e insular.

El Presidente del Grupo de Trabajo 5-A  
R. ZEITOUN

SESION PLENARIA

INFORME DEL GRUPO AD HOC 2 DE LA COMISION 5

CAPITULO [9] - TRABAJOS PREPARATORIOS DE LA SEGUNDA REUNION DE LA CONFERENCIA

[9.1] Trabajo de la IFRB entre reuniones

[9.1.1] Método de planificación

- a) establecer un mapa de la Región que identifique dentro de cada país las zonas a las que se adjudicará el mínimo número de canales (es decir, 7.2.1.1, 7.2.1.2, 7.2.1.3) de conformidad con las directrices/decisiones de la Conferencia, y que se representan en las Figuras [1] y [2] del Documento 96. Esta tarea estará concluida en [septiembre de 1986] y comunicados sus resultados a todas las administraciones de la Región 2;
- [b) elaborar el necesario soporte lógico de microcomputador que permita el análisis de un limitado número de situaciones de la onda de superficie real utilizando el Atlas de conductividades del suelo. Esta tarea podría limitarse para tratar sólo una parte de la Región cada vez;
- c) preparar el soporte lógico de microcomputador que permita a las administraciones el cálculo de las intensidades de campo de la onda ionosférica;
- d) preparar el soporte lógico de microcomputador que permita el cálculo de las intensidades de la onda de superficie sobre la base de las distancias y de las conductividades del suelo como contribución manual.

[9.1.2] Actualización del Registro

(Véase la Resolución [COM5/1])

[9.2] Estudios técnicos

(Información que suministrará la Comisión 4)

El Presidente del Grupo ad hoc 2  
de la Comisión 5  
E.D. DuCHARME

SESION PLENARIA

INFORME DEL GRUPO AD HOC 1 DE LA COMISION 5

El Grupo ad hoc ha llegado al siguiente acuerdo en relación con el punto 7.3.2 del Informe:

Trayecto sobre el mar en las zonas de ruido 1 y 2: 450/600 km<sup>1, 2</sup>

Trayectos mixtos: si la porción terrenal es inferior al 10%: la distancia será igual que para el trayecto sobre el mar.

En todos los demás casos, los cálculos se efectuarán de conformidad con el punto 2.1 de la sección 2.

Nota 1 - Una de estas dos distancias será seleccionada en la Segunda Reunión sobre la base en un ejercicio de planificación que se realizará en el periodo comprendido entre las dos reuniones para la zona del Caribe

Nota 2 - Al decidir la distancia que se utilice para establecer el Plan, se tendrá presente la necesidad de evitar la interferencia en el canal adyacente en la zona de adjudicación a la cual sólo se adjudica un canal, y de minimizarla en cualquier otra parte. (Véase el punto 7.3.4.)

El Presidente del Grupo ad hoc 1  
de la Comisión 5  
M.L. PIZARRO