

4. El Instituto Nacional de Planificación ordenará los pagos. Se remitirá una copia de la orden de pago al Instituto Nacional de Planificación y a la Embajada de España en Lima.

ANEJO B

Convención relativa a la cuenta especial bancaria del Fondo de Contrapartida de Ayuda Alimentaria

Ambos Gobiernos acuerdan y aprueban el siguiente procedimiento para el Banco de la Nación donde se abrirá la cuenta del Fondo de Contrapartida hispano-peruano.

1. El Banco de la Nación concederá a la cuenta bancaria «Fondo de Contrapartida de Ayuda Alimentaria hispano-peruano» un interés sobre sus depósitos. Los gastos de administración de la cuenta serán los mínimos cargados por el Banco.

2. El Banco de la Nación preparará y tramitará mensualmente extractos bancarios detallados por cada transacción a ambos Gobiernos a través del Instituto Nacional de Planificación. El

Instituto Nacional de Planificación facilitará a la Embajada de España en Lima toda la documentación referente al movimiento de la cuenta en el Banco de la Nación.

3. El Banco de la Nación informará inmediatamente de los depósitos efectuados en la cuenta bancaria «Fondo de Contrapartida de Ayuda Alimentaria hispano-peruano» al Instituto Nacional de Planificación, quien informará a su vez, a la parte española.

4. El Banco de la Nación transmitirá en el momento de la celebración de las transacciones copia de todos los documentos bancarios (aviso de cobro, aviso de abono, etc.), al Instituto Nacional de Planificación, quien informará de ello a la parte española.

El presente Acuerdo, junto con sus anejos, entró en vigor el 20 de octubre de 1986, fecha de su firma, según se establece en su artículo X.

Lo que se hace público para conocimiento general.

Madrid, 26 de mayo de 1987.—El Secretario general técnico, José Manuel Paz y Agüeras.

11975

(Continuación)

REGLAMENTO de Radiocomunicaciones hecho en Ginebra el 6 de diciembre de 1979. Actas Finales de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones encargada de los servicios móviles, hechas en Ginebra el 18 de marzo de 1983, y Actas Finales aprobadas por la primera reunión de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones sobre la utilización de la órbita de los satélites geostacionarios y la planificación de los servicios espaciales que la utilizan, hechas en Ginebra el 15 de septiembre de 1985. (Continuación.)

El Reglamento de Radiocomunicaciones entró en vigor de forma general el 1 de enero de 1982, excepto los casos especificados en el artículo 5.188 —que lo hicieron el 1 de enero de 1981— y en

el artículo 5.189 que entraron en vigor el 1 de febrero de 1983. Para España entró en vigor el 17 de diciembre de 1985.

Las Actas Finales de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones encargada de los servicios móviles entraron en vigor de forma general el 15 de enero de 1985 y para España el 17 de diciembre de 1985.

Las Actas Finales aprobadas por la primera Reunión de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones sobre la utilización de la órbita de los satélites geostacionarios y la planificación de los servicios espaciales que la utilizan entraron en vigor de forma general el 30 de octubre de 1986 y para España en la misma fecha.

Lo que se hace público para conocimiento general.

Madrid, 6 de mayo de 1987.—El Secretario general técnico, José Manuel Paz Agüeras.

AP3 (Sec. F)-25

Punto 11 Horario normal de recepción

Indíquese en UTC el horario normal de recepción en la frecuencia de cada portadora.

Punto 12 Coordinación

Indíquese el nombre de toda administración o grupo de administraciones con las que se haya coordinado satisfactoriamente la utilización de la red de satélite a que pertenece la estación espacial, de conformidad con lo dispuesto en el número 1060.

Punto 13 Acuerdos

Indíquese también, si ha lugar, el nombre de toda administración con la que se haya efectuado un acuerdo para exceder los límites establecidos en el presente Reglamento y el contenido de este acuerdo.

Punto 14 Administración o compañía explotadora

Indíquese el nombre de la administración o compañía explotadora y las direcciones postal y telegráfica de la administración a la que hayan de dirigirse comunicaciones urgentes sobre interferencias y cuestiones relativas a la explotación técnica de las estaciones (véase el artículo 22).

Sección F. Características esenciales que han de suministrarse en las notificaciones relativas a frecuencias utilizadas por las estaciones de radioastronomía para la recepción

Punto 1 Frecuencia observada

Indíquese el centro de la banda de frecuencias observada, en kHz hasta 28 000 kHz inclusive, en MHz por encima de 28 000 kHz hasta 10 500 MHz inclusive y en GHz por encima de 10 500 MHz.

AP3 (Sect. E)-24

c) ¹ indíquese el tipo de polarización de la antena. En caso de polarización circular, indíquese el sentido de la polarización (véanse los números 148 y 149). En caso de polarización lineal, indíquese el ángulo (en grados) medido en dirección contraria a la de las agujas del reloj en un plano normal al eje del haz desde el plano ecuatorial hasta el vector eléctrico de la onda visto desde el satélite. Indíquese también si se autoriza la utilización general de esta información para determinar la necesidad de coordinación con otras redes de satélite de acuerdo con el apéndice 29;

d) indíquese, en el caso de un satélite geoestacionario, la precisión con que se mantiene la puntería de la antena;

e) en el caso de una estación espacial a bordo de un satélite geoestacionario que funcione en una banda atribuida en el sentido Tierra-espacio y en el sentido espacio-Tierra, indíquese también la ganancia de la antena de la estación espacial receptora en el sentido de aquellas partes de la órbita de los satélites geoestacionarios no ocultas por la Tierra, mediante un diagrama que muestre la ganancia estimada de la antena en función de la longitud de la órbita.

Punto 10 Temperatura de ruido

Indíquese en kelvins, la temperatura de ruido del conjunto total del sistema receptor referida a la salida de la antena receptora de la estación espacial.

¹ Esta información deberá suministrarse en la notificación sólo cuando haya sido utilizada como base para efectuar la coordinación con otra administración.

AP3 (Sec. G)-27

Punto 7 Temperatura de ruido

Indíquese en kelvins, la temperatura de ruido del conjunto del sistema receptor referida a la salida de la antena receptora.

Punto 8 Clase de las observaciones

Indíquese la clase de observaciones que han de efectuarse en la banda de frecuencias indicada en el *punto 4*. Son observaciones de clase A aquellas en que la sensibilidad del equipo no es un factor primordial. Son observaciones de clase B las que sólo pueden efectuarse con receptores modernos de bajo nivel de ruido y muy perfeccionados.

Punto 9 Administración o compañía explotadora

Indíquese el nombre de la administración o compañía explotadora y las direcciones postal y telegráfica de la administración a la que hayan de dirigirse comunicaciones urgentes sobre interferencia y cuestiones relativas a la explotación técnica de las estaciones (véase el artículo 22).

Sección G. Formulario de notificación (estaciones terrenas)

La Junta preparará y mantendrá al día un modelo de formulario de notificación que se ajuste a todas las disposiciones reglamentarias de este apéndice y a las decisiones conexas de futuras conferencias.

Sección H. Formulario de notificación (estaciones espaciales)

La Junta preparará y mantendrá al día un modelo de formulario de notificación que se ajuste a todas las disposiciones reglamentarias de este apéndice y a las decisiones conexas de futuras conferencias.

AP3 (Sec F)-26

Punto 2 Fecha de puesta en servicio

a) Indíquese la fecha efectiva o prevista, según el caso, en que comienza la recepción en la banda de frecuencias.

b) Siempre que se modifique alguna de las características esenciales indicadas en esta sección, excepto aquellas que figuran en el *punto 3 b)*, la fecha a indicar será la del último cambio, efectivo o previsto, según el caso.

Punto 3 Nombre y ubicación de la estación

a) Inscríbanse las letras «RA».

b) Indíquese el nombre por el cual se conoce la estación o el de la localidad en que está situada o ambos.

c) Indíquese el país o la zona geográfica en que está situada la estación. Conviene utilizar para ello los símbolos del Prefacio a la Lista Internacional de Frecuencias.

d) Indíquese las coordenadas geográficas de la ubicación de la estación (longitud y latitud en grados y minutos).

Punto 4 Anchura de banda

Indíquese la anchura de la banda de frecuencias, en kHz, sobre la que se hacen las observaciones.

Punto 5 Características de antena

Indíquese el tipo de antena y sus dimensiones, su superficie efectiva y los límites entre los cuales puede variar su acimut y su ángulo de elevación.

Punto 6 Horario normal de recepción

Indíquese el horario normal (UTC) de recepción en la frecuencia observada.

ANEXO AL APÉNDICE 3

Información mínima necesaria para la coordinación de conformidad con los números 1060 y 1107

Información general

a) Para la coordinación de conformidad con el número 1060:

- en el caso de la coordinación de una o varias asignaciones a una estación espacial, la información que ha de facilitarse en la sección B o C del apéndice 3 será, bien las características de la estación terrena real asociada de la red, de conocerse, o las características de una estación terrena típica;
- en el caso de la coordinación de una o varias asignaciones a una estación terrena, deben indicarse los puntos 4c y 4e de la sección A del apéndice 3 si no se modifican las características esenciales de la asignación o asignaciones a la estación espacial para introducir la estación o estaciones terrenas. En caso contrario habrá que coordinar la asignación o asignaciones de frecuencias a la estación espacial.

b) Para la coordinación de conformidad con las disposiciones del número 1107 sólo se requieren los puntos indicados en las columnas 9 y 10 del cuadro adjunto.

c) Una «X» en una columna del cuadro indica la información que se requiere.

Información del apéndice 3 — Tipo de coordinación requerida

Títulos de las columnas

1. Asignaciones a estación terrena transmisora con simple transpondedor convertidor de frecuencia a bordo del satélite, de conformidad con el número 1060.
2. Como en el punto 1, en casos que requieran un trato independiente del enlace ascendente y descendente (por ejemplo, telemetría y telemando).
3. Asignaciones a estación terrena receptora con simple transpondedor-convertidor de frecuencia a bordo del satélite, de conformidad con el número 1060.
4. Como en el punto 3, en casos que requieran un trato independiente del enlace ascendente y descendente (por ejemplo, telemetría y telemando).
5. Asignaciones a estación espacial transmisora con simple transpondedor-convertidor de frecuencia a bordo del satélite, de conformidad con el número 1060.
6. Como en el punto 5, en casos que requieran un trato independiente del enlace ascendente y descendente (por ejemplo, telemetría y telemando).
7. Asignaciones a estación espacial receptora con simple transpondedor convertidor de frecuencia a bordo del satélite, de conformidad con el número 1060.
8. Como en el punto 7, en casos que requieran un trato independiente del enlace ascendente y descendente (por ejemplo, telemetría y telemando).
9. Asignaciones a estación terrena transmisora, de conformidad con el número 1107.
10. Asignaciones a estación terrena receptora, de conformidad con el número 1107.

AP4-I

MOD APIB APÉNDICE 4

Información que ha de facilitarse para la publicación anticipada relativa a una red de satélite

(Véase el artículo 11)

Sección A. Instrucciones generales

Punto 1 La información relativa a cada red de satélite se facilitará por separado.

Punto 2 Entre los datos que han de facilitarse para cada red de satélite deberán figurar las características generales (sección B), y, según el caso, las características para el sentido «Tierra-espacio» (sección C), las características para el sentido «espacio-Tierra» (sección D) y las características para los enlaces espacio-espacio (sección E). Además, la administración o una administración que actúe en nombre de un grupo de administraciones designadas, que presenten la información para la publicación anticipada, puede facilitar como información complementaria, datos para los cálculos de interferencia destinados a la coordinación entre redes (sección F).

Sección B. Características generales que han de facilitarse para una red de satélite

Punto 1 Identidad de la red de satélite

Indíquese la identidad de la red de satélite con información suficiente para que se evite toda ambigüedad y, en caso necesario, la identidad del sistema de satélites del que formará parte como elemento.

AP3-30

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sección B Punto N.º
Sección B Punto N.º											
1 + 2	X	X			X				X		1 + 2
3a + 3b									X		3a + 3b
4a + 4b + 4c	X	X			X				X		4a + 4b + 4c
5	X	X			X						5
7a + 8b* + 9a + 9c	X	X			X				X		7a + 8b* + 9a + 9c
9d + 9e + 9f									X		9d + 9e + 8f
Sección C Punto N.º											
1 + 2			X	X			X			X	1 + 2
3a + 3b										X	3a + 3b
4a + 4b + 4c			X	X			X			X	4a + 4b + 4c
5			X	X			X				5
7a + 8a + 8c			X	X			X			X	7a + 8a + 8c
8d + 8e + 8f										X	8d + 8e + 8f
9a				X						X	9a
9b + 9c			X				X			X	9b + 9c
Sección D Punto N.º											
1 + 2 + 4 + 5a + 5a1 + 5a2 + 5a3 + 6a + 6b + 8a + 9b* + 10a + 10b** + 10d + 10e**											1 + 2 + 4 + 5a + 5a1 + 5a2 + 5a3 + 6a + 6b + 8a + 9b* + 10a + 10b** + 10d + 10e**
Sección E Punto N.º											
1 + 2 + 4 + 5a + 5a1 + 5a2 + 5a3 + 6 + 8a + 9a + 9b** + 9d + 9e**			X				X				1 + 2 + 4 + 5a + 5a1 + 5a2 + 5a3 + 6 + 8a + 9a + 9b** + 9d + 9e**
10			X					X			10

* Densidad de potencia únicamente. ** Puede no aplicarse en ciertos casos.

AP4 (Sec.C)-3

- 3) si el arco considerado en el párrafo 2) precedente es menor que el mencionado en el párrafo 1), explíquese esta diferencia.

Nota: Los arcos a que se refieren los párrafos 1) y 2) se definirán por la longitud geográfica de sus extremos en la órbita de los satélites geoestacionarios.

- b) En el caso de una o más estaciones espaciales a bordo de uno o más satélites no geoestacionarios, indíquense el ángulo de inclinación de la órbita, el periodo y las altitudes, en kilómetros, del apogeo y del perigeo de la estación o estaciones espaciales así como el número de satélites utilizados con las mismas características.

Sección C. Características de la red de satélite para el sentido «Tierra-espacio»

Punto 1 Zona(s) de servicio «Tierra-espacio»

Para cada antena receptora de la estación espacial, indíquese la zona o zonas de servicio asociadas en la superficie de la Tierra.

Punto 2 Clase de las estaciones y naturaleza del servicio

Para cada zona de servicio «Tierra-espacio», indíquense, utilizando los símbolos que figuran en el apéndice 10, la clase de las estaciones de la red de satélite y la naturaleza del servicio que ha de prestarse.

Punto 3 Gama de frecuencias

Para cada zona de servicio «Tierra-espacio», indíquese la gama de frecuencias dentro de la que estarán situadas las frecuencias portadoras.

AP4 (Sec. B)-2

Punto 2 Fecha de puesta en servicio ¹

Indíquese la fecha prevista para la primera puesta en servicio de la red de satélite.

Punto 3 Administración o grupo de administraciones que facilitan la información para la publicación anticipada

Indíquese el nombre de la administración o el nombre de las administraciones del grupo que faciliten la información relativa a la red de satélite para la publicación anticipada, así como la dirección postal y telegráfica de la administración o administraciones a quienes conviene enviar toda comunicación.

Punto 4 Información relativa a la órbita de la(s) estación(es) espacial(es)

a) En el caso de una estación espacial a bordo de un satélite geoestacionario, indíquense la longitud geográfica nominal prevista en la órbita de los satélites geoestacionarios, así como la tolerancia de longitud y la excursión de inclinación previstas. Indíquense asimismo:

- 1) el arco de la órbita de los satélites geoestacionarios en que la estación espacial es visible con un ángulo de elevación de al menos 10° desde las estaciones terrenas o zonas de servicio asociadas a ella;
- 2) el arco de la órbita de los satélites geoestacionarios a lo largo del cual la estación espacial podría prestar el servicio requerido con las estaciones terrenas o zonas de servicio asociadas a ella;

¹ Véase también la Resolución 4.

Punto 4 Características de potencia de la onda emitida

- a) Para cada zona de servicio «Tierra-espacio», indique la densidad espectral máxima de potencia (dB(W/Hz))¹ suministrada a la antena de las estaciones terrenas transmisoras (la banda en que se calcula el valor medio depende de la naturaleza del servicio considerado) para cada tamaño de la estación terrena transmisora y, de ser posible, la potencia total en la cresta de la envolvente (dBW) y la anchura de banda necesaria de esta emisión.
- b) De ser posible, para cada zona de servicio «Tierra-espacio» indique, tomando como referencia el nivel isotrópico, el diagrama de radiación real de la antena de la estación terrena transmisora que tenga el valor más alto de densidad espectral de potencia isotrópica radiada equivalente fuera del haz principal para cada tamaño de la antena de la estación terrena transmisora.
- c) De ser posible, para las portadoras de televisión, y para cada zona de servicio «Tierra-espacio», indique la potencia en la cresta de la envolvente suministrada a la entrada de la antena transmisora de la estación terrena.
- d) De ser posible, indique la potencia mínima de portadora suministrada a la antena de la estación terrena para portadoras de banda estrecha.

Punto 5 Características de las antenas receptoras de la estación espacial

Para cada zona de servicio «Tierra-espacio»:

- a) en el caso de una estación espacial a bordo de un satélite geoestacionario, indique la ganancia máxima de la antena receptora de la estación espacial, y las curvas de ganancia trazadas en un

mapa de la superficie terrestre, de preferencia en una proyección radial a partir del satélite en un plano perpendicular al eje que va del centro de la Tierra al satélite; en cada curva se indicará la ganancia isotrópica o absoluta correspondiente a una ganancia de 2, 4, 6, 10 y 20 dB, inferior al valor máximo y los valores subsiguientes, si fuera necesario, de 10 dB en 10 dB. Siempre que sea posible, deben proporcionarse también las curvas de ganancia estimadas de la antena transmisora de la estación espacial en forma de ecuación numérica o en forma tabular;

- b) en el caso de una estación espacial a bordo de un satélite no geoestacionario, indique la ganancia isotrópica o absoluta de la antena receptora de la estación espacial en la dirección de máxima radiación y el diagrama de radiación de esta antena, tomando como referencia la ganancia en la dirección de máxima radiación;
- c) de ser posible, indique el tipo de polarización de la antena para cada antena receptora de la estación espacial. En el caso de polarización circular, indique el sentido de la polarización (véanse los números 148 y 149);

- d) en el caso de una estación espacial a bordo de un satélite geoestacionario que funcione en una banda atribuida en el sentido Tierra-espacio y en sentido espacio-Tierra, indique también la ganancia estimada de la antena receptora de la estación espacial en el sentido de aquellas partes de la órbita de los satélites geoestacionarios que no estén ocultadas por la Tierra, utilizando un diagrama que muestre la ganancia estimada de la antena con relación a la longitud de órbita.

Punto 6 Temperatura de ruido de la estación espacial de recepción

Para cada zona de servicio «Tierra-espacio», indique, cuando no se utilice un repetidor-convertidor de frecuencia

¹ Para calcular la densidad espectral máxima de potencia debe utilizarse, en la medida en que sea aplicable, la versión más reciente del Informe 792 del CCIR.

AP4 (Sec. D)-7

Punto 4 Características de potencia de la emisión

- a) Para cada zona de servicio «espacio-Tierra», indíquese la densidad espectral máxima de potencia (dB(W/Hz))¹ suministrada a la antena transmisora de la estación espacial (la anchura de banda en la que se calcula el valor medio depende de la naturaleza del servicio considerado) y, de ser conocida, la potencia total en la cresta de la envolvente (dBW) y la anchura de banda necesaria de la emisión.
- b) De ser posible, para las portadoras de banda estrecha y las portadoras de televisión, indíquese la potencia en la cresta de la envolvente suministrada a la entrada de la antena transmisora de la estación espacial.
- c) De ser posible, indíquese la potencia mínima de portadora suministrada a la antena de la estación de satélite para portadoras de banda estrecha.

Punto 5 Características de las antenas transmisoras de la estación espacial

Para cada zona de servicio «espacio-Tierra»:

- a) en el caso de una estación espacial a bordo de un satélite geostacionario, indíquese la ganancia máxima de la antena transmisora de la estación espacial, y las curvas de ganancia trazadas en un mapa de la superficie terrestre, de preferencia en una proyección radial a partir del satélite en un plano perpendicular al eje que va del centro de la Tierra al satélite. En cada curva se indicará la ganancia isotropa o absoluta correspondiente a una ganancia de 2, 4, 6, 10, 20 dB inferior al valor máximo y los valores subsiguientes, si fuera necesario, de 10 dB en 10 dB. Siempre que sea

¹ Para calcular la densidad espectral máxima de potencia debe utilizarse, en la medida en que sea aplicable, la versión más reciente del Informe 792 del CCIR.

AP4 (Sec. D)-6

simple a bordo de la estación espacial, la temperatura más baja de ruido del conjunto del sistema receptor en la salida de la antena receptora.

Punto 7 Anchura de banda necesaria

De ser posible, en caso de portadoras de banda estrecha, indíquese la anchura de banda necesaria.

Punto 8 Características de modulación

De ser posible, en el caso de portadoras de televisión, indíquese las características de dispersión de energía, como la excursión de frecuencia cresta a cresta (en MHz) y la frecuencia de barrido de la señal de dispersión (en kHz).

Sección D. Características de la red de satélite en el sentido «espacio-Tierra»**Punto 1** Zona(s) de servicio «espacio-Tierra»

Para cada antena transmisora de la estación espacial, indíquese la zona o zonas de servicio asociadas en la superficie de la Tierra.

Punto 2 Clase de las estaciones y naturaleza del servicio

Para cada zona de servicio «espacio-Tierra» indíquense, con los símbolos que figuran en el apéndice 10, la clase de las estaciones de la red de satélite y la naturaleza del servicio que se ha de prestar.

Punto 3 Gama de frecuencias

Para cada zona de servicio «espacio-Tierra», indíquese la gama de frecuencias en la que estarán situadas las portadoras.

AP4 (Sec. D)-9

Para cada zona de servicio «espacio-Tierra» y para cada utilización¹ proyectada, indiquense, cuando se utilicen repetidores-convertidores de frecuencia simples a bordo de la estación espacial:

- 1) la temperatura más baja de ruido equivalente del enlace por satélite y el valor asociado de ganancia de transmisión; y
- 2) los valores de ganancia de transmisión y temperatura asociada de ruido equivalente del enlace que correspondan a la relación más elevada entre la ganancia de transmisión y la temperatura de ruido equivalente del enlace por satélite. La ganancia de transmisión se mide desde la salida de la antena receptora de la estación espacial hasta la salida de la antena receptora de la estación terrena. Para cada utilización proyectada se indicará, asimismo, la antena o antenas receptoras de la estación espacial a que estará conectado cada repetidor-convertidor de frecuencia simple.

- b) Si fuese posible, para cada zona de servicio «espacio-Tierra», se indicará, tomando como referencia el nivel isotropo y para cada tamaño de antena, el diagrama de radiación real de la antena de la estación terrena receptora que tenga el nivel más elevado fuera del haz principal. Cuando se utilicen repetidores-convertidores de frecuencia simples a bordo de la estación espacial, se indicará también, si fuera posible, el diagrama asociado a cada temperatura de ruido equivalente del enlace por satélite antes mencionada.

Punto 7 Anchura de banda necesaria

De ser posible, en caso de portadoras de banda estrecha indiquese la anchura de banda necesaria.

¹ Se considerará que se trata de utilizaciones diferentes cuando se haga uso de tipos diferentes de portadoras (por su densidad espectral máxima de potencia) o de tipos diferentes de estaciones terrenas receptoras (por la ganancia de su antena receptora).

AP4 (Sec. D)-8

posible deben proporcionarse también las curvas de ganancia estimadas de la antena transmisora de la estación espacial en forma de ecuación numérica o en forma tabular:

- b) en el caso de una estación espacial a bordo de un satélite no geostacionario, indiquese la ganancia isotropa o absoluta de la antena transmisora de la estación espacial en la dirección de máxima radiación y el diagrama de radiación de la antena, tomando como referencia la ganancia en la dirección principal de radiación;
- c) de ser posible, indiquese el tipo de polarización de la antena para cada antena transmisora de la estación espacial. En el caso de polarización circular, indiquese el sentido de la polarización (véanse los números 148 y 149);

- d) en el caso de una estación espacial a bordo de un satélite geostacionario que funcione en una banda atribuida en el sentido «Tierra-espacio» y en el sentido «espacio-Tierra», indiquese también la ganancia estimada de la antena transmisora de la estación espacial en el sentido de aquellas partes de la órbita del satélite geostacionario que no están ocultas por la Tierra, utilizando un diagrama que muestre la ganancia estimada de la antena con relación a la longitud de órbita.

Punto 6 Características de recepción de las estaciones terrenas

- a) Para cada zona de servicio «espacio-Tierra», indiquese, cuando no se utilice un repetidor-convertidor de frecuencia simple a bordo de la estación espacial, la temperatura más baja de ruido del conjunto del sistema receptor de las estaciones terrenas en la salida de la antena receptora.

AP4 (Sec. F)-11

Punto 2 Sentido Tierra-espacio

Para cada zona de servicio «Tierra-espacio» puede facilitarse la información siguiente:

- a) clase de emisión, anchura de banda necesaria y características de modulación (incluida la dispersión de energía, si se emplea) para cada tipo de portadora transmitida;
- b) p.i.r.e. de la estación terrena para cada tipo de portadora asociada con cada tipo y diámetro de antena de estación terrena;
- c) descripción técnica y parámetros del sistema de emisiones de telemando (salvo para datos sobre codificación).

Punto 3 Sentido «espacio-Tierra»

Para cada zona de servicio «espacio-Tierra» puede facilitarse la información siguiente:

- a) clase de emisión, anchura de banda necesaria y características de modulación (incluida la dispersión de energía, si se emplea) para cada tipo de portadora;
- b) potencia del transmisor de satélite que ha de suministrarse a la antena transmisora del mismo para cada tipo de portadora;
- c) descripción técnica y parámetros del sistema de las emisiones de radiobalizas y teledirigida (salvo para datos sobre codificación).

Punto 4 Toda otra información que pueda ser útil.

AP4(Sec. E)-10

Punto 8 Características de modulación

De ser posible, en el caso de portadoras de televisión, indiquense las características de dispersión de energía, como la excursión de frecuencia cresta a cresta (MHz) y la frecuencia de barrido de la señal de dispersión (kHz).

Sección E. Características que deben facilitarse para los enlaces espacio-espacio

Si la red de satélite está unida a otra u otras redes de satélite por medio de enlaces espacio-Tierra, indiquense:

- a) la identidad de la red o redes de satélite a la que está conectada la red de satélite considerada;
- b) las bandas de frecuencias de transmisión y recepción;
- c) las clases de emisión;
- d) las potencias isotropas radiadas equivalentes (p.i.r.e.) nominales en el eje de los haces de antena.

Sección F. Información suplementaria (de ser posible)**Punto 1 Consideraciones generales**

Una administración, o una administración que actúe en nombre de un grupo de administraciones designadas que lo desee puede proporcionar además información suplementaria. Esta información puede utilizarse para los cálculos de interferencia relacionados con el procedimiento de publicación anticipada. La información puede consistir en una parte o en la totalidad de los datos indicados en los siguientes puntos, cuya lista no es exhaustiva pero indica el tipo de información que puede proporcionarse.

APS-1

NOCAPIC

APÉNDICE 5

Información que debe facilitarse de conformidad con los números 1682 a 1684

(Véase el artículo 16)

Adjudicación inicial

Adjudicación adicional

Adjudicación sustitutiva (número 1721)

- 1. País o zona de adjudicación
- 2. 2.1 Frecuencia propuesta { Portadora kHz
Asignada kHz
- 2.2 Frecuencia alternativa propuesta { Portadora kHz
Asignada kHz
- 2.3 Frecuencia que debe sustituirse (número 1721) { Portadora kHz
Asignada kHz
- 3. 3.1 Zona principal de servicio
- 3.2 Longitud máxima del circuito en kilómetros
- 4. Naturaleza del servicio (por ejemplo, OP, CO, CV u OT)
- 5. Clase de emisión
- 6. Potencia de cresta, en kW

AI

7. Características de la antena transmisora (véanse los detalles en el apéndice I):

- 7.1 En el caso de antenas no directivas, indique el símbolo «ND»
- 7.2 En el caso de antenas directivas, indique:
 - a) el acimut de radiación máxima
 - b) el ángulo de abertura del lóbulo principal
 - c) la ganancia relativa de la antena en dB

8. Horario previsto de utilización de la frecuencia propuesta de a horas (UTC)

9. Indique, de ser posible:
 a) las horas de mayor tráfico (apreciación) de a horas (UTC)
 b) el volumen diario de tráfico, en minutos (apreciación)

10. Fecha prevista de comienzo de utilización del canal (mes) (año)

AP6-1

MOD APS

APÉNDICE 6

**Características adicionales para la clasificación de emisiones:
determinación de las anchuras de banda necesarias,
con inclusión de ejemplos de cálculo de las mismas
y ejemplos conexos de denominación de emisiones**

(Véase el artículo 4)

PARTE A

Características adicionales para la clasificación de emisiones

En el artículo 4 de este Reglamento se describen, con tres símbolos, las características básicas para la clasificación de las emisiones. Para describir de forma más completa una emisión determinada conviene añadir otras dos características adicionales que son facultativas.

Estas características adicionales facultativas (véase también la Recomendación 62) son las siguientes:

Cuarto símbolo — Detalles de la señal (o señales).

Quinto símbolo — Naturaleza del multiplexaje.

Cuando no se utilice el cuarto o el quinto símbolo, conviene indicarlo mediante una raya en el lugar en el que hubiese aparecido cada símbolo.

1. Cuarto símbolo — Detalles de la señal (o señales)

- 1.1 Código de dos estados con elementos que difieren en número y/o en duración **A**
- 1.2 Código de dos estados con elementos idénticos en número y duración sin corrección de errores **B**
- 1.3 Código de dos estados con elementos idénticos en número y duración, con corrección de errores **C**

AP6-2

1.4 Código de cuatro estados, cada uno de los cuales representa un elemento de la señal (de uno o varios bits)

1.5 Código de múltiples estados, cada uno de los cuales representa un elemento de señal (de uno o varios bits)

1.6 Código de múltiples estados, cada uno de los cuales, o cada combinación de los mismos, representa un carácter

1.7 Sonido de calidad de radiodifusión (monofónico)

1.8 Sonido de calidad de radiodifusión (estereofónico o cuadrifónico)

1.9 Sonido de calidad comercial (excluidas las categorías de los puntos 1.10 y 1.11)

1.10 Sonido de calidad comercial con utilización de inversión de frecuencia o división de banda

1.11 Sonido de calidad comercial con señales separadas moduladas en frecuencias para controlar el nivel de la señal demodulada

1.12 Señal de blanco y negro

1.13 Señal de color

1.14 Combinación de los casos anteriores

1.15 Casos no previstos

2. Quinto símbolo — Naturaleza del multiplexaje

2.1 Ausencia de multiplexaje

2.2 Multiplexaje por distribución de código *

2.3 Multiplexaje por distribución de frecuencia

* Incluye las técnicas de ensanchamiento de la anchura de banda.

2.4 Multiplexaje por distribución en el tiempo

T

2.5 Combinación del multiplexaje por distribución de frecuencia, con el multiplexaje por distribución en el tiempo

W

2.6 Otros tipos de multiplexaje

X

PARTE B

Determinación de las anchuras de banda necesarias, con inclusión de ejemplos de cálculo de las mismas y ejemplos conexos de denominación de emisiones

Para la denominación completa de una emisión se añadirá, inmediatamente antes de los símbolos de clasificación, la anchura de banda necesaria indicada mediante cuatro caracteres. Cuando se utilice, la anchura de banda necesaria será determinada por uno de los métodos siguientes:

- 1) empleo de las fórmulas contenidas en el cuadro que se incluye más adelante, el cual proporciona también ejemplos de anchuras de banda necesaria y de la correspondiente denominación de las emisiones;
- 2) cálculos efectuados de acuerdo con las Recomendaciones del CCIR¹;
- 3) mediciones, en los casos no comprendidos en 1) ó 2).

Sin embargo, la anchura de banda necesaria así determinada, no es la única característica de la emisión a considerar cuando se trate de evaluar la interferencia que dicha emisión pueda producir.

¹ Véase también la Recomendación N.º 63.

En la redacción del cuadro se ha empleado la siguiente notación:

B_n = anchura de banda necesaria, en hertzios

B = velocidad de modulación, en baudios

N = número máximo posible de elementos «negros» más «blancos» que han de transmitirse por segundo, cuando se trata de facsimil

M = frecuencia máxima de modulación, en hertzios

C = frecuencia de la subportadora, en hertzios

D = excursión de frecuencia de cresta, es decir, mitad de la diferencia entre los valores máximo y mínimo de la frecuencia instantánea. La frecuencia instantánea, en hertzios, es la velocidad de variación de la fase en radianes, dividida por 2π

t = duración del impulso, en segundos, entre los puntos de amplitud mitad

t_r = tiempo de subida del impulso, en segundos, comprendido entre el 10% y el 90% de la amplitud

K = factor numérico general que varía según la emisión y que depende de la distorsión admisible de la señal

N_c = número de canales de la banda de base en los sistemas radioeléctricos que emplean multiplexaje multicanal

f_p = frecuencia de la subportadora piloto de continuidad, en hertzios (señal continua utilizada para comprobar el funcionamiento de los sistemas de multiplexaje por distribución de frecuencia).

AP6-6

Descripción de la emisión	Anchura de banda necesaria		Denominación de la emisión
	Fórmula	Ejemplo de cálculo	
Telegrafía armónica multicanal, corrección de errores, algunos canales con multiplexaje por distribución en el tiempo, banda lateral única, portadora reducida	$B_n = \text{frecuencia central más alta} + M + DK$ $M = \frac{B}{2}$	15 canales; la frecuencia central más alta es 2 805 Hz $B = 100$ $D = 42,5$ Hz (desplazamiento de 85 Hz) $K = 0,7$ Anchura de banda : 2 885 Hz = 2,885 kHz	2K89R7BCW
2. Telefonía (calidad comercial)			
Telefonía de doble banda lateral (un solo canal)	$B_n = 2M$	$M = 3\ 000$ Anchura de banda : 6 000 Hz = 6 kHz	6K00A3EJN
Telefonía de banda lateral única, portadora completa (un solo canal)	$B_n = M$	$M = 3\ 000$ Anchura de banda : 3 000 Hz = 3 kHz	3K00H3EJN
Telefonía de banda lateral única con portadora suprimida (un solo canal)	$B_n = M - \text{frecuencia de modulación más baja}$	$M = 3\ 000$ frecuencia de modulación más baja = 300 Hz Anchura de banda : 2 700 Hz = 2,7 kHz	2K70J3EJN
Telefonía con señal separada modulada en frecuencia para controlar el nivel de la señal vocal demodulada, con banda lateral única y portadora reducida (Lincompex) (un solo canal)	$B_n = M$	La frecuencia máxima de control es 2 990 Hz $M = 2\ 990$ Anchura de banda : 2 990 Hz = 2,99 kHz	2K99R3ELN

AP6-5

Descripción de la emisión	Anchura de banda necesaria		Denominación de la emisión
	Fórmula	Ejemplo de cálculo	
I. AUSENCIA DE TODA MODULACIÓN			
Emisión de onda continua	—	—	ninguna
II. MODULACIÓN DE AMPLITUD			
1. Señal con información cuantificada o digital			
Telegrafía por onda continua Código Morse	$B_n = BK$ $K = 5$ para los circuitos con desvanecimiento $K = 3$ para los circuitos sin desvanecimiento	25 palabras por minuto $B = 20$, $K = 5$; Anchura de banda : 100 Hz	100HA1AAN
Telegrafía con interrupción (señal o nada) de una portadora modulada por una audiofrecuencia, Código Morse	$B_n = BK + 2M$ $K = 5$ para los circuitos con desvanecimiento $K = 3$ para los circuitos sin desvanecimiento	25 palabras por minuto $B = 20$, $M = 1\ 000$ $K = 5$ Anchura de banda : 2 100 Hz = 2,1 kHz	2K10A2AAN
Señal de llamada selectiva que utiliza una sola frecuencia, banda lateral única y portadora completa	$B_n = M$	La frecuencia máxima de código es: 2 110 Hz $M = 2\ 110$ Anchura de banda : 2 110 Hz = 2,11 kHz	2K11H2BFN
Telegrafía de impresión directa que utiliza una subportadora de modulación por desplazamiento de frecuencia con corrección de errores, banda lateral única y portadora suprimida (un solo canal)	$B_n = 2M + 2DK$ $M = \frac{B}{2}$	$B = 50$ $D = 35$ Hz (desplazamiento de 70 Hz) $K = 1,2$ Anchura de banda : 134 Hz	134H12BCN

AP6-8

Descripción de la emisión	Anchura de banda necesaria		Denominación de la emisión
	Fórmula	Ejemplo de cálculo	
4. Televisión			
Televisión, imagen y sonido	Para las anchuras de banda comúnmente empleadas en los sistemas de televisión, véanse los documentos correspondientes del CCIR	Número de líneas : 625; Anchura nominal de la banda de vídeo = 5 MHz; Separación de la portadora de sonido respecto de la portadora de imagen = 5,5 MHz; Anchura total de la banda de vídeo : 6,25 MHz; Anchura de banda del canal de sonido, modulado en frecuencia, incluidas las bandas de guarda : 750 kHz; Anchura de banda del canal de radiofrecuencia : 7 MHz	6M25C3F -- 750KF3EGN
5. Facsímil			
Facsímil analógico con modulación de frecuencia de la subportadora de una emisión de banda lateral única con portadora reducida, blanco y negro	$B_n = \frac{N}{C} + DK$ $K = 1,1$ (valor típico)	$N = 1\ 100$ correspondiente a un índice de cooperación de 352 y a una velocidad de rotación de tambor de 60 rpm. El índice de cooperación es el producto del diámetro del tambor y el número de líneas por unidad de longitud $C = 1\ 900$ $D = 400$ Hz Anchura de banda : 2 890 Hz = 2,89 kHz	2K89R3CMN
Facsímil analógico; modulación de frecuencia de una subportadora de audiofrecuencia que modula la portadora principal con banda lateral única y portadora suprimida	$B_n = 2M + 2DK$ $M = \frac{N}{2}$ $K = 1,1$ (valor típico)	$N = 1\ 100$ $D = 400$ Hz Anchura de banda : 1 980 Hz = 1,98 kHz	1K98J3C --

Descripción de la emisión	Anchura de banda necesaria		Denominación de la emisión
	Fórmula	Ejemplo de cálculo	
3. Radiodifusión sonora			
Emisión de banda lateral única con una reducida (canal)	$B_n = N_c M -$ frecuencia de modulación más baja en el canal inferior	$N_c = 2$ $M = 3\ 000$ la frecuencia de modulación más baja es 250 Hz Anchura de banda : 5 750 Hz = 5,75 kHz	5K75J8EKF
Emisión de bandas independientes o más	$B_n =$ suma de M para cada banda lateral	Dos canales $M = 3\ 000$ Anchura de banda : 6 000 Hz = 6 kHz	6K00B8EJN
Emisión de banda lateral	$B_n = 2M$ M puede variar entre 4 000 y 10 000, según la calidad deseada	Palabra y música, $M = 4\ 000$ Anchura de banda : 8 000 Hz = 8 kHz	8K00A3EGN
Emisión de banda lateral única con una reducida (canal)	$B_n = M$ M puede variar entre 4 000 y 10 000, según la calidad deseada	Palabra y música, $M = 4\ 000$ Anchura de banda : 4 000 Hz = 4 kHz	4K00R3EGN
Emisión de banda lateral única con una suprimida	$B_n = M -$ frecuencia de modulación más baja	Palabra y música, $M = 4\ 500$ frecuencia de modulación más baja = 50 Hz Anchura de banda : 4 450 Hz = 4,45 kHz	4K45J3EGN

AP6-10

Descripción de la emisión	Anchura de banda necesaria		Denominación de la emisión
	Fórmula	Ejemplo de cálculo	
Bandas laterales independientes; varios canales telegráficos con corrección de errores junto con varios canales telefónicos con secreto de las comunicaciones; multiplexaje por distribución de frecuencia	$B_n = \text{suma de } M \text{ para cada banda lateral}$	Normalmente los sistemas complejos se ejecutan de conformidad con disposiciones de canales normalizados (por ejemplo la Rec. 348-2 del CCIR). 3 canales telefónicos y 15 canales telegráficos necesitan una anchura de banda de 12 000 Hz = 12 kHz	12K099WWF
III-A. MODULACIÓN DE FRECUENCIA			
1. Señal con información cuantificada o digital			
Telegrafía sin corrección de errores (un solo canal)	$B_n = 2M + 2DK$ $M = \frac{B}{2}$ $K = 1,2$ (valor típico)	$B = 100$ $D = 85$ Hz (desplazamiento de 170 Hz) Anchura de banda: 304 Hz	304HF1BBN
Telegrafía de impresión directa de banda estrecha con corrección de errores (un solo canal)	$B_n = 2M + 2DK$ $M = \frac{B}{2}$ $K = 1,2$ (valor típico)	$B = 100$ $D = 85$ Hz (desplazamiento de 170 Hz) Anchura de banda: 304 Hz	304HF1BCN
Señal de llamada selectiva	$B_n = 2M + 2DK$ $M = \frac{B}{2}$ $K = 1,2$ (valor típico)	$B = 100$ $D = 85$ Hz (desplazamiento de 170 Hz) Anchura de banda: 304 Hz	304HF1BCN
Telegrafía dúplex de cuatro frecuencias	$B_n = 2M + 2DK$ $B = \text{velocidad de modulación en baudios del canal más rápido. Si los canales están sincronizados:}$ $M = \frac{B}{2}$ (de lo contrario, $M = 2B$) $K = 1,1$ (valor típico)	Separación entre frecuencias adyacentes = 400 Hz Canales sincronizados $B = 100$ $M = 50$ $D = 600$ Hz Anchura de banda: 1 420 Hz = 1,42 kHz	1K42F7BDX

AP6-9

Descripción de la emisión	Anchura de banda necesaria		Denominación de la emisión
	Fórmula	Ejemplo de cálculo	
6. Emisiones complejas			
Sistema de relevadores radioeléctricos de televisión, de doble banda lateral	$B_n = 2C + 2M + 2D$	Frecuencias de video limitadas a 5 MHz, sonido en subportadora de 6,5 MHz, modulada en frecuencia con excursión de 50 kHz: $C = 6,5 \times 10^6$ $D = 50 \times 10^3$ Hz $M = 15 000$ Anchura de banda: $13,13 \times 10^6$ Hz = 13,13 MHz	13M1A8W--
Sistema de relevadores radioeléctricos de doble banda lateral; multiplexaje por distribución de frecuencia	$B_n = 2M$	10 canales telefónicos que ocupan la banda de base 1 - 164 kHz $M = 164 000$ Anchura de banda: 328 000 Hz = 328 kHz	328KA8E--
Emisión de doble banda lateral de VOR con telefonía (VOR = radiofaro omnidireccional VHF)	$B_n = 2C_{\text{máx}} + 2M + 2DK$ $K = 1$ (valor típico)	La portadora principal está modulada por: -- una subportadora de 30 Hz -- una portadora que resulta de una frecuencia de tono de 9 960 Hz modulada por un tono de 30 Hz -- un canal telefónico -- un tono de manipulación de 1 020 Hz para identificación Morse continua $C_{\text{máx}} = 9 960$ $M = 30$ $D = 480$ Hz Anchura de banda: 20 940 Hz = 20,94 kHz	20K9A9WWF

AP6-12

Descripción de la emisión	Anchura de banda necesaria		Denominación de la emisión
	Fórmula	Ejemplo de cálculo	
5. Emisiones complejas (véase el cuadro III-B)			
Sistema de relevadores radioeléctricos o multiplexaje por distribución de frecuencia	$B_n = 2/f_p + 2DK$ $K = 1$ (valor típico)	60 canales telefónicos que ocupan una banda de base de 60 — 300 kHz; excursión eficaz por canal: 200 kHz; la frecuencia piloto de continuidad en 331 kHz produce una excursión eficaz de la portadora principal de 100 kHz. $D = 200 \times 10^3 \times 3,76 \times 2,02 = 1,52 \times 10^6$ Hz $f_p = 0,331 \times 10^6$ Hz; Anchura de banda: $3,702 \times 10^6$ Hz = 3,702 MHz	3M70F8EJF
Sistema de relevadores radioeléctricos; multiplexaje por distribución de frecuencia	$B_n = 2M + 2DK$ $K = 1$ (valor típico)	960 canales telefónicos que ocupan la banda de base de 60 — 4 028 kHz; excursión eficaz por canal: 200 kHz; la frecuencia piloto de continuidad en 4 715 kHz produce una excursión eficaz de la portadora principal de 140 kHz. $D = 200 \times 10^3 \times 3,76 \times 5,5 = 4,13 \times 10^6$ Hz; $M = 4 028 \times 10^6$ $f_p = 4,715 \times 10^6$ $(2M + 2DK) > 2f_p$ Anchura de banda: $16,32 \times 10^6$ Hz = 16,32 MHz	16M3F8EJF

AP6-11

Descripción de la emisión	Anchura de banda necesaria		Denominación de la emisión
	Fórmula	Ejemplo de cálculo	
2. Telefonía (calidad comercial)			
Telefonía comercial	$B_n = 2M + 2DK$ $K = 1$ (valor típico, pero en ciertos casos puede ser necesario emplear valores más elevados)	Para un caso medio de telefonía comercial, con $D = 5 000$ Hz $M = 3 000$ Anchura de banda: 16 000 Hz = 16 kHz	16K0F3EJN
3. Radiodifusión sonora			
Radiodifusión sonora	$B_n = 2M + 2DK$ $K = 1$ (valor típico)	Monoaural $D = 75 000$ Hz $M = 15 000$ Anchura de banda: 180 000 Hz = 180 kHz	180KF3EJN
4. Facsímil			
Facsímil por modulación directa de la portadora; blanco y negro	$B_n = 2M + 2DK$ $M = \frac{N}{2}$ $K = 1,1$ (valor típico)	$N = 1 100$ elementos por segundo $D = 400$ Hz Anchura de banda: 1 980 Hz = 1,98 kHz	1K98F1C--
Facsímil analógico	$B_n = 2M + 2DK$ $M = \frac{N}{2}$ $K = 1,1$ (valor típico)	$N = 1 100$ elementos por segundo $D = 400$ Hz Anchura de banda: 1 980 Hz = 1,98 kHz	1K98F3C--

AP6-14

III-B. FACTORES DE MULTIPLICACIÓN QUE DEBEN UTILIZARSE PARA CALCULAR LA EXCURSIÓN DE FRECUENCIA DE CRESTA, D , EN LAS EMISIONES MULTICANAL CON MODULACIÓN DE FRECUENCIA Y MULTIPLEAJE POR DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA (MF/MDF)	
<p>Para los sistemas MF/MDF la anchura de banda necesaria es:</p> $B_n = 2M + 2DK$ <p>El valor de D, excursión de frecuencia de cresta, que aparece en estas fórmulas de B_n se calcula multiplicando el valor eficaz de la excursión por canal, por el «factor de multiplicación» apropiado que se indica más abajo.</p> <p>En el caso en que exista una señal piloto de continuidad, de frecuencia f_p por encima de la frecuencia de modulación máxima M, la fórmula general pasa a ser:</p> $B_n = 2f_p + 2DK$ <p>En el caso en que el índice de modulación de la portadora principal producido por la señal piloto sea inferior a 0,25 y la excursión de frecuencia eficaz de la portadora principal producida por la señal piloto sea inferior o igual al 70% del valor eficaz de la excursión por canal, la fórmula general pasa a ser:</p> $B_n = 2f_p \text{ o } B_n = 2M + 2DK$ <p>adoptándose el valor que sea mayor.</p>	
Numero de canales telefónicos N_c	Factor de multiplicación ¹
	valor en dB por encima del nivel de modulación de referencia 20
$3 < N_c < 12$	(factor de cresta) x antilog 4,47 x antilog valor en dB especificado por el fabricante del equipo o por el concesionario de la estación, y sujeto a la aprobación de la administración 20
$12 \leq N_c < 60$	3,76 x antilog 2,6 + 2 log N_c 20

¹ En este cuadro, los factores de multiplicación 3,76 y 4,47 corresponden a factores de cresta de 11,5 dB y 13,0 dB.

AP6-13

Descripción de la emisión	Anchura de banda necesaria		Denominación de la emisión
	Fórmula	Ejemplo de cálculo	
Sistema de relevadores radioeléctricos; multipleaje por distribución de frecuencia	$B_n = 2f_p$	600 canales telefónicos que ocupan la banda de base de 60 a 2 540 kHz; excursión eficaz por canal: 200 kHz; la frecuencia piloto de continuidad en 8 500 kHz produce una excursión eficaz de la portadora principal de 140 kHz. $D = 200 \times 10^3 \times 3,76$ $\times 4,36 = 3,28 \times 10^6$ Hz; $M = 2,54 \times 10^6$; $K = 1$; $\sqrt{p} = 0,5 \times 10^6$; $(2M + 2DK) < 2f_p$ Anchura de banda: 17×10^6 Hz $= 17$ MHz	17M0F8EJF
Radiodifusión sonora estereofónica con subportadora secundaria de telefonía con multipleaje	$B_n = 2M + 2DK$ $K = 1$ (valor típico)	Sistema de frecuencia piloto $M = 75\ 000$ Hz $D = 75\ 000$ Hz Anchura de banda: $300\ 000$ Hz $= 300$ kHz	300KF8EHF

Número de canales telefónicos N_c	Factor de multiplicación ¹	
	(factor de cresta) x antilog	valor en dB por encima del nivel de modulación de referencia
$60 \leq N_c < 240$	3,76 x antilog	$\frac{-1 + 4 \log N_c}{20}$
$N_c \geq 240$	3,76 x antilog	$\frac{-15 + 10 \log N_c}{20}$

¹ En este cuadro, el factor de multiplicación 3,76 corresponde a un factor de cresta de 11,5 dB.

Descripción de la emisión	Anchura de banda necesaria		Denominación de la emisión
	Fórmula	Ejemplo de cálculo	
IV. MODULACIÓN POR IMPULSOS			
1. Radar			
Emisión de impulsos no modulados	$B_n = \frac{2K}{t}$ <p>K depende de la relación entre la duración del impulso y el tiempo de subida del mismo. Su valor, por lo general, está comprendido entre 1 y 10, y en muchos casos no es necesario que exceda de 6</p>	<p>Radar primario Poder de resolución en distancia: 150 m $K = 1,5$ (impulso triangular con $t \approx t_r$, sólo se consideran los componentes desde el más fuerte hasta 27 dB por debajo) Luego: $2x$ (poder de resolución en distancia) $t = \frac{\text{velocidad}}{\text{de la luz}}$</p> $= \frac{2 \times 150}{3 \times 10^8}$ $= 1 \times 10^{-6} \text{ segundos}$ <p>Anchura de banda: $3 \times 10^6 \text{ Hz}$ $= 3 \text{ MHz}$</p>	3M00P0NAN
2. Emisiones complejas			
Sistema de relevadores radioeléctricos	$B_n = \frac{2K}{t}$ <p>$K = 1,6$</p>	<p>Impulsos modulados en posición por una banda de base de 36 canales telefónicos. Duración del impulso de amplitud mitad $\approx 0,4 \mu s$. Anchura de banda: $8 \times 10^6 \text{ Hz}$ $= 8 \text{ MHz}$ (Anchura de banda independiente del número de canales telefónicos)</p>	8M00M7EJT

AP7-2

1	2	3
<p>3. Estaciones móviles :</p> <p>a) Estaciones de barco</p> <p>b) Emisores de socorro de barco</p> <p>c) Estaciones de embarcación y dispositivos de salvamento</p> <p>d) Estaciones de aeronave</p>	<p>1 000 3)</p> <p>5 000</p> <p>5 000</p> <p>500</p>	<p>200 4)</p> <p>500 5)</p> <p>500</p> <p>100</p>
<p>4. Estaciones de radiodeterminación</p>	<p>100</p> <p>10 Hz</p>	<p>100</p> <p>10 Hz</p>
<p>5. Estaciones de radiodifusión</p> <p>Banda : 535 kHz a 1 606,5 kHz (1 605 kHz Región 2)</p> <p>Estaciones de radiodifusión</p>	<p>10 Hz 6)</p>	<p>10 Hz 6)</p>
<p>Banda: 1 606,5 kHz (1 605 kHz Región 2) a 4 000 kHz</p> <p>Estaciones fijas :</p> <p>1. Estaciones fijas :</p> <p>— de potencia inferior o igual a 200 vatios</p> <p>— de potencia superior a 200 vatios</p> <p>2. Estaciones terrestres :</p> <p>— de potencia inferior o igual a 200 vatios</p> <p>— de potencia superior a 200 vatios</p> <p>3. Estaciones móviles :</p> <p>a) Estaciones de barco</p> <p>b) Estaciones de embarcación y dispositivos de salvamento</p> <p>c) Radiobalizas de localización de siniestros</p> <p>d) Estaciones de aeronave</p> <p>e) Estaciones móviles terrestres</p> <p>4. Estaciones de radiodeterminación :</p> <p>— de potencia inferior o igual a 200 vatios</p> <p>— de potencia superior a 200 vatios</p> <p>5. Estaciones de radiodifusión</p>	<p>100</p> <p>50</p> <p>100 2) 9) 10)</p> <p>50 2) 9) 10)</p> <p>200 3) 11)</p> <p>300</p> <p>300</p> <p>100 10)</p> <p>200</p> <p>100</p> <p>50</p> <p>20</p>	<p>100 7) 8)</p> <p>50 7) 8)</p> <p>100 1) 7) 10)</p> <p>50 1) 7) 10)</p> <p>40 Hz 12)</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>100 10)</p> <p>50 13)</p> <p>20 14)</p> <p>10 14)</p> <p>10 Hz 15)</p>

AP7-1

MOD AP3 APÉNDICE 7

Cuadro de tolerancias de frecuencias de los transmisores (Véase el artículo 5)

§ 1. La tolerancia de frecuencia se define en el artículo 1 y se expresa en millonésimas, a menos que se indique de otro modo.

§ 2. La potencia mencionada para las distintas categorías de estaciones es la potencia en la cresta de la envolvente, en el caso de transmisores de banda lateral única, y la potencia media para todos los demás transmisores, a menos que se indique otra cosa. El término «potencia de un transmisor radioeléctrico» se define en el artículo 1.

§ 3. Por razones técnicas y de explotación, ciertas categorías de estaciones pueden requerir tolerancias más estrictas que las indicadas en el cuadro.

1	2	3
<p>Bandas de frecuencias (excluido el límite inferior, pero incluido el superior) y categorías de estaciones</p> <p>Banda : 9 kHz a 535 kHz</p> <p>1. Estaciones fijas :</p> <p>— de 9 kHz a 50 kHz</p> <p>— de 50 kHz a 535 kHz</p> <p>2. Estaciones terrestres :</p> <p>a) Estaciones costeras :</p> <p>— de potencia inferior o igual a 200 vatios</p> <p>— de potencia superior a 200 vatios</p> <p>b) Estaciones aeronáuticas</p>	<p>Tolerancias aplicables hasta el 1° de enero de 1990 a los transmisores actualmentes en servicio y a los que se instalen antes del 2 de enero de 1985</p> <p>1 000</p> <p>200</p> <p>500 2)</p> <p>200 2)</p> <p>100</p>	<p>Tolerancias aplicables a los nuevos transmisores que se instalen después del 1° de enero de 1985 y a todos los transmisores a partir del 1° de enero de 1990</p> <p>100</p> <p>50</p> <p>100 1)</p> <p>100</p>

AP7-4

1	2	3
b) estaciones de embarcación y dispositivos de salvamento	200	50
c) estaciones de aeronave	100 10)	100 10)
d) estaciones móviles terrestres	200	40 20)
4. Estaciones de radiodifusión	15	10 Hz 15) 21)
5. Estaciones espaciales		20
6. Estaciones terrenas		20
Banda : 29,7 MHz a 100 MHz		
1. Estaciones fijas :		
— de potencia inferior o igual a 200 vatios	50	30
— de potencia superior a 200 vatios	30	20
— de potencia inferior o igual a 50 vatios		20
— de potencia superior a 50 vatios		
2. Estaciones terrenas :		
— de potencia inferior o igual a 15 vatios	50	
— de potencia superior a 15 vatios	20	20 22)
3. Estaciones móviles :		
— de potencia inferior o igual a 5 vatios	100	
— de potencia superior a 5 vatios	50	
— de potencia superior a 5 vatios	200	50
4. Estaciones de radiodeterminación		
5. Estaciones de radiodifusión (que no sean de televisión) :		
— de potencia inferior o igual a 50 vatios	50	
— de potencia superior a 50 vatios	20	2 000 Hz 23)

AP7-3

1	2	3
Banda : 4 MHz a 29,7 MHz		
1. Estaciones fijas :		
— de potencia inferior o igual a 500 vatios	50	
— de potencia superior a 500 vatios	15	
a) Emisiones de banda lateral única y banda lateral independiente:		
— de potencia inferior o igual a 500 vatios		50 Hz
— de potencia superior a 500 vatios		20 Hz
b) emisiones de clase F1B		
c) otras clases de emisión:		
— de potencia inferior o igual a 500 vatios		20
— de potencia superior a 500 vatios		10
2. Estaciones terrenas :		
a) estaciones costeras :		
— de potencia inferior o igual a 500 vatios	50 2) 9)	20 Hz 1) 16)
— de potencia superior a 500 vatios, pero inferior o igual a 5 kilovatios	30 2) 9)	
— de potencia superior a 5 kilovatios	15 2) 9)	
b) estaciones aeronáuticas :		
— de potencia inferior o igual a 500 vatios	100 10)	100 10)
— de potencia superior a 500 vatios	50 10)	50 10)
c) Estaciones de base :		
— de potencia inferior o igual a 500 vatios	100	20 7)
— de potencia superior a 500 vatios	50	
3. Estaciones móviles :		
a) estaciones de barco :		
1) emisiones de clase A1A	50 17) 18)	10
2) emisiones distintas de las de la clase A1A	50 3) 11)	50 Hz 4) 19)

AP7-6

1	2	3
<p>— en la banda 100 - 235 MHz — en la banda 235 - 401 MHz — en la banda 401 - 470 MHz</p>		<p>15 29) 7 29) 32) 5 29) 32)</p>
<p>4. Estaciones de radiodeterminación</p>	<p>50 30) 33)</p>	<p>50 33)</p>
<p>5. Estaciones de radiodifusión (que no sean de televisión)</p>	<p>20</p>	<p>2 000 Hz 23)</p>
<p>6. Estaciones de radiodifusión (televisión : sonido e imagen):</p>	<p>100</p>	<p>500 Hz 24) 25)</p>
<p>— de potencia inferior o igual a 100 vatios</p>	<p>1 000 Hz</p>	
<p>— de potencia superior a 100 vatios</p>		<p>20</p>
<p>7. Estaciones espaciales</p>		<p>20</p>
<p>8. Estaciones terrenas</p>		<p>20</p>
<p>Banda : 470 MHz a 2 450 MHz</p>		
<p>1. Estaciones fijas :</p>		
<p>— de potencia inferior o igual a 100 vatios</p>	<p>300 34)</p>	<p>100</p>
<p>— de potencia superior a 100 vatios</p>	<p>100 35)</p>	<p>50</p>
<p>2. Estaciones terrestres</p>	<p>300</p>	<p>20 36)</p>
<p>3. Estaciones móviles</p>	<p>300</p>	<p>20 36)</p>
<p>4. Estaciones de radiodeterminación</p>	<p>500 33)</p>	<p>500 33)</p>
<p>5. Estaciones de radiodifusión (que no sean de televisión)</p>	<p>100</p>	<p>100</p>
<p>6. Estaciones de radiodifusión (televisión : sonido e imagen) en la banda de 470 MHz a 960 MHz :</p>		<p>500 Hz 24) 25)</p>
<p>— de potencia igual o inferior a 100 vatios</p>	<p>100</p>	
<p>— de potencia superior a 100 vatios</p>	<p>1 000 Hz</p>	<p>20</p>
<p>7. Estaciones espaciales</p>		<p>20</p>
<p>8. Estaciones terrenas</p>		<p>20</p>

AP7-5

1	2	3
<p>6. Estaciones de radiodifusión (televisión : sonido e imagen) :</p>		<p>500 Hz 24) 25)</p>
<p>— de potencia inferior o igual a 50 vatios</p>	<p>100</p>	
<p>— de potencia superior a 50 vatios</p>	<p>1 000 Hz</p>	
<p>7. Estaciones espaciales</p>		<p>20</p>
<p>8. Estaciones terrenas</p>		<p>20</p>
<p>Banda : 100 MHz a 470 MHz</p>		
<p>1. Estaciones fijas :</p>		
<p>— de potencia inferior o igual a 50 vatios</p>	<p>50</p>	<p>20 26)</p>
<p>— de potencia superior a 50 vatios</p>	<p>20</p>	<p>10</p>
<p>2. Estaciones terrestres :</p>		
<p>a) Estaciones costeras</p>	<p>20 27)</p>	<p>10</p>
<p>b) Estaciones aeronáuticas</p>	<p>50</p>	<p>20 28)</p>
<p>c) Estaciones de base :</p>		
<p>— de potencia inferior o igual a 5 vatios</p>	<p>50</p>	
<p>— de potencia superior a 5 vatios</p>	<p>20</p>	<p>15 29) 7 29) 5 29)</p>
<p>— en la banda 100 - 235 MHz</p>		
<p>— en la banda 235 - 401 MHz</p>		
<p>— en la banda 401 - 470 MHz</p>		
<p>3. Estaciones móviles :</p>		
<p>a) Estaciones de barco y estaciones de embarcación y dispositivos de salvamento:</p>	<p>20 27)</p>	<p>10</p>
<p>— en la banda 156 - 174 MHz</p>	<p>50 30) 31)</p>	<p>50 31)</p>
<p>— fuera de la banda 156 - 174 MHz</p>	<p>50</p>	<p>30 28)</p>
<p>b) Estaciones de aeronave</p>		
<p>c) Estaciones móviles terrestres :</p>		
<p>— de potencia inferior o igual a 5 vatios</p>	<p>50</p>	
<p>— de potencia superior a 5 vatios</p>	<p>20</p>	

AR

- 4) Para los transmisores de las estaciones de barco utilizados en telegrafía de impresión directa o en transmisión de datos, la tolerancia es de 40 Hz.
- 5) Si el transmisor de socorro se utiliza como transmisor de reserva del principal, se aplica la tolerancia de los transmisores de estación de barco.
- 6) En los países en que está en vigor el Convenio Regional Norteamericano de Radiodifusión (NARBA), se podrá continuar aplicando la tolerancia de 20 Hz.
- 7) Para los transmisores radiotelefónicos de banda lateral única, la tolerancia es:
 - en las bandas de 1 606,5 kHz (1 605 Región 2) a 4 000 kHz y de 4 MHz a 29,7 MHz para potencia en la cresta de la envolvente de 200 W o menos y 500 W o menos respectivamente : 50 Hz ;
 - en las bandas de 1 606,5 kHz (1 605 Región 2) a 4 000 kHz y de 4 MHz a 29,7 MHz para potencias en la cresta de la envolvente superiores a 200 W y 500 W, respectivamente : 20 Hz.

8) Para los transmisores radiotelegráficos con manipulación por desplazamiento de frecuencia, la tolerancia es de 10 Hz.

9) Para los transmisores de banda lateral única de las estaciones costeras radiotelefónicas, la tolerancia es de 20 Hz.

10) Para transmisores de banda lateral única que funcionan en las bandas de frecuencias atribuidas exclusivamente al servicio móvil aeronáutico (R) entre 1 606,5 kHz (1 605 kHz Región 2) y 4 000 kHz y entre 4 MHz y 29,7 MHz, la tolerancia de la frecuencia portadora (de referencia) es:

- a) Para todas las estaciones aeronáuticas, 10 Hz;
- b) Para todas las estaciones de aeronave que funcionan en servicios internacionales, 20 Hz;
- c) Para las estaciones de aeronave que funcionan exclusivamente en servicios nacionales, 50 Hz*.

11) Para los transmisores de banda lateral única de las estaciones de barco radiotelefónicas, la tolerancia es :

- a) en las bandas comprendidas entre 1 606,5 kHz (1 605 kHz Región 2) y 4 000 kHz:
 - 100 Hz para los transmisores en servicio o instalados antes del 2 de enero de 1982 ;
 - 50 Hz para los transmisores instalados después del 1° de enero de 1982, pero antes del 1° de enero de 1985 ;
- b) en las bandas comprendidas entre 4 000 kHz y 23 000 kHz:
 - 100 Hz para los transmisores en servicio e instalados antes del 2 de enero de 1978 ;
 - 50 Hz para los transmisores instalados después del 1° de enero de 1978.

(Véase también el apéndice 17.)

12) Para las emisiones de clase A1A, la tolerancia es de 50 millonésimas.

* Nota: Con objeto de lograr la máxima inteligibilidad, se sugiere que las administraciones favorezcan la reducción de esta tolerancia a 20 Hz.

AR / - /

1	2	3
Banda : 2 450 MHz a 10 500 MHz		
1. Estaciones fijas :		
— de potencia inferior o igual a 100 vatios	300 34)	200
— de potencia superior a 100 vatios	100 35)	50
2. Estaciones terrestres	300	100
3. Estaciones móviles	300	100
4. Estaciones de radiodeterminación	2 000 33)	1 250 33)
5. Estaciones espaciales		50
6. Estaciones terrenas		50
Banda : 10,5 GHz a 40 GHz		
1. Estaciones fijas	500	300
2. Estaciones de radiodeterminación	7 500 33)	5 000 33)
3. Estación de radiodifusión		100
4. Estaciones espaciales		100
5. Estaciones terrenas		100

Notas del Cuadro de tolerancias de frecuencias de los transmisores

SUP

Las actuales notas a) a f)

1) Para los transmisores de las estaciones costeras utilizadas en telegrafía de impresión directa o en transmisión de datos, la tolerancia es de 15 Hz.

2) Para los transmisores de las estaciones costeras utilizadas en telegrafía de impresión directa o en transmisión de datos, la tolerancia es de 15 Hz. Esta tolerancia es aplicable a los equipos instalados después del 1° de enero de 1976 y a todos los equipos a partir del 1° de enero de 1985. Para los equipos instalados antes del 2 de enero de 1976, la tolerancia es de 40 Hz.

3) Para los transmisores de las estaciones de barco utilizados en telegrafía de impresión directa o en transmisión de datos, la tolerancia es de 40 Hz. Esta tolerancia es aplicable a los equipos instalados después del 1° de enero de 1976 y a todos los equipos instalados después del 1° de enero de 1985. Para los equipos instalados antes del 2 de enero de 1976, la tolerancia es de 100 Hz (con una variación máxima de la estabilidad de 40 Hz para periodos cortos del orden de 15 minutos).

AP7-10

En el caso de estaciones de 1 vatio o menos de potencia de cresta de la envolvente de imagen, la tolerancia puede ser de:

- 5 kHz en la banda de 100 MHz a 470 MHz;
- 10 kHz en la banda de 470 MHz a 960 MHz.

- 25) Para transmisores que utilizan el sistema M (NTSC), la tolerancia es de 1 000 Hz. Sin embargo, para transmisores de baja potencia que utilizan dicho sistema, se aplica la nota 24).
- 26) Para los sistemas de relevadores radioeléctricos de saltos múltiples que emplean configuración directa de frecuencia, la tolerancia es de 30 millonésimas.
- 27) Para los transmisores de las estaciones costeras y las de barco en la banda 156 - 174 MHz puestas en servicio después del 1º de enero de 1973, la tolerancia de frecuencia es de 10 millonésimas. Esta tolerancia es aplicable a todos los transmisores, incluidos los de las estaciones de embarcaciones y dispositivos de salvamento a partir del 1º de enero de 1983.
- 28) Para una separación entre canales de 50 kHz, la tolerancia es de 50 millonésimas.
- 29) Estas tolerancias se aplican en el caso de separaciones de canal de 20 kHz o más.
- 30) Esta tolerancia no se aplica a las estaciones de embarcaciones y dispositivos de salvamento que funcionen en la frecuencia de 243 MHz.
- 31) Para los transmisores utilizados para las comunicaciones a bordo, la tolerancia de frecuencia es de 5 millonésimas.
- 32) Para los equipos portátiles no instalados en vehículos cuya potencia media de emisión no exceda de 5 vatios, la tolerancia es de 15 millonésimas.
- 33) Cuando no se asignen frecuencias determinadas a las estaciones de radar, la anchura de banda ocupada por sus emisiones debe mantenerse totalmente dentro de la banda atribuida a este servicio y no le es aplicable la tolerancia indicada.
- 34) Para ciertos transmisores que emplean multiplexaje por distribución en el tiempo, la tolerancia de 300 puede aumentarse a 500.
- 35) Esta tolerancia se aplica solamente a las emisiones cuya anchura de banda necesaria no exceda de 3 000 kHz; para las emisiones de anchura de banda superior a 3 000 kHz, la tolerancia es de 300.
- 36) Al aplicar esta tolerancia, las administraciones deberán inspirarse en las Recomendaciones pertinentes más recientes del CCIR.

AP7-9

13) Para los transmisores utilizados para radiotelefonía de banda lateral única o para radiotelegrafía con manipulación por desplazamiento de frecuencia, la tolerancia es de 40 Hz.

14) Para los transmisores de radiofaro en la banda de 1 606,5 kHz (1 605 kHz Región 2) a 1 800 kHz, la tolerancia es de 50 millonésimas.

15) Para las emisiones de clase A3E con una potencia de portadora de 10 kW o menos, que funcionan en las bandas de 1 606,5 kHz (1 605 kHz Región 2) a 4 000 kHz y de 4 MHz a 29,7 MHz, la tolerancia es de 20 millonésimas y 15 millonésimas, respectivamente.

16) Para las emisiones de clase A1A, la tolerancia es de 10 millonésimas.

17) En las bandas de frecuencias de trabajo en telegrafía Morse de clase A1A podrá aplicarse a los transmisores existentes una tolerancia de frecuencia de 200 millonésimas, siempre que las emisiones estén contenidas dentro de esas bandas.

18) En las bandas de frecuencias de llamada en telegrafía Morse de clase A1A se recomienda, en la medida de lo posible, una tolerancia de frecuencia de 40 millonésimas en las bandas comprendidas entre 4 MHz y 23 MHz y de 30 millonésimas en la banda de 25 MHz.

19) Para los transmisores de estaciones de barco a bordo de embarcaciones pequeñas que operan en la banda 26 175 - 27 500 kHz con una potencia de portadora que no pase de 5 vatios y que funcionen en las aguas costeras o en su proximidad y utilicen emisiones A3E o F3E y G3E, la tolerancia de frecuencia es de 40 millonésimas.

20) Para los transmisores radiotelefónicos de banda lateral única, la tolerancia es de 50 Hz, salvo los que funcionan en la banda 26 175 - 27 500 kHz y cuya potencia en la cresta de la envolvente no excede de 15 vatios, para los cuales se aplica la tolerancia básica de 40 millonésimas.

21) Conviendría que las administraciones evitasen la existencia de diferencias de algunos hertzios en las frecuencias portadoras, pues causan degradaciones semejantes a las producidas por los desvanecimientos periódicos. Esto puede evitarse si la tolerancia de frecuencia es de 0,1 Hz, tolerancia que también es adecuada para las emisiones de banda lateral única.

22) Para los equipos portátiles no instalados en vehículos cuya potencia media de emisión no exceda de 5 vatios, la tolerancia es de 40 millonésimas.

23) Para transmisores cuya potencia media es de 50 vatios o menos y que funcionan en la parte de la banda por debajo de 108 MHz, se aplica una tolerancia de 3 000 Hz.

24) En el caso de estaciones de radiodifusión (televisión) de:

- 50 vatios o menos de potencia de cresta de la envolvente de imagen que operen en la banda de 29,7 MHz a 100 MHz;
- 100 vatios o menos de potencia de cresta de la envolvente de imagen que operen en la banda de 100 MHz a 960 MHz

y cuya señal de entrada procede de otras estaciones de televisión o que prestan servicio a pequeñas comunidades aisladas, tal vez no sea posible, por razones de explotación, mantener la tolerancia. Para esas estaciones, la tolerancia es de 2 000 Hz.

AP8-2

Banda de frecuencias que contiene la asignación (excluido el límite inferior, pero incluido el superior)	Para todo componente no esencial la atenuación (potencia media dentro de la anchura de banda necesaria en relación con la potencia media del componente no esencial de que se trate) será como mínimo la especificada en las columnas A y B y no se superarán los niveles de potencia media absoluta indicados (Nota 1)	
	A	B
9 kHz a 30 MHz	Niveles aplicables hasta el 1° de enero de 1994 a los transmisores actualmente en servicio y a los que se instalen antes del 2 de enero de 1985	Niveles aplicables a los transmisores instalados después del 1° de enero de 1985 y a todos los transmisores a partir del 1° de enero de 1994
	40 decibelios 50 milivatios (Notas 2, 3, 4)	40 decibelios 50 milivatios (Notas 4, 7, 8)
30 MHz a 235 MHz — potencia media superior a 25 vatios — potencia media igual o inferior a 25 vatios	60 decibelios 1 milivatio (Nota 5)	60 decibelios 1 milivatio (Nota 9)
	40 decibelios 25 microvatios (Notas 5, 6)	40 decibelios 25 microvatios

(sigue)

AP8-1

MOD AP4 APÉNDICE 8

Cuadro de niveles máximos permitidos de potencia de las emisiones no esenciales

(Véase el artículo 5)

1. El cuadro siguiente contiene los niveles máximos permitidos de las emisiones no esenciales expresados en términos de la potencia media de todo componente no esencial suministrado por un transmisor a la línea de transmisión de la antena.
2. Ninguna emisión no esencial procedente de elementos de la instalación distintos de la antena y de su línea de transmisión deberá producir un efecto mayor que el que se produciría si dicho sistema radiante se alimentase con la potencia máxima permitida en la frecuencia de la emisión no esencial.
3. Ahora bien, esos niveles no se aplican a las estaciones de radiobalizas de localización de siniestros, transmisores de localización de urgencia, transmisores de socorro de barcos, transmisores de botes salvavidas, estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento ni a los transmisores de barco cuando se utilizan en situaciones de emergencia.
4. Por razones técnicas o de explotación, determinados servicios pueden necesitar niveles más estrictos que los especificados en el cuadro. A estos servicios se aplicarán los niveles adoptados por la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones competente. Asimismo, pueden fijarse niveles más estrictos por acuerdo específico entre las administraciones interesadas.
5. En el caso de estaciones de radiolocalización conviene que la potencia de la emisión no esencial sea lo más baja posible en tanto no se disponga de métodos convenientes de medida.
6. (transferido a la columna A del cuadro)

AP8-4

Notas del cuadro de niveles máximos permitidos de potencia de las emisiones no esenciales

- 1) Al verificar el cumplimiento de las disposiciones del cuadro deberá comprobarse que la anchura de banda del equipo de medición es lo suficientemente grande para aceptar todos los componentes significativos de la emisión no esencial de que se trate.
- 2) Para los transmisores cuya potencia media sea superior a 50 kilovatios y que funcionen por debajo de 30 MHz, en una gama de frecuencias próxima o mayor que una octava, no es obligatoria la reducción a menos de 50 milivatios, pero deberá conseguirse, como mínimo, una atenuación de 60 decibelios y deberán hacerse los mayores esfuerzos para ajustarse al nivel de 50 milivatios.
- 3) Para los equipos portátiles cuya potencia media sea inferior a 5 vatios y que funcionen en las bandas de frecuencias inferiores a 30 MHz la atenuación debe ser, por lo menos, de 30 decibelios; no obstante, deberán hacerse los mayores esfuerzos para alcanzar una atenuación de 40 decibelios.
- 4) Para los transmisores móviles que funcionen en frecuencias inferiores a 30 MHz todo componente no esencial debe tener una atenuación de 40 decibelios, por lo menos, sin exceder el valor de 200 milivatios; sin embargo, deberán hacerse los mayores esfuerzos para ajustarse al nivel de 50 milivatios, siempre que sea posible.
- 5) Para los equipos de radiotelefonía con modulación de frecuencia del servicio móvil marítimo que funcionen por encima de 30 MHz, la potencia media de toda emisión no esencial, debida a productos de modulación, que aparezca en cualquier otro canal del servicio móvil marítimo internacional no debe exceder de 10 microvatios, y la potencia media de toda otra emisión no esencial, en cualquier frecuencia discreta dentro de la banda atribuida al servicio móvil marítimo internacional, no debe exceder de 2,5 microvatios. En casos excepcionales, en que se utilicen transmisores de potencia media superior a 20 vatios, podrán aumentarse estos últimos niveles, proporcionalmente a la potencia media del transmisor.
- 6) Para los transmisores cuya potencia media sea inferior a 100 milivatios no es obligatorio ajustarse a una atenuación de 40 decibelios siempre que la potencia media no rebase los 10 microvatios.
- 7) Para los transmisores cuya potencia media sea superior a 50 kilovatios que pueden trabajar en dos o más frecuencias y que cubren una gama de frecuencias próxima o mayor que una octava o más, no es obligatoria la reducción a menos de 50 milivatios pero se proporcionará una atenuación mínima de 60 decibelios.
- 8) Para los equipos portátiles cuya potencia media sea inferior a 5 vatios, la atenuación debe ser de 30 decibelios, pero se harán los mayores esfuerzos posibles por alcanzar una atenuación de 40 decibelios.
- 9) Las administraciones pueden adoptar un nivel de 10 milivatios a condición de que no se produzca interferencia perjudicial.

AP8-3

(continuación)

<p>235 MHz a 960 MHz</p> <ul style="list-style-type: none"> — potencia media superior a 25 vatios — potencia media igual o inferior a 25 vatios 	<p>No se especifica nivel para los transmisores que funcionan en frecuencias asignadas por encima de 235 MHz. Para estos transmisores, la potencia de las emisiones no esenciales debe ser lo más baja posible.</p>	<p>60 decibelios 20 milivatios (Notas 10, 11)</p> <p>40 decibelios 25 microvatios (Notas 10, 11)</p>
<p>960 MHz a 17,7 GHz</p> <ul style="list-style-type: none"> — potencia media superior a 10 vatios — potencia media igual o inferior a 10 vatios 	<p>asignadas por encima de 235 MHz. Para estos transmisores, la potencia de las emisiones no esenciales debe ser lo más baja posible.</p>	<p>50 decibelios 100 milivatios (Notas 10, 11, 12, 13)</p> <p>100 microvatios (Notas 10, 11, 12, 13)</p>
<p>Por encima de 17,7 GHz</p>	<p>Debido a las diversas características empleadas por las tecnologías que funcionan en frecuencias superiores a 17,7 GHz, es necesario que el CCIR continúe los estudios antes de especificar los niveles. En la medida de lo posible, los valores que han de observarse deberán ser los que figuren en las Recomendaciones pertinentes del CCIR. Hasta que no se adopten las Recomendaciones adecuadas, deberán emplearse los valores más bajos que puedan obtenerse (véase la Recomendación 66).</p>	<p>Debido a las diversas características empleadas por las tecnologías que funcionan en frecuencias superiores a 17,7 GHz, es necesario que el CCIR continúe los estudios antes de especificar los niveles. En la medida de lo posible, los valores que han de observarse deberán ser los que figuren en las Recomendaciones pertinentes del CCIR. Hasta que no se adopten las Recomendaciones adecuadas, deberán emplearse los valores más bajos que puedan obtenerse (véase la Recomendación 66).</p>

AP9-1

MOD AP9 APÉNDICE 9

Documentos de servicio ¹

(Véanse los artículos 10, 12, 13, 17 y 26)

Lista I. Lista Internacional des Frecuencias

La IFRB preparará y mantendrá actualizados los encabezamientos de las columnas de la Lista Internacional de Frecuencias a fin de que se ajusten a todas las disposiciones reglamentarias de los apéndices 1 y 3 y a las decisiones conexas de futuras conferencias. Además, la IFRB introducirá en la mencionada Lista las mejoras necesarias desde el punto de vista de la presentación sin alterar en modo alguno los datos fundamentales especificados en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

SUP (Encabezamientos de la Lista Internacional de Frecuencias de la página AP9-1 del RR)

Lista II. Nomenclátor de estaciones fijas afectas a circuitos internacionales
Nombres de los países por orden alfabético de abreviaturas
Nombres de las estaciones por orden alfabético

1	2	3	4	5
Nombre de la estación transmisora	Distintivo de llamada (señal de identificación)	Frecuencia asignada (kHz o MHz)	Localidad(es) o zona(s) con la(s) que se establece la comunicación	Observaciones

ADD ¹ El formato de estos documentos puede modificarse si la situación lo exige.

(Continuará.)

AP8-5

10) Cuando varios transmisores alimenten una antena común o antenas poco espaciadas en frecuencias próximas deberán hacerse los mayores esfuerzos posibles por ajustarse a los niveles especificados.

11) Como estos niveles quizá no proporcionen una protección suficiente a las estaciones de recepción del servicio de radioastronomía y de servicios espaciales, podría ser necesario considerar niveles más estrictos en cada caso particular, según la posición geográfica de las estaciones de que se trate.

12) Estos niveles no son aplicables a sistemas que utilizan técnicas de modulación digital pero pueden utilizarse como orientación. Los valores correspondientes a estos sistemas podrán ser proporcionados por las Recomendaciones pertinentes disponibles del CCIR (véase la Recomendación 66).

13) Estos niveles no son aplicables a las estaciones de los servicios espaciales, pero conviene que los niveles de sus emisiones no esenciales se mantengan en los valores más bajos posibles que sean compatibles con los condicionamientos técnicos y económicos impuestos a este material. Para los valores aplicables a estos sistemas podrá referirse a las Recomendaciones pertinentes disponibles del CCIR (véase la Recomendación 66).