

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES



Libertad y Orden
Ministerio de Tecnologías de la
Información y las Comunicaciones
República de Colombia

CUADRO NACIONAL DE ATRIBUCIÓN DE
BANDAS DE FRECUENCIAS

APÉNDICE D DEL MANUAL DE GESTIÓN NACIONAL DEL ESPECTRO
RADIOELÉCTRICO

(Aplicaciones del espectro radioeléctrico para los servicios de
radiocomunicación de 9 kHz a 1000 GHz)

2010

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

MARÍA DEL ROSARIO GUERRA DE LA ESPRIELLA

Ministra de Tecnologías de la información y las Comunicaciones

DANIEL ENRIQUE MEDINA VELANDIA

Viceministro de Tecnologías de la información y las Comunicaciones

WILLIAM ORLANDO PEDRAZA PINEDA

Director (e) Dirección de Desarrollo del Sector

JUAN MANUEL ROLDÁN PEREA

Asesor Dirección de Desarrollo del Sector

CONTENIDO

PRÓLOGO	9
CONTENIDO	13
CAPITULO I	15
ESTRUCTURA Y MANEJO DEL CUADRO NACIONAL DE ATRIBUCIÓN DE BANDAS DE FRECUENCIAS	15
SECCIÓN I. GENERALIDADES	15
SECCIÓN II. EXPLICACIÓN DEL FORMATO GENERAL	16
SECCIÓN III. CATEGORIA DE LOS SERVICIOS DE RADIOCOMUNICACIÓN	16
SECCIÓN IV. DESCRIPCIÓN DE NOTAS INTERNACIONALES	17
SECCIÓN V. DESCRIPCIÓN DE NOTAS NACIONALES	17
SECCIÓN VI. OTROS ASPECTOS IMPORTANTES DEL CUADRO NACIONAL DE ATRIBUCIÓN DE BANDAS DE FRECUENCIAS	17
CAPITULO II	19
TERMINOLOGÍA	19
SECCIÓN I. TÉRMINOS GENERALES	19

SECCIÓN II. TÉRMINOS ESPECÍFICOS RELATIVOS A LA GESTIÓN DE FRECUENCIAS	23
SECCIÓN III. SERVICIOS RADIOELÉCTRICOS	23
SECCIÓN IV. ESTACIONES Y SISTEMAS RADIOELÉCTRICOS	27
SECCIÓN V. TÉRMINOS REFERENTES A LA EXPLOTACIÓN	32
SECCIÓN VI. CARACTERÍSTICAS DE LAS EMISIONES Y DE LOS EQUIPOS	34
SECCIÓN VII. COMPARTICIÓN DE FRECUENCIAS	37
SECCIÓN VIII. TÉRMINOS TÉCNICOS RELATIVOS AL ESPACIO	39
CAPÍTULO III	41
BANDAS DE FRECUENCIAS Y LONGITUDES DE ONDA	41
SECCIÓN I. CLASIFICACIÓN DE LAS EMISIONES Y ANCHURAS DE BANDA NECESARIAS	41
SECCIÓN II. NOMENCLATURA DE LAS BANDAS DE FRECUENCIAS Y DE LAS LONGITUDES DE ONDA UTILIZADAS EN RADIOCOMUNICACIONES	47
CAPÍTULO IV	49
CUADRO DE ATRIBUCIÓN DE BANDAS DE FRECUENCIAS	49
CAPÍTULO V	143
NOTAS NACIONALES	143
CAPÍTULO VI	159
NOTAS INTERNACIONALES (RECOMENDACIONES DE LA UIT)	159
CAPÍTULO VII	229
PLANES DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES	229

ANEXOS	421
ESTACIONES MONITORAS FIJAS	425

PRÓLOGO

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como ente rector de las comunicaciones en Colombia y

CONSIDERANDO:

Que el espectro electromagnético es de propiedad exclusiva del Estado y como tal constituye un bien de dominio público, inenajenable e imprescriptible, cuya gestión y administración corresponden al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de conformidad con las leyes y decretos vigentes.

Que el espectro radioeléctrico es el conjunto de ondas electromagnéticas cuya frecuencia se fija convencionalmente por debajo de 3000 GHz y que se propagan por el espacio sin guía artificial.

Que el espectro radioeléctrico hace parte del espectro electromagnético.

Que las facultades de gestión y administración del espectro electromagnético, comprenden entre otras, las actividades de planeación y coordinación, la fijación del cuadro de frecuencias, la asignación de frecuencias, el otorgamiento de permisos para su utilización, la protección y defensa del espectro radioeléctrico y el establecimiento de condiciones técnicas de equipos terminales y redes que utilicen en cualquier forma el espectro radioeléctrico.

Que el uso de frecuencias radioeléctricas requiere de permiso previo otorgado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y dará lugar al pago de los derechos que correspondan.

Que es necesario contar con un cuadro de atribución de bandas de frecuencias radioeléctricas para la República de Colombia, de tal forma que los diversos servicios de radiocomunicación del país, operen en bandas de frecuencias definidas previamente para cada uno de ellos, a fin de asegurar su operatividad, minimizar la probabilidad de interferencias objetables y permitir la coexistencia de servicios dentro de una misma banda de frecuencias, cuando sea del caso.

Que la Ley 252 de 29 de diciembre de 1995 adoptó la Constitución y el Convenio de la UIT suscrito en Ginebra en 1992. (1)

Que la Ley 514 de 04 de agosto de 1999 adoptó el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT suscrito en Ginebra en 1995.(2)

Que la Ley 873 del 2 de enero de 2004 aprobó el Instrumento de Enmienda a la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992), con las enmiendas adoptadas por la Conferencia de Plenipotenciarios (Kyoto, 1994) (Enmiendas adoptadas por la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneapolis, 1998), firmado en Minneapolis, el seis (6) de noviembre de mil novecientos noventa y ocho (1998), y el Instrumento de Enmienda al Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992), con las enmiendas adoptadas por la Conferencia de Plenipotenciarios (Kyoto, 1994) (Enmiendas adoptadas por la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneapolis, 1998), firmado en Minneapolis, el seis (6) de noviembre de mil novecientos noventa y ocho (1998).la Constitución y el Convenio de la UIT suscrito en Ginebra en 1997.(3)

Que la Ley 1341 del 30 de julio de 2009 definió principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, y creó la Agencia Nacional del Espectro. (4)

Que la Ley 1341 del 30 de julio de 2009 determina que corresponde al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones definir la política y ejercer la gestión, planeación y administración del espectro radioeléctrico, así como, establecer y mantener actualizado el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias, con base en las necesidades del País, el interés público y las atribuciones que se acuerden en las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones de la UIT.

Que la Unión Internacional de Telecomunicaciones -UIT- adoptó en 2008 el Reglamento de Radiocomunicaciones (RR-08), el cual contiene las actualizaciones derivadas de la última conferencia Mundial de Radiocomunicaciones celebrada por dicho Organismo en 2007 (CRM-07).

Que es necesario actualizar el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias conforme a lo acordado en la última Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones (CRM-07) y al Reglamento de Radiocomunicaciones (RR-08) de la UIT.

ADOPTA:

El presente Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias, como un instrumento que coadyuvará en la gestión, administración y control del espectro radioeléctrico, por cuanto:

- a) Muestra la totalidad de los servicios de radiocomunicación del país y su compatibilidad con la descripción de servicios del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) de la cual forma parte la República de Colombia.

- b) Orienta a los usuarios actuales y potenciales de servicios de radiocomunicación del país, dándoles a conocer la distribución del espectro radioeléctrico, a fin de que sus solicitudes de frecuencias sean congruentes y estén en la posibilidad de acceso a este recurso.
- c) Permite a los diferentes sectores de la sociedad: Gubernamental, industrial, empresarial, universidades y de investigación científica y tecnológica, etc., contar con un marco de consulta que responda a su interés particular al conocer el estado actual de la atribución de las bandas de frecuencias radioeléctricas y los planes particulares para los diferentes servicios de radiocomunicación.
- d) Incorpora en su contenido referencias respecto a leyes, tratados, reglamentos, decretos, resoluciones, normas, manuales, etc., vinculados al uso del espectro radioeléctrico en el país.
- f) En el marco internacional, Colombia contará con un instrumento que le permitirá identificar las coincidencias y diferencias que existen con otros países sobre esta materia, lo que podrá facilitar el acercamiento para celebrar acuerdos bilaterales o multilaterales, enfocados al buen desarrollo de los servicios de radiocomunicación.

Por la naturaleza dinámica de la gestión de frecuencias, el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias se actualizará periódicamente como resultado de acuerdos tomados en las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones de la UIT, acuerdos Bilaterales y Multilaterales celebrados con otros países y de aquellas modificaciones, adiciones o expedición de normas nacionales, aplicadas a los planes de distribución de radiocanales de los servicios de radiocomunicación que actualmente están en operación o bien de los nuevos servicios de radiocomunicación.

CONTENIDO

Con el propósito de facilitar a los lectores la interpretación del presente documento, a continuación se presenta un resumen de su contenido:

El [Capítulo I](#), expone la estructura del Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias y la forma como se maneja la información allí contenida.

El [Capítulo II](#), trata básicamente la terminología que se encuentra a lo largo del documento.

El [Capítulo III](#), se refiere a las bandas de frecuencias y a las longitudes de onda. Involucra en su contenido la clasificación de las emisiones y anchuras de banda necesarias, así como la nomenclatura de las bandas de frecuencias y de las longitudes de onda utilizadas en radiocomunicaciones.

El [Capítulo IV](#), es el Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias desde 9 kHz hasta 1000 GHz, en el cual además de las atribuciones para las regiones adoptadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones se hace especial énfasis en las atribuciones nacionales.

El [Capítulo V](#), corresponde a las Notas Nacionales, que han sido realizadas tomando como base las leyes, decretos y resoluciones que en materia de comunicaciones se encuentran vigentes para la República de Colombia.

El [Capítulo VI](#), contiene las Notas Internacionales, tomadas de los numerales del cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT (Capítulo II, Artículo 5 (acorde con la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR) celebrada en Ginebra en 2007)). (5)

El [Capítulo VII](#), concierne a los planes de distribución de canales para los diferentes servicios de radiocomunicación.

El [Anexo I](#) es el mapa mundial de las regiones desde el punto de vista del uso del espectro radioeléctrico, denominadas Región 1, Región 2 y Región 3, adoptadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

El [Anexo II](#), es el mapa de la República de Colombia, con la ubicación de las actuales Estaciones Monitoras fijas utilizadas para el ejercicio de las funciones de vigilancia y control de las frecuencias radioeléctricas, mediante el uso de sistemas de análisis, radiomonitorio, medición y radiodeterminación.

Adicionalmente, se ha incluido una sección denominada “[Referencias](#)” que contiene la normatividad en materia del espectro radioeléctrico antes de la entrada en vigencia del presente Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias. Estas Referencias se consultan a partir de las Notas Nacionales contenidas en el [Capítulo V](#).

CAPITULO I

ESTRUCTURA Y MANEJO DEL CUADRO NACIONAL DE ATRIBUCIÓN DE BANDAS DE FRECUENCIAS.

Sección I. Generalidades

En el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias, se presenta la atribución de bandas de frecuencias, por bandas, a los servicios de radiocomunicación, en cinco columnas identificadas como: REGIÓN 1, REGIÓN 2, REGIÓN 3, COLOMBIA y NOTAS.

Las *primeras tres columnas*, corresponden al Cuadro de Atribución Internacional de Bandas de Frecuencias del Reglamento de Radiocomunicaciones, de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

La **UIT** agrupa al mundo en tres regiones, a saber: REGIÓN 1, REGIÓN 2 y REGIÓN 3 (ver [Anexo I](#)).

Todos los países están en igualdad de condiciones para acceder al recurso natural denominado *espectro radioeléctrico*, de una manera adecuada que permita la compartición internacional de este recurso limitado.

La *cuarta columna* se denomina "COLOMBIA" y las bandas de frecuencias allí tratadas están atribuidas a servicios de radiocomunicaciones de manera totalmente compatible con aquellos que figuran en la segunda columna llamada "REGIÓN 2", toda vez que Colombia pertenece a ésta Región de la UIT.

En la columna "REGIÓN 2" a menudo aparece dos o más servicios de radiocomunicación. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tiene la facultad de decidir si uno, dos o todos ellos operarán en la banda de frecuencias respectiva, este aspecto se refleja en la cuarta columna denominada "COLOMBIA", en la cual, también aparecen los numerales del reglamento de radiocomunicaciones de la UIT (notas internacionales) que son aplicables a Colombia. Por supuesto, se establecen los procedimientos y condiciones que aseguren que no ocurrirán problemas de interferencias perjudiciales entre los servicios que compartan dicha banda.

La *quinta columna* está destinada para la relación y numeración de las Notas Nacionales con siglas alfanuméricas CLM1, CLM2, CLM3, etc., cuyo significado podrá consultarse en el [Capítulo V](#) de este documento.

Sección II. Explicación del formato general.

Cada una de las primeras cuatro columnas, está formada por casillas que aunque de diferente tamaño, presentan siempre la misma estructura general en su contenido, como se ilustra a continuación:

1 625 - 1 705	_____	A
RADIODIFUSIÓN 5.89		
FIJO	_____	B
MÓVIL		
Radiolocalización		
5.90	_____	C

En donde:

- A **BANDA DE FRECUENCIAS ESPECÍFICA:** en kHz, MHz o GHz a que se refiere cada atribución, la cual siempre ocupará la parte superior de la casilla.
- B **SERVICIOS DE RADIOCOMUNICACIÓN** que pueden operar en dicha banda de frecuencias.
- C **NOTAS INTERNACIONALES.** Numerales del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT; conformados por el número 5, seguido del punto, 1, 2, 3 o más dígitos y opcionalmente una letra, (por ejemplo **5.354A**). Hacen referencia a notas que se aplican: o bien a todas las atribuciones que figuran en la casilla, o bien a alguna atribución en particular.

Sección III. Categoría de los servicios de radiocomunicación

Cuando en una casilla del cuadro de atribución de bandas de frecuencias que figura en el [Capítulo IV](#), una banda de frecuencias se atribuye a varios servicios, ya sea en todo el mundo ya en una Región, estos servicios se enumeran en el siguiente orden:

- a) Servicios cuyo nombre está impreso en el Cuadro en “mayúsculas” (ejemplo: RADIONAVEGACIÓN); éstos se denominan servicios “primarios”;
- b) Servicios cuyo nombre está impreso en el Cuadro en “caracteres normales” (ejemplo: Móvil); éstos se denominan servicios “secundarios”.

Las observaciones complementarias se indican en caracteres normales (ejemplo: MÓVIL salvo móvil aeronáutico).

Los servicios *primarios* tienen prioridad absoluta.

Las estaciones de un Servicio *secundario*:

- no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de un Servicio primario a las que se les hayan asignado frecuencias con anterioridad o se les puedan asignar en el futuro;
- no pueden reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por estaciones de un Servicio primario a las que se les hayan asignado frecuencias con anterioridad o se les puedan asignar en el futuro;
- tienen derecho a la protección contra interferencias perjudiciales causadas por estaciones del mismo Servicio o de otros servicios secundarios a las que se les asignen frecuencias ulteriormente.

Sección IV. Descripción de notas internacionales

Los numerales de NOTAS INTERNACIONALES se encuentran en las casillas de las columnas REGIÓN 1, REGIÓN 2, REGIÓN 3 y, en la columna correspondiente a COLOMBIA, se indican las notas internacionales que le son aplicables, las cuales se pueden consultar en el [Capítulo VI](#). Dichas notas empiezan a partir del numeral **5.53** y terminan en el numeral **5.565**; y se toman directamente y sin ninguna modificación del capítulo **II**, artículo **5** del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT (CMR-2007), que corresponde al Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias, del organismo en mención.

Sección V. Descripción de notas nacionales

Los numerales de las Notas Nacionales aparecen en la última columna (columna 5), titulada como "NOTAS". La primera Nota Nacional está designada mediante la sigla alfanumérica CLM1, la segunda como CLM2, etc.

El contenido de cada una de las Notas Nacionales debe consultarse en el [Capítulo V](#), denominado NOTAS NACIONALES.

Sección VI. Otros aspectos importantes del Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias

El Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias es un instrumento ordenador del espectro radioeléctrico y para su interpretación, debe considerarse, además de lo dicho en las secciones anteriores, los aspectos siguientes:

- a) La atribución de bandas de frecuencias a los diversos servicios de radiocomunicación comienza a partir de 9 kHz.
- b) En Colombia, la atribución nacional de frecuencias considera hasta 40,0 GHz.
- c) En Colombia, a partir de la frecuencia de 40,0 GHz y hasta la frecuencia de 1000 GHz, para fines de planeación, la atribución nacional de bandas de frecuencias es idéntica a la atribución internacional del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.
- d) La banda de frecuencias 275 - 1000 GHz no tiene actualmente atribución de servicios; sin embargo, es conveniente que el lector interesado consulte el numeral **5.565** de las Notas Internacionales.

CAPITULO II

TERMINOLOGÍA

En este capítulo se tratan los términos y definiciones que se encuentran frecuentemente en el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias, tanto en las bandas de frecuencias como en las notas.

Así mismo, para los efectos del Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias, los términos y definiciones que figuran a continuación, tendrán el significado definido para cada uno de ellos. No obstante, dichos términos y definiciones no serán necesariamente aplicables en otros casos.

La mayoría de los términos y definiciones indicados en este capítulo se toman del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Capítulo SI Artículo 1)

Sección I. Términos generales

- 1** *Administración:* Todo departamento o Servicio gubernamental responsable del cumplimiento de las obligaciones derivadas de la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y de los Reglamentos Administrativos (CS 1002).

En el caso de **Colombia**, la administración le compete al **Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**.

- 2** *Gestión y control del espectro radioeléctrico (o de frecuencias):* es el conjunto de actuaciones y funciones administrativas, a cargo del Ministerio de Comunicaciones, dirigidas a organizar, distribuir, proporcionar, intervenir, fiscalizar e inspeccionar el espectro radioeléctrico, con el fin de alcanzar en todo momento y de manera permanente los propósitos y objetivos nacionales, así como cumplir las políticas estatales; con sujeción a las fases, las normas,

recomendaciones y procedimientos señalados en el Manual de Gestión Nacional del Espectro Radioeléctrico.

La gestión y control del espectro radioeléctrico también comprende la administración del conjunto de instituciones, recursos y sistemas que se utilicen para el cumplimiento de dichas funciones y hagan posible el racional, eficiente y eficaz aprovechamiento y uso del espectro radioeléctrico para beneficio de la sociedad en general.

- 3 *Cuadro de atribución de bandas de frecuencias:* Cuadro donde se inscriben las bandas de frecuencias atribuidas a diferentes servicios de radiocomunicación terrenal o espacial o por el Servicio de radioastronomía. Este cuadro señala la categoría, condiciones específicas y restricciones de los diversos servicios en el uso de las bandas de frecuencias que lo conforman.
- 4 *Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias:* Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, el cual establece la utilización del espectro radioeléctrico sobre la base de prioridades nacionales, considerando las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).
- 5 *Manual de Gestión Nacional del Espectro Radioeléctrico:* Es un instrumento uniforme, público y objetivo en el cual se definen además de las directrices generales, los aspectos institucionales, jurídicos, técnicos y económicos, así como las normas y procedimientos administrativos necesarios para ejecutar la intervención, gestión y control integral del espectro radioeléctrico en todo el territorio nacional y para proyectar a corto, mediano y largo plazo el uso racional y eficiente de este bien.
- 6 *Eficacia espectral:* la eficacia de utilización del espectro (EUE), o eficacia espectral, es la relación entre el efecto útil que consiguen los sistemas de radiocomunicación mediante la utilización del espectro y el factor de utilización del espectro. El indicador de eficacia espectral puede reducirse a la relación entre el efecto útil y el factor de utilización del espectro, así:

$$EUE = \frac{M}{U} = \frac{M}{B \times S \times T}$$

Donde:

M: efecto útil

U: Factor de utilización del espectro

B: anchura de banda de frecuencia

S: espacio geométrico (normalmente una superficie) y

T: tiempo

- 7 *Factor de utilización del espectro:* La medida de utilización del espectro o factor de utilización del espectro, se define como el producto de la anchura de banda de frecuencia por el espacio geométrico (geográfico) y por el tiempo

denegado a otros usuarios potenciales, calculado mediante la siguiente ecuación:

$$U = B \times S \times T$$

Donde

B: anchura de banda de frecuencia

S: espacio geométrico (normalmente una superficie) y

T: tiempo

- 8 *Efecto útil*: El efecto útil está determinado por la capacidad que tienen los usuarios para enviar y recibir información cuando se encuentran en una posición arbitraria dentro de la zona geográfica. El efecto útil será mayor cuanto mayor sea la cantidad de información que se puede transferir en un momento dado (o el volumen del tráfico dentro de la zona de servicio) y cuanto mayor sea la zona realmente accesible. El efecto útil viene determinado por dos magnitudes: el total de tráfico generado dentro de los límites de la zona de servicio E y el tamaño relativo de la zona de servicio, que es $S_r = \frac{S_s}{S}$, siendo S_s la zona de servicio del sistema considerado, y S la superficie total de la zona geográfica considerada. El efecto útil puede calcularse con la siguiente fórmula:

$$M = E \times S_r$$

Donde

E: total de tráfico generado dentro de los límites de la zona de servicio

S: tamaño relativo de la zona de servicio

- 9 *Eficiencia espectral*: Al comparar diversos sistemas de radiocomunicaciones, la eficiencia espectral viene dada por la determinación de la eficacia espectral (EUE) de cada sistema en particular. Los sistemas con valores de EUE superiores son más eficientes en términos de utilización del espectro.
- 10 *Efectividad espectral*: Un sistema de radiocomunicaciones será efectivo espectralmente en la medida que garantice alta eficacia y eficiencia espectral, mediante el compromiso de un efecto útil superior y un factor de utilización mínimo.
- 11 *Telecomunicación*: Toda transmisión, *emisión* o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos (CS).
- 12 *Radio*: Término general que se aplica al empleo de las *ondas radioeléctricas*.
- 13 *Ondas radioeléctricas* u *ondas hertzianas*: Ondas electromagnéticas, cuya frecuencia se fija convencionalmente por debajo de 3 000 GHz, que se propagan por el espacio sin guía artificial.
- 14 *Espectro radioeléctrico*: Conjunto de *ondas radioeléctricas*.
El *espectro radioeléctrico* se constituye, a su vez, en un subconjunto del espectro electromagnético.

15 *Banda de frecuencias:* Subdivisión del *espectro radioeléctrico* que define un conjunto de ondas electromagnéticas cuyas frecuencias se encuentran dentro de un límite inferior y un límite superior indicados explícitamente.

Para los propósitos del *Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias* se definen nueve grandes bandas de frecuencias: VLF, LF, MF, HF, VHF, UHF, SHF, EHF y la banda de frecuencias que comprende frecuencias superiores a 300 GHz. Estas a su vez están subdivididas en otras bandas más pequeñas a las cuales se atribuyen los distintos servicios de radiocomunicación.

16 *Radiocomunicación:* Toda *telecomunicación* transmitida por medio de las *ondas radioeléctricas* (CS) (CV).

17 *Radiocomunicación terrenal:* Toda *radiocomunicación* distinta de la *radiocomunicación espacial* o de la *radioastronomía*.

18 *Radiocomunicación espacial:* Toda *radiocomunicación* que utilice una o varias *estaciones espaciales*, uno o varios *satélites reflectores* u otros objetos situados en el espacio.

19 *Radiodeterminación:* Determinación de la posición, velocidad u otras características de un objeto, u obtención de información relativa a estos parámetros, mediante las propiedades de propagación de las *ondas radioeléctricas*.

20 *Radionavegación:* *Radiodeterminación* utilizada para fines de navegación, inclusive para señalar la presencia de obstáculos.

21 *Radiolocalización:* *Radiodeterminación* utilizada para fines distintos de los de *radionavegación*.

22 *Radiogoniometría:* *Radiodeterminación* que utiliza la recepción de *ondas radioeléctricas* para determinar la dirección de una *estación* o de un objeto.

23 *Radioastronomía:* Astronomía basada en la recepción de *ondas radioeléctricas* de origen cósmico.

24 *Tiempo Universal Coordinado (UTC):* Escala de tiempo basada en el segundo (SI), definida en la Recomendación UIT-R TF.460-4.

Para la mayoría de los fines prácticos asociados con el Reglamento de Radiocomunicaciones, el UTC es equivalente a la hora solar media en el meridiano origen (0° de longitud), anteriormente expresada en GMT.

25 *Aplicaciones industriales, científicas y médicas* (de la energía radioeléctrica) (*ICM*): Aplicación de equipos o de instalaciones destinados a producir y utilizar en un espacio reducido energía radioeléctrica con fines industriales, científicos, médicos, domésticos o similares, con exclusión de todas las aplicaciones de *telecomunicación*.

Sección II. Términos específicos relativos a la gestión de frecuencias

- 26 *Atribución* (de una banda de frecuencias): Inscripción en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, de una banda de frecuencias determinada, para que sea utilizada por uno o varios *servicios de radiocomunicación* terrenal o espacial o por el *Servicio de radioastronomía* en condiciones especificadas. Este término se aplica también a la banda de frecuencias considerada.
- 27 *Adjudicación* (de una frecuencia o de un canal radioeléctrico): Inscripción de un canal determinado en un plan, adoptado por una conferencia competente, para ser utilizado por una o varias administraciones para un *Servicio de radiocomunicación* terrenal o espacial en uno o varios países o zonas geográficas determinados y según condiciones especificadas.
- 28 *Asignación* (de una frecuencia o de un canal radioeléctrico): Autorización que da una administración para que una *estación* radioeléctrica utilice una frecuencia o un canal radioeléctrico determinado en condiciones especificadas.

Sección III. Servicios radioeléctricos

- 29 *Servicio de radiocomunicación*: Servicio definido en esta sección que implica la transmisión, la *emisión* o la recepción de *ondas radioeléctricas* para fines específicos de *telecomunicación*.
- Todo Servicio de radiocomunicación que se mencione en el presente Reglamento, salvo indicación expresa en contrario, corresponde a una *radiocomunicación terrenal*.
- 30 *Servicio Fijo*: *Servicio de radiocomunicación entre puntos fijos determinados*.
- 31 *Servicio Fijo por satélite*: Servicio de radiocomunicación entre estaciones terrenas situadas en emplazamientos dados cuando se utilizan uno o más satélites; el emplazamiento dado puede ser un punto fijo determinado o cualquier punto fijo situado en una zona determinada; en algunos casos, este Servicio incluye enlaces entre satélites que pueden realizarse también dentro del Servicio entre satélites; el Servicio Fijo por satélite puede también incluir enlaces de conexión para otros servicios de radiocomunicación espacial.
- 32 *Servicio entre satélites*: Servicio de radiocomunicación que establece enlaces entre satélites artificiales.
- 33 *Servicio de operaciones espaciales*: Servicio de radiocomunicación que concierne exclusivamente al funcionamiento de los vehículos espaciales, en particular el seguimiento espacial, la telemida espacial y el telemando espacial.
- Estas funciones serán normalmente realizadas dentro del Servicio en el que funcione la estación espacial.
- 34 *Servicio Móvil*: Servicio de radiocomunicación entre estaciones móviles y estaciones terrestres o entre estaciones móviles (CV).

- 35** *Servicio Móvil por satélite:* Servicio de radiocomunicación:
- entre *estaciones terrenas móviles* y una o varias *estaciones espaciales* o entre *estaciones espaciales* utilizadas por este Servicio; o
 - entre estaciones terrenas móviles por intermedio de una o varias estaciones espaciales.
- También pueden considerarse incluidos en este Servicio los enlaces de conexión necesarios para su explotación.
- 36** *Servicio Móvil terrestre:* Servicio Móvil entre estaciones de base y estaciones móviles terrestres o entre estaciones móviles terrestres.
- 37** *Servicio Móvil terrestre por satélite:* Servicio Móvil por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas en tierra.
- 38** *Servicio Móvil Marítimo:* Servicio Móvil entre estaciones costeras y estaciones de barco, entre estaciones de barco, o entre estaciones de comunicaciones a bordo asociadas; también pueden considerarse incluidas en este Servicio las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento y las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros.
- 39** *Servicio Móvil Marítimo por satélite:* Servicio Móvil por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas a bordo de barcos; también pueden considerarse incluidas en este Servicio las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento y las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros.
- 40** *Servicio de operaciones portuarias:* *Servicio Móvil Marítimo* en un puerto o en sus cercanías, entre *estaciones costeras* y *estaciones de barco*, o entre *estaciones de barco*, cuyos mensajes se refieren únicamente a las operaciones, movimiento y seguridad de los barcos y, en caso de urgencia, a la salvaguardia de las personas.
- Quedan excluidos de este Servicio los mensajes con carácter de *correspondencia pública*.
- 41** *Servicio de movimiento de barcos:* *Servicio de seguridad*, dentro del *Servicio Móvil Marítimo*, distinto del *Servicio de operaciones portuarias*, entre *estaciones costeras* y *estaciones de barco*, o entre *estaciones de barco*, cuyos mensajes se refieren únicamente a los movimientos de los barcos.
- Quedan excluidos de este Servicio los mensajes con carácter de *correspondencia pública*.
- 42** *Servicio Móvil aeronáutico:* *Servicio Móvil* entre *estaciones aeronáuticas* y *estaciones de aeronave*, o entre *estaciones de aeronave*, en el que también pueden participar las *estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento*; también pueden considerarse incluidas en este Servicio las *estaciones de radiobaliza de localización de siniestros* que operen en las frecuencias de socorro y de urgencia designadas.

- 43 *Servicio Móvil aeronáutico (R)*: Servicio Móvil aeronáutico reservado a las comunicaciones aeronáuticas relativas a la seguridad y regularidad de los vuelos, principalmente en las rutas nacionales o internacionales de la aviación civil.*
- 44 *Servicio Móvil aeronáutico (OR)**: Servicio Móvil aeronáutico destinado a asegurar las comunicaciones, incluyendo las relativas a la coordinación de los vuelos, principalmente fuera de las rutas nacionales e internacionales de la aviación civil.*
- 45 *Servicio Móvil aeronáutico por satélite: Servicio Móvil por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas a bordo de aeronaves; también pueden considerarse incluidas en este Servicio las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento y las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros.*
- 46 *Servicio Móvil aeronáutico (R)* por satélite: Servicio Móvil aeronáutico por satélite reservado a las comunicaciones relativas a la seguridad y regularidad de los vuelos, principalmente en las rutas nacionales o internacionales de la aviación civil.*
- 47 *Servicio Móvil aeronáutico (OR)** por satélite: Servicio Móvil aeronáutico por satélite destinado a asegurar las comunicaciones, incluyendo las relativas a la coordinación de los vuelos, principalmente fuera de las rutas nacionales e internacionales de la aviación civil.*
- 48 *Servicio de Radiodifusión: Servicio de radiocomunicación cuyas emisiones se destinan a ser recibidas directamente por el público en general. Dicho Servicio abarca emisiones sonoras, de televisión o de otro género (CS).*
- 49 *Servicio de Radiodifusión por satélite: Servicio de radiocomunicación en el cual las señales emitidas o retransmitidas por estaciones espaciales están destinadas a la recepción directa por el público en general.*
 En el Servicio de Radiodifusión por satélite la expresión «recepción directa» abarca tanto la *recepción individual* como la *recepción comunal*.
- 50 *Servicio de radiodeterminación: Servicio de radiocomunicación para fines de radiodeterminación.*
- 51 *Servicio de radiodeterminación por satélite: Servicio de radiocomunicación para fines de radiodeterminación, y que implica la utilización de una o más estaciones espaciales.*

* (R): en rutas.

** (OR): fuera de rutas.

* (R): en rutas.

** (OR): fuera de rutas.

Este Servicio puede incluir también los *enlaces de conexión* necesarios para su funcionamiento.

52 *Servicio de radionavegación: Servicio de radiodeterminación para fines de radionavegación.*

53 *Servicio de radionavegación por satélite: Servicio de radiodeterminación por satélite para fines de radionavegación.*

También pueden considerarse incluidos en este Servicio los *enlaces de conexión* necesarios para su explotación.

54 *Servicio de radionavegación marítima: Servicio de radionavegación destinado a los barcos y a su explotación en condiciones de seguridad.*

55 *Servicio de radionavegación marítima por satélite: Servicio de radionavegación por satélite en el que las estaciones terrenas están situadas a bordo de barcos.*

56 *Servicio de radionavegación aeronáutica: Servicio de radionavegación destinado a las aeronaves y a su explotación en condiciones de seguridad.*

57 *Servicio de radionavegación aeronáutica por satélite: Servicio de radionavegación por satélite en el que las estaciones terrenas están situadas a bordo de aeronaves.*

58 *Servicio de radiolocalización: Servicio de radiodeterminación para fines de radiolocalización.*

59 *Servicio de radiolocalización por satélite: Servicio de radiodeterminación por satélite utilizado para la radiolocalización.*

Este Servicio puede incluir asimismo los *enlaces de conexión* necesarios para su explotación.

60 *Servicio de ayudas a la meteorología: Servicio de radiocomunicación destinado a las observaciones y sondeos utilizados en meteorología, con inclusión de la hidrología.*

61 *Servicio de exploración de la Tierra por satélite: Servicio de radiocomunicación entre estaciones terrenas y una o varias estaciones espaciales que puede incluir enlaces entre estaciones espaciales y en el que:*

- se obtiene información sobre las características de la Tierra y sus fenómenos naturales, incluidos datos relativos al estado del medio ambiente, por medio de *sensores activos* o de *sensores pasivos* a bordo de *satélites* de la Tierra;
- se reúne información análoga por medio de plataformas situadas en el aire o sobre la superficie de la Tierra;
- dichas informaciones pueden ser distribuidas a *estaciones terrenas* dentro de un mismo sistema;
- puede incluirse asimismo la interrogación a las plataformas.

Este Servicio puede incluir también los *enlaces de conexión* necesarios para su explotación.

- 62** *Servicio de meteorología por satélite: Servicio de exploración de la Tierra por satélite* con fines meteorológicos.
- 63** *Servicio de frecuencias patrón y de señales horarias: Servicio de radiocomunicación* para la transmisión de frecuencias especificadas, de señales horarias, o de ambas, de reconocida y elevada precisión, para fines científicos, técnicos y de otras clases, destinadas a la recepción general.
- 64** *Servicio de frecuencias patrón y de señales horarias por satélite: Servicio de radiocomunicación* que utiliza *estaciones espaciales* situadas en *satélites* de la Tierra para los mismos fines que el *Servicio de frecuencias patrón y de señales horarias*.
Este Servicio puede incluir también los *enlaces de conexión* necesarios para su explotación.
- 65** *Servicio de investigación espacial: Servicio de radiocomunicación* que utiliza *vehículos espaciales* u otros objetos espaciales para fines de investigación científica o tecnológica.
- 66** *Servicio de aficionados: Servicio de radiocomunicación* que tiene por objeto la instrucción individual, la intercomunicación y los estudios técnicos, efectuado por aficionados, esto es, por personas debidamente autorizadas que se interesan en la radiotecnica con carácter exclusivamente personal y sin fines de lucro.
- 67** *Servicio de aficionados por satélite: Servicio de radiocomunicación* que utiliza *estaciones espaciales* situadas en *satélites* de la Tierra para los mismos fines que el *Servicio de aficionados*.
- 68** *Servicio de radioastronomía: Servicio* que entraña el empleo de la *radioastronomía*.
- 69** *Servicio de seguridad: Todo Servicio radioeléctrico* que se explote de manera permanente o temporal para garantizar la seguridad de la vida humana y la salvaguardia de los bienes.
- 70** *Servicio especial: Servicio de radiocomunicación* no definido en otro lugar de la presente sección, destinado exclusivamente a satisfacer necesidades determinadas de interés general y no abierto a la *correspondencia pública*.

Sección IV. Estaciones y sistemas radioeléctricos

- 71** *Estación: Uno o más transmisores o receptores, o una combinación de transmisores y receptores, incluyendo las instalaciones accesorias, necesarios para asegurar un Servicio de radiocomunicación, o el Servicio de radioastronomía* en un lugar determinado.

Las estaciones se clasificarán según el Servicio en el que participen de una manera permanente o temporal.

- 72** *Estación terrenal: Estación que efectúa radiocomunicaciones terrenales.*
 Toda *estación* que se mencione en el presente Reglamento, salvo indicación expresa en contrario, corresponde a una estación terrenal.
- 73** *Estación terrena: Estación situada en la superficie de la Tierra o en la parte principal de la atmósfera terrestre destinada a establecer comunicación:*
- con una o varias *estaciones espaciales*; o
 - con una o varias *estaciones* de la misma naturaleza, mediante el empleo de uno o varios *satélites reflectores* u otros objetos situados en el espacio.
- 74** *Estación espacial: Estación situada en un objeto que se encuentra, que está destinado a ir o que ya estuvo, fuera de la parte principal de la atmósfera de la Tierra.*
- 75** *Estación de embarcación o dispositivo de salvamento: Estación móvil del Servicio Móvil Marítimo o del Servicio Móvil aeronáutico, destinada exclusivamente a las necesidades de los naufragos e instalada en una embarcación, balsa o cualquier otro equipo o dispositivo de salvamento.*
- 76** *Estación fija: Estación del Servicio Fijo.*
- 77** *Estación en plataforma a gran altitud: Estación situada sobre un objeto a una altitud de 20 a 50 km y en un punto nominal, fijo y especificado con respecto a la Tierra.*
- 78** *Estación móvil: Estación del Servicio Móvil destinada a ser utilizada en movimiento o mientras esté detenida en puntos no determinados.*
- 79** *Estación terrena móvil: Estación terrena del Servicio Móvil por satélite destinada a ser utilizada en movimiento o mientras esté detenida en puntos no determinados.*
- 80** *Estación terrestre: Estación del Servicio Móvil no destinada a ser utilizada en movimiento.*
- 81** *Estación terrena terrestre: Estación terrena del Servicio Fijo por satélite o, en ciertos casos, del Servicio Móvil por satélite, situada en un punto determinado o en una zona determinada en tierra y destinada a asegurar el enlace de conexión del Servicio Móvil por satélite.*
- 82** *Estación de base: Estación terrestre del Servicio Móvil terrestre.*
- 83** *Estación terrena de base: Estación terrena del Servicio Fijo por satélite o, en ciertos casos, del Servicio Móvil terrestre por satélite, situada en un punto determinado o en una zona determinada en tierra y destinada a asegurar el enlace de conexión del Servicio Móvil terrestre por satélite.*

- 84 *Estación móvil terrestre: Estación móvil del Servicio Móvil terrestre que puede cambiar de lugar dentro de los límites geográficos de un país o de un continente.*
- 85 *Estación terrena móvil terrestre: Estación terrena móvil del Servicio Móvil terrestre por satélite capaz de desplazarse por la superficie, dentro de los límites geográficos de un país o de un continente.*
- 86 *Estación costera: Estación terrestre del Servicio Móvil Marítimo.*
- 87 *Estación terrena costera: Estación terrena del Servicio Fijo por satélite o en algunos casos del Servicio Móvil Marítimo por satélite instalada en tierra, en un punto determinado, con el fin de establecer un enlace de conexión en el Servicio Móvil Marítimo por satélite.*
- 88 *Estación de barco: Estación móvil del Servicio Móvil Marítimo a bordo de un barco no amarrado de manera permanente y que no sea una estación de embarcación o dispositivo de salvamento.*
- 89 *Estación terrena de barco: Estación terrena móvil del Servicio Móvil Marítimo por satélite instalada a bordo de un barco.*
- 90 *Estación de comunicaciones a bordo: Estación móvil de baja potencia del Servicio Móvil Marítimo destinada a las comunicaciones internas a bordo de un barco, entre un barco y sus botes y balsas durante ejercicios u operaciones de salvamento, o para las comunicaciones dentro de un grupo de barcos empujados o remolcados, así como para las instrucciones de amarre y atraque.*
- 91 *Estación portuaria: Estación costera del Servicio de operaciones portuarias.*
- 92 *Estación aeronáutica: Estación terrestre del Servicio Móvil aeronáutico.*
En ciertos casos, una estación aeronáutica puede estar instalada, por ejemplo, a bordo de un barco o de una plataforma sobre el mar.
- 93 *Estación terrena aeronáutica: Estación terrena del Servicio Fijo por satélite, o, en algunos casos, del Servicio Móvil aeronáutico por satélite instalada en tierra en un punto determinado, con el fin de establecer un enlace de conexión en el Servicio Móvil aeronáutico por satélite.*
- 94 *Estación de aeronave: Estación móvil del Servicio Móvil aeronáutico instalada a bordo de una aeronave, que no sea una estación de embarcación o dispositivo de salvamento.*
- 95 *Estación terrena de aeronave: Estación terrena móvil del Servicio Móvil aeronáutico por satélite instalada a bordo de una aeronave.*
- 96 *Estación de Radiodifusión: Estación del Servicio de Radiodifusión.*
- 97 *Estación de radiodeterminación: Estación del Servicio de radiodeterminación.*

- 98** *Estación móvil de radionavegación:* Estación del Servicio de radionavegación destinada a ser utilizada en movimiento o mientras esté detenida en puntos no especificados.
- 99** *Estación terrestre de radionavegación:* Estación del Servicio de radionavegación no destinada a ser utilizada en movimiento.
- 100** *Estación móvil de radiolocalización:* Estación del Servicio de radiolocalización destinada a ser utilizada en movimiento o mientras esté detenida en puntos no especificados.
- 101** *Estación terrestre de radiolocalización:* Estación del Servicio de radiolocalización no destinada a ser utilizada en movimiento.
- 102** *Estación de radiogoniometría:* Estación de radiodeterminación que utiliza la radiogoniometría.
- 103** *Estación de radiofaro:* Estación del Servicio de radionavegación cuyas emisiones están destinadas a permitir a una estación móvil determinar su marcación o su dirección con relación a la estación de radiofaro.
- 104** *Estación de radiobaliza de localización de siniestros:* Estación del Servicio Móvil cuyas emisiones están destinadas a facilitar las operaciones de búsqueda y salvamento.
- 105** *Radiobaliza de localización de siniestros por satélite:* Estación terrena del Servicio Móvil por satélite cuyas emisiones están destinadas a facilitar las operaciones de búsqueda y salvamento.
- 106** *Estación de frecuencias patrón y de señales horarias:* Estación del Servicio de frecuencias patrón y de señales horarias.
- 107** *Estación de aficionado:* Estación del Servicio de aficionados.
- 108** *Estación de radioastronomía:* Estación del Servicio de radioastronomía.
- 109** *Estación experimental:* Estación que utiliza las ondas radioeléctricas para efectuar experimentos que pueden contribuir al progreso de la ciencia o de la técnica.
- En esta definición no se incluye a las *estaciones de aficionado*.
- 110** *Transmisor de socorro de barco:* Transmisor de barco para ser utilizado exclusivamente en una frecuencia de socorro, con fines de socorro, urgencia o seguridad.
- 111** *Radar:* Sistema de radiodeterminación basado en la comparación entre señales de referencia y señales radioeléctricas reflejadas o retransmitidas desde la posición a determinar.
- 112** *Radar primario:* Sistema de radiodeterminación basado en la comparación entre señales de referencia y señales radioeléctricas reflejadas desde la posición a determinar.

- 113** *Radar secundario*: Sistema de *radiodeterminación* basado en la comparación entre señales de referencia y señales radioeléctricas retransmitidas desde la posición a determinar.
- 114** *Baliza de radar (racon)*: Receptor-transmisor asociado a un punto de referencia fijo de navegación que al ser activado por la señal procedente de un *radar*, transmite de forma automática una señal distintiva, la cual puede aparecer en la pantalla del *radar* y proporcionar información de distancia, marcación e identificación.
- 115** *Sistema de aterrizaje con instrumentos (ILS)*: Sistema de *radionavegación* que proporciona a las aeronaves, inmediatamente antes de su aterrizaje y en el curso de éste, una orientación horizontal y vertical, y una indicación, en ciertos puntos fijos, de la distancia hasta el punto de referencia de aterrizaje.
- 116** *Radioalineación de pista*: Dispositivo de orientación en sentido horizontal que forma parte de un *sistema de aterrizaje con instrumentos* y que indica la desviación horizontal de la aeronave con relación al trayecto óptimo de descenso, según el eje de la pista de aterrizaje.
- 117** *Radioalineación de descenso*: Dispositivo de orientación en sentido vertical que forma parte de un *sistema de aterrizaje con instrumentos* y que indica la desviación vertical de la aeronave con relación al trayecto óptimo de descenso.
- 118** *Radiobaliza*: Transmisor del *Servicio de radionavegación aeronáutica* que radia verticalmente un haz de configuración especial, destinado a facilitar datos de posición a la aeronave.
- 119** *Radioaltímetro*: Equipo de *radionavegación* instalado a bordo de una aeronave o de un *vehículo espacial*, que permite determinar la altura a que se encuentra la aeronave o el *vehículo espacial* sobre la superficie de la Tierra u otra superficie.
- 120** *Radiosonda*: Transmisor radioeléctrico automático del *Servicio de ayudas a la meteorología*, que suele instalarse en una aeronave, globo libre, paracaídas o cometa, y que transmite datos meteorológicos.
- 121** *Sistema Adaptativo*: Sistema de radiocomunicación que varía sus características radioeléctricas en función de la calidad del canal.
- 122** *Sistema espacial*: Cualquier conjunto coordinado de *estaciones terrenas*, de *estaciones espaciales*, o de ambas, que utilicen la *radiocomunicación espacial* para determinados fines.
- 123** *Sistema de satélites*: *Sistema espacial* que comprende uno o varios *satélites* artificiales de la Tierra.
- 124** *Red de satélite*: *Sistema de satélites* o parte de un *sistema de satélites* que consta de un solo *satélite* y de las *estaciones terrenas* asociadas.

- 125** *Enlace por satélite:* Enlace radioeléctrico efectuado entre una *estación terrena* transmisora y una *estación terrena* receptora por medio de un *satélite*.
- Un enlace por satélite está formado por un enlace ascendente y un enlace descendente.
- 126** *Enlace multisatélite:* Enlace radioeléctrico efectuado entre una *estación terrena* transmisora y una *estación terrena* receptora por medio de dos *satélites* por lo menos y sin ninguna *estación terrena* intermedia.
- Un enlace multisatélite está formado por un enlace ascendente, uno o varios enlaces entre *satélites* y un enlace descendente.
- 127** *Enlace de conexión:* Enlace radioeléctrico establecido desde una *estación terrena* situada en un emplazamiento dado hacia una *estación espacial*, o viceversa, por el que se transmite información para una *radiocomunicación espacial* de un Servicio distinto del *Servicio Fijo por satélite*. El emplazamiento dado puede hallarse en un punto fijo especificado o en cualquier punto fijo dentro de zonas especificadas.

Sección V. Términos referentes a la explotación

- 128** *Correspondencia pública:* Toda *telecomunicación* que deban aceptar para su transmisión las oficinas y *estaciones* por el simple hecho de hallarse a disposición del público (CS).
- 129** *Telegrafía*¹: Forma de *telecomunicación* en la cual las informaciones transmitidas están destinadas a ser registradas a la llegada en forma de documento gráfico; estas informaciones pueden representarse en ciertos casos de otra forma o almacenarse para una utilización ulterior (CS 1016).
- 129.1** ¹ Documento gráfico es todo soporte de información en el cual se registra de forma permanente un texto escrito o impreso o una imagen fija, y que es posible clasificar y consultar.
- 130** *Telegrama:* Escrito destinado a ser transmitido por *telegrafía*, para su entrega al destinatario. Este término comprende también el *radiotelegrama*, salvo especificación en contrario (CS).
- En esta definición, el término *telegrafía* tiene el mismo sentido general que el definido en el Convenio.
- 131** *Radiotelegrama:* *Telegrama* cuyo origen o destino es una *estación móvil* o una *estación terrena móvil*, transmitido, en todo o en parte de su recorrido, por las vías de *radiocomunicación* del *Servicio Móvil* o del *Servicio Móvil por satélite*.
- 132** *Comunicación radiotélex:* Comunicación télex cuyo origen o destino es una *estación móvil* o una *estación terrena móvil*, transmitida, en todo o en parte de su recorrido, por las vías de *radiocomunicación* del *Servicio Móvil* o del *Servicio Móvil por satélite*.

- 133** *Telegrafía por desplazamiento de frecuencia:* Telegrafía por modulación de frecuencia en la que la señal telegráfica desplaza la frecuencia de la onda portadora entre valores predeterminados.
- 134** *Facsimil:* Forma de *telegrafía* que permite la transmisión de imágenes fijas, con o sin medios tonos, con miras a su reproducción en forma permanente.
- 135** *Telefonía:* Forma de *telecomunicación* destinada principalmente al intercambio de información por medio de la palabra (CS 1017).
- 136** *Conferencia radiotelefónica:* Conferencia telefónica cuyo origen o destino es una *estación móvil* o una *estación terrena móvil*, transmitida, en todo o en parte de su recorrido, por las vías de *radiocomunicación* del *Servicio Móvil* o del *Servicio Móvil por satélite*.
- 137** *Explotación simplex:* Modo de explotación que permite transmitir alternativamente, en uno u otro sentido de un canal de *telecomunicación*, por ejemplo, mediante control manual².
- 137.1** ² Por lo general, la *explotación dúplex* y la *explotación semidúplex* de un canal de *radiocomunicación* requieren el empleo de dos frecuencias: la *explotación simplex* puede hacerse con una o dos frecuencias.
- 138** *Explotación dúplex:* Modo de explotación que permite transmitir simultáneamente en los dos sentidos de un canal de *telecomunicación*³.
- 138.1** ³ Por lo general, la *explotación dúplex* y la *explotación semidúplex* de un canal de *radiocomunicación* requieren el empleo de dos frecuencias: la *explotación simplex* puede hacerse con una o dos frecuencias.
- 139** *Explotación semidúplex:* Modo de *explotación simplex* en un extremo del circuito de *telecomunicación* y de *explotación dúplex* en el otro³.
- 139.1** ³ Por lo general, la *explotación dúplex* y la *explotación semidúplex* de un canal de *radiocomunicación* requieren el empleo de dos frecuencias: la *explotación simplex* puede hacerse con una o dos frecuencias.
- 140** *Televisión:* Forma de *telecomunicación* que permite la transmisión de imágenes no permanentes de objetos fijos o móviles.
- 141** *Recepción individual* (en el Servicio de Radiodifusión por satélite): Recepción de las *emisiones* de una *estación espacial* del *Servicio de Radiodifusión por satélite* con instalaciones domésticas sencillas y, en particular, aquellas que disponen de antenas de pequeñas dimensiones.
- 142** *Recepción comunal* (en el Servicio de Radiodifusión por satélite): Recepción de las *emisiones* de una *estación espacial* del *Servicio de Radiodifusión por satélite* con instalaciones receptoras que en ciertos casos pueden ser complejas y comprender antenas de mayores dimensiones que las utilizadas para la *recepción individual* y destinadas a ser utilizadas:
- por un grupo del público en general, en un mismo lugar; o

– mediante un sistema de distribución que dé Servicio a una zona limitada.

- 143 *Telemidida*: Aplicación de las *telecomunicaciones* que permite indicar o registrar automáticamente medidas a cierta distancia del instrumento de medida.
- 144 *Radiomidida*: *Telemidida* realizada por medio de las *ondas radioeléctricas*.
- 145 *Telemidida espacial*: *Telemidida* utilizada para la transmisión, desde una *estación espacial*, de resultados de mediciones efectuadas en un *vehículo espacial*, con inclusión de las relativas al funcionamiento del *vehículo espacial*.
- 146 *Telemando*: Utilización de las *telecomunicaciones* para la transmisión de señales destinadas a iniciar, modificar o detener a distancia el funcionamiento de los dispositivos de un equipo.
- 147 *Telemando espacial*: Utilización de las *radiocomunicaciones* para la transmisión de señales radioeléctricas a una *estación espacial* destinadas a iniciar, modificar o detener el funcionamiento de los dispositivos de un equipo situado en el objeto espacial asociado, incluida la *estación espacial*.
- 148 *Seguimiento espacial*: Determinación de la *órbita*, velocidad o posición instantánea de un objeto en el espacio por medio de la *radiodeterminación*, con exclusión del *radar primario*, con el propósito de seguir los desplazamientos del objeto.

Sección VI. Características de las emisiones y de los equipos

- 149 *Radiación* (radioeléctrica): Flujo saliente de energía de una fuente cualquiera en forma de *ondas radioeléctricas*, o esta misma energía.
- 150 *Emisión*: *Radiación* producida, o producción de *radiación*, por una *estación* transmisora radioeléctrica.
 Por ejemplo, la energía radiada por el oscilador local de un receptor radioeléctrico no es una *emisión*, sino una *radiación*.
- 151 *Clase de emisión*: Conjunto de características de una *emisión*, a saber: tipo de modulación de la portadora principal, naturaleza de la señal moduladora, tipo de información que se va a transmitir, así como también, en su caso, cualesquiera otras características; cada clase se designa mediante un conjunto de símbolos normalizados.
- 152 *Emisión de banda lateral única*: *Emisión* de modulación de amplitud con una sola banda lateral.
- 153 *Emisión de banda lateral única y portadora completa*: *Emisión de banda lateral única* sin reducción de la portadora.
- 154 *Emisión de banda lateral única y portadora reducida*: *Emisión de banda lateral única* con reducción de la portadora, pero en un nivel que permite reconstituirla y emplearla para la demodulación.

- 155** *Emisión de banda lateral única y portadora suprimida:* Emisión de banda lateral única en la cual la portadora es virtualmente suprimida, no pudiéndose utilizar para la demodulación.
- 156** *Emisión fuera de banda:* Emisión en una o varias frecuencias situadas inmediatamente fuera de la *anchura de banda necesaria*, resultante del proceso de modulación, excluyendo las *emisiones no esenciales*.
- 157** *Emisión no esencial:* Emisión en una o varias frecuencias situadas fuera de la *anchura de banda necesaria*, cuyo nivel puede reducirse sin influir en la transmisión de la información correspondiente. Las emisiones armónicas, las emisiones parásitas, los productos de intermodulación y los productos de la conversión de frecuencia están comprendidas en las emisiones no esenciales, pero están excluidas las *emisiones fuera de banda*.
- 158** *Emisiones no deseadas:* Conjunto de las *emisiones no esenciales* y de las *emisiones fuera de banda*.
- 159** *Banda de frecuencias asignada:* Banda de frecuencias en el interior de la cual se autoriza la *emisión* de una *estación* determinada; la anchura de esta banda es igual a la *anchura de banda necesaria* más el doble del valor absoluto de la *tolerancia de frecuencia*. Cuando se trata de *estaciones espaciales*, la banda de frecuencias asignada incluye el doble del desplazamiento máximo debido al efecto Doppler que puede ocurrir con relación a un punto cualquiera de la superficie de la Tierra.
- 160** *Frecuencia asignada:* Centro de la *banda de frecuencias asignada* a una *estación*.
- 161** *Frecuencia característica:* Frecuencia que puede identificarse y medirse fácilmente en una *emisión* determinada.
Una frecuencia portadora puede designarse, por ejemplo, como una frecuencia característica.
- 162** *Frecuencia de referencia:* Frecuencia que ocupa una posición fija y bien determinada con relación a la *frecuencia asignada*. La desviación de esta frecuencia con relación a la *frecuencia asignada* es, en magnitud y signo, la misma que la de la *frecuencia característica* con relación al centro de la banda de frecuencias ocupada por la *emisión*.
- 163** *Tolerancia de frecuencia:* Desviación máxima admisible entre la *frecuencia asignada* y la situada en el centro de la banda de frecuencias ocupada por una *emisión*, o entre la *frecuencia de referencia* y la *frecuencia característica* de una *emisión*.
La tolerancia de frecuencia se expresa en millonésimas o en hertzios.
- 164** *Anchura de banda necesaria:* Para una *clase de emisión* dada, anchura de la banda de frecuencias estrictamente suficiente para asegurar la transmisión de la información a la velocidad y con la calidad requeridas en condiciones especificadas.

165 *Anchura de banda ocupada:* Anchura de la banda de frecuencias tal que, por debajo de su frecuencia límite inferior y por encima de su frecuencia límite superior, se emitan *potencias medias* iguales cada una a un porcentaje especificado, $\beta/2$, de la *potencia media* total de una *emisión* dada.

En ausencia de especificaciones en una Recomendación UIT-R para la *clase de emisión* considerada, se tomará un valor $\beta/2$ igual a 0,5%.

166 *Onda de polarización dextrógira* (en el sentido de las agujas del reloj): Onda polarizada, elíptica o circularmente, en la que, para un observador que mira en el sentido de la propagación, el vector campo eléctrico gira en función del tiempo, en un plano fijo cualquiera normal a la dirección de propagación, en el sentido dextrógiro, es decir, en el mismo sentido que las agujas de un reloj.

167 *Onda de polarización levógira* (en el sentido contrario al de las agujas del reloj): Onda polarizada, elíptica o circularmente, en la que, para un observador que mira en el sentido de la propagación, el vector campo eléctrico gira en función del tiempo, en un plano fijo cualquiera normal a la dirección de propagación, en el sentido levógiro, es decir, en sentido contrario al de las agujas de un reloj.

168 *Potencia:* Siempre que se haga referencia a la potencia de un transmisor radioeléctrico, etc., ésta se expresará, según la *clase de emisión*, en una de las formas siguientes, utilizando para ello los símbolos convencionales que se indican:

- *potencia en la cresta de la envolvente* (PX o pX);
- *potencia media* (PY o pY);
- *potencia de la portadora* (PZ o pZ).

Las relaciones entre la *potencia en la cresta de la envolvente*, la *potencia media* y la *potencia de la portadora*, para las distintas *clases de emisión*, en condiciones normales de funcionamiento y en ausencia de modulación, se indican en las Recomendaciones UIT-R que pueden tomarse como guía para determinar tales relaciones.

En las fórmulas, el símbolo p indica la potencia en vatios y el símbolo P la potencia en decibelios relativa a un nivel de referencia.

169 *Potencia en la cresta de la envolvente* (de un transmisor radioeléctrico): La media de la potencia suministrada a la línea de alimentación de la antena por un transmisor en condiciones normales de funcionamiento, durante un ciclo de radiofrecuencia, tomado en la cresta más elevada de la envolvente de modulación.

170 *Potencia media* (de un transmisor radioeléctrico): La media de la potencia suministrada a la línea de alimentación de la antena por un transmisor en condiciones normales de funcionamiento, evaluada durante un intervalo de tiempo suficientemente largo comparado con el periodo correspondiente a la frecuencia más baja que existe realmente como componente en la modulación.

171 *Potencia de la portadora* (de un transmisor radioeléctrico): La media de la potencia suministrada a la línea de alimentación de la antena por un transmisor durante un ciclo de radiofrecuencia en ausencia de modulación.

172 *Ganancia de una antena*: Relación generalmente expresada en decibelios, que debe existir entre la potencia necesaria a la entrada de una antena de referencia sin pérdidas y la potencia suministrada a la entrada de la antena en cuestión, para que ambas antenas produzcan, en una dirección dada, la misma intensidad de campo, o la misma densidad de flujo de potencia, a la misma distancia. Salvo que se indique lo contrario, la ganancia se refiere a la dirección de máxima *radiación* de la antena. Eventualmente puede tomarse en consideración la ganancia para una polarización especificada.

Según la antena de referencia elegida se distingue entre:

- a) la ganancia isótropa o absoluta (G_i) si la antena de referencia es una antena isótropa aislada en el espacio;
- b) la ganancia con relación a un dipolo de media onda (G_d) si la antena de referencia es un dipolo de media onda aislado en el espacio y cuyo plano ecuatorial contiene la dirección dada;
- c) la ganancia con relación a una antena vertical corta (G_v) si la antena de referencia es un conductor rectilíneo mucho más corto que un cuarto de longitud de onda y perpendicular a la superficie de un plano perfectamente conductor que contiene la dirección dada.

173 *Potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.)*: Producto de la potencia suministrada a la antena por su ganancia con relación a una antena isótropa en una dirección dada (*ganancia isótropa o absoluta*).

174 *Potencia radiada aparente (p.r.a.)* (en una dirección dada): Producto de la potencia suministrada a la antena por su *ganancia con relación a un dipolo de media onda* en una dirección dada.

175 *Potencia radiada aparente referida a una antena vertical corta (p.r.a.v.)* (en una dirección dada): Producto de la potencia suministrada a la antena por su *ganancia con relación a una antena vertical corta* en una dirección dada.

176 *Dispersión troposférica*: Propagación de las *ondas radioeléctricas* por dispersión, como consecuencia de irregularidades y discontinuidades en las propiedades físicas de la troposfera.

177 *Dispersión ionosférica*: Propagación de las *ondas radioeléctricas* por dispersión, como consecuencia de irregularidades y discontinuidades en la ionización de la ionosfera.

Sección VII. Compartición de frecuencias

178 *Interferencia*: Efecto de una energía no deseada debida a una o varias *emisiones, radiaciones*, inducciones o sus combinaciones sobre la recepción en un sistema de *radiocomunicación*, que se manifiesta como degradación de la

calidad, falseamiento o pérdida de la información que se podría obtener en ausencia de esta energía no deseada.

- 179** *Interferencia admisible*¹: *Interferencia* observada o prevista que satisface los criterios cuantitativos de *interferencia* y de compartición que figuran en el presente Reglamento o en Recomendaciones UIT-R o en acuerdos especiales según lo previsto en el presente Reglamento.
- 179.1** ¹ Los términos «interferencia admisible» e «interferencia aceptada» se utilizan en la coordinación de asignaciones de frecuencia entre administraciones.
- 180** *Interferencia aceptada*²: *Interferencia*, de nivel más elevado que el definido como *interferencia admisible*, que ha sido acordada entre dos o más administraciones sin perjuicio para otras administraciones.
- 180.1** ² Los términos «interferencia admisible» e «interferencia aceptada» se utilizan en la coordinación de asignaciones de frecuencia entre administraciones.
- 181** *Interferencia perjudicial*: *Interferencia* que compromete el funcionamiento de un *Servicio de radionavegación* o de otros *servicios de seguridad*, o que degrada gravemente, interrumpe repetidamente o impide el funcionamiento de un *Servicio de radiocomunicación* explotado de acuerdo con el presente Reglamento (CS).
- 182** *Relación de protección* (R.F.): Valor mínimo, generalmente expresado en decibelios, de la relación entre la señal deseada y la señal no deseada a la entrada del receptor, determinado en condiciones especificadas, que permite obtener una calidad de recepción especificada de la señal deseada a la salida del receptor.
- 183** *Zona de coordinación*: Cuando se determina la necesidad de coordinación, es la zona que rodea una *estación terrena* que comparte la misma banda de frecuencias con *estaciones terrenales* o que rodea una *estación terrena* transmisora que comparte la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con *estaciones terrenales* receptoras, fuera de la cual no se rebasará el nivel de *interferencia admisible*, no siendo por tanto la coordinación.
- 184** *Contorno de coordinación*: Línea que delimita la *zona de coordinación*.
- 185** *Distancia de coordinación*: Cuando se determina la necesidad de coordinación, es la distancia, en un acimut determinado, a partir de una *estación terrena*, que comparte la misma banda de frecuencias con *estaciones terrenales* o desde una *estación terrena* transmisora que comparte la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con *estaciones terrenales* receptoras, más allá de la cual no se rebasará el nivel de *interferencia admisible*, no siendo por tanto necesaria la coordinación.
- 186** *Temperatura de ruido equivalente de un enlace por satélite*: Temperatura de ruido referida a la salida de la antena receptora de la *estación terrena* que

corresponda a la potencia de ruido de radiofrecuencia que produce el ruido total observado en la salida del *enlace por satélite*, con exclusión del ruido debido a las *interferencias* provocadas por los *enlaces por satélite* que utilizan otros *satélites* y por los sistemas terrenales.

187 *Zona de puntería efectiva* (de un haz orientable de la antena del satélite): Zona de la superficie de la Tierra dentro de la cual se apunta el *haz orientable de la antena del satélite*.

Puede haber varias zonas de puntería efectiva separadas a las que se apunta un solo *haz orientable de la antena del satélite*.

188 *Contorno de ganancia de antena efectiva* (de un haz orientable de la antena del satélite): Envoltente de los contornos de la ganancia de antena obtenidos al desplazar el eje de puntería de un *haz orientable de la antena del satélite* a lo largo de los límites de la *zona de puntería efectiva*.

Sección VIII. Términos técnicos relativos al espacio

189 *Espacio lejano*: Región del espacio situada a una distancia de la Tierra igual o superior a 2×10^6 kilómetros.

190 *Vehículo espacial*: Vehículo construido por el hombre y destinado a salir fuera de la parte principal de la atmósfera terrestre.

191 *Satélite*: Cuerpo que gira alrededor de otro cuerpo de masa preponderante y cuyo movimiento está principalmente determinado, de modo permanente, por la fuerza de atracción de este último.

192 *Satélite activo*: *Satélite* provisto de una *estación* destinada a transmitir o retransmitir señales de *radiocomunicación*.

193 *Satélite reflector*: *Satélite* destinado a reflejar señales de *radiocomunicación*.

194 *Sensor activo*: Instrumento de medida utilizado en el *Servicio de exploración de la Tierra por satélite* o en el *Servicio de investigación espacial* mediante el cual se obtiene información por *emisión* y recepción de *ondas radioeléctricas*.

195 *Sensor pasivo*: Instrumento de medida utilizado en el *Servicio de exploración de la Tierra por satélite* o en el *Servicio de investigación espacial* mediante el cual se obtiene información por recepción de *ondas radioeléctricas* de origen natural.

196 *Órbita*: Trayectoria que describe, con relación a un sistema de referencia especificado, el centro de gravedad de un *satélite* o de otro objeto espacial, por la acción principal de fuerzas naturales, fundamentalmente las de gravitación.

197 *Inclinación de una órbita* (de un satélite de la Tierra): Ángulo determinado por el plano que contiene una *órbita* y el plano del ecuador

terrestre medido en grados entre 0 y 180 y en sentido antihorario desde el plano ecuatorial de la Tierra en el nodo ascendente de la órbita.

- 198** *Periodo* (de un satélite): Intervalo de tiempo comprendido entre dos pasos consecutivos de un *satélite* por un punto característico de su *órbita*.
- 199** *Altitud del apogeo o del perigeo*: Altitud del apogeo o del perigeo con respecto a una superficie de referencia dada que sirve para representar la superficie de la Tierra.
- 200** *Satélite geosincrónico*: *Satélite* de la Tierra cuyo periodo de revolución es igual al periodo de rotación de la Tierra alrededor de su eje.
- 201** *Satélite geoestacionario*: *Satélite geosincrónico* cuya *órbita* circular y directa se encuentra en el plano ecuatorial de la Tierra y que, por consiguiente, está fijo con respecto a la Tierra; por extensión, *satélite* que está aproximadamente fijo con respecto a la Tierra.
- 202** *Órbita de los satélites geoestacionarios*: La *órbita* de un *satélite geosincrónico* cuya *órbita* circular y directa se encuentra en el plano del ecuador de la Tierra.
- 203** *Haz orientable de la antena del satélite*: Haz de antena de *satélite* cuya puntería puede modificarse.

CAPITULO III

BANDAS DE FRECUENCIAS Y LONGITUDES DE ONDA

Sección I. Clasificación de las emisiones y anchuras de banda necesarias

Las emisiones se denominarán conforme a su *anchura de banda necesaria* y su *clase*.

Anchura de banda necesaria

La anchura de banda necesaria, se define en el número [164](#) del [Capítulo II](#) y se expresará mediante tres cifras y una letra. La letra ocupará la posición de la coma decimal, representando la unidad de la anchura de banda. Esta expresión no podrá comenzar por cero ni por K, M o G.

La anchura de banda necesaria:

entre 0,001 y 999 Hz se expresará en Hz (letra H);

entre 1,00 y 999 kHz se expresará en kHz (letra K);

entre 1,00 y 999 MHz se expresará en MHz (letra M);

entre 1,00 y 999 GHz se expresará en GHz (letra G).

Ejemplos:

0,002 Hz = H002	6 kHz = 6K00	1,25 MHz = 1M25
0,1 Hz = H100	12,5 kHz = 12K5	2 MHz = 2M00
25,3 Hz = 25H3	180,4 kHz = 180K	10 MHz = 10M0
400 Hz = 400H	180,5 kHz = 181K	202 MHz = 202M
2,4 kHz = 2K40	180,7 kHz = 181K	5,65 GHz = 5G65

Clase de emisión

Las emisiones se clasificarán y simbolizarán de acuerdo con sus características esenciales, y opcionalmente con cualquier característica adicional. Las características esenciales son:

primer símbolo: tipo de modulación de la portadora principal;

segundo símbolo: Naturaleza de la señal (o señales) que modula(n) la portadora principal;

tercer símbolo: tipo de información que se va a transmitir.

La modulación puede no tomarse en cuenta si se utiliza sólo durante cortos periodos y de manera incidental (por ejemplo, en casos tales como identificación o llamada) siempre que no aumente la anchura de banda necesaria indicada.

Características básicas:

Primer símbolo: *tipo de modulación de la portadora principal.*

Emisión de una portadora no modulada **N**

* Emisión en la cual la portadora principal está modulada en amplitud (incluidos los casos en que las subportadoras tengan modulación angular):

Doble banda lateral **A**

Banda lateral única, portadora completa **H**

Banda lateral única, portadora reducida o de nivel variable **R**

Banda lateral única, portadora suprimida **J**

Bandas laterales independientes **B**

Banda lateral residual **C**

* Emisión en la que la portadora principal tiene modulación angular:

Modulación de frecuencia **F**

<i>Modulación de fase</i>	G
Emisión en la cual la portadora principal puede tener modulación de amplitud y modulación angular, bien simultáneamente o según una secuencia preestablecida	D
Emisión de impulsos: (1)	
<i>Secuencia de impulsos no modulados</i>	P
<i>Secuencias de impulsos:</i>	
- <i>modulados en amplitud</i>	K
- <i>modulados en anchura / duración</i>	L
- <i>modulados en posición / fase</i>	M
- <i>en la que la portadora tiene modulación angular durante el periodo del impulso</i>	Q
- <i>que consiste en una combinación de las técnicas precedentes o que se producen por otros medios</i>	V
Casos no comprendidos aquí, en los que una emisión consiste en la portadora principal modulada, bien simultáneamente o según una secuencia previamente establecida, según una combinación de dos o más de los modos siguientes: modulación en amplitud, angular o por impulsos	W
Casos no previstos	X
Segundo símbolo: <i>naturaleza de la señal (o señales) que modula(n) la portadora principal.</i>	
Ausencia de señal moduladora	0
Un solo canal con información cuantificada o digital, sin utilizar una subportadora moduladora (2)	1

Un solo canal con información cuantificada o digital, utilizando una subportadora moduladora (2)	2
Un solo canal con información analógica	3
Dos o más canales con información cuantificada o digital	7
Dos o más canales con información analógica	8
Sistema compuesto, con uno o más canales con información cuantificada o digital, junto con uno o más canales con información analógica	9
Casos no previstos	X
 <i>Tercer símbolo: tipo de información que se va a transmitir (3)</i>	
Ausencia de información transmitida	N
Telegrafía (para recepción acústica)	A
Telegrafía (para recepción automática)	B
Facsímil	C
Transmisión de datos, teledata, telex	D
Telefonía (incluida la Radiodifusión Sonora)	E
Televisión (video)	F
Combinación de los procedimientos anteriores	W

Casos no previstos

X

- (1) Las emisiones cuya portadora principal esté modulada directamente por una señal codificada en forma cuantificada (por ejemplo, modulación por impulsos codificados) deben denominarse de conformidad con las clasificaciones precedidas por (*).
- (2) Se excluye el multiplaje por distribución en el tiempo.
- (3) En este texto, la palabra “información” no incluye información de naturaleza constante e invariable como la que proporcionan las emisiones de frecuencias patrón, radares de ondas continuas o de impulsos, etc.

Características facultativas para la clasificación de emisiones:

Para describir de forma más completa una emisión determinada conviene añadir otras dos características facultativas. Estas características son:

cuarto símbolo: detalles de la señal (o señales);

quinto símbolo: naturaleza del multiplaje.

Los símbolos cuarto y quinto se utilizarán como se indica a continuación.

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.

Cuarto símbolo: *detalles de la señal (o señales).*

Código de dos estados con elementos que difieren en número y/o en duración **A**

Código de dos estados con elementos idénticos en número y duración, sin corrección de errores **B**

Código de dos estados con elementos idénticos en número y duración, con corrección de errores **C**

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

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

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

Sonido de calidad de Radiodifusión (monofónico) **G**

Sonido de calidad de Radiodifusión (estereofónico o cuadrofónico)	H
Sonido de calidad comercial (excluidas las categorías referidas con las letras K y L)	J
Sonido de calidad comercial con utilización de inversión de frecuencia o división de banda	K
Sonido de calidad comercial con señales separadas moduladas en frecuencias para controlar el nivel de la señal demodulada	L
Señal de blanco y negro	M
Señal de color	N
Combinación de los casos anteriores	W
Casos no previstos	X
 <i>Quinto símbolo: naturaleza de la multiplexión</i>	
Ausencia de múltiplex	N
Múltiplex por distribución de código (4)	C
Múltiplex por distribución de frecuencia	F
Múltiplex por distribución en el tiempo	T
Combinación de múltiplex por distribución de frecuencia con múltiplex por distribución en el tiempo	W

Otros tipos de la multiplexión

X

(4) Incluye las técnicas de ensanchamiento de la anchura de banda.

Sección II. Nomenclatura de las bandas de frecuencias y de las longitudes de onda utilizadas en radiocomunicaciones

DESCRIPCIÓN DE LAS ONDAS RADIOELÉCTRICAS		RANGO DE FRECUENCIA	LONGITUD DE ONDA
Very Low Frequency VLF	Ondas Miriamétricas	3 - 30 kHz	100 - 10 Km.
Low Frequency LF	Ondas Kilométricas	30 - 300 kHz	10 - 1 Km.
Médium Frequency MF	Ondas Hectométricas	300 - 3000 kHz	1 - 0.1 Km.
High Frequency HF	Ondas Decamétricas	3 - 30 MHz	0.1 - 0.01 Km.
Very High Frequency VHF	Ondas Métricas	30 - 300 MHz	0.01 - 0.001 Km.
Ultra High Frequency UHF	Ondas decimétricas	300 - 3000 MHz	0.001 - 0.0001 Km.
Super High Frequency SHF	Ondas centimétricas	3 - 30 GHz	0.0001 - 0.00001 Km.
Extremely High Frequency EHF	Ondas milimétricas	30 - 300 GHz	0.00001 - 0.000001 Km.

CAPITULO IV

CUADRO DE ATRIBUCIÓN DE BANDAS DE FRECUENCIAS

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
Inferior a 9	(no atribuida) 5.53 5.54		Inferior a 9 (no atribuida) 5.53 5.54	
9 – 14	RADIONAVEGACIÓN		9 – 14 RADIONAVEGACIÓN	
14 – 19,95	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 5.55 5.56		14 – 19,95 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 5.56	CLM 3
19,95 – 20,05	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20 kHz)		19,95 – 20,05 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20 kHz)	CLM 4
20,05 – 70	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 5.56 5.58		20,05 – 70 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 5.56	CLM 3 CLM 5
70 – 72 RADIONAVEGACIÓN 5.60	70 – 90 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.60 Radiolocalización	70 – 72 RADIONAVEGACIÓN 5.60 Fijo Móvil Marítimo 5.57 5.59	70 – 90 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.60 Radiolocalización	CLM 3 CLM 5
72 – 84 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN 5.60 5.56		72 – 84 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN 5.60		
84 – 86 RADIONAVEGACIÓN 5.60		84 – 86 RADIONAVEGACIÓN 5.60 Fijo Móvil Marítimo 5.57 5.59		
86 – 90 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN 5.56		86 – 90 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN 5.60		
	5.61		5.61	

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
90 – 110	RADIONAVEGACIÓN 5.62 Fijo 5.64		90 – 110 RADIONAVEGACIÓN 5.62 Fijo 5.64	CLM 5
110 – 112 FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.64	110 – 130 FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.60 Radiolocalización	110 – 112 FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.60 5.64	110 – 130 FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.60 Radiolocalización	CLM 3 CLM 5 CLM 38
112 – 115 RADIONAVEGACIÓN 5.60		112 – 117,6 RADIONAVEGACIÓN 5.60 Fijo Móvil Marítimo 5.64 5.65		
115 – 117,6 RADIONAVEGACIÓN 5.60 Fijo Móvil Marítimo 5.64 5.66				
117,6 – 126 FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.60 5.64		117,6 – 126 FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.60 5.64		
126 – 129 RADIONAVEGACIÓN 5.60		126 – 129 RADIONAVEGACIÓN 5.60 Fijo Móvil Marítimo 5.64 5.65		
129 – 130 FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.60 5.64		129 – 130 FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.60 5.64		

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
130 – 135,7 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.64 5.67	130 – 135,7 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.64	130 – 135,7 FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.64	130 – 135,7 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.64	CLM 3 CLM 5 CLM 38
135,7 – 137,8 FIJO MÓVIL MARÍTIMO Aficionados 5.67A 5.64 5.67 5.67B	135,7 – 137,8 FIJO MÓVIL MARÍTIMO Aficionados 5.67A 5.64	135,7 – 137,8 FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN Aficionados 5.67A 5.64 5.67B	135,7 – 137,8 FIJO MÓVIL MARÍTIMO Aficionados 5.67A 5.64	CLM 3 CLM 5 CLM 12 CLM 38
137,8 – 148,5 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.64 5.67	137,8 – 160 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.64	137,8 – 160 FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.64	137,8 – 160 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.64	CLM 3 CLM 5 CLM 38
148,5 – 255 RADIODIFUSIÓN 5.68 5.69 5.70	160 – 190 FIJO Radionavegación aeronáutica	160 – 190 FIJO Radionavegación aeronáutica	160 – 190 FIJO	CLM 5
	190 – 200 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		190 – 200 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	CLM 5
	200 – 275 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	200 – 285 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	200 – 275 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	CLM 4 CLM 5
255 – 283,5 RADIODIFUSIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.70 5.71	275 – 285 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	275 – 285 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	275 – 285 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	CLM 3 CLM 6 CLM 5
283,5 – 285 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73 5.72 5.7				

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
285 – 315 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73 5.72 5.74	285 – 315 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73		285 – 315 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73	CLM 3 CLM 6 CLM 5
315 – 325 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radionavegación marítima (radiofaros) 5.73 5.72 5.75	315 – 325 RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73 Radionavegación aeronáutica	315 – 325 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73	315 – 325 RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73 Radionavegación aeronáutica	CLM 3 CLM 5
325 – 405 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.72	325 – 335 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	325 – 405 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	325 – 335 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	CLM 3 CLM 6 CLM 5
	335 – 405 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico		335 – 405 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	CLM 6 CLM 5
405 – 415 RADIONAVEGACIÓN 5.76 5.72	405 – 415 RADIONAVEGACIÓN 5.76 Móvil aeronáutico		405 – 415 RADIONAVEGACIÓN 5.76 Móvil aeronáutico	CLM 5
415 – 435 MÓVIL MARÍTIMO 5.79 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.72	415 – 495 MÓVIL MARÍTIMO 5.79 5.79A Radionavegación aeronáutica 5.80 5.77 5.78 5.82		415 – 495 MÓVIL MARÍTIMO 5.79 5.79A Radionavegación aeronáutica 5.80 5.82	CLM 3 CLM 6 CLM 5
435 – 495 MÓVIL MARÍTIMO 5.79 5.79A Radionavegación aeronáutica 5.72 5.82				
495 – 505	MÓVIL 5.82A 5.82B		495 – 505 MÓVIL 5.82A 5.82B	CLM 7 CLM 8

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
505 – 526,5 MÓVIL MARÍTIMO 5.79 5.79A 5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.72	505 – 510 MÓVIL MARÍTIMO 5.79	505 – 526,5 MÓVIL MARÍTIMO 5.79 5.79A 5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	505 – 510 MÓVIL MARÍTIMO 5.79	CLM 3
	510 – 525 MÓVIL 5.79A 5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	Móvil terrestre	510 – 525 MÓVIL 5.79 A 5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	CLM 6 CLM 9
	525 – 535 RADIODIFUSIÓN 5.86 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	526,5 – 535 RADIODIFUSIÓN Móvil 5.88	525 – 535 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.86	CLM 6
526,5 – 1 606,5 RADIODIFUSIÓN 5.87 5.87A	535 – 1 605 RADIODIFUSIÓN	535 – 1 606,5 RADIODIFUSIÓN	535 – 1 605 RADIODIFUSIÓN SONORA	CLM 5 CLM 10 CLM 11 CLM 38
	1 605 – 1 625 RADIODIFUSIÓN 5.89	1 606,5 – 1 625 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN	1 605 – 1 625 RADIODIFUSIÓN SONORA 5.89	CLM 5 CLM 10 CLM 11
	1 606,5 – 1 625 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.90 MÓVIL TERRESTRE 5.92	5.90	5.91	5.90

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
1 625 – 1 635 RADIOLOCALIZACIÓN 5.93	1 625 – 1 705 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.89 Radiolocalización 5.90	1 625 – 1 800 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN	1 625 – 1 705 RADIODIFUSIÓN SONORA 5.89 5.90	CLM 5 CLM 10 CLM 11
1 635 – 1 800 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.90 MÓVIL TERRESTRE				
5.92 5.96	1 705 – 1 800 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	5.91	1 705 – 1 800 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	CLM 6
1 800 – 1 810 RADIOLOCALIZACIÓN 5.93	1 800 – 1 850 AFICIONADOS	1 800 – 2 000 AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIONAVEGACIÓN Radiolocalización	1 800 – 1 850 AFICIONADOS	CLM 12
1 810 – 1 850 AFICIONADOS 5.98 5.99 5.100 5.101				
1 850 – 2 000 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.92 5.96 5.103	1 850 – 2 000 AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN 5.102	5.97	1 850 – 2 000 AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN 5.102	CLM 12

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
2 000 – 2 025 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 5.92 5.103	2 000 – 2 065 FIJO MÓVIL		2 000 – 2 065 FIJO MÓVIL	
2 025 – 2 045 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) Ayudas a la meteorología 5.104 5.92 5.103				
2 045 – 2 160 FIJO MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL TERRESTRE 5.92	2 065 – 2 107 MÓVIL MARÍTIMO 5.105 5.106		2 065 – 2 107 MÓVIL MARÍTIMO 5.105 5.106	CLM 3
2 160 – 2 170 RADIOLOCALIZACIÓN 5.93 5.107	2 107 – 2 170 FIJO MÓVIL		2 107 – 2 170 FIJO MÓVIL	
2 170 – 2 173,5	MÓVIL MARÍTIMO		2 170 – 2 173,5 MÓVIL MARÍTIMO	CLM 3
2 173,5 – 2 190,5	MÓVIL (socorro y llamada) 5.108 5.109 5.110 5.111		2 173,5 – 2 190,5 MÓVIL (socorro y llamada) 5.108 5.109 5.110 5.111	CLM 8 CLM 13 CLM 14
2 190,5 – 2 194	MÓVIL MARÍTIMO		2 190,5 – 2 194 MÓVIL MARÍTIMO	CLM 3

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
2 194 – 2 300 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 5.92 5.103 5.112	2 194 – 2 300 FIJO MÓVIL 5.112		2 194 – 2 300 FIJO MÓVIL	
2 300 – 2 498 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN 5.113 5.103	2 300 – 2 495 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.113		2 300 – 2 495 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN SONORA 5.113	CLM 11
2 498 – 2 501 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (2 500 kHz)	2 495 – 2 501 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (2 500 kHz)		2 495 – 2 501 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (2 500 kHz)	CLM 4
2 501 – 2 502	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial		2 501 – 2 502 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	CLM 4
2 502 – 2 625 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 5.92 5.103 5.114	2 502 – 2 505 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS		2 502 – 2 505 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS	CLM 4
2 625 – 2 650 MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.92	2 505 – 2 850 FIJO MÓVIL		2 505 – 2 850 FIJO MÓVIL	
2 650 – 2 850 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 5.92 5.103				

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
2 850 – 3 025	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111 5.115		2 850 – 3 025 MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111 5.115	CLM 6 CLM 14
3 025 – 3 155	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		3 025 – 3 155 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	CLM 6
3 155 – 3 200	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 5.116 5.117		3 155 – 3 200 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 5.116	CLM 10
3 200 – 3 230	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN 5.113 5.116		3 200 – 3 230 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN SONORA 5.113 5.116	CLM 10 CLM 11
3 230 – 3 400	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN 5.113 5.116 5.118		3 230 – 3 400 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN SONORA 5.113 5.116 5.118	CLM 10 CLM 11
3 400 – 3 500	MÓVIL AERONÁUTICO (R)		3 400 – 3 500 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	CLM 6
3 500 – 3 800 AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.92	3 500 – 3 750 AFICIONADOS 5.119	3 500 – 3 900 AFICIONADOS FIJO MÓVIL	3 500 – 3 750 AFICIONADOS 5.119	CLM 12
3 800 – 3 900 FIJO MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL TERRESTRE	3 750 – 4 000 AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)		3 750 – 4 000 AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	CLM 12
3 900 – 3 950 MÓVIL AERONÁUTICO (OR) 5.123		3 900 – 3 950 MÓVIL AERONÁUTICO RADIODIFUSIÓN		
3 950 – 4 000 FIJO RADIODIFUSIÓN	5.122 5.125	3 950 – 4 000 FIJO RADIODIFUSIÓN 5.126	5.122	

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
4 000 – 4 063	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.127 5.126		4 000 – 4 063 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.127	CLM 3 CLM 15 CLM 16
4 063 – 4 438	MÓVIL MARÍTIMO 5.79A 5.109 5.110 5.130 5.131 5.132 5.128 5.129		4 063 – 4 438 MÓVIL MARÍTIMO 5.79A 5.109 5.110 5.130 5.131 5.132	CLM 3 CLM 8 CLM 15 CLM 17
4 438 – 4 650 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)		4 438 – 4 650 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	4 438 – 4 650 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	
4 650 – 4 700	MÓVIL AERONÁUTICO (R)		4 650 – 4 700 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	CLM 6
4 700 – 4 750	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		4 700 – 4 750 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	CLM 6
4 750 – 4 850 FIJO MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL TERRESTRE RADIODIFUSIÓN 5.113	4 750 – 4 850 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN 5.113	4 750 – 4 850 FIJO RADIODIFUSIÓN 5.113 Móvil terrestre	4 750 – 4 850 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN SONORA 5.113	CLM 11
4 850 – 4 995	FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIODIFUSIÓN 5.113		4 850 – 4 995 FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIODIFUSIÓN SONORA 5.113	CLM 11
4 995 – 5 003	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (5 000 kHz)		4 995 – 5 003 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (5 000 kHz)	CLM 4
5 003 – 5 005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial		5 003 – 5 005 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	CLM 4
5 005 – 5 060	FIJO RADIODIFUSIÓN 5.113		5 005 – 5 060 FIJO RADIODIFUSIÓN SONORA 5.113	CLM 11

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
5 060 – 5 250	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico 5.133		5 060 – 5 250 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico	
5 250 – 5 450	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico		5 250 – 5 450 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	
5 450 – 5 480 FIJO MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL TERRESTRE	5 450 – 5 480 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	5 450 – 5 480 FIJO MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL TERRESTRE	5 450 – 5 480 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	CLM 6
5 480 – 5 680	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111 5.115		5 480 – 5 680 MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111 5.115	CLM 6
5 680 – 5 730	MÓVIL AERONÁUTICO (OR) 5.111 5.115		5 680 – 5 730 MÓVIL AERONÁUTICO (OR) 5.111 5.115	CLM 6 CLM 14
5 730 – 5 900 FIJO MÓVIL TERRESTRE	5 730 – 5 900 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	5 730 – 5 900 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	5 730 – 5 900 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	
5 900 – 5 950	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.135 5.136		5 900 – 5 950 RADIODIFUSIÓN SONORA 5.134 5.136	CLM 11
5 950 – 6 200	RADIODIFUSIÓN		5 950 – 6 200 RADIODIFUSIÓN SONORA	CLM 11
6 200 – 6 525	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.130 5.132 5.137		6 200 – 6 525 MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.130 5.132 5.137	CLM 3 CLM 8 CLM 15 CLM 17
6 525 – 6 685	MÓVIL AERONÁUTICO (R)		6 525 – 6 685 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	CLM 6
6 685 – 6 765	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		6 685 – 6 765 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	CLM 6

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
6 765 – 7 000	FIJO Móvil terrestre 5.139 5.138 5.138A 5.139		6 765 – 7 000 FIJO Móvil terrestre 5.138 5.138A	
7 000 – 7 100	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.140 5.141 5.141A		7 000 – 7 100 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	CLM 12
7 100 – 7 200	AFICIONADOS 5.141A 5.141A 5.141B 5.141C 5.142		7 100 – 7 200 AFICIONADOS 5.142	CLM 12
7 200 – 7 300 RADIODIFUSIÓN	7 200 – 7 300 AFICIONADOS 5.142	7 200 – 7 300 RADIODIFUSIÓN	7 200 – 7 300 AFICIONADOS 5.142	CLM 12
7 300 – 7 400	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.143 5.143A 5.143B 5.143C 5.143D		7 300 – 7 400 RADIODIFUSIÓN SONORA 5.134 5.143 5.143D	CLM 11
7 400 – 7 450 RADIODIFUSIÓN 5.143B 5.143C	7 400 – 7 450 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	7 400 – 7 450 RADIODIFUSIÓN 5.143A 5.143C	7 400 – 7 450 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	
7 450 – 8 100	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.144 5.143E		7 450 – 8 100 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.143E	
8 100 – 8 195	FIJO MÓVIL MARÍTIMO		8 100 – 8 195 FIJO MÓVIL MARÍTIMO	CLM 3 CLM 15
8 195 – 8 815	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145 5.111		8 195 – 8 815 MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145 5.111	CLM 3 CLM 8 CLM 14 CLM 15 CLM 17
8 815 – 8 965	MÓVIL AERONÁUTICO (R)		8 815 – 8 965 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	CLM 6
8 965 – 9 040	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		8 965 – 9 040 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	CLM 6

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
9 040 – 9 400	FIJO		9 040 – 9 400 FIJO	
9 400 – 9 500	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.135 5.146		9 400 – 9 500 RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	CLM 11
9 500 – 9 900	RADIODIFUSIÓN 5.147		9 500 – 9 900 RADIODIFUSIÓN SONORA 5.147	CLM 11
9 900 – 9 995	FIJO		9 900 – 9 995 FIJO	
9 995 – 10 003	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (10 000 kHz) 5.111		9 995 – 10 003 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (10 000 kHz) 5.111	CLM 4
10 003 – 10 005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial 5.111		10 003 – 10 005 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial 5.111	CLM 4 CLM 14
10 005 – 10 100	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111		10 005 – 10 100 MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111	CLM 6
10 100 – 10 150	FIJO Aficionados		10 100 – 10 150 FIJO Aficionados	CLM 12
10 150 – 11 175	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)		10 150 – 11 175 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	
11 175 – 11 275	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		11 175 – 11 275 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	CLM 6
11 275 – 11 400	MÓVIL AERONÁUTICO (R)		11 275 – 11 400 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	CLM 6
11 400 – 11 600	FIJO		11 400 – 11 600 FIJO	
11 600 – 11 650	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.135 5.146		11 600 – 11 650 RADIODIFUSIÓN SONORA 5.134 5.146	CLM 11

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
11 650 – 12 050	RADIODIFUSIÓN 5.147 5.148		11 650 – 12 050 RADIODIFUSIÓN SONORA 5.147	CLM 11
12 050 – 12 100	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146		12 050 – 12 100 RADIODIFUSIÓN SONORA 5.134 5.146	CLM 11
12 100 – 12 230	FIJO		12 100 – 12 230 FIJO	
12 230 – 13 200	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145		12 230 – 13 200 MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145	CLM 3 CLM 8 CLM 15
13 200 – 13 260	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		13 200 – 13 260 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	CLM 6
13 260 – 13 360	MÓVIL AERONÁUTICO (R)		13 260 – 13 360 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	CLM 6
13 360 – 13 410	FIJO RADIOASTRONOMÍA 5.149		13 360 – 13 410 FIJO RADIOASTRONOMÍA 5.149	
13 410 – 13 570	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.150		13 410 – 13 570 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.150	
13 570 – 13 600	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.151		13 570 – 13 600 RADIODIFUSIÓN 5.134 5.151	CLM 11
13 600 – 13 800	RADIODIFUSIÓN		13 600 – 13 800 RADIODIFUSIÓN SONORA	CLM 11
13 800 – 13 870	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.151		13 800 – 13 870 RADIODIFUSIÓN SONORA 5.134 5.151	CLM 11
13 870 – 14 000	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)		13 870 – 14 000 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
14 000 – 14 250	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		14 000 – 14 250 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	CLM 12
14 250 – 14 350	AFICIONADOS 5.152		14 250 – 14 350 AFICIONADOS	CLM 12
14 350 – 14 990	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)		14 350 – 14 990 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	
14 990 – 15 005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (15 000 kHz) 5.111		14 990 – 15 005 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (15 000 kHz) 5.111	CLM 4 CLM 14
15 005 – 15 010	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial		15 005 – 15 010 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	CLM 4
15 010 – 15 100	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		15 010 – 15 100 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	CLM 6
15 100 – 15 600	RADIODIFUSIÓN		15 100 – 15 600 RADIODIFUSIÓN SONORA	CLM 11
15 600 – 15 800	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.135 5.146		15 600 – 15 800 RADIODIFUSIÓN SONORA 5.134 5.146	CLM 11
15 800 – 16 360	FIJO 5.153		15 800 – 16 360 FIJO	
16 360 – 17 410	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145		16 360 – 17 410 MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145	CLM 3 CLM 8 CLM 15
17 410 – 17 480	FIJO		17 410 – 17 480 FIJO	
17 480 – 17 550	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146		17 480 – 17 550 RADIODIFUSIÓN SONORA 5.134 5.146	CLM 11
17 550 – 17 900	RADIODIFUSIÓN		17 550 – 17 900 RADIODIFUSIÓN SONORA	CLM 11

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
17 900 – 17 970	MÓVIL AERONÁUTICO (R)		17 900 – 17 970 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	CLM 6
17 970 – 18 030	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		17 970 – 18 030 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	CLM 6
18 030 – 18 052	FIJO		18 030 – 18 052 FIJO	
18 052 – 18 068	FIJO Investigación espacial		18 052 – 18 068 FIJO Investigación espacial	
18 068 – 18 168	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.154		18 068 – 18 168 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	CLM 12
18 168 – 18 780	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico		18 168 – 18 780 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico	
18 780 – 18 900	MÓVIL MARÍTIMO		18 780 – 18 900 MÓVIL MARÍTIMO	CLM 3 CLM 15
18 900 – 19 020	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.135 5.146		18 900 – 19 020 RADIODIFUSIÓN SONORA 5.134 5.146	CLM 11
19 020 – 19 680	FIJO		19 020 – 19 680 FIJO	
19 680 – 19 800	MÓVIL MARÍTIMO 5.132		19 680 – 19 800 MÓVIL MARÍTIMO 5.132	CLM 3 CLM 15
19 800 – 19 990	FIJO		19 800 – 19 990 FIJO	
19 990 – 19 995	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial 5.111		19 990 – 19 995 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial 5.111	CLM 4 CLM 14
19 995 – 20 010	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20 000 kHz) 5.111		19 995 – 20 010 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20 000 kHz) 5.111	CLM 4

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
20 010 – 21 000	FIJO Móvil		20 010 – 21 000 FIJO Móvil	
21 000 – 21 450	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		21 000 – 21 450 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	CLM 12
21 450 – 21 850	RADIODIFUSIÓN		21 450 – 21 850 RADIODIFUSIÓN SONORA	CLM 11
21 850 – 21 870	FIJO 5.155A 5.155		21 850 – 21 870 FIJO	
21 870 – 21 924	FIJO 5.155B		21 870 – 21 924 FIJO 5.155B	
21 924 – 22 000	MÓVIL AERONÁUTICO (R)		21 924 – 22 000 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	CLM 6
22 000 – 22 855	MÓVIL MARÍTIMO 5.132 5.156		22 000 – 22 855 MÓVIL MARÍTIMO 5.132	CLM 3 CLM 15
22 855 – 23 000	FIJO 5.156		22 855 – 23 000 FIJO	
23 000 – 23 200	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.156		23 000 – 23 200 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	
23 200 – 23 350	FIJO 5.156A MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		23 200 – 23 350 FIJO 5.156A MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	CLM 6
23 350 – 24 000	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.157		23 350 – 24 000 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.157	
24 000 – 24 890	FIJO MÓVIL TERRESTRE		24 000 – 24 890 FIJO MÓVIL TERRESTRE	
24 890 – 24 990	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		24 890 – 24 990 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	CLM 12

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en kHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
24 990 – 25 005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (25 000 kHz)		24 990 – 25 005 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (25 000 kHz)	CLM 4
25 005 – 25 010	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial		25 005 – 25 010 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	CLM 4
25 010 – 25 070	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico		25 010 – 25 070 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	
25 070 – 25 210	MÓVIL MARÍTIMO		25 070 – 25 210 MÓVIL MARÍTIMO	CLM 3 CLM 15
25 210 – 25 550	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico		25 210 – 25 550 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	
25 550 – 25 670	RADIOASTRONOMÍA 5.149		25 550 – 25 670 RADIOASTRONOMÍA 5.149	
25 670 – 26 100	RADIODIFUSIÓN		25 670 – 26 100 RADIODIFUSIÓN SONORA	CLM 11
26 100 – 26 175	MÓVIL MARÍTIMO 5.132		26 100 – 26 175 MÓVIL MARÍTIMO 5.132	CLM 3 CLM 15
26 175 – 27 500	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.150		26 175 – 27 500 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.150	CLM 5 CLM 18

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas	
27,5 – 28	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL		27,5 – 28 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL	CLM 10	
28 – 29,7	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		28 – 29,7 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	CLM 12	
29,7 – 30,005	FIJO MÓVIL		29,7 – 44 FIJO MÓVIL	CLM 5 CLM 10 CLM 19 CLM 20	
30,005 – 30,01	OPERACIONES ESPACIALES (identificación de satélites) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL				
30,01 – 37,5	FIJO MÓVIL				
37,5 – 38,25	FIJO MÓVIL Radioastronomía 5.149				
38,25 – 39,986	FIJO MÓVIL				
39,986 – 40,02	FIJO MÓVIL Investigación espacial				
40,02 – 40,98	FIJO MÓVIL 5.150				
40,98 – 41,015	FIJO MÓVIL Investigación espacial 5.160 5.161				
41,015 – 44	FIJO MÓVIL 5.160 5.161				5.149 5.150

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
44 – 47	FIJO MÓVIL 5.162 5.162A		44 – 47 FIJO MÓVIL	CLM 20
47 – 68 RADIODIFUSIÓN 5.162A 5.163 5.164 5.165 5.169 5.171	47 – 50 FIJO MÓVIL	47 – 50 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.162A	47 – 50 FIJO MÓVIL	CLM 20
	50 – 54 AFICIONADOS 5.166 5.167 5.168 5.170 5.162A		50 – 54 AFICIONADOS	CLM 12
	54 – 68 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.172	54 – 68 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.162A	54 – 68 RADIODIFUSIÓN TELEVISIÓN	CLM 21
68 – 74,8 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.149 5.174 5.175 5.177 5.179	68 – 72 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.173	68 – 74,8 FIJO MÓVIL 5.149 5.176 5.179	68 – 72 RADIODIFUSIÓN TELEVISIÓN	CLM 19 CLM 21
	72 – 73 FIJO MÓVIL		72 – 73 FIJO MÓVIL	CLM 5 CLM 10 CLM 19
	73 – 74,6 RADIOASTRONOMÍA 5.178		73 – 74,6 RADIOASTRONOMÍA Fijo Móvil 5.178	CLM 5 CLM 10 CLM 19 CLM 22
	74,6 – 74,8 FIJO MÓVIL		74,6 – 74,8 FIJO MÓVIL	CLM 5 CLM 10 CLM 19

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
74,8 – 75,2	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.180 5.181		74,8 – 75,2 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.180	CLM 6 CLM 19
75,2 – 87,5 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.175 5.179 5.184 5.187	75,2 – 75,4 FIJO MÓVIL 5.179		75,2 – 75,4 FIJO MÓVIL	CLM 10 CLM 19
	75,4 – 76 FIJO MÓVIL	75,4 – 87 FIJO MÓVIL	75,4 – 76 FIJO MÓVIL	CLM 10 CLM 19
	76 – 88 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil	5.182 5.183 5.188	76 – 88 RADIODIFUSIÓN TELEVISIÓN	CLM 19 CLM 21
	87,5 – 100 RADIODIFUSIÓN 5.185	87 – 100 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN		
88 – 108 RADIODIFUSIÓN 5.190	88 – 100 RADIODIFUSIÓN		88 – 108 RADIODIFUSIÓN SONORA	CLM 10 CLM 19 CLM 23
100 – 108	RADIODIFUSIÓN 5.192 5.194			
108 – 117,975	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.197 5.197A		108 – 117,975 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.197A	CLM 6 CLM 24 CLM 25

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
117,975 – 137	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111 5.198 5.200 5.201 5.202		117,975 – 137 MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111 5.200	CLM 6 CLM 8 CLM 14 CLM 26 CLM 27
137 – 137,025	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.209 5.208B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.204 5.205 5.206 5.207 5.208		137 – 137,025 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.209 5.208B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.208S5.208	
137,025 – 137,175	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.209 5.208B Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.204 5.205 5.206 5.207 5.208		137,025 – 137,175 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.209 5.208B Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.208S5.208	
137,175 – 137,825	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.209 5.208B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.204 5.205 5.206 5.207 5.208		137,175 – 137,825 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.209 5.208B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.208	

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
137,825 – 138	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.209 5.208B Móvil salvo móvil aeronáutico (R)		137,825 – 138 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208 ^a 5.209 5.208B Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.208	
138 – 143,6 MÓVIL AERONÁUTICO (OR) 5.210 5.211 5.212 5.214	138 – 143,6 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio-Tierra)	138 – 143,6 FIJO MÓVIL Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.207 5.213	138 – 143,6 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio-Tierra)	CLM 19 CLM 28 CLM 29 CLM 30 CLM 31
143,6 – 143,65 MÓVIL AERONÁUTICO (OR) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.211 5.212 5.214	143,6 – 143,65 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)	143,6 – 143,65 FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.207 5.213	143,6 – 143,65 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)	CLM 19 CLM 28 CLM 29
143,65 – 144 MÓVIL AERONÁUTICO (OR) 5.210 5.211 5.212 5.214	143,65 – 144 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio-Tierra)	143,65 – 144 FIJO MÓVIL Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.207 5.213	143,65 – 144 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio-Tierra)	CLM 19 CLM 28 CLM 29
144 – 146	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.216		144 – 146 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	CLM 12 CLM 19
146 – 148 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	146 – 148 AFICIONADOS 5.217	146 – 148 AFICIONADOS FIJO MÓVIL 5.217	146 – 148 AFICIONADOS	CLM 12 CLM 19

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
148 – 149,9 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.218 5.219 5.221	148 – 149,9 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.218 5.219 5.221		148 – 149,9 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.218 5.219	CLM 19 CLM 28 CLM 29
149,9 – 150,05	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.224A RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.224B 5.220 5.222 5.223		149,9 – 150,05 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.224A RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.224B 5.220 5.222 5.223	CLM 28 CLM 29
150,05 – 153 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA 5.149	150,05 – 156,4875 FIJO MÓVIL 5.225 5.226		150,05 – 156,4875 FIJO MÓVIL 5.226	CLM 19 CLM 28 CLM 29 CLM 30 CLM 32 CLM 33
153 – 154 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) Ayudas a la meteorología				
154 – 156,4875 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 5.226				
156,4875 – 156,5625 MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada por LLSD) 5.111 5.226 5.227	156,4875 – 156,5625 MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada por LLSD) 5.111 5.226 5.227		156,4875 – 156,5625 MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada por LLSD) 5.111 5.226 5.227	CLM 3 CLM 8 CLM 19 CLM 28 CLM 30 CLM 33

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
156,5625 – 156,7625 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 5.226	156,5625 – 156,7625 FIJO MÓVIL 5.225 5.226		156,5625 – 156,7625 FIJO MÓVIL 5.226	CLM 28 CLM 29 CLM 30 CLM 33
	MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada) 5.111 5.226		156,7625 – 157,45 MÓVIL MARÍTIMO 5.111 5.226	CLM 3 CLM 8 CLM 14 CLM 19 CLM 28 CLM 34
156,8375 – 174 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.226 5.229 5.227A	156,8375 – 174 FIJO MÓVIL 5.226 5.230 5.231 5.232 5.227A		157,45 – 160,6 FIJO MÓVIL	CLM 19 CLM 28 CLM 29 CLM 31
			160,6 – 162,05 MÓVIL MARÍTIMO FIJO MÓVIL 5.226 5.227A	CLM 3 CLM 19 CLM 28 CLM 29 CLM 34
			162,05 – 174 FIJO MÓVIL	CLM 10 CLM 19 CLM 28 CLM 29 CLM 31

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
174 – 223 RADIODIFUSIÓN 5.235 5.237 5.243	174 – 216 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.234	174 – 223 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.233 5.238 5.240 5.245	174 – 216 RADIODIFUSIÓN TELEVISIÓN	CLM 5 CLM 19 CLM 21
	216 – 220 FIJO MÓVIL MARÍTIMO Radiolocalización 5.241 5.242		216 – 220 FIJO MÓVIL MARÍTIMO Radiolocalización 5.241	CLM 3 CLM 10 CLM 19
	220 – 225		220 – 225	CLM 12 CLM 19
223 – 230 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.243 5.246 5.247	AFICIONADOS FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.241	223 – 230 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radiolocalización 5.250	AFICIONADOS FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.241	CLM 19 CLM 19
	225 – 235 FIJO MÓVIL		225 – 227,5 FIJO MÓVIL	CLM 19 CLM 28 CLM 29
			227,5 – 228,25 MÓVIL (EQUIPOS TRANSMÓVILES)	CLM 19 CLM 28 CLM 29 CLM 35
230 – 235 FIJO MÓVIL 5.244 5.247 5.251 5.252		230 – 235 FIJO MÓVIL RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.250	228,25 – 232,5 FIJO MÓVIL	CLM 19 CLM 28 CLM 29
			232,5 – 233,25 MÓVIL (EQUIPOS TRANSMÓVILES)	CLM 19 CLM 28 CLM 29 CLM 35
			233,25 – 235 FIJO MÓVIL	CLM 28 CLM 29 CLM 19

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
235 – 267	FIJO MÓVIL	5.111 5.199 5.252 5.254 5.256 5.256A	235 – 245,45 FIJO MÓVIL 5.111 5.254 5.256	CLM 14 CLM 19 CLM 28 CLM 29
			245,45 – 246,95 MÓVIL (EQUIPOS TRANSMÓVILES) 5.254	CLM 19 CLM 35
			246,95 – 267 FIJO MÓVIL 5.254	CLM 19 CLM 36 CLM 37
267 – 272	FIJO MÓVIL Operaciones espaciales (espacio-Tierra)	5.254 5.257	267 – 272 FIJO MÓVIL Operaciones espaciales (espacio-Tierra)	CLM 19 CLM 36 CLM 37
272 – 273	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL	5.254	272 – 273 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL	CLM 19 CLM 37
273 – 312	FIJO MÓVIL	5.254	273 – 300 FIJO MÓVIL	CLM 19 CLM 37 CLM 38
			300 – 312 FIJO (ENLACES ESTUDIOS Y SISTEMAS DE TRANSMISIÓN (Radiodifusión Sonora))	CLM 19 CLM 38 CLM 39 CLM 55

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
312 – 315	FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.254 5.255		312 – 315 FIJO ENLACES ESTUDIOS Y SISTEMAS DE TRANSMISIÓN (Radiodifusión Sonora) Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.254 5.255	CLM 19 CLM 38 CLM 39 CLM 55
315 – 322	FIJO MÓVIL 5.254		315 – 322 FIJO ENLACES ESTUDIOS Y SISTEMAS DE TRANSMISIÓN (adiodifusión Sonora) 5.254	CLM 19 CLM 38 CLM 39 CLM 55
322 – 328,6	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149		322 – 328,6 FIJO ENLACES ESTUDIOS Y SISTEMAS DE TRANSMISIÓN (Radiodifusión Sonora) RAIOASTRONOMÍA 5.149	CLM 19 CLM 39 CLM 55
328,6 – 335,4	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.258 5.259		328,6 – 335,4 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.258	CLM 6
335,4 – 345,15	FIJO MÓVIL		335,4 – 343 FIJO ENLACES NACIONALES (Estaciones de Radiodifusión Sonora) 5.254	CLM 19 CLM 40
			343 – 343,05 FIJO MÓVIL 5.254	CLM 19
			343,05 – 345,15 FIJO 5.254	CLM 19 CLM 41

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
345,15 – 387	FIJO MÓVIL 5.254		345,15 – 357,05 FIJO MÓVIL 5.254	CLM 19
			357,05 – 359,15 FIJO 5.254	CLM 19 CLM 41
			359,15 – 380,025 FIJO MÓVIL 5.254	CLM 19
			380,025 – 382 FIJO 5.254	CLM 19 CLM 41
			382 – 387 FIJO MÓVIL 5.254	CLM 19
387 – 390	FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.254 5.255 5.208B		387 – 390 FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.254 5.255	CLM 19
390 – 399,9	FIJO MÓVIL 5.254		390 – 390,025 FIJO MÓVIL 5.254	CLM 19
			390,025 – 392 FIJO 5.254	CLM 19 CLM 41
			392 – 399,9 FIJO MÓVIL 5.254	CLM 19

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
399,9 – 400,05	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.224A RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.222 5.224B 5.260 5.220		399,9 – 400,05 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.29 5.224A RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.222 5.224B 5.260 5.220	
400,05 – 400,15	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS POR SATÉLITE (400,1 MHz) 5.261 5.262		400,05 – 400,15 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS POR SATÉLITE (400,1 MHz) FIJO MÓVIL 5.261 5.262	CLM 4 CLM 42
400,15 – 401	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.209 5.208B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.263 Operaciones espaciales (espacio-Tierra) 5.262 5.264		400,15 – 401 FIJO MÓVIL AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.209 5.208B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.263 Operaciones espaciales (espacio-Tierra) 5.262 5.264	CLM 42
401 – 402	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico		401 – 402 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
402 – 403	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico		402 – 403 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	
403 – 406	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico		403 – 406 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	CLM 28
406 – 406,1	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.266 5.267		406 – 406,1 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.266 5.267	CLM 8 CLM 19 CLM 28 CLM 29
406,1 – 410	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA 5.149		406,1 – 410 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA 5.149	CLM 19 CLM 28 CLM 29 CLM 43
410 – 420	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-espacio) 5.268		410 – 420 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-espacio) 5.268	CLM 19 CLM 28 CLM 29 CLM 43 CLM 44

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
420 – 430	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.269 5.270 5.271		420 – 430 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	CLM 5 CLM 19 CLM 28 CLM 29 CLM 43 CLM 44
430 – 432 AFICIONADOS RADIOLOCALIZACIÓN 5.271 5.272 5.273 5.274 5.275 5.276 5.277	430 – 432 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.271 5.276 5.277 5.278 5.279		430 – 432 RADIOLOCALIZACIÓN AFICIONADOS 5.276 5.278	CLM 12 CLM 19 CLM 29 CLM 43
432 - 438 AFICIONADOS RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) 5.138 5.271 5.272 5.276 5.277 5.280 5.281 5.282	432 – 438 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la Tierra por Satélite (activo) 5.271 5.276 5.277 5.278 5.279 5.281 5.282 5.279A		432 – 438 RADIOLOCALIZACIÓN AFICIONADOS Exploración de la Tierra por Satélite (activo) 5.276 5.278 5.282	CLM 5 CLM 12 CLM 19 CLM 29 CLM 38 CLM 43
438 - 440 AFICIONADOS RADIOLOCALIZACIÓN 5.271 5.273 5.274 5.275 5.276 5.283	438 – 440 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.271 5.276 5.277 5.278 5.279		438 - 440 RADIOLOCALIZACIÓN AFICIONADOS 5.276 5.278	CLM 12 CLM 19 CLM 29 CLM 38 CLM 43

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
440 – 450	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.269 5.270 5.271 5.284 5.285 5.286		440 – 450 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.286	CLM 5 CLM 19 CLM 28 CLM 29 CLM 31 CLM 43
450 – 455	FIJO MÓVIL 5.286AA 5.209 5.271 5.286 5.286A 5.286B 5.286C 5.286D 5.286E		450 – 455 FIJO MÓVIL 5.286AA 5.209 5.286 5.286A 5.286B 5.286C 5.286D	CLM 5 CLM 19 CLM 28 CLM 29 CLM 31
455 – 456 FIJO MÓVIL 5.286AA 5.209 5.271 5.286A 5.286B 5.286C 5.286E	455 – 456 FIJO MÓVIL 5.286AA MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.286A 5.286B 5.286C 5.209	455 – 456 FIJO MÓVIL 5.286AA 5.209 5.271 5.286A 5.286B 5.286C 5.286E	455 – 456 FIJO MÓVIL 5.286AA MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.286A 5.286B 5.286C 5.209	CLM 5 CLM 19 CLM 28 CLM 29
456 – 459	FIJO MÓVIL 5.286AA 5.271 5.287 5.288		456 – 459 FIJO MÓVIL 5.286AA 5.287	CLM 5 CLM 19 CLM 28 CLM 29 CLM 31

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
459 – 460 FIJO MÓVIL 5.286AA 5.209 5.271 5.286A 5.286B 5.286C 5.286E	459 – 460 FIJO MÓVIL 5.286AA MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.286A 5.286B 5.286C 5.209	459 – 460 FIJO MÓVIL 5.286AA 5.209 5.271 5.286A 5.286B 5.286C 5.286E	459 – 460 FIJO MÓVIL 5.286AA MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.286A 5.286B 5.286C 5.209	CLM 5 CLM 19 CLM 28 CLM 29
460 – 470	FIJO MÓVIL 5.286AA Meteorología por satélite (espacio-Tierra) 5.287 5.288 5.289 5.290		460 – 470 FIJO MÓVIL 5.286AA Meteorología por satélite (espacio-Tierra) 5.287 5.289	CLM 5 CLM 19 CLM 28 CLM 29 CLM 32
470 – 512 RADIODIFUSIÓN 5.149 5.291A 5.294 5.296 5.300 5.302 5.304 5.306 5.311A 5.312	470 – 512 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.292 5.293	470 – 512 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.291 5.298	470 – 482 RADIODIFUSIÓN 482 – 512 RADIODIFUSIÓN	CLM 19 CLM 45 CLM 19 CLM 45

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas	
512 – 790 RADIODIFUSIÓN 5.149 5.291A 5.294 5.296 5.300 5.302 5.304 5.306 5.311A 5.312	512 – 608 RADIODIFUSIÓN 5.297	512 – 585 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.291 5.298 585 – 610 FIJO	512 – 608 RADIODIFUSIÓN TELEVISIÓN	CLM 19 CLM 46	
	608 – 614 RADIOASTRONOMÍA Móvil por satélite salvo móvil aeronáutico por satélite (Tierra-espacio)	MÓVIL RADIODIFUSIÓN RADIONAVEGACIÓN 5.149 5.305 5.306 5.307 610 – 824 FIJO MÓVIL 5.313A 5.317A RADIODIFUSIÓN	608 – 614 RADIOASTRONOMÍA Móvil por satélite salvo móvil aeronáutico por satélite (Tierra-espacio)	CLM 19 CLM 46	
	614 – 698 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.293 5.309 5.311		614 – 698 RADIODIFUSIÓN TELEVISIÓN 5.293 5.311A	CLM 19 CLM 46	
	698 – 806 RADIODIFUSIÓN MÓVIL 5.317A Fijo 5.313B 5.293 5.309 5.311A		698 – 806 MOVIL 5.317A Fijo 5.293 5.311A		
	790 – 862 FIJO RADIODIFUSIÓN MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.316B 5.317A 5.312 5.314 5.315 5.316 5.316A 5.319		806 – 824 FIJO MÓVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN	806 – 821 MÓVIL 5.317A (ACCESO TRONCALIZADO) 5.317 5.318	CLM 19 CLM 47
	862 – 824 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.322 5.319 5.323		5.317 5.318	821 – 824 MÓVIL 5.317A (ACCESO TRONCALIZADO) 5.317 5.318	CLM 19 CLM 47
		5.149 5.305 5.306 5.307 5.311A 5.320			

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
824 – 890 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.322 5.319 5.323	824 – 890 FIJO MÓVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.317 5.318	824 – 890 FIJO MÓVIL 5.317A 5.313A RADIODIFUSIÓN 5.149 5.305 5.306 5.307 5.311A 5.320	824 – 849 MÓVIL 5.317A (TELEFONÍA MÓVIL CELULAR) 5.317 5.318	CLM 19 CLM 48
			849 – 851 FIJO MÓVIL 5.317A 5.317 5.318	CLM 19
			851 – 866 MÓVIL 5.317A (ACCESO TRONCALIZADO) 5.317 5.318	CLM 19 CLM 47
			866 – 869 MÓVIL 5.317A (ACCESO TRONCALIZADO) 5.317 5.318	CLM 19 CLM 47
			869 – 890 MÓVIL 5.317A (TELEFONÍA MÓVIL CELULAR) 5.317 5.318	CLM 19 CLM 48
890 – 902 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.322 Radiolocalización 5.323	890 – 902 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización 5.318 5.325	890 – 902 FIJO MÓVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN Radiolocalización 5.327	890 – 894 MÓVIL 5.317A (TELEFONÍA MÓVIL CELULAR) 5.318	CLM 19 CLM 48
			894 – 896 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización	CLM 5 CLM 19 CLM 49 CLM 50 CLM 51
			896 – 897,125 MÓVIL 5.317A (ACCESO TRONCALIZADO) 5.318	CLM 19 CLM 47
			897,125– 897,5 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización	CLM 5 CLM 19 CLM 49 CLM 50 CLM 51
			897,5 – 902 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización	CLM 19 CLM 49 CLM 50 CLM 51

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
902 – 915 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.322 Radiolocalización	902 – 915 FIJO Aficionados Móvil salvo móvil aeronáutico 5.325A Radiolocalización	902 – 915 FIJO MÓVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN Radiolocalización	902 – 905 FIJO (Espectro Ensanchado) Aficionados 5.150	CLM 12 CLM 19 CLM 20 CLM 38 CLM 49 CLM 50 CLM 51 CLM 52
			905 – 908 FIJO (Espectro Ensanchado) Aficionados Móvil salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.150	CLM 5 CLM 12 CLM 19 CLM 20 CLM 38 CLM 52
			908 – 915 FIJO (Espectro Ensanchado) Aficionados	CLM 12 CLM 19 CLM 20 CLM 38 CLM 49 CLM 51 CLM 52
5.323	5.150 5.325 5.326	5.327	5.150	

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
915 – 928 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.322 Radiolocalización 5.323	915 – 928 FIJO Aficionados Móvil salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.150 5.325 5.326	915 – 928 FIJO MÓVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN Radiolocalización 5.327	915 – 924 FIJO (Espectro Ensanchado) Aficionados Móvil salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.150	CLM 5 CLM 12 CLM 19 CLM 20 CLM 38 CLM 52
			924 – 928 FIJO Aficionados Móvil salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.150	CLM 5 CLM 12 CLM 19 CLM 20 CLM 38 CLM 52 CLM 53
928 – 932 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.322 Radiolocalización 5.323	928 – 932 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización 5.325	902 – 928 FIJO MÓVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN Radiolocalización 5.327	928 – 932 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización	CLM 5 CLM 19 CLM 51 CLM 54
932 – 942 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.322 Radiolocalización 5.323	932 – 942 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización 5.325	932 – 942 FIJO MÓVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN Radiolocalización 5.327	932 – 935 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización	CLM 5 CLM 19
			935 – 936,125 MÓVIL (ACCESO TRONCALIZADO) 5.325	CLM 19 CLM 47
			936,125 – 940 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización	CLM 5 CLM 19 CLM 49
			940 – 942 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización	CLM 19 CLM 49 CLM 51 CLM 54

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
942 – 960 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.322 5.323	942 – 960 FIJO MÓVIL 5.317A	942 – 960 FIJO MÓVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN	942 – 942,5 FIJO MÓVIL 5.317A	CLM 19 CLM 49
			942,5 – 950 FIJO	CLM 19 CLM 49 CLM 50 CLM 51 CLM 55
			950 – 953 FIJO MÓVIL 5.317A	CLM 19 CLM 55
			953 – 960 FIJO	CLM 19 CLM 49 CLM 51 CLM 55
960- 1 164	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.328 MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.327A		960- 1 164 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.328 MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.327A	CLM 6
1164- 1 215	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.328 RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-tierra) (espacio-espacio) 5.328B 5.328A		1164- 1 215 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.328 RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-tierra) (espacio- espacio) 5.328B 5.328A	CLM 6

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
1 215 – 1 240	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.328B 5.329 5.329A EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.330 5.331 5.332		1 215 – 1 240 RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.328B 5.329A EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.332	
1 240 – 1 260	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.329 5.329A EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados 5.330 5.331 5.332 5.335 5.335A		1 240 – 1 260 RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.329A EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados 5.332	CLM 12
1 260 – 1 300	RADIOLOCALIZACIÓN EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.329 5.329A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados 5.282 5.330 5.331 5.335 5.335A		1 260 – 1 300 RADIOLOCALIZACIÓN EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.329A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados 5.282 5.335A	CLM 12
1 300 – 1 350	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.149 5.337A		1 300 – 1 350 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.149 5.337A	CLM 6

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
1 350 – 1 400 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN 5.149 5.338 5.338A 5.339	1 350 – 1 400 RADIOLOCALIZACIÓN 5.338A 5.149 5.334 5.339		1 350 – 1 400 RADIOLOCALIZACIÓN 5.338A 5.149 5.339	
1 400 – 1 427	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341		1 400 – 1 427 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341	CLM 56
1 427 – 1 429	OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.338A 5.341		1 427 – 1 429 FIJO 5.338A 5.341	CLM 19 CLM 57 CLM 58
1 429 – 1 452 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.338A 5.341 5.342	1 429 – 1 452 FIJO MÓVIL 5.343 5.338A 5.341 5.338A		1 429 – 1 452 FIJO 5.338A 5.341	CLM 19 CLM 57 CLM 58
1 452 – 1 492 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN 5.345 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.345 5.208B 5.341 5.342	1 452 – 1 492 FIJO MÓVIL 5.343 RADIODIFUSIÓN 5.345 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.345 5.208B 5.341 5.344		1 452 – 1 492 FIJO 5.341	CLM 19 CLM 57 CLM 58
1 492 – 1 518 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.341 5.342	1 492 – 1 518 FIJO MÓVIL 5.343 5.341 5.344	1 492 – 1 518 FIJO MÓVIL 5.341	1 492 – 1 518 FIJO MÓVIL 5.343 5.341	CLM 19 CLM 57 CLM 58

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
1518 - 1525 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-tierra) 5.348 5.348A 5.348B 5.351A 5.341 5.342	1518 - 1525 FIJO MÓVIL 5.343 MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-tierra) 5.348 5.348A 5.348B 5.351A 5.341 5.344	1518 - 1525 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-tierra) 5.348 5.348A 5.348B 5.351A 5.341	1518 - 1525 FIJO MÓVIL 5.343 MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-tierra) 5.348 5.348A 5.351A 5.341	CLM 19 CLM 57
1 525 – 1 530 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Móvil salvo móvil aeronáutico 5.349 5.341 5.342 5.350 5.351 5.352A 5.354	1 525 – 1 530 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil 5.343 5.341 5.351 5.354	1 525 – 1 530 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Móvil 5.349 5.341 5.351 5.352A 5.354	1 525 – 1 530 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil 5.343 5.341 5.351 5.354	CLM 19 CLM 58
1 530 – 1 533 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.353A 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.341 5.342 5.351 5.354	1 530 – 1 533 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.353A 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil 5.343 5.341 5.351 5.354	1 530 – 1 533 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.353A 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil 5.343 5.341 5.351 5.354	1 530 – 1 533 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.353A 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil 5.343 5.341 5.351 5.354	CLM 19

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
1 533 – 1 535 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.353A 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.341 5.342 5.351 5.354	1 533 – 1 535 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.353A 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil 5.343 5.341 5.351 5.354	1 533 – 1 535 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.353A 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil 5.343 5.341 5.351 5.354	CLM 3 CLM 19	
1 535 – 1 544 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.356 5.357 5.357A 5.359 5.362A	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.356 5.357 5.357A 5.359 5.362A	1 535 – 1 544 MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.356 5.357 5.357A	CLM 19	
1 544 – 1 545 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.356 5.357 5.357A 5.359 5.362A	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.356 5.357 5.357A 5.359 5.362A	1 544 – 1 545 MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.356 5.357 5.357A	CLM 8 CLM 19	
1 545 – 1 555 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.356 5.357 5.357A 5.359 5.362A	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.356 5.357 5.357A 5.359 5.362A	1 545 – 1 555 MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.356 5.357 5.357A	CLM 19	
1 555 – 1 559 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.356 5.357 5.357A 5.359 5.362A	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.356 5.357 5.357A 5.359 5.362A	1 555 – 1 559 MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.356 5.357 5.357A	CLM 19	
1 559 – 1 610 5.341 5.362B 5.362C 5.363	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.328B 5.329A 5.208B 5.341 5.362B 5.362C 5.363	1 559 – 1 610 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.328B 5.329A 5.208B 5.341	CLM 6 CLM 19	

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
1 610 – 1 610,6 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.341 5.355 5.359 5.363 5.364 5.366 5.367 5.368 5.369 5.371 5.372	1 610 – 1 610,6 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.341 5.364 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372	1 610 – 1 610,6 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio) 5.341 5.355 5.359 5.364 5.366 5.367 5.368 5.369 5.372	1 610 – 1 610,6 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.341 5.364 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372	CLM 6 CLM 19
1 610,6 – 1 613,8 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.149 5.341 5.355 5.359 5.363 5.364 5.366 5.367 5.368 5.369 5.371 5.372	1 610,6 – 1 613,8 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.149 5.341 5.364 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372	1 610,6 – 1 613,8 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio) 5.149 5.341 5.355 5.359 5.364 5.366 5.367 5.368 5.369 5.372	1 610,6 – 1 613,8 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.149 5.341 5.364 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372	CLM 6 CLM 19
1 613,8 – 1 626,5 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.341 5.355 5.359 5.363 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.369 5.371 5.372	1 613,8 – 1 626,5 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.341 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372	1 613,8 – 1 626,5 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil por satélite (espacio-Tierra) Radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio) 5.341 5.355 5.359 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.369 5.372	1 613,8 – 1 626,5 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.341 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372	CLM 6 CLM 19
1 626,5 – 1 631,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.359		1 626,5 – 1 631,5 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354	CLM 19
1 631,5 – 1 636,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.359 5.374		1 631,5 – 1 636,5 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.374	CLM 19

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
1 636,5 – 1 645,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.359		1 636,5 – 1 645,5 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354	CLM 19
1 645,5 – 1 646,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.341 5.354 5.375		1 645,5 – 1 646,5 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.341 5.354 5.375	CLM 8 CLM 19
1 646,5 – 1 656,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.341 5.351 5.354 5.355 5.357A 5.359 5.376		1 646,5 – 1 656,5 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.341 5.351 5.354 5.357A 5.376	CLM 19
1 656,5 – 1 660	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.341 5.351 5.354 5.355 5.359 5.362A 5.362B 5.374		1 656,5 – 1 660 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.341 5.351 5.354 5.374	CLM 19
1 660 – 1 660,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.341 5.351 5.354 5.362A 5.376A		1 660 – 1 660,5 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.341 5.351 5.354 5.376A	CLM 19 CLM 59
1 660,5 – 1 668	RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.149 5.341 5.379 5.379A		1 660,5 – 1 668 RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.149 5.341 5.379A	CLM 19 CLM 59
1 668 - 1 668,4	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.379B 5.379C RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.149 5.341 5.379 5.379A		1 668 - 1 668,4 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra- espacio) 5.351A 5.379B RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.149 5.341	CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
1 668,4 – 1 670	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.379B 5.379C RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.341 5.379D 5.379E		1 668,4 – 1 670 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.379B RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.341	CLM 19 CLM 59
1 670 – 1 675	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL 5.380 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.379B 5.341 5.379D 5.379E 5.380A		1 670 – 1 675 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.379B 5.341 5.379D 5.380A	CLM 19 CLM 59
1 675 – 1 690 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.341	1 675 – 1 690 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.341	1 675 – 1 690 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.341	1 675 – 1 690 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.341	CLM 19 CLM 59
1 690 – 1 700 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.289 5.341 5.382	1 690 – 1 700 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.289 5.341 5.381	1 690 – 1 700 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.289 5.341 5.381	1 690 – 1 700 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.289 5.341	CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
1 700 – 1 710 FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.289 5.341	1 700 – 1 710 FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.289 5.341	1 700 – 1 710 FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.289 5.341 5.384	1 700 – 1 710 FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.289 5.341	CLM 19 CLM 59
1 710 – 1 910	FIJO MÓVIL 5.384A 5.388A 5.388B		1 710 – 1 890 FIJO MÓVIL 5.384A 5.388A 5.149 5.341 5.385 5.386 5.388	CLM 19 CLM 60 CLM 61 CLM 62 CLM 63 CLM 64
			1 890 – 1 895 MÓVIL (PCS) 5.149 5.341 5.385 5.386 5.388	CLM 19 CLM 60 CLM 61 CLM 63 CLM 64 CLM 65
			1 895 – 1 910 MÓVIL (PCS) 5.149 5.341 5.385 5.386 5.388	CLM 19 CLM 60 CLM 61 CLM 63 CLM 64 CLM 65

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
1 910 – 1 930	FIJO MÓVIL 5.384A 5.388A 5.388B 5.149 5.341 5.385 5.386 5.387 5.388		1910 - 1930 FIJO MÓVIL 5.384A 5.388A 5.149 5.341 5.385 5.386 5.388	CLM 19 CLM 54 CLM 60 CLM 61 CLM 62 CLM 63 CLM 64 CLM 66
1 930 – 1 970 FIJO MÓVIL 5.432B 5.388	1 930 – 1 970 FIJO MÓVIL 5.432B Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.388	1 930 – 1 970 FIJO MÓVIL 5.432B 5.388	1 930 – 1 970 FIJO MÓVIL 5.432B Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.388	CLM 19 CLM 60 CLM 61 CLM 62 CLM 63 CLM 64
1 970 – 1 975	FIJO MÓVIL 5.388A 5.388		1 970 – 1 975 MÓVIL (PCS) 5.388	CLM 19 CLM 60 CLM 61 CLM 63 CLM 64 CLM 65
1 975 – 1 980	FIJO MÓVIL 5.388A 5.388		1 975 – 1 980 MÓVIL (PCS) 5.388	CLM 19 CLM 60 CLM 61 CLM 63 CLM 64 CLM 65
1980 – 1990	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATELITE (Tierra-Espacio) 5.351A 5.388 5.389A 5.389B 5.389F		1980 – 1990 MÓVIL (PCS) 5.388 5.389A 5.389B	CLM 19 CLM 60 CLM 61 CLM 63 CLM 64 CLM 65

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
1990 – 2010	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATELITE (Tierra-Espacio) 5.351A 5.388 5.389A 5.389B 5.389F		1990 – 2010 FIJO MOVIL MOVIL POR SATELITE (Tierra – Espacio) 5.388 5.389A 5.389B	CLM 19 CLM 60 CLM 61 CLM 62 CLM 63
2 010 – 2 025 FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B 5.388	2 010 – 2 025 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.388 5.389C 5.389E	2 010 – 2 025 FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B 5.388	2 010 – 2 025 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.388 5.389C 5.389E	CLM 19 CLM 60 CLM 61 CLM 62
2 025 – 2 110	OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL 5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) (espacio-espacio) 5.392		2 025 – 2 110 OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio) FIJO (Espectro Ensanchado) MÓVIL 5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) (espacio-espacio) 5.392	CLM 19 CLM 60 CLM 61 CLM 62 CLM 67 CLM 68
2 110 – 2 120	FIJO MÓVIL 5.432B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) 5.388		2 110 – 2 120 FIJO (Espectro Ensanchado) MÓVIL 5.432B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) 5.388	CLM 19 CLM 60 CLM 61 CLM 62 CLM 68

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
2 120 – 2 160 FIJO MÓVIL 5.432B 5.388	2 120 – 2 160 FIJO MÓVIL 5.388A Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.388	2 120 – 2 160 FIJO MÓVIL 5.432B 5.388	2 120 – 2 160 FIJO (Espectro Ensanchado) MÓVIL 5.388A Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.388	CLM 19 CLM 60 CLM 61 CLM 62 CLM 68
2 160 – 2 170 FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B 5.388 5.392A	2 160 – 2 170 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.388 5.389C 5.389E	2 160 – 2 170 FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B 5.388	2 160 – 2 170 FIJO (Espectro Ensanchado) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.388 5.389C 5.389E	CLM 19 CLM 60 CLM 61 CLM 62 CLM 68
2 170 – 2 200	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.388 5.389A 5.389F 5.392A	2 170 – 2 200 FIJO (Espectro Ensanchado) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.388	2 170 – 2 200 FIJO (Espectro Ensanchado) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.388	CLM 19 CLM 60 CLM 61 CLM 62 CLM 68
2 200 – 2 290	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL 5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.392	2 200 – 2 290 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) FIJO (Espectro Ensanchado) MÓVIL 5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.392	2 200 – 2 290 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) FIJO (Espectro Ensanchado) MÓVIL 5.391 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.392	CLM 19 CLM 62 CLM 68
2 290 – 2 300	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)	2 290 – 2 300 FIJO (Espectro Ensanchado) MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)	2 290 – 2 300 FIJO (Espectro Ensanchado) MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)	CLM 19 CLM 62 CLM 68

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
2 300 – 2 450 FIJO MÓVIL Aficionados Radiolocalización 5.150 5.282 5.384A 5.395	2 300 – 2 450 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.150 5.282 5.384A 5.393 5.394 5.396		2 300 – 2 400 FIJO (Espectro Ensanchado) Aficionados 5.384A 5.396	CLM 12 CLM 19 CLM 57 CLM 62 CLM 68 CLM 69
			2 400 – 2 450 FIJO (Espectro Ensanchado) Aficionados 5.150 5.282 5.396	CLM 12 CLM 19 CLM 20 CLM 52 CLM 57 CLM 62
2 450 – 2 483,5 FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.150 5.397	2 450 – 2 483,5 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN 5.150		2 450 – 2 483,5 FIJO (Espectro Ensanchado) 5.150	CLM 19 CLM 20 CLM 52 CLM 57 CLM 62
2 483,5 – 2 500 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A Radiolocalización 5.150 5.371 5.397 5.398 5.399 5.400 5.402	2 483,5 – 2 500 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A RADIOLOCALIZACIÓN RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.398 5.150 5.402	2 483,5 – 2 500 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A RADIOLOCALIZACIÓN Radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra) 5.398 5.150 5.400 5.402	2 483,5 – 2 500 FIJO Móvil Móvil Por Satélite (espacio-Tierra) 5.351A Radiolocalización Radiodeterminación Por Satélite (espacio-Tierra) 5.398 5.150 5.402	CLM 19 CLM 57 CLM 62

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
2 500 – 2 520 FIJO 5.410 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A 5.405 5.412	2 500 – 2 520 FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A 5.404	2 500 – 2 520 FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.414A 5.414 5.404 5.407 5.415A	2 500 – 2 520 FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A	CLM 19 CLM 62 CLM 70
2 520 – 2 655 FIJO 5.410 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.413 5.416 5.339 5.405 5.412 5.417C 5.417D 5.418B 5.418C	2 520 – 2 655 FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.413 5.416 5.339 5.417C 5.417D 5.418B 5.418C	2 520 – 2 535 FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.413 5.416 5.403 5.415A 5.414A	2 520 – 2 655 FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.413 5.416 5.339	CLM 19 CLM 62 CLM 70
		2 535 – 2 655 FIJO 5.410 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.413 5.416 5.339 5.417A 5.417B 5.417C 5.417D 5.418 5.418A 5.418B 5.418C		

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
2 655 – 2 670 FIJO 5.410 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B 5.413 5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) 5.149 5.412	2 655 – 2 670 FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) 5.208B 5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B 5.413 5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) 5.149	2 655 – 2 670 FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B 5.413 5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) 5.149 5.420	2 655 – 2 670 FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) 5.208B 5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B 5.413 5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) 5.149	CLM 19 CLM 59 CLM 62 CLM 70
2 670 – 2 690 FIJO 5.410 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) 5.149 5.412	2 670 – 2 690 FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) 5.208B 5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) 5.149	2 670 – 2 690 FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.419 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) 5.149	2 670 – 2 690 FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) 5.208B 5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) 5.149	CLM 19 CLM 59 CLM 62 CLM 70
2 690 – 2 700	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.421 5.422	2 690 – 2 700	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	CLM 19 CLM 56 CLM 59
2 700 – 2 900	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 Radiolocalización 5.423 5.424	2 700 – 2 900 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 Radiolocalización 5.423	2 700 – 2 900 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 Radiolocalización 5.423	CLM 6 CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
2 900 – 3 100	RADIONAVEGACIÓN 5.426 Radiolocalización 5.425 5.424A 5.427		2 900 – 3 100 RADIONAVEGACIÓN 5.426 Radiolocalización 5.425 5.424A 5.427	CLM 19 CLM 38 CLM 59
3 100 – 3 300	RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Investigación espacial (activo) 5.149 5.428		3 100 – 3 300 RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Investigación espacial (activo) 5.149	CLM 19 CLM 38 CLM 59
3 300 – 3 400 RADIOLOCALIZACIÓN 5.149 5.429 5.430	3 300 – 3 400 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Fijo Móvil 5.149 5.430	3 300 – 3 400 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.149 5.429	3 300 – 3 400 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Fijo Móvil 5.149	CLM 12 CLM 19 CLM 38 CLM 59
3 400 – 3 600 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil Radiolocalización 5.430A	3 400 – 3 500 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Aficionados Móvil 5.431A Radiolocalización 5.433 5.282 5.432	3 400 – 3 500 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Aficionados Móvil 5.432B 5.432A Radiolocalización 5.433 5.282 5.432	3 400 – 3 500 FIJO Aficionados 5.282	CLM 12 CLM 19 CLM 50 CLM 59 CLM 71 CLM 72 CLM 73
5.431	3 500 – 3 700 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.433	3 500 – 3 600 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.433A Radiolocalización 5.433 5.435	3 500 – 3 700 FIJO	CLM 19 CLM 50 CLM 59 CLM 71 CLM 72 CLM 73
3 600 – 3 700 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil	5.435	3 600 – 3 700 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.433 5.435		

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
3 600 – 4 200 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil	3 700 – 4 200 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico		3 700 – 4 200 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	CLM 19 CLM 74
4 200 – 4 400	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.438 5.439 5.440		4 200 – 4 400 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.438 5.440	CLM 6 CLM 19 CLM 59
4 400 – 4 500	FIJO MÓVIL 5.440A		4 400 – 4 500 FIJO MÓVIL 5.440A	CLM 19 CLM 76
4 500 – 4 800	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL 5.440A		4 500 – 4 800 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL 5.440A	CLM 19 CLM 76
4 800 – 4 990	FIJO MÓVIL 5.442 5.440A Radioastronomía 5.149 5.339 5.443		4 800 – 4 990 FIJO MÓVIL 5.442 5.440A Radioastronomía 5.149 5.339	CLM 19 CLM 75 CLM 76
4 990 – 5 000	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (pasivo) 5.149		4 990 – 5 000 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (pasivo) 5.149	CLM 19
5 000 – 5 010	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (tierra-espacio) 5.367		5 000 – 5 010 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (tierra-espacio) 5.367	CLM 6 CLM 19 CLM 59
5 010 – 5 030	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (tierra-espacio) (espacio-espacio) 5.443B 5.367		5 010 – 5 030 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (tierra-espacio) 5.367	CLM 6 CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
5 030 – 5 091	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.367 5.444		5 030 – 5 091 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.367 5.444	CLM 6 CLM 19 CLM 59
5 091 – 5 150	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA MÓVIL AERONÁUTICO 5.444B 5.367 5.444 5.444A		5 091 – 5 150 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA MÓVIL AERONÁUTICO 5.444B 5.367 5.444 5.444A	CLM 6 CLM 19 CLM 59
5 150 – 5 250	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.447A MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.446B 5.446 5.447 5.447B 5.447C 5.446C		5 150 – 5 250 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.447A MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.446B 5.446 5.447B 5.447C 5.446C	CLM 6 CLM 19 CLM 52 CLM 59 CLM 76 CLM 77
5 250 – 5 255	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL 5.447D MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.447F 5.448 5.448A		5 250 – 5 255 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL 5.447D MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.447F 5.448A	CLM 19 CLM 52 CLM 77
5 255 – 5 350	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.447F 5.448 5.448A		5 255 – 5 350 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.447F 5.448A	CLM 19 CLM 52 CLM 77
5 350 – 5 460	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.449 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.448B RADIOLOCALIZACIÓN 5.448D INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.448C		5 350 – 5 460 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.449 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.448B RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.448C	CLM 6 CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
5 460 – 5 470	RADIONAVEGACIÓN 5.449 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) RADIOLOCALIZACIÓN 5.448D 5.448B		5 460 – 5 470 RADIONAVEGACIÓN 5.449 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) RADIOLOCALIZACIÓN 5.448D 5.448B	CLM 19 CLM 59
5 470 – 5 570	RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.449 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.450A EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) RADIOLOCALIZACIÓN 5.450B 5.450 5.451 5.452 5.448B		5 470 – 5 570 RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA MÓVIL salvo móvil aeronáutico EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE INVESTIGACIÓN ESPACIAL RADIOLOCALIZACIÓN 5.448D 5.448B	CLM 3 CLM 19 CLM 52
5 570 – 5 650	RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.450A RADIOLOCALIZACIÓN 5.450B 5.450 5.451 5.452		5 570 – 5 650 RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA Radiolocalización 5.452	CLM 3 CLM 19 CLM 52
5 650 – 5 725	RADIOLOCALIZACIÓN MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.450A Aficionados Investigación espacial (espacio lejano) 5.282 5.451 5.453 5.454 5.455		5 650 – 5 725 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Investigación espacial (espacio lejano) 5.282	CLM 12 CLM 19 CLM 52
5 725 – 5 830 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.150 5.451 5.453 5.455 5.456	5 725 – 5 830 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.150 5.453 5.455		5 725 – 5 830 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Fijo (Espectro Ensanchado) 5.150	CLM 12 CLM 19 CLM 38 CLM 52 CLM 77

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
5 830 – 5 850 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite (espacio-Tierra) 5.150 5.451 5.453 5.455 5.456	5 830 – 5 850 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite (espacio-Tierra) 5.150 5.453 5.455		5 830 – 5 850 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Fijo (Espectro Ensanchado) 5.150	CLM 12 CLM 19 CLM 52
5 850 – 5 925 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.150	5 850 – 5 925 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Aficionados Radiolocalización 5.150	5 850 – 5 925 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Radiolocalización 5.150	5 850 – 5 925 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Aficionados Radiolocalización 5.150	CLM 12 CLM 19
5 925 – 6 700	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B MÓVIL 5.457C 5.149 5.440 5.458		5 925 – 6 700 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.457C 5.149 5.440 5.458	CLM 19 CLM 78
6 700 – 7 075	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL 5.458 5.458A 5.458B 5.458C		6 700 – 7 075 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL 5.458 5.458A 5.458B 5.458C	CLM 19 CLM 78
7 075 – 7 145	FIJO MÓVIL 5.458 5.459		7 075 – 7 145 FIJO MÓVIL 5.458	CLM 19 CLM 54 CLM 78 CLM 79
7 145 – 7 235	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (tierra-espacio) 5.460 5.458 5.459		7 145 – 7 235 FIJO MOVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL 5.458 5.460	CLM 19 CLM 79
7 235 – 7 250	FIJO MOVIL 5.458		7 235 – 7 250 FIJO MOVIL 5.458	CLM 19 CLM 79

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
7 250 – 7 300	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL 5.461		7 250 – 7 300 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL 5.461	CLM 19 CLM 54 CLM 79
7 300 – 7 450	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.461		7 300 – 7 450 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.461	CLM 19 CLM 54 CLM 79
7 450 – 7 550	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.461A		7 450 – 7 550 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.461A	CLM 19 CLM 54 CLM 59 CLM 79
7 550 – 7 750	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico		7 550 – 7 750 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	CLM 19 CLM 54 CLM 79 CLM 80
7 750 – 7 850	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.461B		7 750 – 7 850 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.461B	CLM 19 CLM 80
7 850 – 7 900	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico		7 850 – 7 900 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	CLM 19 CLM 80
7 900 – 8 025	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.461		7 900 – 8 025 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.461	CLM 19 CLM 80

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
8 025 – 8 175	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.463 5.462A		8 025 – 8 175 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.463	CLM 19 CLM 59 CLM 80 CLM 81
8 175 – 8 215	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.463 5.462A		8 175 – 8 215 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE MÓVIL 5.463	CLM 19 CLM 59 CLM 80 CLM 81
8 215 – 8 400	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.463 5.462A		8 215 – 8 400 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.463	CLM 19 CLM 59 CLM 80 CLM 81
8 400 – 8 500	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.465 5.466 5.467		8 400 – 8 500 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.465	CLM 19 CLM 59 CLM 80
8 500 – 8 550	RADIOLOCALIZACIÓN 5.468 5.469		8 500 – 8 550 RADIOLOCALIZACIÓN	CLM 19
8 550 – 8 650	RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.468 5.469 5.469A		8 550 – 8 650 RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.469A	CLM 19
8 650 – 8 750	RADIOLOCALIZACIÓN 5.468 5.469		8 650 – 8 750 RADIOLOCALIZACIÓN	CLM 19
8 750 – 8 850	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.470 5.471		8 750 – 8 850 RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.470	CLM 6 CLM 19

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en MHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
8 850 – 9 000	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.472 5.473		8 850 – 9 000 RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.472	CLM 3 CLM 19
9 000 – 9 200	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 RADIOLOCALIZACIÓN 5.471 5.475A		9 000 – 9 200 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 RADIOLOCALIZACIÓN 5.475A	CLM 6 CLM 19 CLM 59
9 200 – 9 300	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.472 5.473 5.474		9 200 – 9 300 RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.472 5.474	CLM 3 CLM 19
9 300 – 9 500	RADIONAVEGACIÓN 5.476 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) RADIOLOCALIZACIÓN 5.427 5.474 5.475 5.475B 5.476A 5.475A		9 300 – 9 500 RADIONAVEGACIÓN EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) RADIOLOCALIZACIÓN 5.427 5.474 5.475 5.475B 5.476A 5.475A	CLM 19 CLM 59
9 500 – 9 800	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.476A		9 500 – 9 800 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.476A	CLM 19
9 800 – 9 900	RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Investigación espacial (activo) Fijo 5.477 5.478 5.478A 5.478B		9 800 – 9 900 RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Investigación espacial (activo) Fijo 5.478A 5.478B	CLM 19
9 900 – 10 000	RADIOLOCALIZACIÓN Fijo 5.477 5.478 5.479		9 900 – 10 000 RADIOLOCALIZACIÓN Fijo 5.479	CLM 19

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
10 – 10,45 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.479	10 – 10,45 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.479 5.480	10 – 10,45 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.479	10 – 10,45 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.479 5.480	CLM 12 CLM 19
10,45 – 10,5	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite 5.481	10,45 – 10,5	10,45 – 10,5 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite 5.481	CLM 12 CLM 19
10,5 – 10,55 FIJO MÓVIL Radiolocalización	10,5 – 10,55 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	10,5 – 10,55 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	CLM 19 CLM 82 CLM 83	
10,55 – 10,6	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	10,55 – 10,6 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	CLM 19 CLM 82 CLM 83	
10,6 – 10,68	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Radiolocalización 5.149 5.482 5.482A	10,6 – 10,68 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Radiolocalización 5.149 5.482A	CLM 19 CLM 59 CLM 82 CLM 83	
10,68 – 10,7	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.483	10,68 – 10,7 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.340 5.483	CLM 19 CLM 56 CLM 59 CLM 84	

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
10,7 – 11,7 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 5.484A (Tierra-espacio) 5.484 MÓVIL salvo móvil aeronáutico	10,7 – 11,7 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 5.484A MÓVIL salvo móvil aeronáutico		10,7 – 11,7 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 5.484A MÓVIL salvo móvil aeronáutico	CLM 19 CLM 59 CLM 85
11,7 – 12,5 FIJO RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil salvo móvil aeronáutico 5.487 5.487A 5.492	11,7 – 12,1 FIJO 5.486 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A Móvil salvo móvil aeronáutico 5.485 5.488	11,7 – 12,2 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.487 5.5487A 5.492	11,7 – 12,1 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil salvo móvil ,aeronáutico 5.485 5.488	CLM 19 CLM 59 CLM 86 CLM 87
	12,1 – 12,2 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.485 5.488 5.489		12,1 – 12,2 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.485 5.488 5.489	CLM 19 CLM 59 CLM 86 CLM 87
	12,2 – 12,7 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	12,2 – 12,5 FIJO FIJO POR SATELITE(espacio – tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN 5.487 5.491	12,2 – 12,7 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	CLM 19 CLM 59
12,5 – 12,75 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) 5.494 5.495 5.496	5.5487A 5.488 5.490 5.492 12,7 – 12,75 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	12,5 – 12,75 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)5.484A MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.493	5.487A 5.488 5.490 12,7 – 12,75 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	CLM 19
12,75 – 13,25	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.441 MÓVIL Investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra)		12,75 – 13,25 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.441 MÓVIL Investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra)	CLM 19 CLM 88

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
13,25 – 13,4	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.497 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.498A 5.499		13,25 – 13,4 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.497 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.498A	CLM 6 CLM 19 CLM 59
13,4 – 13,75	RADIOLOCALIZACIÓN EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) 5.499 5.500 5.501 5.501A 5.501B		13,4 – 13,75 RADIOLOCALIZACIÓN EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) 5.501A 5.501B	CLM 4 CLM 19 CLM 38
13,75 – 14	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A RADIOLOCALIZACIÓN Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial Exploración de la tierra por satélite 5.499 5.500 5.501 5.502 5.503		13,75 – 14 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOLOCALIZACIÓN Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial 5.502 5.503	CLM 4 CLM 19
14 – 14,25	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.506 RADIONAVEGACIÓN 5.504 Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite 5.504B 5.504C 5.506A Investigación espacial 5.504A 5.505		14 – 14,25 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.506 RADIONAVEGACIÓN 5.504 Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite 5.506A Investigación espacial 5.504A	CLM 19 CLM 86 CLM 87
14,25 – 14,3	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.506 5.457A 5.506B RADIONAVEGACIÓN 5.504 Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite 5.504B 5.506A 5.508A Investigación espacial 5.504A 5.505 5.508		14,25 – 14,3 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.506 RADIONAVEGACIÓN 5.504 Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite 5.506A Investigación espacial 5.504A	CLM 19 CLM 86 CLM 87

**Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)**

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
14,3 – 14,4 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.506 5.457A 5.506B MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite 5.504B 5.506A 5.509A Radionavegación por satélite 5.504A	14,3 – 14,4 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.506 5.457A 5.506B Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite 5.506A Radionavegación por satélite 5.504A	14,3 – 14,4 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.506 5.457A 5.506B MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite 5.504B 5.506A 5.509A Radionavegación por satélite 5.504A	14,3 – 14,4 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.506 5.457A Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite 5.506A Radionavegación por satélite 5.504A	CLM 19 CLM 86 CLM 87
14,4 – 14,47	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.506 5.457A 5.506B MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite 5.504B 5.506A 5.509A Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.504A	14,4 – 14,47 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.506 5.457A MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite 5.506A Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.504A	14,4 – 14,47 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.506 5.457A MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite 5.506A Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.504A	CLM 19 CLM 86 CLM 87 CLM 89
14,47 – 14,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.506 5.457A 5.506B MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite 5.504B 5.506A 5.509A Radioastronomía 5.149 5.504A	14,47 – 14,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.506 5.457A MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite 5.506A Radioastronomía 5.149 5.504A	14,47 – 14,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.506 5.457A MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) salvo móvil aeronáutico por satélite 5.506A Radioastronomía 5.149 5.504A	CLM 19 CLM 59 CLM 86 CLM 87 CLM 89
14,5 – 14,8	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.510 MÓVIL Investigación espacial	14,5 – 14,8 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.510 MÓVIL Investigación espacial	14,5 – 14,8 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.510 MÓVIL Investigación espacial	CLM 19 CLM 89
14,8 – 15,35	FIJO MÓVIL Investigación espacial 5.339	14,8 – 15,35 FIJO MÓVIL Investigación espacial 5.339	14,8 – 15,35 FIJO MÓVIL Investigación espacial 5.339	CLM 19 CLM 89

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
15,35 – 15,4	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.511		15,35 – 15,4 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	CLM 19 CLM 56 CLM 59
15,4 – 15,43	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.511D		15,4 – 15,43 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	CLM 6 CLM 19 CLM 59
15,43 – 15,63	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.511A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.511C		15,43 – 15,63 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.511A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.511C	CLM 6 CLM 19 CLM 59
15,63 – 15,7	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.511D		15,63 – 15,7 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.511D	CLM 6 CLM 19 CLM 59
15,7 – 16,6	RADIOLOCALIZACIÓN 5.512 5.513		15,7 – 16,6 RADIOLOCALIZACIÓN 5.513	CLM 19 CLM 59
16,6 – 17,1	RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio lejano) (Tierra-espacio) 5.512 5.513		16,6 – 17,1 RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio lejano) (Tierra-espacio) 5.513	CLM 19
17,1 – 17,2	RADIOLOCALIZACIÓN 5.512 5.513		17,1 – 17,2 RADIOLOCALIZACIÓN 5.513	CLM 19
17,2 – 17,3	RADIOLOCALIZACIÓN EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.512 5.513 5.513A		17,2 – 17,3 RADIOLOCALIZACIÓN EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.513 5.513A	CLM 19

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
17,3 – 17,7 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516 (espacio-Tierra) 5.516A 5.516B Radiolocalización 5.514	17,3 – 17,7 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Radiolocalización 5.514 5.515	17,3 – 17,7 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516 Radiolocalización 5.514	17,3 – 17,7 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Radiolocalización 5.515	CLM 19
17,7 – 18,1 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A (Tierra-espacio) 5.516 MÓVIL	17,7 – 17,8 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.517 (Tierra-espacio) 5.516 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil 5.515	17,7 – 18,1 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A (Tierra-espacio) 5.516 MÓVIL	17,7 – 17,8 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.517 (Tierra-espacio) 5.516 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil 5.515	CLM 19 CLM 59 CLM 90
	17,8 – 18,1 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B (Tierra-espacio) 5.520 MÓVIL 5.519 5.521		17,8 – 18,1 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A (Tierra-espacio) 5.520 MÓVIL 5.519	CLM 19 CLM 59 CLM 90
18,1 – 18,4	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B (Tierra-espacio) 5.520 MÓVIL 5.519 5.521	18,1 – 18,4 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B (Tierra-espacio) 5.520 MÓVIL 5.519	CLM 19 CLM 59 CLM 90	
18,4 – 18,6	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B MÓVIL	18,4 – 18,6 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B MÓVIL	CLM 19 CLM 59 CLM 90	

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
18,6 – 18,8 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.522B MÓVIL salvo móvil aeronáutico EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) Investigación espacial (pasivo) 5.522A 5.522C	18,6 – 18,8 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.522B 5.516B MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.522A	18,6 – 18,8 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.522B MÓVIL salvo móvil aeronáutico EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) Investigación espacial (pasivo) 5.522A	18,6 – 18,8 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.522B 5.516B MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.522A	CLM 19 CLM 59 CLM 90
18,8 – 19,3	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.523A MÓVIL		18,8 – 19,3 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.523A MÓVIL	CLM 19 CLM 59 CLM 90
19,3 – 19,7	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) 5.523B 5.523C 5.523D 5.523E MÓVIL		19,3 – 19,7 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) 5.523B 5.523C 5.523D 5.523E MÓVIL	CLM 19 CLM 59 CLM 90
19,7 – 20,1 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.524	19,7 – 20,1 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.524 5.525 5.526 5.527 5.528 5.529	19,7 – 20,1 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.524	19,7 – 20,1 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.525 5.526 5.527 5.528 5.529	CLM 19 CLM 59
20,1 – 20,2	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.524 5.525 5.526 5.527 5.528		20,1 – 20,2 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.525 5.526 5.527 5.528	CLM 19 CLM 59
20,2 – 21,2	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) 5.524		20,2 – 21,2 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra)	CLM 4 CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
21,2 – 21,4	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)		21,2 – 21,4 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	CLM 19 CLM 59 CLM 91
21,4 - 22 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.530	21,4 - 22 FIJO MÓVIL	21,4 - 22 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.530 5.531	21,4 - 22 FIJO MÓVIL	CLM 19 CLM 91
22 – 22,21	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.149		22 – 22,21 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.149	CLM 19 CLM 59 CLM 91
22,21 – 22,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.149 5.532		22,21 – 22,5 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.149 5.532	CLM 19 CLM 59 CLM 91
22,5 – 22,55	FIJO MÓVIL		22,5 – 22,55 FIJO MÓVIL	CLM 19 CLM 59 CLM 91
22,55 – 23,55	FIJO ENTRE SATÉLITES 5.338A MÓVIL 5.149		22,55 – 23,55 FIJO ENTRE SATÉLITES 5.338A MÓVIL 5.149	CLM 19 CLM 59 CLM 91
23,55 – 23,6	FIJO MÓVIL		23,55 – 23,6 FIJO MÓVIL	CLM 19 CLM 91

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
23,6 – 24	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340		23,6 – 24 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	CLM 19 CLM 56 CLM 59
24 – 24,05	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.150		24 – 24,05 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.150	CLM 12 CLM 19
24,05 – 24,25	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la tierra por satélite (activo) 5.150		24,05 – 24,25 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la tierra por satélite (activo) 5.150	CLM 12 CLM 19 CLM 38
24,25 – 24,45 FIJO	24,25 – 24,45 RADIONAVEGACIÓN	24,25 – 24,45 RADIONAVEGACIÓN FIJO MÓVIL	24,25 – 24,45 RADIONAVEGACIÓN	CLM 19
24,45 – 24,65 FIJO ENTRE SATÉLITES	24,45 – 24,65 ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN 5.533	24,45 – 24,65 FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL RADIONAVEGACIÓN 5.533	24,45 – 24,65 ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN 5.533	CLM 19
24,65 – 24,75 FIJO ENTRE SATÉLITES	24,65 – 24,75 ENTRE SATÉLITES RADIOLOCALIZACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	24,65 – 24,75 FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.533 5.534	24,65 – 24,75 ENTRE SATÉLITES RADIOLOCALIZACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	CLM 19
24,75 – 25,25 FIJO	24,75 – 25,25 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.535	24,75 – 25,25 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.535 MÓVIL 5.534	24,75 – 25,25 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.535	CLM 19

**Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)**

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
25,25 – 25,5	FIJO ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)		25,25 – 25,5 FIJO ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)	CLM 4 CLM 19 CLM 92
25,5 – 27	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.536A 5.536B FIJO ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio –tierra) 5.536A 5.536C Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)		25,5 – 27 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.536A 5.536B FIJO ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)	CLM 4 CLM 19 CLM 92
27 – 27,5 FIJO ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL	27 – 27,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ENTRE SATÉLITES 5.536 5.537 MÓVIL		27 – 27,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ENTRE SATÉLITES 5.536 5.537 MÓVIL	CLM 19 CLM 92
27,5 – 28,5	FIJO 5.537A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.539 5.516B MÓVIL 5.538 5.540		27,5 – 28,5 FIJO (LMDS) FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.539 5.516B MOVIL 5.538 5.540	CLM 19 CLM 93
28,5 – 29,1	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.523A 5.539 5.516B MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.540		28,5 – 29,1 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.523A 5.539 5.516B MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.540	CLM 19

**Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)**

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
29,1 – 29,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.523C 5.523E 5.535A 5.539 5.541A 5.516B MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.540		29,1 – 29,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.523C 5.523E 5.535A 5.539 5.541A 5.516B MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.540	CLM 19
29,5 – 29,9 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.539 5.516B Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.540 5.542	29,5 – 29,9 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.539 5.516B MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.525 5.526 5.527 5.529 5.540 5.542	29,5 – 29,9 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.539 5.516B Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.540 5.542	29,5 – 29,9 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.539 5.516B MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.525 5.526 5.527 5.529 5.540	CLM 19
29,9 – 30	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.539 5.516B MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.543 5.525 5.526 5.527 5.538 5.540 5.542		29,9 – 30 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.539 5.516B MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.543 5.525 5.526 5.527 5.538 5.540	CLM 19
30 – 31	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio- Tierra) 5.542		30 – 31 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra- espacio) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra)	CLM 4 CLM 19
31 – 31,3	FIJO 5.338A 5.543A MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio- Tierra) Investigación espacial 5.544 5.545 5.149		31 – 31,3 FIJO 5.338A MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) Investigación espacial 5.544 5.149	CLM 4 CLM 19 CLM 59

**Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)**

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
31,3 – 31,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340		31,3 – 31,5 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	CLM 19 CLM 56 CLM 59
31,5 – 31,8 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.149 5.546	31,5 – 31,8 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	31,5 – 31,8 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.149	31,5 – 31,8 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	CLM 19 CLM 56 CLM 59
31,8 – 32	FIJO 5.547A RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) 5.547 5.547B 5.548		31,8 – 32 FIJO 5.547A RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) 5.547 5.548	CLM 19
32 – 32,3	FIJO 5.547A RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) 5.547 5.547C 5.548		32 – 32,3 FIJO 5.547A ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) 5.547 5.548	CLM 19
32,3 – 33	FIJO 5.547A ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN 5.547 5.547D 5.548		32,3 – 33 FIJO 5.547A ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN 5.547 5.548	CLM 19
33 – 33,4	FIJO 5.547A RADIONAVEGACIÓN 5.547 5.547E		33 – 33,4 FIJO 5.547A RADIONAVEGACIÓN 5.547	CLM 19
33,4 – 34,2	RADIOLOCALIZACIÓN 5.549		33,4 – 34,2 RADIOLOCALIZACIÓN	CLM 19

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
34,2 – 34,7	RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) 5.549		34,2 – 34,7 RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio)	CLM 19
34,7 – 35,2	RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial 5.550 5.549		34,7 – 35,2 RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial	CLM 19
35,2 – 35,5	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.549		35,2 – 35,5 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIOLOCALIZACIÓN	CLM 19
35,5 – 36	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.549 5.549A		35,5 – 36 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.549A	CLM 19
36 – 37	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.149 5.550A		36 – 37 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.149 5.550A	CLM 19 CLM 59
37 – 37,5	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.547		37 – 37,5 FIJO MÓVIL 5.547	CLM 19 CLM 94
37,5 – 38	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547		37,5 – 37,55 FIJO MÓVIL	CLM 19
			37,55 – 38 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547	CLM 19

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
38 – 39,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547		38 – 39,5 FIJO MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547	CLM 19 CLM 59 CLM 94
39,5 – 40	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)5.516B MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547		39,5 – 40 FIJO MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547	CLM 19 CLM 59 CLM 94
40 – 40,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)5.516B MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) Exploración de la tierra por satélite (espacio-Tierra)		40 – 40,5 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) Exploración de la tierra por satélite (espacio-Tierra)	CLM 19 CLM 59
40,5 – 41 RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil 5.547	40,5 – 41 RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B Móvil Móvil por Satélite (espacio-Tierra) 5.547	40,5 – 41 RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil 5.547	40,5 – 41 RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil Móvil por Satélite (espacio-Tierra) 5.547	CLM 19 CLM 59

**Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)**

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
41 – 42,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-tierra) 5.516B RADIODIFUSION RADIODIFUSION POR SATÉLITE Móvil 5.547 5.551F 5.551H 5.551I		41 – 42,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-tierra) 5.516B RADIODIFUSION RADIODIFUSION POR SATÉLITE Móvil 5.547 5.551H 5.551I	CLM 19 CLM 59
42,5 – 43,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.547		42,5 – 43,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.547	CLM 19 CLM 59
43,5 – 47	MÓVIL 5.553 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.554		43,5 – 47 MÓVIL 5.553 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.554	CLM 19 CLM 59
47 – 47,2	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		47 – 47,2 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	CLM 12 CLM 19 CLM 59
47,2 – 47,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (tierra- espacio) 5.552 MÓVIL 5.552A	47,2 – 47,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (tierra- espacio) 5.552 MÓVIL 5.552A		47,2 – 47,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (tierra- espacio) 5.552 MÓVIL 5.552A	CLM 19 CLM 59
47,5 – 47,9 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 (espacio-Tierra) 5.516B 5.554A MÓVIL	47,5 – 47,9 FIJO FIJO POR SATÉLITE (tierra- espacio) 5.552 MÓVIL		47,5 – 47,9 FIJO FIJO POR SATÉLITE (tierra- espacio) 5.552 MÓVIL	CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
47,9 – 48,2	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL 5.552A		47,9 – 48,2 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL 5.552A	CLM 19 CLM 59
48,2 – 48,54 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 (espacio-Tierra) 5.516B 5.554A 5.555B MÓVIL	48,2 – 50,2 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516B 5.338A 5.552 MÓVIL		48,2 – 50,2 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A 5.552 MÓVIL	CLM 56 CLM 19 CLM 59
48,54 – 49,44 FIJO FIJO POR SATÉLITE (tierra- espacio) 5.338A 5.552 MÓVIL 5.149 5.340 5.555				
49,44- 50,2 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A 5.552 (espacio-Tierra) 5.516B 5.554A 5.555B MÓVIL	5.149 5.340 5.555		5.149 5.340 5.555	
50,2 – 50,4	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340		50,2 – 50,4 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	CLM 19 CLM 59
50,4 – 51,4	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)		50,4 – 51,4 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)	CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
51,4 – 52,6	FIJO 5.338A MÓVIL 5.547 5.556		51,4 – 52,6 FIJO 5.338A MÓVIL 5.547 5.556	CLM 19 CLM 59 CLM 95
52,6 – 54,25	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.556		52,6 – 54,25 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.556	CLM 19 CLM 56 CLM 59
54,25 – 55,78	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.556A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.556B		54,25 – 55,78 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.556A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.556B	CLM 19 CLM 59
55,78 – 56,9	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO 5.557A ENTRE SATÉLITES 5.556A MÓVIL 5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.547 5.557		55,78 – 56,9 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO 5.557A ENTRE SATÉLITES 5.556A MÓVIL 5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.547	CLM 19 CLM 59 CLM 96
56,9 – 57	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES 5.558A MÓVIL 5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.547 5.557		56,9 – 57 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES 5.558A MÓVIL 5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.547	CLM 19 CLM 59 CLM 96
57 – 58,2	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES 5.556A MÓVIL 5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.547 5.557		57 – 58,2 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES 5.556A MÓVIL 5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.547	CLM 19 CLM 59 CLM 97

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
58,2 – 59	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.547 5.556		58,2 – 59 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.547 5.556	CLM 19 CLM 59 CLM 97
59 – 59,3	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES 5.556A MÓVIL 5.558 RADIOLOCALIZACIÓN 5.559		59 – 59,3 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES 5.556A MÓVIL 5.558 RADIOLOCALIZACIÓN 5.559	CLM 19 CLM 59
59,3 – 64	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 RADIOLOCALIZACIÓN 5.559 5.138		59,3 – 64 FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 RADIOLOCALIZACIÓN 5.559 5.138	CLM 19 CLM 59
64 – 65	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.547 5.556		64 – 65 FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.547 5.556	CLM 19 CLM 59
65 – 66	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE INVESTIGACIÓN ESPACIAL ENTRE SATÉLITES FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.547		65 – 66 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE INVESTIGACIÓN ESPACIAL ENTRE SATÉLITES FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.547	CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
66 – 71	MÓVIL 5.553 5.558 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE ENTRE SATÉLITES 5.554		66 – 71 MÓVIL 5.553 5.558 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE ENTRE SATÉLITES 5.554	CLM 19 CLM 59
71 – 74	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio - Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio - Tierra)		71 – 74 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio - Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio - Tierra)	CLM 19 CLM 59
74 – 76	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio - Tierra) MÓVIL RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.561		74 – 76 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio - Tierra) MÓVIL RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.561	CLM 19 CLM 59
76 – 77,5	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149		76 – 77,5 RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149	CLM 12 CLM 19 CLM 38 CLM 59
77,5 – 78	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149		77,5 – 78 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149	CLM 12 CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
78 – 79	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149 5.560		78 – 79 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149 5.560	CLM 12 CLM 19 CLM 59
79 – 81	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149		79 – 81 RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149	CLM 12 CLM 19 CLM 59
81 – 84	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra -espacio) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra -espacio) RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149 5.561A		81 – 84 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra -espacio) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra -espacio) RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149 5.561A	CLM 19 CLM 59
84 – 86	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.561B MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149		84 – 86 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149	CLM 19 CLM 59
86 – 92	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340		86 – 92 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	CLM 19 CLM 56 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
92 – 94	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149		92 – 94 FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149	CLM 19 CLM 59
94 – 94,1	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Radioastronomía 5.562 5.562A		94 – 94,1 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Radioastronomía 5.562 5.562A	CLM 19 CLM 59
94,1 – 95	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149		94,1 – 95 FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149	CLM 19 CLM 59
95 – 100	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.149 5.554		95 – 100 FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.149 5.554	CLM 19 CLM 59
100 – 102	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341		100 – 102 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341	CLM 19 CLM 57 CLM 59
102 – 105	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.341		102 – 105 FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.341	CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
105 – 109,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B 5.149 5.341		105 – 109,5 FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B 5.149 5.341	CLM 19 CLM 59
109,5 – 111,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341		109,5 – 111,8 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341	CLM 19 CLM 56 CLM 59
111,8 – 114,25	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B 5.149 5.341		111,8 – 114,25 FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B 5.149 5.341	CLM 19 CLM 59
114,25 – 116	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341		114,25 – 116 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341	CLM 19 CLM 56 CLM 59
116 – 119,98	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562C INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.341		116 – 119,98 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562C INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.341	CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
119,98 – 120,02	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562C INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.341		119,98 – 120,02 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562C INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.341	CLM 19 CLM 59
120,02 – 122,25	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562C INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.138		120,02 – 122,25 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562C INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.138	CLM 19 CLM 59
122,25 – 123	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 Aficionados 5.138		122,25 – 123 FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 Aficionados 5.138	CLM 12 CLM 19 CLM 59
123 – 126	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE Radioastronomía 5.554		123 – 126 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE Radioastronomía 5.554	CLM 19 CLM 59
126 – 130	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE Radioastronomía 5.562D 5.149 5.554		126 – 130 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE Radioastronomía 5.149 5.554	CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
130 – 134	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.562E FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.562A		130 – 134 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.562E FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.562A	CLM 19 CLM 59
134 – 136	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía		134 – 136 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía	CLM 12 CLM 19 CLM 59
136 – 141	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite 5.149		136 – 141 RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite 5.149	CLM 12 CLM 19 CLM 59
141 – 148,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149		141 – 148,5 FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149	CLM 19 CLM 59
148,5 – 151,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340		148,5 – 151,5 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	CLM 19 CLM 57 CLM 59
151,5 – 155,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149		151,5 – 155,5 FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149	CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
155,5 – 158,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) 5.562F FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B 5.149 5.562G		155,5 – 158,5 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) 5.562F FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B 5.149 5.562G	CLM 19 CLM 59
158,5 – 164	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)		158,5 – 164 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	CLM 19 CLM 59
164 – 167	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340		164 – 167 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	CLM 19 CLM 57 CLM 59
167 – 168	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558		167 – 168 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558	CLM 19 CLM 59
168 – 170	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 5.149		168 – 170 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 5.149	CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
170 – 174,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 5.149 5.562D		170 – 174,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 5.149	CLM 19 CLM 59
174,5 – 174,8	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558		174,5 – 174,8 FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558	CLM 19 CLM 59
174,8 – 182	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562H INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)		174,8 – 182 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562H INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	CLM 19 CLM 59
182 – 185	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.563		182 – 185 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	CLM 19 CLM 56 CLM 59
185 – 190	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITE 5.562H INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)		185 – 190 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562H INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	CLM 19 CLM 59
190 – 191,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340		190 – 191,8 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	CLM 19 CLM 57 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
191,8 – 200	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.149 5.341 5.554		191,8 – 200 FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.149 5.341 5.554	CLM 19 CLM 59
200 – 209	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341 5.563A		200 – 209 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341 5.563A	CLM 19 CLM 57 CLM 59
209 – 217	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.341		209 – 217 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.341	CLM 19 CLM 59
217 – 226	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B 5.149 5.341		217 – 226 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B 5.149 5.341	CLM 19 CLM 59
226 – 231,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340		226 – 231,5 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	CLM 19 CLM 56 CLM 59
231,5 – 232	FIJO MÓVIL Radiolocalización		231,5 – 232 FIJO MÓVIL Radiolocalización	CLM 19 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
232 – 235	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Radiolocalización		232 – 235 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Radiolocalización	CLM 19 CLM 59
235 – 238	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.563A 5.563B		235 – 238 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.563A 5.563B	CLM 19 CLM 59
238 – 240	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE		238 – 240 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	CLM 19 CLM 59
240 – 241	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN		240 – 241 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	CLM 19 CLM 59
241 – 248	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite 5.138 5.149		241 – 248 RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite 5.138 5.149	CLM 12 CLM 19 CLM 59
248 – 250	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía 5.149		248 – 250 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía 5.149	CLM 12 CLM 19 CLM 59
250 – 252	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.563A		250 – 252 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.563A	CLM 19 CLM 57 CLM 59

Cuadro de atribución de bandas de frecuencias
(Frecuencias en GHz)

Región 1	Región 2	Región 3	Colombia	Notas
252 – 265	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.149 5.554		252 – 265 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.149 5.554	CLM 19 CLM 59
265 – 275	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.563A		265 – 275 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.563A	CLM 19 CLM 59
275 – 1000	(No atribuida) 5.565		275 – 1000 (No atribuida) 5.565	CLM 19 CLM 59

CAPITULO V

NOTAS NACIONALES

- CLM 1.** Se adoptan las Recomendaciones de la UIT-T Serie K sobre “Protección contra interferencias” y sobre el cumplimiento de los límites de exposición de las personas a los campos electromagnéticos". (6)
- CLM 2.** La cesión de los permisos para el uso del espectro radioeléctrico cuenta con reglamentación especial que puede consultarse en la sección [Referencias](#). (7)
- CLM 3.** Se adoptan las bandas de frecuencias atribuidas internacionalmente a los servicios móvil marítimo, móvil marítimo por satélite y radionavegación marítima para su uso dentro del territorio nacional. (8)
- CLM 4.** Las estaciones que operan en las bandas asignadas para frecuencias patrón y señales horarias, gozan de protección contra interferencias perjudiciales.
- CLM 5.** Se atribuyen las bandas de frecuencias 0,045 – 0,490 MHz, 0,535 – 1,705 MHz, 26,957 – 27,283 MHz, 29,720 – 30,000 MHz, 36,000 – 36,600 MHz, 72,000 – 74,800 MHz, 174,000 – 216,000 MHz, 426,025 – 426,1375 MHz, 429,2375 – 429,250 MHz, 429,8125 – 429,925 MHz, 433,000 – 434,790 MHz, 449,8375 – 469,925 MHz, 894,000 – 896,000 MHz, 897,125 – 897,500 MHz, 905,000 – 908,000 MHz, 915,000 – 924,000 MHz, 924,000 – 928,000 MHz, 928,000 – 929,000 MHz, 932,000 – 935,000 MHz y 936,125 – 940,000 MHz; para ser utilizadas libremente por parte del público en general para aplicaciones de telemetría y telecontrol, con bajos niveles de potencia, siempre y cuando se respeten los límites de intensidad de campo establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que pueden ser consultados en la página web de la entidad. (9)
- CLM 6.** Se adoptan las bandas de frecuencias atribuidas internacionalmente a los servicios móvil aeronáutico (R), móvil aeronáutico por satélite (R) y radionavegación aeronáutica. El Plan de adjudicación de frecuencias del servicio móvil aeronáutico (R) está contenido en el **Apéndice 27** del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.
- Se adoptan las bandas de frecuencias atribuidas internacionalmente al servicio móvil aeronáutico (OR). El Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones reglamentará y planificará el uso y explotación de estas bandas de frecuencias conforme a lo dispuesto en el **Apéndice 26** del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, los desarrollos tecnológicos y las necesidades del País.

- CLM 7.** La banda 495 - 505 kHz está internacionalmente atribuida al servicio móvil (socorro y llamada) y en el ámbito nacional se atribuye para operación de los sistemas auxiliares de ayuda del servicio móvil marítimo.
- CLM 8.** Se prohíbe toda emisión que pueda causar interferencias perjudiciales a las comunicaciones de socorro, alarma, urgencia o seguridad transmitidas en las frecuencias 500 kHz, 2 174,5 kHz, 2 182 kHz, 2 187,5 kHz, 4 125 kHz, 4 177,5 kHz, 4 207,5 kHz, 6 215 kHz, 6 268 kHz, 6 312 kHz, 8 291 kHz, 8 376,5 kHz, 8 414,5 kHz, 12 290 kHz, 12 520 kHz, 12 577 kHz, 16 420 kHz, 16 695 kHz, 16 804,5 kHz, 121,5 MHz, 156,525 MHz, 156,8 MHz o en las bandas de frecuencias 406 - 406,1 MHz, 1 544 - 1 545 MHz y 1 645,5 - 1 646,5 MHz. Se prohíbe toda emisión que cause interferencia perjudicial a las comunicaciones de socorro y seguridad en cualquiera de las demás frecuencias indicadas en el artículo 31 y en el apéndice 15 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.
- CLM 9.** Se atribuye en el ámbito nacional la frecuencia 518 kHz para operación de los sistemas auxiliares de ayuda del servicio móvil marítimo. En el servicio móvil marítimo, la frecuencia 518 kHz se utiliza exclusivamente para la transmisión por estaciones costeras de avisos a los navegantes, boletines meteorológicos e información urgente con destino a los barcos, empleando la telegrafía de impresión directa de banda estrecha sistema NAVTEX internacional.
- CLM 10.** Se atribuyen las bandas de frecuencias 0,535 – 1,705 MHz, 27,500 – 28,000 MHz, 29,700 – 39,000 MHz, 72,000 – 74,800 MHz, 75,200 – 76,000 MHz, 88,000 – 108,000 MHz, 173,200 – 174,000 MHz, 216,0125 – 216,9875 MHz y las frecuencias 3,175, 3,225, 3,275 y 3,325 MHz; para ser utilizadas libremente por parte del público en general para aplicaciones en la transmisión de voz con bajos niveles de potencia, siempre y cuando se respeten los límites de intensidad de campo establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que pueden ser consultados en la página web de la entidad. (9)
- CLM 11.** Al Servicio de radiodifusión sonora en amplitud modulada (A.M.), le son aplicables los derechos, garantías y deberes previstos en la Constitución Política, la Ley 1341 de 2009, las normas que la reglamenten, y en el "Plan Técnico Nacional en Amplitud Modulada (A.M.)", el cual se entiende incorporado al presente Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias y puede ser consultado en la página web del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (10) (11) (12) (13)
- La banda de frecuencias 1 625 – 1 705 kHz se atribuye y reserva para futuros desarrollos de la radiodifusión sonora en ondas hectométricas.
- CLM 12.** El servicio de aficionados es un servicio de radiocomunicación que tiene por objeto la instrucción individual, la intercomunicación y los estudios técnicos efectuados por aficionados, debidamente autorizados, que se interesan en la radioexperimentación con fines exclusivamente personales y sin ánimo de lucro. Este servicio cuenta con reglamentación especial expedida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; dicha reglamentación puede consultarse en la sección [Referencias](#). El plan de distribución de canales se encuentra relacionado en la [Tabla 1](#); el plan nacional de frecuencias se puede consultar en la [Tabla 2](#). (14)
- CLM 13.** La banda de frecuencias 2 173,5 - 2 190,5 kHz está internacionalmente atribuida al servicio MÓVIL (socorro y llamada) y nacionalmente se atribuye para la operación de los sistemas auxiliares de ayuda del servicio móvil marítimo.
- CLM 14.** Las frecuencias portadoras 2 182 kHz, 3 023 kHz, 5 680 kHz y 8 364 kHz, y las frecuencias 121,5 MHz, 156,8 MHz y 243 MHz pueden además utilizarse de conformidad con los procedimientos de vigor para los servicios de radiocomunicación terrenales, en operaciones de búsqueda y salvamento de vehículos espaciales tripulados. Las condiciones de utilización de estas frecuencias se fijan en el artículo 31 y en el apéndice 15 del Reglamento de Radiocomunicaciones y, en las disposiciones que para el efecto dicte el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. También pueden utilizarse las

frecuencias 10 003 kHz, 14 993 kHz y 19 993 kHz, aunque en éste caso, las emisiones deben estar limitadas a un ancho de banda de 3 kHz en torno a dichas frecuencias.

CLM 15. Se adoptan las bandas de frecuencias internacionalmente atribuidas de conformidad con los apéndices 17 y 18 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT. Los planes de distribución de canales para la banda de frecuencias entre 4 000 KHz y 27 500 KHz se encuentran relacionados a partir de la [Tabla 3](#) y hasta la [Tabla 18](#).

Las bandas de frecuencias de transmisión para explotación símplex en banda lateral única (BLU), y frecuencias de transmisión para comunicaciones entre barcos en banda cruzada (dos frecuencias), entre 4 000 kHz y 27 500 kHz, se encuentran relacionadas en la [Tabla 13](#).

Las frecuencias utilizables en las bandas atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo entre 4 000 y 27 500 kHz, para ser utilizadas por las estaciones de barco, para la transmisión de datos oceanográficos, telefonía dúplex; para estaciones de barco y estaciones costeras para la telefonía en símplex, para telegrafía de banda ancha, facsímil y sistemas especiales de transmisión; para estaciones de barco, en sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha, y transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 baudios para MDF y 200 baudios para MDP; para estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B, se encuentran relacionadas en la [Tabla 14](#).

La disposición de canales para los sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha y de transmisión de datos en las bandas del servicio móvil marítimo comprendidas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz (frecuencias asociadas por pares) se encuentra relacionada en la [Tabla 15](#).

La disposición de canales para los sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha y de transmisión de datos en las bandas del servicio móvil marítimo comprendidas entre 4 000 kHz y 27 500 kHz (frecuencias no asociadas por pares) se encuentra relacionada en la [Tabla 16](#).

Las frecuencias de llamada asignables a las estaciones de barco para telegrafía morse de clase A1A o A1B, a velocidades no superiores a 40 baudios con anchura de banda en cada una de las bandas de 0,5 kHz, se encuentran relacionadas en la [Tabla 17](#).

CLM 16. El uso de la banda de frecuencias 4 000 - 4 063 kHz, por el servicio móvil marítimo, está limitado a las estaciones de barco que funcionen en radiotelefonía con emisión J3E y no emplearán bajo ningún concepto una potencia de cresta superior a 1,5 kW por canal y le es aplicable el apéndice 17 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

CLM 17. Se atribuyen en el ámbito nacional las frecuencias 4 125 kHz, 6 215 kHz, 6 268 kHz, 6 312 kHz, 6 313 kHz y 6 314 kHz, 8 291 kHz, 8 364 kHz, 8 376,5 kHz, 8 414,5 kHz y 8 416,5 kHz para operación de los sistemas auxiliares de ayuda del servicio móvil marítimo.

CLM 18. La operación de los sistemas de radiocomunicación de Banda Ciudadana cuenta con reglamentación especial que puede consultarse en la sección de [Referencias](#). El plan nacional de distribución de canales para operación de estos sistemas se encuentra relacionado en la [Tabla 19](#) y en la [Tabla 20](#). Se atribuye dentro del territorio nacional, de manera exclusiva, los canales 7 (27.035 kHz), 8 (27.055 kHz), 9 (27.065 kHz) y 10 (27.075 kHz) para información y coordinación de atención de emergencias, desastres y seguridad ciudadana. (15) (16)

CLM 19. Se atribuyen las bandas de frecuencias 40,660 – 40,700 MHz, 70,000 – 108,000 MHz, 138,000 – 149,900 MHz, 150,500 – 156,500 MHz, 156,900 – 174,000 MHz, 174,000 – 260,000 MHz, 260,000 – 328,600 MHz, 335,400 – 399,900 MHz, 406,000 – 470,000 MHz, 470,000 – 960,000 MHz y frecuencias mayor a 1 427,000 MHz; para ser utilizadas libremente por parte del público en general para aplicaciones de dispositivos de operación momentánea, siempre y cuando se respeten los límites de intensidad de campo establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (9)

- CLM 20.** Se atribuyen las bandas de frecuencias 43,7 – 50,0 MHz, 902,0 – 928,0 MHz y 2 400,0 – 2 483,5 MHz; para ser utilizadas libremente para la operación de teléfonos inalámbricos que se conecten a la red telefónica pública conmutada (RTPC), siempre y cuando dichos aparatos operen en recintos cerrados, sean de baja potencia y corto alcance, siempre y cuando se respeten los límites de intensidad de campo establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (17)
- CLM 21.** La Ley 182 del 20 de enero de 1995, reglamentó el servicio de radiodifusión televisión y formuló políticas para su desarrollo, democratizó el acceso a éste, estableció normas para la prestación del servicio y conformó la Comisión Nacional de Televisión. La ley 335 del 20 de diciembre de 1996 modificó parcialmente la ley 14 de 1991 y la ley 182 de 1995, creó la televisión privada en Colombia y dictó otras disposiciones.
- El Servicio de radiodifusión televisión en VHF se presta mediante la distribución de canales con un ancho de banda de 6 MHz cada uno, repartidos así: en la banda 54 - 66 MHz (canales 2 y 3), en la banda 66 - 72 MHz (canal 4), en la banda 76 - 88 MHz (canales 5 y 6), en la banda 174 - 216 MHz (canales 7 al 13). El Plan de distribución de canales puede consultarse en la [Tabla 21](#). El plan de frecuencias para la operación de los canales nacionales, regionales, locales y zonales de televisión hace parte integrante del presente Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias. (18)
- CLM 22.** La banda de frecuencias 73 - 74,6 MHz, se atribuye a título secundario para los servicios fijo - móvil (ver el número 5.178 del R.R).
- CLM 23.** Al Servicio de radiodifusión sonora en frecuencia modulada (F.M.), le son aplicables los derechos, garantías y deberes previstos en la Constitución Política, la Ley 1341 de 2009, las normas que la reglamenten, y en el "Plan Técnico Nacional en Frecuencia Modulada (F.M.)", el cual se entiende incorporado al presente Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias y pueden ser consultado en la página web del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (10) (11) (12) (13)
- CLM 24.** La banda de frecuencias 108 - 112 MHz, se aplica para la operación de sistemas de aterrizaje por instrumentos (ILS) de las aeronaves en los aeropuertos nacionales.
- CLM 25.** La banda de frecuencias 112 - 117,975 MHz, se utiliza para la operación de radiofaros NDB de localización y radiofaros VOR, para la orientación efectiva de las aeronaves hacia el eje de rumbo deseado.
- CLM 26.** La banda de frecuencias 117,975 - 136 MHz se utiliza para establecer las coordinaciones entre la torre de control, las instalaciones del aeropuerto y las diversas aeronaves que convergen a dicho aeropuerto.
- CLM 27.** La frecuencia aeronáutica de emergencia 121,5 MHz, se utiliza con fines de socorro y urgencia en radiotelefonía. La frecuencia auxiliar 123,1 MHz podrá ser utilizada por estaciones que participen en operaciones de búsqueda y salvamento.
- CLM 28.** Se adopta una distribución de canales a 12,5 kHz entre frecuencias portadoras, para los sistemas convencionales o monocanales de voz que operen en las siguientes bandas de frecuencias: 138 - 144 MHz, 148 - 174 MHz, 225 - 245 MHz, 403 - 430 MHz y 440 - 470 MHz. (19)
- CLM 29.** Las bandas de frecuencias 138 -144 MHz, 148 – 156,4875 MHz, 156,5625 – 156,7625 MHz, 157, 45 – 174 MHz, 225 - 245 MHz y 406 - 430 MHz, 440 – 470 MHz están atribuidas al servicio móvil y podrán ser utilizadas en sistemas convencionales o monocanales de voz y repetidoras comunitarias. Los demás servicios a los que están atribuidas estas bandas de frecuencias conservan su categoría. (20)
- CLM 30.** Se atribuyen las siguientes frecuencias de los servicios Fijo y Móvil, para la operación exclusiva del Sistema Nacional de Radiocomunicación de Emergencia Ciudadana:

138,9125MHz, 140,0125MHz, 142,950MHz, 143,800MHz, 143,9125MHz, 148,812MHz, 154,1125MHz, 160,2625MHz, 164,0125MHz, 441,5500MHz, 441,8000MHz, 446,2500MHz, 453,0375MHz, 455,7125MHz, 457,0375MHz, 460,775MHz, 465,775MHz, 467,925MHz, 813,2375MHz, 813,4875MHz, 858,2375MHz, 858,4875MHz. Se atribuyen en forma particular las frecuencias 142,950MHz, 143,800MHz, 148,812MHz, 460,775MHz, 465,775MHz, 467,925MHz al Sistema Nacional de Radiocomunicación de Emergencia Ciudadana, para uso exclusivo por parte de la Policía Nacional y su red de apoyo, la cual se coordinará con los usuarios del Sistema Nacional de Radiocomunicación de Emergencia Ciudadana.

Los radios y equipos de Radiocomunicación para la operación del Sistema Nacional de Radiocomunicación de Emergencia Ciudadana deberán satisfacer las siguientes características técnicas: los radios o equipos de radiocomunicación deberán pertenecer a los sistemas monocanales de voz, denominados sistemas de radiocomunicación convencional o que utilicen tecnología de canales múltiples compartidos o sistemas de acceso troncalizado de voz, sintonizables, programables o ajustables a las frecuencias radioeléctricas atribuidas y deberán operar exclusivamente en dichas frecuencias; los radios o equipos de radiocomunicación, pertenecientes a los sistemas de radio convencional de voz o monocanales de voz, deberán operar con una anchura de banda necesaria de 11K0, o de 12,5 KHz de ancho de banda asignado y en la siguiente clase de emisión: F3E, un canal de voz con modulación en frecuencia; los radios o equipos de radiocomunicación, pertenecientes a los sistemas de acceso troncalizado, podrán operar con una anchura de banda necesaria de 16K0, o de 25 KHz de ancho de banda asignado. La potencia de transmisión de los radios o equipos de radiocomunicación fijos, móviles, transportables o portátiles, no deberá exceder de los 25 vatios nominales.

Los operadores del Sistema Nacional de Radiocomunicación de Emergencia Ciudadana deberán ajustar la potencia de transmisión de las estaciones de base y la ganancia de las antenas, de manera que se permita el cubrimiento geográfico del municipio respectivo y la coordinación de frecuencias con los municipios adyacentes.

Se asignan, de manera general, las frecuencias radioeléctricas 139,2375 MHz y 142,2375 MHz, 157,8375 MHz y 164,2375 MHz, con ancho de banda de 12,5 KHz, para ser utilizadas por los operadores del Sistema de Emergencia Ciudadana, libremente, dentro del territorio nacional, como frecuencias de enlace punto a punto.

Las frecuencias 138 MHz, 148,3 MHz y 149,275 MHz, están reservadas para el uso dentro de recintos cerrados, en las ciudades de Cali y Santa Fe de Bogotá, y con equipos portátiles con una potencia efectiva radiada menor a un vatio (1 W). (21) (22)

CLM 31.

Las frecuencias radioeléctricas 138,9875 MHz, 143,1625 MHz, 157,8625 MHz, 160,5125 MHz, 440,1125 MHz, 445,1375 MHz, 451,1125 MHz y 454,5125 MHz podrán ser utilizadas libremente, en el ámbito local y municipal y las frecuencias radioeléctricas 139,2125 MHz, 143,2625 MHz, 159,7875 MHz, 164,6125 MHz, 441,5875 MHz, 446,8750 MHz, 453,4250 MHz, 458,5750 MHz podrán ser utilizadas libremente, en el ámbito departamental, sin lugar a pago de contraprestaciones, por las entidades territoriales para la operación de los Sistemas de Radiocomunicación Cívico Territorial, siempre y cuando se respeten los límites de intensidad de campo establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Los radios y equipos de radiocomunicación del sistema de radiocomunicación cívico territorial, utilizados en la operación libre del espectro, deberán satisfacer las siguientes características técnicas: Operar en las frecuencias y bandas de frecuencias designadas para tal fin; los radios o equipos de radiocomunicaciones deberán pertenecer a los sistemas monocanales de voz denominados también sistemas de radiocomunicación convencional de voz, que operen dentro de los parámetros radioeléctricos autorizados; los radios o equipos de radiocomunicación deberán operar con una anchura de banda necesaria de 11K0, o de 12,5 KHz de ancho de banda asignado y con clase de emisión: F3E, un canal de voz con modulación en frecuencia; la potencia de transmisión de los radios o equipos de radiocomunicación de los usuarios no deberá exceder de los 25 vatios nominales.

La modalidad de explotación de los canales radioeléctricos podrá ser realizada en modo semidúplex, utilizando ambas frecuencias para la transmisión y recepción de la señal, respectivamente, o en modo de explotación simplex, para la operación radio a radio, entre los radios pertenecientes al sistema de radiocomunicación Cívico Territorial. Los operadores de sistemas de radiocomunicación Cívico Territorial deberán ajustar la potencia de transmisión de las estaciones de base y la ganancia de las antenas, de manera que se permita el cubrimiento geográfico del municipio respectivo y la coordinación de frecuencias con los municipios adyacentes. (23)

CLM 32. Se atribuyen las frecuencias 151,6125 MHz, 153,0125 MHz, 462,5625 MHz, 462,5875 MHz, 462,6125 MHz, 462,6375 MHz, 462,6625 MHz, 462,6875 MHz, 462,7125 MHz, 467,5625 MHz, 467,5875 MHz, 467,6125 MHz, 467,6375 MHz, 467,6625 MHz, 467,6875 MHz, 467,7125 MHz, 467,7625 MHz, 467,8125 MHz, 467,8375 MHz y 467,9125 MHz; para ser utilizadas libremente por parte del público en general en los radios portátiles de operación itinerante, siempre y cuando se respeten los límites de intensidad de campo establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (24)

CLM 33. Se atribuyen en el ámbito nacional las frecuencias 156,3 MHz, 156,525 MHz y 156,65 MHz para operación de los sistemas auxiliares de ayuda del servicio móvil marítimo.

Se puede utilizar la frecuencia 156,3 MHz, empleando emisiones de la clase G3E, para la comunicación entre las estaciones de barco y de aeronave que participen en operaciones coordinadas de búsqueda y salvamento. También puede ser utilizada por las estaciones de aeronave para comunicar con las estaciones de barco para otros fines de seguridad.

La frecuencia 156,525 MHz se utilizará exclusivamente para la llamada selectiva digital con fines de socorro, seguridad y llamada en el servicio móvil marítimo en ondas métricas (véase la Resolución 323 (Mob-87)). Las condiciones de utilización de esta frecuencia se hallan fijadas en los artículos 31 y 52 y en los apéndices 13 y 18 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

En las comunicaciones entre las estaciones de barco a barco, relativas a la seguridad de la navegación se utiliza la frecuencia 156,650 MHz conforme con la nota p) del apéndice 18 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

CLM 34. Se puede utilizar la frecuencia 156,3 MHz, empleando emisiones de clase G3E, para la comunicación entre las estaciones de barco y aeronave que participan en operaciones coordinadas de búsqueda y salvamento. También puede ser utilizada por las estaciones de aeronave para comunicar las estaciones de barco para otros fines de seguridad (véase también la nota g) del apéndice 18 del Reglamento de Radiocomunicaciones).

Las bandas de frecuencias 156 - 157,45 MHz y 160,6 - 162,05 MHz se atribuyen a título primario para el servicio móvil marítimo en las zonas costeras colombianas, pero se autoriza su utilización en redes continentales de los servicios FIJO y MÓVIL a condición de no causar interferencia al servicio móvil marítimo. El cuadro de frecuencias de transmisión para estaciones de barco del servicio móvil marítimo en la banda 156 - 162,05 MHz, se encuentra relacionado en la [Tabla 22](#).

CLM 35. Las bandas de frecuencias 227,500 - 228,250 MHz, 232,500 - 233,250 MHz y 245,450 - 246,950 MHz se atribuyen para la operación de los equipos transmóviles del servicio de radiodifusión sonora. El plan de distribución de canales para la operación de estos equipos aparece en la [Tabla 23](#).

CLM 36. Se atribuyen las bandas de frecuencias 254,000 – 260,000 MHz y 262,000 – 268,000 MHz para operación de sistemas de acceso troncalizado, en áreas de servicio departamental y municipal. El Plan de distribución de canales radioeléctricos aparece en la [Tabla 24](#). (25)

CLM 37. La banda de frecuencias 257 - 278 MHz, está prevista para operación de sistemas convencionales o monocanales de voz full duplex, con las siguientes características técnicas

emisión y ancho de banda 11KF3E y separación entre frecuencias portadoras de 12,5 kHz, separación entre frecuencias de transmisión y recepción de 13 MHz.

- CLM 38.** Se atribuyen las bandas de frecuencias 285,000 – 322,000 MHz, 433,000 – 434,790 MHz, 902,000 – 928,000 MHz, 2 900,000 – 3 100,000 MHz, 3 267,000 – 3 332,000 MHz, 3 339,000 – 3 345,800 MHz, 3 358,000 – 3 400,000 MHz, 5 785,000 – 5 815,000 MHz, 13 400,000 – 13 750,000 MHz, 24 050,000 – 24 250,000 MHz, 76 000,000 – 77 000,000 MHz, y las frecuencias 0,1250, 0,1232 y 0,1342 MHz; para ser utilizadas libremente por parte del público en general para aplicaciones de telemetría, telealarmas y telecontrol vehicular con bajos niveles de potencia e intensidad de campo, siempre y cuando se respeten los límites de intensidad de campo establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (9)
- CLM 39.** La banda de frecuencias 300 - 328,6 MHz, se atribuye para operación de enlaces entre estudios y sistemas de transmisión de las estaciones de radiodifusión sonora, así: de 300,100 MHz a 328,500 MHz, 143 canales con una separación de 200 kHz. Los planes de distribución de canales para los enlaces entre estudios y sistemas de transmisión se encuentran en la [Tabla 25](#). (26)
- CLM 40.** La banda de frecuencias 335,4 - 343 MHz, está prevista para operación de enlaces nacionales de las estaciones de radiodifusión sonora.
- CLM 41.** Las bandas de frecuencias 343,050 – 345,150 MHz, 357,050 – 359,150 MHz, 380,025 – 382,000 MHz y 390,025 – 392,000 MHz; están atribuidas, a título primario, al servicio FIJO y para operación de sistemas de acceso fijo inalámbrico, y compartidas a título secundario con los servicios previstos en el presente Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias. (27)
- CLM 42.** En virtud del número 5.262 del Reglamento de Radiocomunicaciones, se atribuye la banda de frecuencias 400,05 -401 MHz adicionalmente, para la prestación de los servicios FIJO y MÓVIL a título primario.
- CLM 43.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para los sistemas inalámbricos fijos digitales que funcionan en la banda de frecuencias 406,1-450 MHz, de acuerdo con la Recomendación UIT-R F. 1567, de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estos planes de distribución de canales se pueden consultar a partir de la [Tabla 26](#) y hasta la [Tabla 39](#).
- CLM 44.** Se atribuyen las bandas de frecuencias 412,000 – 415,000 MHz, 422,000 – 425,000 MHz, 415,000 – 420,000 MHz y 425,000 – 430,000 MHz para operación de sistemas de acceso troncalizado, en áreas de servicio departamental y municipal. Los planes de distribución de canales radioeléctricos se pueden consultar a partir de la [Tabla 40](#) y hasta la [Tabla 41](#). (25)
- CLM 45.** De acuerdo con la Resolución 2545 de 14 de octubre de 2009, se reserva en todo el territorio nacional la banda de frecuencias 470 - 512 MHz para dar cabida a nuevas tecnologías y aplicaciones de radiocomunicación. Conforme la citada resolución, en la banda de frecuencias 470 - 512 MHz no se otorgarán nuevos permisos para el uso del espectro radioeléctrico hasta tanto el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones determine la atribución, canalización y distribución del espectro dentro del territorio nacional y el procedimiento administrativo para su otorgamiento y asignación. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones podrá reubicar en otras bandas de frecuencias a aquellos titulares que tengan asignadas frecuencias en la banda objeto de reglamentación. (28)
- CLM 46.** La ley 182 del 20 de enero de 1995, reglamentó el servicio de radiodifusión televisión y formuló políticas para su desarrollo, democratizó el acceso a éste, estableció normas para la prestación del servicio y conformó la Comisión Nacional de Televisión. La ley 335 del 20 de diciembre de 1996 modificó parcialmente la ley 14 de 1991 y la ley 182 de 1995, creó la televisión privada en Colombia y dictó otras disposiciones.

El servicio de radiodifusión televisión en UHF se presta mediante la distribución de canales con un ancho de banda de 6 MHz cada uno, repartidos así: en la banda 512 - 608 MHz (canales 21 al 36), en la banda 614 - 698 MHz (canales 38 al 51). El Plan de distribución de canales puede consultarse en la [Tabla 21](#). El plan de frecuencias para la operación de los canales nacionales, regionales, locales y zonales de televisión, hace parte integrante del presente Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias.(18)

El canal 37, no se utiliza para el servicio de radiodifusión televisión, toda vez que, corresponde a la banda 608 - 614 MHz, que está atribuida a título primario al servicio de radioastronomía.

En virtud de la Resolución 2623 de 2009, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones atribuye y reserva la banda de frecuencias 698 - 806 MHz de conformidad con la resolución 224 (CMR-07) de la UIT. De igual forma atribuye y reserva la banda de frecuencias 470 - 512 MHz. La citada resolución incluye un plan de implementación en la banda de frecuencias 698 - 806 MHz y un plan de migración en la banda de frecuencias 470 - 512 MHz. (29)

CLM 47. Se atribuyen las bandas de frecuencias 806 - 821 MHz, 821 – 824 MHz, 851 - 866 MHz, 866 – 869 MHz, 896 – 897,125 MHz y 935 – 936,125 para operación de sistemas de acceso troncalizado (Trunking). Los planes de distribución de canales para la instalación, operación y explotación de estos sistemas se pueden consultar a partir de la [Tabla 42](#) y hasta la [Tabla 44](#).

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, podrá reglamentar y planificar otras bandas de frecuencias, teniendo en cuenta los desarrollos tecnológicos de los sistemas de acceso troncalizado y las necesidades en materia de telecomunicaciones dentro del territorio nacional. (30)

CLM 48. Se atribuyen las bandas de frecuencias 824 - 849 MHz y 869 - 894 MHz para operación de redes de telefonía móvil celular. El plan de distribución de canales para operación de estas redes se relaciona en la [Tabla 45](#).

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, podrá reglamentar y planificar otras bandas de frecuencias para operación de este tipo de redes, teniendo en cuenta los avances tecnológicos en telecomunicaciones móviles y las necesidades en la materia dentro del territorio nacional. (31) (32)

CLM 49. Se atribuyen, a título primario al servicio FIJO, y compartidas a título secundario con las aplicaciones y servicios previstos en el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias, las bandas de frecuencias 894,000 - 895,225 MHz, 895,525 - 896,000 MHz, 897,125 - 901,225 MHz, 901,525 - 902,225 MHz, 908,000 - 911,500 MHz, 911,500 - 915,000 MHz y MHz, 939,000 - 940,225 MHz, 940,525 - 941,000 MHz, 942,125 - 946,225 MHz, 946,525 - 947,225 MHz, 953,000 - 956,500 MHz, 956,500 - 960,000 MHz para la operación de sistemas de Acceso Fijo Inalámbrico, como elemento de la Red Telefónica Pública Básica Conmutada (RTPBC). Para la operación por Separación Dúplex por división de frecuencia, las bandas o rangos de frecuencias se planifican de manera pareada con separación de 45 MHz entre frecuencias de transmisión y recepción. (33)

CLM 50. En las bandas de frecuencias 894,6750 - 894,9925 MHz, 897,1375 - 897,5000 MHz, 897,5000 - 901,0000 MHz, 902,0000 - 905,0000 MHz, 942,5000 - 950,0000 MHz, 3425,0000 - 3450,0000 MHz, 3475,0000 - 3500,0000 MHz, 3525,0000 - 3550,0000 MHz y 3575,0000 - 3600,0000 MHz no se otorgarán nuevos permisos para su uso, hasta tanto el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones adelante los estudios que permitan planificar y reordenar el uso de dichas bandas de frecuencias conforme a los desarrollos tecnológicos. (34)

CLM 51. Las bandas de frecuencias 894,6750 – 894,9925 MHz, 897,1375 – 897,500 MHz, 897,500 – 901,000 MHz, 901,200 – 901,500 MHz, 902,000 – 905,000 MHz, 908,000 – 915,000 MHz, 931,500 – 932,000 MHz, 940,200 – 940,500 MHz, 942,500 – 950,000 MHz y 953,000 –

960,000 MHz están atribuidas, a título primario, al servicio FIJO y para operación de sistemas de acceso fijo inalámbrico, y compartidas a título secundario con los servicios previstos en el presente Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias. (27)

- CLM 52.** De acuerdo con la Resolución 2544 de 14 de octubre de 2009, se atribuyen a título secundario, para operación sobre una base de no-interferencia y no protección de interferencia, las bandas de frecuencias 902 – 928 MHz, 2 400 – 2 483,5 MHz, 5 150 – 5 250 MHz, 5 250 – 5 350 MHz, 5 470 – 5 725 MHz y 5 725 – 5 850 MHz; para ser utilizadas libremente por sistemas de acceso inalámbrico y redes inalámbricas de área local, que empleen tecnologías de espectro ensanchado y modulación digital, de banda ancha y baja potencia en las condiciones de operación establecidas en la citada Resolución. (35) (36) (37)
- CLM 53.** En la banda de frecuencias 924 - 928 MHz, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones podrá autorizar la operación de sistemas de radiolocalización, utilizando sistemas convencionales y/o de espectro ensanchado.
- CLM 54.** Se reservan las bandas de frecuencias 929,000 – 931,500 MHz, 901,000 – 901,200 MHz, 940,000 – 940,200 MHz y 940,500 – 941,000 MHz para los servicios radioeléctricos fijo y móvil. (38)
- CLM 55.** Los enlaces, entre estudios y el sistema de transmisión de las estaciones de radiodifusión sonora, que operan en la banda de frecuencias 947,000 – 954,2 MHz, fueron reubicados en la banda de frecuencias 300,000 – 328,600 MHz de acuerdo con lo dispuesto en el “Plan de Reubicación de Emisoras”. (26)
- CLM 56.** En las bandas de frecuencias 1 400 - 1 427 MHz, 2 690 - 2 700 MHz, excepto las indicadas en los números 5.421 y 5.422; 10,68 - 10,7 GHz, excepto las indicadas en el número 5.483; 15,35 - 15,4 GHz, excepto las indicadas en el número 5.511, 23,6 - 24 GHz; 31,3 - 31,5 GHz; 31,5 - 31,8 GHz; 48,94 - 49,04 GHz por estaciones a bordo de aeronaves; 50,2 - 50,4 GHz, excepto las indicadas en el número 5.555A, 52,6 – 54,25 GHz; 86 - 92 GHz; 100-102 GHz; 109,5-111,8 GHz; 114,25-116 GHz; 148,5-151,5 GHz; 164-167 GHz; 182-185 GHz, excepto las indicadas en el número 5.563, 190-191,8 GHz; 200-209 GHz; 226-231,5 GHz y 250-252 GHz, están prohibidas todas las emisiones.
- CLM 57.** Las bandas de frecuencias 1 427 – 1 525 MHz y 2 300 – 2 500 MHz están atribuidas, a título primario, al servicio FIJO y para operación de sistemas de acceso fijo inalámbrico, y compartidas a título secundario con los servicios previstos en el presente Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias, excepto en la banda de frecuencias 1 518 – 1 525 MHz, la cual se atribuye para ser compartida, a título primario, entre el servicio FIJO, los sistemas de acceso fijo inalámbrico y el servicio MÓVIL POR SATÉLITE. (27)
- CLM 58.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para la banda de frecuencias de 1,5 GHz de acuerdo con las Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estos planes de distribución de canales se encuentran relacionados a partir de la [Tabla 46](#) hasta la [Tabla 49](#).
- CLM 59.** Se prohíbe la utilización libre, por parte del público en general, de las bandas de frecuencias 1 660 – 1 710 MHz, 2 655 – 3 400 MHz, 4 200 – 4 400 MHz, 5 000 – 5 220 MHz, 5 350 – 5 470 MHz, 7 450 – 7 550 MHz, 8 025 – 8 500 MHz, 9 000 – 9 200 MHz, 9 300 – 9 500 MHz y 10 600 – 12 700 MHz, 13 250 – 13 400, MHz, 14 470 – 14 500 MHz, 15 350 – 16 200 MHz, 17 700 – 21 400 MHz, 22 010 – 23 120 MHz, 23 600 – 24 000 MHz, 31 200 – 31 800 MHz, 36 430 – 36 500 MHz, y superiores a la frecuencia 38 600 MHz, para dispositivos de operación momentánea. (9)
- CLM 60.** Se atribuyen, a título primario, las bandas de frecuencias 1710 a 1755 MHz, 1850 a 1865 MHz, 1930 a 1945 MHz y 2110 a 2155 MHz, para la operación de servicios radioeléctricos móviles terrestres. Se reservan las bandas de frecuencias 1710 a 2025 MHz y 2100 a 2200 MHz, para la futura operación de servicios radioeléctricos móviles terrestres, excluyendo las

bandas atribuidas. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones podrá reubicar en otras bandas de frecuencias a aquellos operadores autorizados que tengan asignadas frecuencias o bandas de frecuencias radioeléctricas en las bandas atribuidas. (39)

- CLM 61.** Las bandas de frecuencias 1 710 - 1 885 MHz, 1 885 - 2 025 MHz, 2 110 - 2 200 MHz, 2 300 - 2 400 MHz y 2 500 - 2 690 MHz han sido identificadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones para su utilización en las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Dicha identificación no excluye su uso por ninguna aplicación de los servicios a los cuales están atribuidas y no implica prioridad alguna en el presente Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones no otorgará nuevos permisos para uso del espectro radioeléctrico en las bandas de frecuencias 1 710 – 2 025 MHz, 1 910 – 1 920 MHz y 2 100 – 2 200 MHz hasta que se defina el espectro radioeléctrico necesario para la introducción de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales, IMT – 2000. (40)
- CLM 62.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para la banda de frecuencias de 2 GHz de acuerdo con las Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estos planes de distribución de canales se encuentran relacionados a partir de la [Tabla 50](#) y hasta la [Tabla 53](#), y en la [Tabla 55](#).
- CLM 63.** Se atribuyen las bandas de frecuencias 1 850 - 1 910 MHz y 1 930 - 1 990 MHz para el servicio MÓVIL terrestre. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, podrá reglamentar y planificar otras bandas de frecuencias para estos propósitos teniendo en cuenta los avances tecnológicos en telecomunicaciones móviles y las necesidades en la materia dentro del territorio nacional. (41) (42)
- CLM 64.** En virtud del Decreto 4722 de 2009, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones estableció los criterios para el otorgamiento de espectro radioeléctrico en la banda de frecuencias 1850 - 1990 MHz para el servicio móvil terrestre. De acuerdo con el citado Decreto, el tope máximo de espectro radioeléctrico asignado por operador para la prestación de servicios móviles terrestres será de 55 MHz; este ancho de banda incluye tanto el espectro asignado inicialmente en las respectivas concesiones o títulos habilitantes, así como sus adiciones mediante permisos de espectro otorgados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Para efectos de la contabilización del tope de espectro no se tendrán en cuenta los permisos otorgados para enlaces punto a punto de la red soporte del proveedor. (43)
- CLM 65.** Las bandas de frecuencias 1 890 – 1910 MHz y 1 970 – 1 990 MHz están atribuidas en forma exclusiva para ser utilizadas durante la vigencia de las concesiones para la operación de redes de PCS. (40) (44)
- CLM 66.** La banda de frecuencias 1 910 – 1 920 MHz está atribuida, en forma exclusiva, para operación de sistemas de acceso fijo inalámbrico como elemento de la red telefónica pública básica conmutada (RTPBC). (27)
- CLM 67.** Se atribuye, a título primario, la banda de frecuencias 2 025 MHz - 2 110 MHz para ser utilizada por los sistemas o estaciones transmisoras móviles del servicio de Radiodifusión Televisión. El Plan de distribución de canales radioeléctricos aparecen en la [Tabla 54](#). La banda 2 025 MHz - 2 110 MHz, con 85 MHz de ancho de banda total, estará compartida, a título primario, con los servicios fijo y móvil radioeléctrico, los servicios de operación e investigación espacial y exploración de la tierra por satélite. Las estaciones autorizadas para operar según el plan de distribución de canales de la banda 2 025 MHz - 2 110 MHz, podrán utilizar también los siguientes 40 canales de conexión de datos (CCD), en las bandas 2 025,0 - 2 025,5 MHz y 2 109,5 - 2 110,0 MHz, para facilitar sus operaciones en la banda atribuida.
- Los sistemas o estaciones transmisoras móviles del servicio de Radiodifusión Televisión operarán en los canales radioeléctricos de la banda atribuida, dentro del área geográfica de servicio autorizada, de manera compartida y coordinada, con otros operadores autorizados de

sistemas o estaciones transmisoras móviles del servicio de Radiodifusión de Televisión. Para la operación en un área de servicio municipal determinada, donde se encuentren ubicados los estudios de televisión y la estación transmisora principal del operador, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones podrá asignar un canal radioeléctrico específico, a título transitorio, el cual, en tanto sea necesario, deberá entrar a compartirse y coordinarse con otros operadores autorizados. En las transmisiones fuera del área de servicio municipal autorizada, los sistemas o estaciones transmisoras móviles del servicio de radiodifusión de televisión podrán operar en cualesquiera de los canales libres de la banda atribuida, no asignados de manera transitoria; mediante la operación compartida y coordinada con otros operadores autorizados de sistemas o estaciones transmisoras móviles del servicio de radiodifusión de televisión. En tal caso, la transmisión del operador visitante deberá realizarse a título secundario, sin causar interferencia perjudicial a los operadores autorizados. La potencia máxima permitida para la operación de los sistemas o estaciones transmisoras móviles del servicio de Radiodifusión Televisión en la banda de 2 025 MHz a 2 100 MHz es de 35 dBW EIPR (potencia isotrópica radiada efectiva). Los sistemas o estaciones transmisoras móviles del servicio de Radiodifusión Televisión autorizados para operar en la banda de 2 025 MHz a 2 110 MHz, operarán con un ancho de banda máximo de 12 MHz y con la emisión correspondiente a las comunicaciones análogas o digitales del servicio de televisión. Podrán utilizarse por los operadores autorizados los sub-canales A y B, de un canal de 12 MHz de la banda de 2 025 MHz a 2 110 MHz, con ancho de banda de 6 MHz cada uno, para su operación en modo digital. (45) (46)

CLM 68. Se atribuye, a título secundario, la banda de frecuencias 2 025 - 2 400 MHz para operar sistemas de espectro ensanchado. (47)

CLM 69. Se atribuye, a título secundario, la banda de frecuencias 2 300 – 2 400 MHz para operación de sistemas de acceso inalámbrico y redes inalámbricas de área local, que empleen tecnologías de espectro ensanchado y modulación digital, de banda ancha y baja potencia, previo registro ante el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (36)

CLM 70. Se atribuye, a título primario, y se reserva en todo el territorio nacional la banda de frecuencias 2 500 – 2 690 MHz, para la operación de servicios de radiocomunicación fijo y móvil terrestre. En la banda de frecuencias atribuida no se otorgarán nuevos permisos para el uso del espectro radioeléctrico hasta tanto el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones determine la atribución, canalización y distribución del espectro dentro del territorio nacional y el procedimiento administrativo para su otorgamiento y asignación. Los concesionarios y titulares de permisos que se encuentren operando redes y sistemas de telecomunicaciones deberán suspender todas las emisiones y operaciones, en la banda de frecuencias objeto de reglamentación. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones podrá reubicar en otras bandas de frecuencias a aquellos operadores autorizados que tengan asignadas frecuencias en la banda de frecuencias atribuida. (48)

CLM 71. Se atribuye, a título primario, al servicio FIJO para operación de sistemas de Distribución Punto a Punto y Punto Multipunto para Acceso de Banda Ancha Inalámbrica, la banda de frecuencias 3 400 MHz - 3 600 MHz. El plan de distribución de canales radioeléctricos se puede consultar en la [Tabla 56](#). Para establecer el correcto y racional uso del espectro radioeléctrico en la banda de frecuencias objeto de reglamentación, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones expidió la reglamentación respectiva, que puede ser consultada en la sección de [Referencias](#). De todas formas, los titulares de permisos para el uso del espectro radioeléctrico en la banda de frecuencias atribuida no podrán tener asignado más de 42 MHz de ancho de banda. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones podrá reubicar en otras bandas de frecuencias a aquellos operadores que tengan asignadas frecuencias o bandas de frecuencias radioeléctricas en cualquiera de las bandas atribuidas. (49) (50)

CLM 72. Para establecer el correcto, eficiente y racional uso del espectro radioeléctrico en las bandas de frecuencias 3 421 - 3 435 MHz, 3 435 - 3 449 MHz, 3 521 - 3 535 MHz y 3 535 - 3

549 MHz, para la prestación de servicios de telecomunicaciones que utilicen sistemas de distribución Punto a Punto y Punto Multipunto para Acceso de Banda Ancha Inalámbrica, en el Área de Servicio Departamental y establecer los requisitos y el procedimiento para el otorgamiento de los permisos correspondientes en las bandas de frecuencias en mención, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones expidió la reglamentación respectiva, que puede ser consultada en la sección de [Referencias](#). (49) (50)(51)

CLM 73. Las bandas de frecuencias 3 425 – 3 450 MHz, 3 475 – 3 500 MHz, 3 525 – 3 550 MHz y 3 575 – 3 600 MHz están atribuidas, en forma exclusiva, para la operación de sistemas de acceso fijo inalámbrico como elemento de la red telefónica pública básica conmutada (RTPBC). (27)

CLM 74. Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para la banda de frecuencias de 4 GHz de acuerdo con las Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estos planes de distribución de canales se encuentran relacionados a partir de la [Tabla 57](#) y hasta la [Tabla 58](#).

CLM 75. Se atribuye, a título primario, a los servicios FIJO y MÓVIL la banda de frecuencias 4 940 - 4 990 MHz, para ser utilizada para Acceso de Banda Ancha Inalámbrica en radiocomunicaciones para protección pública, operaciones de socorro y salvaguarda de la vida humana. La banda de frecuencias atribuida se agrupa y distribuye para conformar un plan general de compartición de canales, que facilite su utilización por parte de entidades autorizadas dentro de una misma área de servicio sin que se requiera coordinación previa entre las mismas, de la siguiente forma:

Ancho de banda del canal (MHz)	Potencia pico mínima del transmisor (dBm) Puede utilizarse la máscara X ó Y	Potencia pico máxima del transmisor (dBm) Puede utilizarse la máscara X
1	7	20
5	14	27
10	17	30
15	18.8	31.8
20	20	33

La potencia de transmisión de las estaciones que operan en la banda de frecuencias 4 940 MHz - 4 990 MHz no debe exceder los límites máximos establecidos; a los transmisores bajo la categoría de "alta potencia" que requieran transmitir con ganancias de antena superiores a los 9 dBi se les permite usar antenas de transmisión con una ganancia direccional de hasta 26 dBi a la máxima potencia de salida de transmisión usando la máscara de emisión X; si se utilizan antenas de transmisión de ganancia direccional mayor a 26 dBi, la potencia pico de transmisión y la densidad de potencia espectral pico deberán reducirse en la cantidad de dB que la ganancia direccional de la antena exceda los 26 dBi; en estos casos igualmente se aplica la máscara de emisión X; se permite el uso de antenas direccionales u omnidireccionales con ganancia de hasta 9 dBi con transmisores que están en la categoría de "baja potencia" en transmisiones punto a punto y punto a multipunto, usando la máscara de la emisión Y; si se utilizan antenas de transmisión de ganancia direccional mayor a 9 dBi, la potencia pico de transmisión y la densidad de potencia espectral pico deberán reducirse en la cantidad de dB que la ganancia direccional de la antena exceda los 9 dBi; en estos casos se aplica la máscara de emisión X. Máscara de emisión X: Para transmisores de alta potencia que operen en la banda de frecuencia 4 940 MHz - 4 990 MHz, la densidad de potencia espectral de las emisiones deberá atenuarse por debajo de la potencia de salida del transmisor como sigue: En cualquier frecuencia que se

aleje de la frecuencia central entre 0 - 45 % del ancho de banda autorizado (BW): 0 dB. En cualquier frecuencia que se aleje de la frecuencia central entre 45 - 50 % del ancho de banda autorizado $568 \text{ Log} (\text{el } \% \text{ de } (BW) / 45)$ dB. En cualquier frecuencia que se aleje de la frecuencia central entre 50 - 55 % del ancho de banda autorizado: $26 + 145 \text{ Log} (\text{el } \% \text{ de } BW / 50)$ dB. En cualquier frecuencia que se aleje de la frecuencia central entre 55 - 100 % del ancho de banda autorizado $32 + 31 \text{ Log} (\text{el } \% \text{ de } (BW) / 55)$ dB. En cualquier frecuencia que se aleje de la frecuencia central entre 100 - 150 % del ancho de banda autorizado: $40 + 57 \text{ Log} (\text{el } \% \text{ de } (BW) / 100)$ dB. En cualquier frecuencia que se aleje de la frecuencia central por encima de 150 % del ancho de banda autorizado: 50 dB o $55 + 10 \text{ Log} (P)$ dB, cualquiera sea la atenuación inferior. Máscara de emisión Y: Para transmisores de baja potencia que operen en la banda de frecuencia 4 940 MHz a 4 990 MHz, la densidad de potencia espectral de las emisiones debe ser atenuada por debajo de la potencia de salida del transmisor como sigue: En cualquier frecuencia que se aleje de la frecuencia central entre 0 - 45 % del ancho de banda autorizado (BW): 0 dB. En cualquier frecuencia que se aleje de la frecuencia central entre 45 - 50 % del ancho de banda autorizado $219 \text{ Log} (\text{el } \% \text{ de } (BW) / 45)$ dB. En cualquier frecuencia que se aleje de la frecuencia central entre 50 - 55 % del ancho de banda autorizado: $10 + 242 \text{ log} (\text{el } \% \text{ de } (BW) / 50)$ dB. En cualquier frecuencia que se aleje de la frecuencia central entre 55 - 100 % del ancho de banda autorizado: $20 + 31 \text{ log} (\text{el } \% \text{ de } (BW) / 55)$ atenuación dB. En cualquier frecuencia que se aleje de la frecuencia central entre 100 - 150 % del ancho de banda autorizado: $28 + 68 \text{ Log} (\text{el } \% \text{ de } (BW) / 100)$ atenuación dB. En cualquier frecuencia que se aleje de la frecuencia central por encima de 150 % del ancho de banda autorizado: 40 dB. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones podrá permitir el uso de los canales del espectro radioeléctrico atribuido, en aquellas áreas geográficas donde dicho espectro se encuentre disponible y en todo caso, podrá modificar los permisos que hubieren sido otorgados con antelación a la expedición de esta norma o reubicar en otras bandas de frecuencias a aquellos operadores que tengan asignadas frecuencias o bandas de frecuencias radioeléctricas en las bandas atribuidas. En caso de estar ocupada la banda atribuida de 4 940 MHz a 4 990 MHz, en una determinada área geográfica, por un concesionario previamente habilitado, al momento de la ocurrencia de una emergencia, situación de seguridad o calamidad pública o evento catastrófico, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones dispondrá del espectro atribuido. En tal caso, los operadores autorizados, en el área incidental, deberán cesar sus emisiones para permitir el uso apropiado de la banda atribuida, durante el periodo de la emergencia, por las radiocomunicaciones para protección pública, operaciones de socorro y salvaguarda de la vida humana. En cualquier caso se dará prelación absoluta a las transmisiones relacionadas con la protección de la vida humana. (52)

- CLM 76.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para la banda de frecuencias de 5 GHz de acuerdo con las Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estos planes de distribución de canales se encuentran relacionados a partir de la [Tabla 59](#) y hasta la [Tabla 63](#).
- CLM 77.** Las bandas de frecuencias 5,15 - 5,25 GHz, 5,25 - 5,255 GHz, 5,255 - 5,3 GHz y 5,725 - 5,825 GHz están atribuidas, a título primario, en el ámbito nacional para operación de redes inalámbricas privadas de banda ancha, baja potencia y corto alcance conocidas en el ámbito internacional como Hiperlan o U-NII. (53)
- CLM 78.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para la banda de frecuencias de 6 GHz de acuerdo con las Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estos planes de distribución de canales se encuentran relacionados a partir de la [Tabla 64](#) y hasta la [Tabla 65](#).
- CLM 79.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para la banda de frecuencias de 7 GHz de acuerdo con las Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estos planes de distribución de canales se encuentran relacionados a partir de la [Tabla 66](#) y hasta la [Tabla 68](#).

- CLM 80.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para la banda de frecuencias de 8 GHz de acuerdo con las Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estos planes de distribución de canales se encuentran relacionados a partir de la [Tabla 69](#) y hasta la [Tabla 72](#).
- CLM 81.** En la Región 2, no se permite a las estaciones de aeronave transmitir en la banda de frecuencias 8 025 - 8 400 MHz.
- CLM 82.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para la banda de frecuencias de 10 GHz de acuerdo con las Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estos planes de distribución de canales se encuentran relacionados en la [Tabla 73](#).
- CLM 83.** El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones adelantará los estudios que permitan planificar y reordenar el uso de la banda de frecuencias 10,5 - 10,68 GHz conforme a los desarrollos tecnológicos y las necesidades del País.
- CLM 84.** En Colombia, la banda de frecuencias 10,68 - 10,7 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios FIJO y MÓVIL, salvo móvil aeronáutico, conforme con el numeral 5.483 del Reglamento de Radiocomunicaciones. Este uso está limitado a los equipos en funcionamiento el 1 de enero de 1985.
- CLM 85.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para la banda de frecuencias de 11 GHz de acuerdo con las Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estos planes de distribución de canales se encuentran relacionados a partir de la [Tabla 74](#) y hasta la [Tabla 76](#).
- CLM 86.** Se autoriza de manera general en todo el territorio nacional y en el espacio aéreo del mismo, la operación para el acceso de banda ancha a Internet, de estaciones terrenas de aeronave y de los sistemas móviles aeronáuticos por satélite que se instalen y operen en aeronaves, tanto colombianas como de bandera extranjera, que transiten legalmente por el territorio nacional. Se atribuye, a título secundario, en todo el territorio nacional, así como en el espacio aéreo colombiano, la banda de frecuencias 14.0 - 14.5 GHz para el servicio móvil por satélite, incluidos los enlaces Tierra-espacio que se precisen para la operación de sistemas móviles aeronáuticos por satélite. Se autoriza de manera general, dentro del territorio nacional, el uso a título secundario de las frecuencias comprendidas en la banda de frecuencias 14.0 - 14.5 GHz para enlaces Tierra-espacio y 11.7 - 12.2 GHz para enlaces espacio-Tierra, requeridos en la operación de sistemas móviles aeronáuticos por satélite para el acceso de banda ancha a Internet, instalados en aeronaves nacionales y extranjeras.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones no otorgará protección contra interferencias a los sistemas instalados en aeronaves que operen en dichas bandas, por lo tanto, los titulares de tales estaciones no podrán reclamar protección respecto de asignaciones efectuadas a título primario, ni causarles interferencia. Los sistemas móviles por satélite que operen en aeronaves nacionales o extranjeras, cuyo uso se autoriza de manera general, dentro del territorio nacional, deberán cumplir las normas y recomendaciones señaladas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, en especial las previstas en la Recomendación UIT-R M.1643, de manera que no interfieran a los servicios atribuidos a título primario en el País, ni afecten el normal funcionamiento de los equipos y sistemas dispuestos en las aeronaves, en particular los requeridos para la seguridad del vuelo, así como las demás instalaciones de tipo aeronáutico, terrestres o espaciales que se empleen para este propósito.

La autorización general dispuesta para los sistemas radioeléctricos móviles por satélite instalados en aeronaves para acceso en banda ancha a Internet, no faculta a su titular para exigir o brindar interconexión a las redes de telecomunicaciones públicas o privadas instaladas dentro del territorio colombiano, ni confiere el derecho para prestar al público servicios de telecomunicaciones en Colombia por fuera de las aeronaves donde se instalen dichos sistemas. El sistema debe hacer uso de segmentos espaciales debidamente registrados en Colombia;

comprometerse expresamente a que el sistema cumple con las recomendaciones establecidas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, no causa interferencias a servicios atribuidos a título primario y no interfiere con el correcto funcionamiento de los equipos dispuestos, tanto en tierra como en la aeronave, para la seguridad del vuelo; abstenerse de llevar a cabo prácticas comerciales restrictivas o discriminatorias entre las personas que utilicen el sistema; comprometerse a permitir, en condiciones no discriminatorias, el acceso al sistema a empresas aéreas matriculadas y autorizadas en Colombia que adquieran las estaciones de aeronave técnicamente compatibles con el sistema que se registra. (54)

CLM 87. Se autoriza de manera general en todo el territorio nacional, la operación para el acceso de banda ancha a Internet, de estaciones terrenas de barco y de los sistemas móviles marítimos por satélite que se instalen y operen en naves, tanto colombianas como de bandera extranjera, que transiten legalmente por el territorio nacional. Se atribuye, a título secundario, en todo el territorio nacional, la banda de frecuencias 14.0 - 14.5 GHz para el servicio móvil por satélite, incluidos los enlaces Tierra-espacio que se precisen para la operación de sistemas móviles marítimos por satélite. Se autoriza de manera general, dentro del territorio nacional, el uso a título secundario de las frecuencias comprendidas en la banda de frecuencias 14.0 - 14.5 GHz para enlaces Tierra-espacio y 11.7 - 12.2 GHz para enlaces espacio-Tierra, requeridos en la operación de sistemas móviles marítimos por satélite para el acceso de banda ancha a Internet, instalados en naves nacionales y extranjeras.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones no otorgará protección contra interferencias a los sistemas instalados en naves que operen en dichas bandas, por lo tanto, los titulares de tales estaciones no podrán reclamar protección respecto de asignaciones efectuadas a título primario, ni causarles interferencia a aquellas ni tampoco a los demás sistemas que operen a título secundario en las mismas frecuencias. Los sistemas móviles marítimos por satélite que operen en naves nacionales o extranjeras, cuyo uso se autoriza de manera general, dentro del territorio nacional, deberán cumplir las normas y recomendaciones señaladas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, de manera que no interfieran a los servicios atribuidos a título primario en el País, ni afecten el normal funcionamiento de los equipos y sistemas dispuestos en las naves, en particular los requeridos para la seguridad, así como las demás instalaciones de tipo aeronáutico, marítimo, terrestres o espaciales que se empleen para este propósito.

La autorización general dispuesta para los sistemas radioeléctricos móviles por satélite instalados en naves marítimas para acceso en banda ancha a Internet, no faculta a su titular para exigir o brindar interconexión a las redes de telecomunicaciones públicas o privadas instaladas dentro del territorio colombiano, ni confiere el derecho para prestar al público servicios de telecomunicaciones en Colombia por fuera de las naves donde se instalen dichos sistemas. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones expedirá las licencias para los sistemas radioeléctricos móviles por satélite que se instalen y utilicen en naves marítimas con matrícula colombiana. En cumplimiento de las normas y tratados internacionales, Colombia otorgará en su territorio a los sistemas radioeléctricos móviles por satélite instalados en las naves marítimas extranjeras que transiten el espacio marítimo colombiano los mismos reconocimientos e igual tratamiento que confiere el país de matrícula de la nave extranjera a los sistemas instalados y autorizados en naves de matrícula colombiana.

Las empresas responsables de la administración y gestión mundial o regional de un sistema radioeléctrico móvil por satélite dispuesto para uso en naves marítimas están en la obligación de registrar su sistema ante el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Las naves marítimas de matrícula colombiana o extranjeras que transiten el espacio marítimo colombiano están obligadas a utilizar únicamente los sistemas radioeléctricos móviles por satélite que se encuentren debidamente registrados en el país. (55)

CLM 88. Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para la banda de frecuencias de 13 GHz de acuerdo con las Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estos planes de distribución de canales se encuentran relacionados a partir de la [Tabla 77](#) y hasta la [Tabla 79](#).

- CLM 89.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para la banda de frecuencias de 15 GHz de acuerdo con las Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estos planes de distribución de canales se encuentran relacionados en [Tabla 80](#).
- CLM 90.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para la banda de frecuencias de 18 GHz de acuerdo con las Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estos planes de distribución de canales se encuentran relacionados a partir de la [Tabla 81](#) y hasta la [Tabla 84](#).
- CLM 91.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para la banda de frecuencias de 23 GHz de acuerdo con las Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estos planes de distribución de canales se encuentran relacionados en la [Tabla 85](#) y en la [Tabla 86](#).
- CLM 92.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para la banda de frecuencias de 26 GHz de acuerdo con las Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estos planes de distribución de canales se encuentran relacionados a partir de la [Tabla 87](#) y hasta la [Tabla 92](#).
- CLM 93.** Se atribuye la banda de frecuencias 27 500 – 28 350 MHz para el establecimiento, dentro del territorio nacional, de redes radioeléctricas de distribución Punto Multipunto de banda ancha con tecnología LMDS. El plan de distribución de canales para esta banda puede consultarse en la [Tabla 93](#). (56)
- CLM 94.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos en las bandas de frecuencias 37 058 – 37 338 MHz y 38 318 – 38 600 MHz de acuerdo con la Recomendación de la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT-R F.749-1 Anexo 1. Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos en las bandas de frecuencias 38 600 – 39 950 MHz de acuerdo con la Recomendación de la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT-R F.749-1 Anexo 2. Los planes de distribución de canales para las bandas de frecuencias en mención se pueden consultar a partir de la [Tabla 94](#) y hasta la [Tabla 95](#). (57)
- CLM 95.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para los sistemas inalámbricos fijos que funcionan en la banda de frecuencias 51,4-52,6 GHz de acuerdo con la Recomendación UIT-R F. 1496-1, de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Los planes de distribución de canales para las bandas de frecuencias en mención se pueden consultar a partir de la [Tabla 96](#) y hasta la [Tabla 100](#).
- CLM 96.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para los sistemas inalámbricos fijos que funcionan en la banda de frecuencias 55,78-57 GHz de acuerdo con la Recomendación UIT-R F. 1497-1, de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Los planes de distribución de canales para las bandas de frecuencias en mención se pueden consultar a partir de la [Tabla 101](#) y hasta la [Tabla 110](#).
- CLM 97.** Se adoptan los planes de distribución de canales radioeléctricos para los sistemas inalámbricos fijos que funcionan en la banda de frecuencias 57-59 GHz de acuerdo con la Recomendación UIT-R F. 1497-1, de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Los planes de distribución de canales para las bandas de frecuencias en mención se pueden consultar a partir de la [Tabla 111](#) y hasta la [Tabla 112](#).

CAPITULO VI

NOTAS INTERNACIONALES (Recomendaciones de la UIT)

Nota Siempre que se mencionen dentro de este capítulo:

- Los artículos **7, 9, 11, 21, 29, 31, 44, 52;**
- Los apéndices **13, 18, 30, 30B;**
- Los números **4.4, 4.9, 4.10, 5.10 a 5.13, 5.16 a 5.20, 5.21, 5.32, 5.33, 5.43, 9.11A, 9.13, 9.21, 15.13, 21.2, 21.3, 21.4, 21.5, 22.2, 23.3, 23.10, 25.11, 29.13, 52.165, 52.221;**
- Recomendaciones o Resoluciones;

se hace referencia al reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

5.53 Las administraciones que autoricen el empleo de frecuencias inferiores a 9 kHz deberán asegurarse de que no se producen interferencias perjudiciales a los servicios a los que se han atribuido las bandas de frecuencias superiores a 9 kHz.

5.54 Se insta a las administraciones que efectúen investigaciones científicas empleando frecuencias inferiores a 9 kHz a que lo comuniquen a las otras administraciones interesadas, a fin de que pueda proporcionarse a esas investigaciones toda la protección posible contra la interferencia perjudicial.

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

5.56 Las estaciones de los servicios a los que se han atribuido las bandas 14-19,95 kHz y 20,05-70 kHz, y además en la Región 1 las bandas 72-84 kHz y 86-90 kHz, podrán transmitir frecuencias patrón y señales horarias. Tales estaciones quedarán protegidas contra interferencias perjudiciales. En Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Federación de Rusia, Georgia, Kazajistán, Mongolia, Kirguistán, Eslovaquia, Tayikistán y Turkmenistán, se utilizarán las frecuencias de 25 kHz y 50 kHz para los mismos fines y en las mismas condiciones..

5.57 La utilización de las bandas 14 - 19,95 kHz, 20,05 - 70 kHz y 70 - 90 kHz (72 - 84 kHz y 86 - 90 kHz en la Región 1) por el servicio móvil marítimo está limitada a las estaciones costeras radiotelegráficas (A1A y F1B solamente). Excepcionalmente, está autorizado el empleo de las clases de emisión J2B o J7B, a condición de que no se rebase la anchura de banda

necesaria utilizada normalmente para emisiones de clase A1A o F1B en las bandas de que se trata.

- 5.58** *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Bulgaria, Georgia, Kazakstán, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán y Turkmenistán, la banda 67-70 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-00)
- 5.59** *Categoría de servicio diferente:* en Bangladesh y Pakistán, la atribución de las bandas 70-72 kHz y 84-86 kHz a los servicios fijo y móvil marítimo es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-00)
- 5.60** En las bandas 70 - 90 kHz (70 - 86 kHz en la Región 1) y 110 - 130 kHz (112 - 130 kHz en la Región 1), podrán utilizarse sistemas de radionavegación por impulsos siempre y cuando no causen interferencia perjudicial a otros servicios a que están atribuidas esas bandas.
- 5.61** En la Región 2, las estaciones del servicio de radionavegación marítima en las bandas 70 - 90 kHz y 110 - 130 kHz podrán establecerse y funcionar, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21** de las administraciones cuyos servicios explotados con arreglo al cuadro puedan verse afectados. No obstante, las estaciones de los servicios fijo, móvil marítimo y de radiolocalización no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación marítima que se establezcan como consecuencia de tales acuerdos.
- 5.62** Se insta a las administraciones que explotan estaciones del servicio de radionavegación en la banda 90 - 110 kHz a que coordinen las características técnicas y de explotación de modo que se evite interferencia perjudicial a los servicios proporcionados por estas estaciones.
- 5.63** (SUP-CMR-97).
- 5.64** Las emisiones de las clases A1A o F1B, A2C, A3C, F1C o F3C son las únicas autorizadas para las estaciones del servicio fijo en las bandas atribuidas a este servicio entre 90 kHz y 160 kHz (148,5 kHz en la Región 1) y para las estaciones del servicio móvil marítimo en las bandas atribuidas a este servicio entre 110 kHz y 160 kHz (148,5 kHz en la Región 1). Excepcionalmente, las estaciones del servicio móvil marítimo podrán también utilizar las clases de emisión J2B o J7B en las bandas entre 110 kHz y 160 kHz (148,5 kHz en la Región 1).
- 5.65** *Categoría de servicio diferente:* en Bangladesh, la atribución de las bandas 112-117,6 kHz y 126-129 kHz a los servicios fijo y móvil marítimo es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-00)
- 5.66** *Categoría de servicio diferente:* en Alemania, la atribución de la banda 115 - 117,6 kHz a los servicios fijo y móvil marítimo es a título primario (véase el número **5.33**) y al servicio de radionavegación a título secundario (véase el número **5.32**).
- 5.67** *Atribución adicional:* en Mongolia, Kirguistán y Turkmenistán, la banda 130-148,5 kHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radionavegación. En el interior de estos países, y entre ellos, el citado servicio funciona sobre la base de igualdad de derechos. (CMR-07)
- 5.67A** Las estaciones del servicio de aficionados que utilicen frecuencias en la banda 135,7-137,8 kHz no superarán la potencia radiada máxima de 1 W (p.i.r.e.) ni causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación de los países indicados en el número 5.67. (CMR-07)
- 5.67B** La utilización de la banda 135,7-137,8 kHz en Argelia, Egipto, Irán (República Islámica del), Iraq, Jamahiriya Árabe Libia, Líbano, República Árabe Siria, Sudán y Túnez se limita a los servicios fijo y móvil marítimo. El servicio de aficionados no deberá utilizarse en la banda 135,7-137,8 kHz en los países citados y los países que autoricen tal utilización deberán tener en cuenta dicha restricción. (CMR-07)
- 5.68** *Atribución sustitutiva:* en Angola, Burundi, Congo, Malawi, Rep. Dem. del Congo, Rwanda y Sudafricana (Rep.), la banda 160-200 kHz está atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-03)

- 5.69** *Atribución adicional:* en Somalia, la banda 200 - 255 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica.
- 5.70** *Atribución sustitutiva:* en Angola, Botswana, Burundi, Centroafricana (Rep.), Congo (Rep. del), Etiopía, Kenya, Lesotho, Madagascar, Malawi, Mozambique, Namibia, Nigeria, Omán, Rep. Dem. del Congo, Rwanda, Sudafricana (Rep.), Swazilandia, Tanzania, Chad, Zambia y Zimbabwe, la banda 200-283,5 kHz está atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-07)
- 5.71** *Atribución sustitutiva:* en Túnez, la banda 255 - 283,5 kHz está atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión.
- 5.72** Las estaciones noruegas del servicio fijo situadas en las zonas septentrionales (al norte de 60° N) sujetas a las perturbaciones debidas a las auroras, quedan autorizadas para continuar su funcionamiento empleando cuatro frecuencias de las bandas 283,5 - 490 kHz y 510 - 526,5 kHz.
- 5.73** La banda 285 - 325 kHz (283,5 - 325 kHz en la Región 1), atribuida al servicio de radionavegación marítima, puede utilizarse para transmitir información suplementaria útil a la navegación utilizando técnicas de banda estrecha, a condición de no causar interferencia perjudicial a las estaciones de radiofaro que funcionen en el servicio de radionavegación. (CMR-97)
- 5.74** *Atribución adicional:* en la Región 1, la banda de frecuencias 285,3 - 285,7 kHz está atribuida también al servicio de radionavegación marítima (distinto de los radiofaros) a título primario.
- 5.75** *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Moldova, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, y en la zona rumana del Mar Negro, la atribución de la banda 315-325 kHz al servicio de radionavegación marítima es a título primario con la siguiente condición: en la zona del Mar Báltico, la asignación de frecuencia en esta banda a las nuevas estaciones de radionavegación marítima o aeronáutica se hará previa consulta entre las administraciones interesadas. (CMR-97)
- 5.76** La frecuencia 410 kHz está designada para radiogoniometría en el servicio de radionavegación marítima. Los demás servicios de radionavegación a los que se ha atribuido la banda 405 - 415 kHz no deberán causar interferencia perjudicial a la radiogoniometría en la banda 406,5 - 413,5 kHz.
- 5.77** *Categoría de servicio diferente:* en Australia, China, comunidades francesas de Ultramar de la Región 3, India, Irán (República Islámica del), Japón, Pakistán, Papua Nueva Guinea y Sri Lanka la atribución de la banda 415-495 kHz al servicio de radionavegación aeronáutica, es a título primario. Las administraciones de estos países adoptarán todas las medidas prácticas necesarias para asegurar que las estaciones de radionavegación aeronáutica que funcionan en la banda 435-495 kHz no causen interferencia a las estaciones costeras en la recepción de las estaciones de barco que transmitan en frecuencias designadas con carácter mundial para estas estaciones (véase el número **52.39**). (CMR-07)
- 5.78** *Categoría de servicio diferente:* en Cuba, en Estados Unidos y en México la banda 415 - 435 kHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica.
- 5.79** El uso de las bandas 415 - 495 kHz y 505 - 526,5 kHz (505 - 510 kHz en la Región 2) por el servicio móvil marítimo está limitado a la radiotelegrafía.
- 5.79A** Se recomienda firmemente a las administraciones que, cuando establezcan estaciones costeras del servicio NAVTEX en las frecuencias 490 kHz, 518 kHz y 4 209,5 kHz, coordinen las características de explotación de conformidad con los procedimientos de la Organización Marítima Internacional (OMI) (véase la Resolución **339 (Rev.CMR-07)**). (CMR-07)

- 5.80** En la Región 2, la utilización de la banda 435 - 495 kHz por el servicio de radionavegación aeronáutica está limitada a los radiofaros no direccionales que no utilicen transmisiones vocales.
- 5.81** **SUP - CMR 2000.**
- 5.82** En el servicio móvil marítimo, la frecuencia 490 kHz deberá utilizarse exclusivamente para la transmisión por las estaciones costeras de avisos a los navegantes, boletines meteorológicos e información urgente con destino a los barcos, por medio de telegrafía de impresión directa de banda estrecha. Las condiciones para la utilización de la frecuencia 490 kHz se prescriben en los Artículos 31 y 52. Se ruega a las administraciones que, al utilizar la banda 415-495 kHz para el servicio de radionavegación aeronáutica, se aseguren de que no se cause interferencia perjudicial a la frecuencia 490 kHz. (CMR-07)
- 5.82A** La utilización de la banda 495-505 kHz queda limitada a la radiotelegrafía. (CMR-07)
- 5.82B** Las administraciones que autoricen el uso de frecuencias en la banda 495-505 kHz por los servicios distintos del móvil marítimo deberán garantizar que no se causa interferencia perjudicial al servicio móvil marítimo en esa banda ni a los servicios con atribuciones en las bandas adyacentes, observando en particular las condiciones de utilización de las frecuencias de 490 kHz y 518 kHz, tal como se enuncian en los Artículos 31 y 52. (CMR-07)
- 5.83** **SUP - CMR-2007.**
- 5.84** Las condiciones de utilización de la frecuencia de 518 kHz por el servicio móvil marítimo están descritas en los Artículos **31** y **52**. (CMR-07)
- 5.85** **No utilizado.**
- 5.86** En la Región 2, en la banda 525 - 535 kHz, la potencia de la portadora de las estaciones de radiodifusión no deberá exceder de 1 kW durante el día y de 250 vatios durante la noche.
- 5.87** *Atribución adicional:* en Angola, Botswana, Lesotho, Malawi, Mozambique, Namibia, Sudafricana (Rep.), Swazilandia y Zimbabwe, la banda 526,5-535 kHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil. (CMR-03)
- 5.87A** *Atribución adicional:* en Uzbekistán, la banda 526,5 – 1606,5 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. Esta utilización está sujeta al acuerdo obtenido en virtud del número **9.21** con las administraciones pertinentes y está limitada a las radiobalizas en tierra que se encuentren en servicio el 27 de octubre de 1997, hasta el final de su vida útil. (CMR-97)
- 5.88** *Atribución adicional:* en China, la banda 526,5 - 535 kHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radionavegación aeronáutica.
- 5.89** En la Región 2, la utilización de la banda 1 605 - 1 705 kHz por las estaciones del servicio de radiodifusión está sujeta al plan establecido por la Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones (Río de Janeiro, 1988).
El examen de las asignaciones de frecuencia a estaciones de los servicios fijo y móvil en la banda 1 625 - 1 705 kHz, tendrá en cuenta las adjudicaciones que aparecen en el Plan establecido por la Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones (Río de Janeiro, 1988).
- 5.90** En la banda 1 605 - 1 705 kHz, cuando una estación del servicio de radiodifusión de la Región 2 resulte afectada, la zona de servicio de las estaciones del servicio móvil marítimo en la Región 1 se limitará a la determinada por la propagación de la onda de superficie.
- 5.91** *Atribución adicional:* en Filipinas y Sri Lanka, la banda 1 606,5 - 1 705 kHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radiodifusión. (CMR-97)
- 5.92** Algunos países de la Región 1 utilizan sistemas de radiodeterminación en las bandas 1 606,5 - 1 625 kHz, 1 635 - 1 800 kHz, 1 850 - 2 160 kHz, 2 194 - 2 300 kHz, 2 502 - 2 850

kHz y 3 500 - 3 800 kHz, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. La potencia media radiada por estas estaciones no superará los 50 W.

- 5.93** *Atribución adicional:* en Angola, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Kazajstán, Letonia, Lituania, Moldova, Mongolia, Nigeria, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Tayikistán, Chad, Turkmenistán y Ucrania, las bandas 1 625-1 635 kHz, 1 800-1 810 kHz y 2 160-2 170 kHz están también atribuidas, a título primario, a los servicios fijo y móvil terrestre, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-07)
- 5.94** **No utilizado**
- 5.95** **No utilizado**
- 5.96** En Alemania, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Georgia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Kazajstán, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Malta, Moldova, Noruega, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Reino Unido, Federación de Rusia, Suecia, Suiza, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, las administraciones podrán atribuir hasta 200 kHz al servicio de aficionados en las bandas 1 715-1 800 kHz y 1 850-2 000 kHz. Sin embargo, al proceder a tales atribuciones en estas bandas, las administraciones, después de consultar con las de los países vecinos, deberán tomar las medidas eventualmente necesarias para evitar que su servicio de aficionados cause interferencias perjudiciales a los servicios fijo y móvil de los demás países. La potencia media de toda estación de aficionado no podrá ser superior a 10 W. (CMR-03)
- 5.97** En la Región 3, la frecuencia de trabajo del sistema Loran es 1 850 kHz o bien 1 950 kHz; las bandas ocupadas son, respectivamente, 1 825 - 1 875 kHz y 1 925 - 1 975 kHz. Los demás servicios a los que está atribuida la banda 1 800 - 2 000 kHz pueden emplear cualquier frecuencia de esta banda, a condición de que no causen interferencia perjudicial al sistema Loran que funcione en la frecuencia de 1 850 kHz o en la de 1 950 kHz.
- 5.98** *Atribución sustitutiva:* en Angola, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bélgica, Camerún, Congo (Rep. del), Dinamarca, Egipto, Eritrea, España, Etiopía, Federación de Rusia, Georgia, Grecia, Italia, Kazajstán, Líbano, Lituania, Moldova, República Árabe Siria, Kirguistán, Somalia, Tayikistán, Túnez, Turkmenistán, Turquía y Ucrania, la banda 1 810-1 830 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-07)
- 5.99** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Austria, Iraq, Jamahiriya Árabe Libia, Uzbekistán, Eslovaquia, Rumania, Serbia, Eslovenia, Chad y Togo, la banda 1 810-1 830 kHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-07)
- 5.100** En la Región 1, no deberá concederse autorización al servicio de aficionados para utilizar la banda 1 810 - 1 830 kHz en los países situados total o parcialmente al norte del paralelo 40° N, sin consulta previa con los países indicados en los números **5.98** y **5.99**, a fin de determinar las medidas necesarias que deben tomarse para evitar las interferencias perjudiciales entre las estaciones de aficionado y las estaciones de los demás servicios que funcionen de acuerdo con los números **5.98** y **5.99**.
- 5.101** *Atribución sustitutiva:* en Burundi y Lesotho, la banda 1 810 - 1 850 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.
- 5.102** *Atribución sustitutiva:* en Bolivia, Chile, México, Paraguay, Perú y Uruguay, la banda 1 850-2 000 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo, móvil, salvo móvil aeronáutico, de radiolocalización y de radionavegación. (CMR-07)
- 5.103** En la Región 1, al hacer asignaciones a las estaciones de los servicios fijo y móvil en las bandas 1 850 - 2 045 kHz, 2 194 - 2 498 kHz, 2 502 - 2 625 kHz y 2 650 - 2 850 kHz, las administraciones deberán tener en cuenta las necesidades particulares del servicio móvil marítimo.

- 5.104** En la Región 1, la utilización de la banda 2 025 - 2 045 kHz por el servicio de ayudas a la meteorología está limitada a las estaciones de boyas oceanográficas.
- 5.105** En la Región 2, exceptuada Groenlandia, las estaciones costeras y las estaciones de barco que utilicen la radiotelefonía, en la banda 2 065 - 2 107 kHz, sólo podrán efectuar emisiones de clase J3E, sin que la potencia en la cresta de la envolvente rebase el valor de 1 kW. Conviene que estas estaciones utilicen preferentemente las siguientes frecuencias portadoras: 2 065,0 kHz, 2 079,0 kHz, 2 082,5 kHz, 2 086,0 kHz, 2 093,0 kHz, 2 096,5 kHz, 2 100,0 kHz y 2 103,5 kHz. En Argentina y Uruguay también se utilizan para este fin las frecuencias portadoras de 2 068,5 kHz y de 2 075,5 kHz, quedando para el uso previsto en el número **52.165** las frecuencias comprendidas en la banda 2 072 - 2 075,5 kHz.
- 5.106** A reserva de no causar interferencia perjudicial al servicio móvil marítimo, las frecuencias comprendidas entre 2 065 kHz y 2 107 kHz podrán utilizarse en las Regiones 2 y 3 por las estaciones del servicio Fijo, que comuniquen únicamente dentro de las fronteras nacionales, y cuya potencia media no exceda de 50 vatios. Cuando se haga la notificación de las frecuencias, se llamará la atención de la oficina sobre estas disposiciones.
- 5.107** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Eritrea, Etiopía, Iraq, Lesotho, Jamahiriya Árabe Libia, Somalia y Swazilandia, la banda 2 160-2 170 kHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico (R). Las estaciones de estos servicios no podrán utilizar una potencia media que exceda de 50 W. (CMR-03)
- 5.108** La frecuencia portadora de 2 182 kHz es una frecuencia internacional de socorro y de llamada para radiotelefonía. En los Artículos **31** y **52** se fijan las condiciones para el empleo de la banda 2 173,5-2 190,5 kHz. (CMR-07)
- 5.109** Las frecuencias de 2 187,5 kHz, 4 207,5 kHz, 6 312 kHz, 8 414,5 kHz, 12 577 kHz y 16 804,5 kHz son frecuencias internacionales de socorro para la llamada selectiva digital. Las condiciones de utilización de estas frecuencias están descritas en el artículo **31**.
- 5.110** Las frecuencias de 2 174,5 kHz, 4 177,5 kHz, 6 268 kHz, 8 376,5 kHz, 12 520 kHz y 16 695 kHz son frecuencias internacionales de socorro para telegrafía de impresión directa de banda estrecha. Las condiciones de utilización de estas frecuencias están descritas en el artículo **31**.
- 5.111** Las frecuencias portadoras de 2 182 kHz, 3 023 kHz, 5 680 kHz y 8 364 kHz, y las frecuencias de 121,5 MHz, 156,525 MHz, 156,8 MHz y 243 MHz pueden además utilizarse de conformidad con los procedimientos en vigor para los servicios de radiocomunicación terrenales, en operaciones de búsqueda y salvamento de vehículos espaciales tripulados. Las condiciones de utilización de estas frecuencias se fijan en el Artículo **31**. También pueden utilizarse las frecuencias de 10 003 kHz, 14 993 kHz y 19 993 kHz, aunque en este caso las emisiones deben estar limitadas a una banda de ± 3 kHz en torno a dichas frecuencias. (CMR-07)
- 5.112** *Atribución sustitutiva:* en Dinamarca, Malta, Serbia y Sri Lanka, la banda 2 194-2 300 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-07)
- 5.113** Para las condiciones de utilización de las bandas 2 300 - 2 495 kHz (2 498 kHz en la Región 1), 3 200 - 3 400 kHz, 4 750 - 4 995 kHz y 5 005 - 5 060 kHz por el servicio de radiodifusión, véanse los números **5.16** a **5.20**, **5.21** y **23.3** a **23.10**.
- 5.114** *Atribución sustitutiva:* en Dinamarca, Iraq, Malta y Serbia, la banda 2 502-2 625 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-07)
- 5.115** Las frecuencias portadoras (frecuencias de referencia) de 3 023 kHz y de 5 680 kHz pueden también ser utilizadas en las condiciones especificadas en el Artículo **31** por las estaciones del servicio móvil marítimo que participen en operaciones coordinadas de búsqueda y salvamento. (CMR-07)

- 5.116** Se ruega encarecidamente a las administraciones que autoricen la utilización de la banda 3 155 - 3 195 kHz para proporcionar un canal común mundial destinado a los sistemas de comunicación inalámbrica de baja potencia para personas de audición deficiente. Las administraciones podrán asignar canales adicionales a estos dispositivos en las bandas comprendidas entre 3 155 kHz y 3 400 kHz para atender necesidades locales.
- Conviene tener en cuenta que las frecuencias en la gama de 3 000 kHz a 4 000 kHz son adecuadas para los dispositivos de comunicación para personas de audición deficiente concebidos para funcionar a corta distancia dentro del campo de inducción.
- 5.117** *Atribución sustitutiva:* en Côte d'Ivoire, Dinamarca, Egipto, Liberia, Malta, Serbia, Sri Lanka y Togo, la banda 3 155-3 200 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-07)
- 5.118** *Atribución adicional:* en Estados Unidos, México, Perú y Uruguay, la banda 3 230-3 400 kHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radiolocalización. (CMR-03)
- 5.119** *Atribución adicional:* en Honduras, México y Perú, la banda 3 500-3 750 kHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-07)
- 5.120** **SUP - CMR 2000.**
- 5.121** **No utilizado.**
- 5.122** *Atribución sustitutiva:* en Bolivia, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay, la banda 3 750-4 000 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-07)
- 5.123** *Atribución adicional:* en Botswana, Lesotho, Malawi, Mozambique, Namibia, República Sudafricana, Swazilandia, Zambia y Zimbabwe, la banda 3 900 - 3 950 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.
- 5.124** **SUP – CMR 2000.**
- 5.125** *Atribución adicional:* en Groenlandia, la banda 3 950 - 4 000 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. La potencia de las estaciones de radiodifusión que funcionen en esta banda no deberá rebasar el valor necesario para asegurar un servicio nacional, y en ningún caso podrá sobrepasar los 5 kW.
- 5.126** En la Región 3, las estaciones de los servicios a los que se atribuye la banda 3 995 - 4 005 kHz podrán transmitir frecuencias patrón y señales horarias.
- 5.127** El uso de la banda 4 000 - 4 063 kHz, por el servicio móvil marítimo, está limitado a las estaciones de barco que funcionan en radiotelefonía (véanse el número **52.220** y el apéndice **17**).
- 5.128** Excepcionalmente, y a condición de no causar interferencia perjudicial al servicio móvil marítimo, las estaciones del servicio fijo podrán utilizar las frecuencias comprendidas en las bandas 4 063-4 123 kHz y 4 130-4 438 kHz con una potencia media inferior a 50 W sólo para la comunicación dentro del país en el que estén situadas. Además, las estaciones del servicio fijo cuya potencia media no rebase el valor de 1 kW podrán funcionar en Afganistán, Argentina, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Botswana, Burkina Faso, Centroafricana (Rep.), China, Federación de Rusia, Georgia, India, Kazajstán, Malí, Níger, Kirguistán, Tayikistán, Chad, Turkmenistán y Ucrania, en las bandas 4 063-4 123 kHz, 4 130-4 133 kHz y 4 408-4 438 kHz, siempre y cuando estén situadas a 600 km como mínimo de la costa y a condición de no causar interferencia perjudicial al servicio móvil marítimo. (CMR-07)
- 5.129** **SUP – CMR 2007.**
- 5.130** Las condiciones de utilización de las frecuencias portadoras de 4 125 kHz y 6 215 kHz están descritas en los Artículos **31** y **52**. (CMR-07)

- 5.131** La frecuencia 4 209,5 kHz se utilizará exclusivamente para la transmisión por las estaciones costeras de avisos a los navegantes, boletines meteorológicos e información urgente con destino a los barcos mediante técnicas de impresión directa de banda estrecha. (CMR-97)
- 5.132** Las frecuencias 4 210 kHz, 6 314 kHz, 8 416,5 kHz, 12 579 kHz, 16 806,5 kHz, 19 680,5 kHz, 22 376 kHz y 26 100,5 kHz son las frecuencias internacionales de transmisión de información relativa a la seguridad marítima (MSI) (véanse el apéndice 17).
- 5.133** *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Letonia, Lituania, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 5 130-5 250 kHz al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número 5.33). (CMR-07)
- 5.134** La utilización de las bandas 5 900-5 950 kHz, 7 300-7 350 kHz, 9 400-9 500 kHz, 11 600-11 650 kHz, 12 050-12 100 kHz, 13 570-13 600 kHz, 13 800-13 870 kHz, 15 600-15 800 kHz, 17 480-17 550 kHz y 18 900-19 020 kHz por el servicio de radiodifusión estará sujeta a la aplicación del procedimiento del Artículo 12. Se alienta a las administraciones a que utilicen estas bandas a fin de facilitar la introducción de las emisiones uladas digitalmente, según lo dispuesto en la Resolución 517 (Rev.CMR-07). (CMR-07)
- 5.135** SUP-CMR-97.
- 5.136** *Atribución adicional:* A condición de no causar interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión, y sólo para la comunicación dentro del país en que se encuentren, las frecuencias comprendidas en la banda 5 900-5 950 kHz podrán ser utilizadas por estaciones de los siguientes servicios: servicio fijo (en las tres Regiones), servicio móvil terrestre (en la Región 1), y servicio móvil salvo móvil aeronáutico (R) (en la Región 2 y la Región 3) Cuando utilicen frecuencias para estos servicios, se insta a las administraciones a utilizar la mínima potencia necesaria y a tener en cuenta la utilización estacional de frecuencias por el servicio de radiodifusión publicada de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-07)
- 5.137** Excepcionalmente, y a condición de no causar interferencia perjudicial al servicio móvil marítimo, las bandas 6 200 - 6 213,5 kHz y 6 220,5 - 6 525 kHz podrán ser utilizadas por estaciones del servicio fijo que comuniquen únicamente dentro de las fronteras nacionales y cuya potencia media no rebase el valor de 50 vatios. Cuando se haga la notificación de las frecuencias, se llamará la atención de la oficina sobre estas disposiciones.
- 5.138** Las bandas:
 6 765 - 6 795 kHz (frecuencia central 6 780 kHz),
 433,05 - 434,79 MHz (frecuencia central 433,92 MHz) en la Región 1, excepto en los países mencionados en el número 5.280,
 61 - 61,5 GHz (frecuencia central 61,25 GHz),
 122 - 123 GHz (frecuencia central 122,5 GHz), y
 244 - 246 GHz (frecuencia central 245 GHz)
- están designadas para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM). La utilización de estas bandas para las aplicaciones ICM está sujeta a una autorización especial concedida por la administración interesada de acuerdo con las otras administraciones cuyos servicios de radiocomunicación puedan resultar afectados. Al aplicar esta disposición, las administraciones tendrán debidamente en cuenta las últimas recomendaciones UIT-R pertinentes.
- 5.138A** Hasta el 29 de marzo de 2009, la banda 6 765 7 000 kHz está atribuida al servicio fijo a título primario y al servicio móvil terrestre a título secundario. Después de esa fecha, esta banda está atribuida a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico (R), a título primario. (CMR-03)
- 5.139** *Categoría de servicio diferente:* hasta el 29 de marzo de 2009, en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Letonia, Lituania, Mongolia, Uzbekistán,

Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 6 765-7 000 kHz al servicio móvil terrestre es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-07)

- 5.140** *Atribución adicional:* en Angola, Iraq, Kenya, Rwanda, Somalia y Togo, la banda 7 000-7 050 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-03)
- 5.141** *Atribución sustitutiva:* en Egipto, Eritrea, Etiopía, Guinea, Libia y Madagascar, la banda 7 000 - 7 050 kHz está atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-97)
- 5.141A** *Atribución adicional:* En Uzbekistán y Kirguistán, las bandas 7 000 7 100 kHz y 7 100 7 200 kHz están también atribuidas, a título secundario, a los servicios fijo y móvil terrestre. (CMR-03)
- 5.141B** *Atribución adicional:* a partir del 29 de marzo de 2009, en Argelia, Arabia Saudita, Australia, Bahrein, Botswana, Brunei Darussalam, China, Comoras, Corea (Rep. de), Diego García, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Indonesia, Irán (República Islámica del), Jamahiriya Árabe Libia, Japón, Jordania, Kuwait, Marruecos, Mauritania, Nueva Zelandia, Omán, Papua Nueva Guinea, Qatar, República Árabe Siria, Singapur, Sudán, Túnez, Viet Nam y Yemen, la banda 7 100-7 200 kHz también estará atribuida a título primario a los servicios fijo y móvil salvo móvil aeronáutico (R). (CMR-03)
- 5.141C** En las Regiones 1 y 3, la banda 7 100-7 200 kHz está atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión hasta el 29 de marzo de 2009. (CMR-03)
- 5.142** Hasta el 29 de marzo de 2009, la utilización de la banda 7 100-7 300 kHz por el servicio de aficionados en la Región 2 no deberá imponer limitaciones al servicio de radiodifusión destinado a utilizarse dentro de la Región 1 y de la Región 3. Después del 29 de marzo de 2009, la utilización de la banda 7 200-7 300 kHz en la Región 2 por el servicio de radioaficionados no deberá imponer limitaciones al servicio de radiodifusión destinado a utilizarse en la Región 1 y en la Región 3. (CMR-03)
- 5.143** *Atribución adicional:* Las estaciones del servicio fijo y el servicio móvil terrestre podrán utilizar las frecuencias comprendidas en la banda 7 300-7 350 kHz sólo para la comunicación dentro del país en que están situadas, a condición de que no se cause interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión. Cuando utilicen frecuencias para estos servicios, se insta a las administraciones a utilizar la mínima potencia necesaria y a tener en cuenta la utilización estacional de frecuencias por el servicio de radiodifusión publicada de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-07)
- 5.143A** En la Región 3, la banda 7 350-7 450 kHz está atribuida, hasta el 29 de marzo de 2009, al servicio fijo a título primario y al servicio móvil terrestre a título secundario. Después del 29 de marzo de 2009, las frecuencias de esta banda podrán ser utilizadas por estaciones de los servicios antes mencionados, para comunicar únicamente dentro de las fronteras del país en el cual estén situadas, a condición de que no se cause interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión. Cuando utilicen frecuencias para estos servicios, se insta a las administraciones a utilizar la mínima potencia necesaria y a tener en cuenta la utilización estacional de frecuencias por el servicio de radio-difusión publicada de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-03)
- 5.143B** En la Región 1, la banda 7 350-7 450 kHz está atribuida hasta el 29 de marzo de 2009 al servicio fijo a título primario y al servicio móvil terrestre a título secundario. A partir del 29 de marzo de 2009, a condición de que no se cause interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión y de no utilizar una potencia radiada total superior a 24 dBW, las estaciones de los servicios fijo y móvil terrestre podrán utilizar frecuencias en la banda 7 350-7 450 kHz para comunicar únicamente dentro de las fronteras del país en el cual estén situadas. (CMR-03)
- 5.143C** *Atribución adicional:* a partir del 29 de marzo de 2009, las bandas 7 350-7 400 kHz y 7 400-7 450 kHz estarán también atribuidas, a título primario, al servicio fijo en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Comoras, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Irán (República Islámica

del), Jamahiriya Árabe Libia, Jordania, Kuwait, Marruecos, Mauritania, Omán, Qatar, República Árabe Siria, Sudán, Túnez y Yemen. (CMR-03)

- 5.143D** En la Región 2, la banda 7 350-7 400 kHz está atribuida, hasta el 29 de marzo de 2009, al servicio fijo a título primario y al servicio móvil terrestre a título secundario. Después del 29 de marzo de 2009, las frecuencias de esta banda podrán ser utilizadas por estaciones de los servicios antes mencionados, para comunicar únicamente dentro de las fronteras del país en el cual estén situadas, a condición de que no se cause interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión. Cuando utilicen frecuencias para estos servicios, se insta a las administraciones a utilizar la mínima potencia necesaria y a tener en cuenta la utilización estacional de frecuencias por el servicio de radiodifusión publicada de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-03)
- 5.143E** Hasta el 29 de marzo de 2009, la banda 7 450-8 100 kHz está atribuida al servicio fijo a título primario y al servicio móvil terrestre a título secundario. (CMR-03)
- 5.144** En la Región 3, las estaciones de los servicios a los que está atribuida la banda 7 995 - 8 005 kHz pueden transmitir frecuencias patrón y señales horarias.
- 5.145** Las condiciones de utilización de las frecuencias portadoras 8 291 kHz, 12 290 kHz y 16 420 kHz están descritas en los Artículos **31** y **52**. (CMR-07)
- 5.146** *Atribución adicional:* Las estaciones del servicio fijo y el servicio móvil terrestre podrán utilizar las frecuencias comprendidas en las bandas 9 400-9 500 kHz, 11 600-11 650 kHz, 12 050-12 100 kHz, 15 600-15 800 kHz, 17 480-17 550 kHz y 18 900-19 020 kHz sólo para la comunicación dentro del país en que están situadas, a condición de que no se cause interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión. Cuando utilicen frecuencias para el servicio fijo, se insta a las administraciones a utilizar la mínima potencia necesaria y a tener en cuenta la utilización estacional de frecuencias por el servicio de radiodifusión publicada de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-07)
- 5.147** A condición de no causar interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión, las frecuencias de las bandas 9 775 - 9 900 kHz, 11 650 - 11 700 kHz y 11 975 - 12 050 kHz podrán ser utilizadas por estaciones del servicio fijo que comuniquen únicamente dentro de las fronteras nacionales, no rebasando cada estación una potencia radiada total de 24 dBW.
- 5.148** **SUP-CMR-97.**
- 5.149** Se insta a las administraciones a que, al hacer asignaciones a estaciones de otros servicios a los que están atribuidas las bandas:

13 360-13 410 kHz,
 25 550-25 670 kHz,
 37,5-38,25 MHz,
 73-74,6 MHz en las Regiones 1 y 3,
 150,05-153 MHz en la Región 1,
 322-328,6 MHz,
 406,1-410 MHz,
 608-614 MHz en las Regiones 1 y 3,
 1 330-1 400 MHz,
 1 610,6-1 613,8 MHz,
 1 660-1 670 MHz,
 1 718,8-1 722,2 MHz,
 2 655-2 690 MHz,

3 260-3 267 MHz,
3 332-3 339 MHz,
3 345,8-3 352,5 MHz,
4 825-4 835 MHz,
4 950-4 990 MHz,
4 990-5 000 MHz,
6 650-6 675,2 MHz,
10,6-10,68 GHz,
14,47-14,5 GHz,
22,01-22,21 GHz,
22,21-22,5 GHz,
22,81-22,86 GHz,
23,07-23,12 GHz,
31,2-31,3 GHz,
31,5-31,8 GHz en las Regiones 1 y 3,
36,43-36,5 GHz,
42,5-43,5 GHz,
42,77-42,87 GHz,
43,07-43,17 GHz,
43,37-43,47 GHz,
48,94-49,04 GHz,
76-86 GHz,
92-94 GHz,
94,1-100 GHz,
102-109,5 GHz,
111,8-114,25 GHz,
128,33-128,59 GHz,
129,23-129,49 GHz,
130-134 GHz,
136-148,5 GHz,
151,5-158,5 GHz,
168,59-168,93 GHz,
171,11-171,45 GHz,
172,31-172,65 GHz,
173,52-173,85 GHz,
195,75-196,15 GHz,
209-226 GHz,
241-250 GHz,
252-275 GHz

tomen todas las medidas prácticamente posibles para proteger el servicio de radioastronomía contra las interferencias perjudiciales. Las emisiones desde estaciones a bordo de vehículos

espaciales o aeronaves pueden constituir fuentes de interferencia particularmente graves para el servicio de radioastronomía (véanse los números **4.5** y **4.6** y el artículo **29**). (CMR-07)

5.150

Las bandas:

13 553 - 13 567 kHz (frecuencia central 13 560 kHz),
 26 957 - 27 283 kHz (frecuencia central 27 120 kHz),
 40,66 - 40,70 MHz (frecuencia central 40,68 MHz),
 902 - 928 MHz en la Región 2 (frecuencia central 915 MHz),
 2 400 - 2 500 MHz (frecuencia central 2 450 MHz),
 5 725 - 5 875 MHz (frecuencia central 5 800 MHz) y
 24 - 24,25 GHz (frecuencia central 24,125 GHz)

están designadas para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM). Los servicios de radiocomunicación que funcionan en estas bandas deben aceptar la interferencia perjudicial resultante de estas aplicaciones. Los equipos ICM que funcionen en estas bandas estarán sujetos a las disposiciones del número **15.13**.

5.151

Atribución adicional: Las estaciones del servicio fijo y el servicio móvil terrestre, salvo móvil aeronáutico (R), podrán utilizar las frecuencias comprendidas en las bandas 13 570-13 600 kHz y 13 800-13 870 kHz sólo para la comunicación dentro del país en que están situadas, a condición de que no se cause interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión. Cuando utilicen frecuencias para estos servicios, se insta a las administraciones a utilizar la mínima potencia necesaria y a tener en cuenta la utilización estacional de frecuencias por el servicio de radiodifusión publicada de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-07)

5.152

Atribución adicional: en Armenia, Azerbaiyán, China, Côte d'Ivoire, Georgia, Irán (Rep. Islámica del), Kazajstán, Uzbekistán, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 14 250-14 350 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. La potencia radiada por las estaciones del servicio fijo no deberá exceder de 24 dBW. (CMR-03)

5.153

En la Región 3, las estaciones de los servicios a los que está atribuida la banda 15 995 - 16 005 kHz pueden transmitir frecuencias patrón y señales horarias.

5.154

Atribución adicional: en Armenia, Azerbaiyán, Georgia, Kazajstán, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 18 068-18 168 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo para utilización dentro de sus fronteras respectivas con una potencia máxima en la cresta de la envolvente de 1 kW. (CMR-03)

5.155

Atribución adicional: en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Eslovaquia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 21 850-21 870 kHz está atribuida también, a título primario, al servicio móvil aeronáutico (R). (CMR-07)

5.155A

En Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Eslovaquia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la utilización de la banda 21 850-21 870 kHz por el servicio fijo está limitada al suministro de servicios relacionados con la seguridad de los vuelos de aeronave. (CMR-07)

5.155B

La banda 21 870 - 21 924 kHz es utilizada por el servicio fijo para el suministro de servicios relacionados con la seguridad de los vuelos de aeronave.

5.156

Atribución adicional: en Nigeria, la banda 22 720 - 23 200 Hz está también atribuida, a título primario, al servicio de ayudas a la meteorología (radiosondas).

5.156A

La utilización de la banda 23 200 - 23 350 kHz por el servicio fijo está limitada al suministro de servicios relacionados con la seguridad de los vuelos de aeronave.

- 5.157** La utilización de la banda 23 350 - 24 000 kHz por el servicio móvil marítimo está limitada a la radiotelegrafía entre barcos.
- 5.158**
- y **No utilizados.**
- 5.159**
- 5.160** *Atribución adicional:* en Botswana, Burundi, Lesotho, Malawi, Rep. Dem. del Congo, Rwanda y Swazilandia, la banda 41-44 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-00)
- 5.161** *Atribución adicional:* en la República Islámica del Irán y en Japón, la banda 41 - 44 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radiolocalización.
- 5.162** *Atribución adicional:* en Australia y Nueva Zelanda la banda 44-47 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión..
- 5.162A** *Atribución adicional:* en Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, China, Vaticano, Dinamarca, España, Estonia, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Mónaco, Montenegro, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Rep. Checa, Reino Unido, Serbia, Eslovenia, Suecia y Suiza, la banda 46-68 MHz también está atribuida al servicio de radiolocalización a título secundario. Dicha utilización se limita a las operaciones de radares de perfil del viento, de conformidad con la Resolución **217 (CMR-97)**. (CMR-07)
- 5.163** *Atribución adicional:* en Armenia, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Kazajstán, Letonia, Lituania, Moldova, Uzbekistán, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, las bandas 47-48,5 MHz y 56,5-58 MHz están también atribuidas, a título secundario, a los servicios fijo y móvil terrestre. (CMR-07)
- 5.164** *Atribución adicional:* en Albania, Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Botswana, Bulgaria, Côte d'Ivoire, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gabón, Grecia, Irlanda, Israel, Italia, Jamahiriya Árabe Libia, Jordania, Líbano, Liechtenstein, Luxemburgo, Madagascar, Malí, Malta, Marruecos, Mauritania, Mónaco, Montenegro, Nigeria, Noruega, Países Bajos, Polonia, República Árabe Siria, Rumania, Reino Unido, Serbia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Swazilandia, Chad, Togo, Túnez y Turquía, la banda 47-68 MHz, en Sudafricana (Rep.) la banda 47-50 MHz, en la Rep. Checa la banda 66-68 MHz y en Letonia y Lituania la banda de 48,5-56,5 MHz, están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil terrestre. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil terrestre de los países mencionados para cada una de las bandas que figuran en la presente nota no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión existentes o en proyecto de países distintos de los mencionados en esta nota para cada una de estas bandas, ni reclamar protección frente a ellas. (CMR-07)
- 5.165** *Atribución adicional:* en Angola, Camerún, Congo, Madagascar, Mozambique, Somalia, Sudán, Tanzania y Chad, la banda 47 - 68 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.
- 5.166** *Atribución sustitutiva:* en Nueva Zelanda, la banda 50 - 51 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo, móvil y de radiodifusión; la banda 53 - 54 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.
- 5.167** *Atribución sustitutiva:* en Bangladesh, Brunei Darussalam, India, Irán (República Islámica del), Pakistán, Singapur y Tailandia, la banda 50-54 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo, móvil y de radiodifusión. (CMR-07)
- 5.167A** *Atribución adicional:* en Indonesia, la banda 50-54 MHz también está atribuida a los servicios fijo, móvil y de radiodifusión a título primario. (CMR-07)

- 5.168** *Atribución adicional:* en Australia, China y República Popular Democrática de Corea, la banda 50 - 54 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión.
- 5.169** *Atribución sustitutiva:* en Botswana, Burundi, Lesotho, Malawi, Namibia, Rwanda, República Sudafricana, Swazilandia, Zaire, Zambia y Zimbabwe, la banda 50 - 54 MHz está atribuida, a título primario, al servicio de aficionados.
- 5.170** *Atribución adicional:* en Nueva Zelanda, la banda 51 - 53 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.
- 5.171** *Atribución adicional:* en Botswana, Burundi, Lesotho, Malawi, Malí, Namibia, Rwanda, República Sudafricana, Swazilandia, Zaire y Zimbabwe, la banda 54 - 68 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.
- 5.172** *Categoría de servicio diferente:* en los Departamentos franceses de Ultramar de la Región 2, en Guyana, Jamaica y México, la atribución de la banda 54 - 68 MHz a los servicios fijo y móvil es a título primario (véase el número **5.33**).
- 5.173** *Categoría de servicio diferente:* en los Departamentos franceses de Ultramar de la Región 2, en Guyana, Jamaica y México, la atribución de la banda 68 - 72 MHz a los servicios fijo y móvil es a título primario (véase el número **5.33**).
- 5.174** **SUP – CMR 2007.**
- 5.175** *Atribución sustitutiva:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Moldova, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y en Ucrania, las bandas 68-73 MHz y 76-87,5 MHz están atribuidas, a título primario, al servicio de radiodifusión. En Letonia y Lituania, las bandas 68-73 MHz y 76-87,5 MHz están atribuidas a título primario a los servicios de radiodifusión y móvil, salvo móvil aeronáutico. Los servicios a los que están atribuidas estas bandas en otros países, y el servicio de radiodifusión en estos países, están sujetos a acuerdos entre los países vecinos interesados. (CMR-07)
- 5.176** *Atribución adicional:* en Australia, China, Corea (Rep. de), Filipinas, Rep. Pop. Dem. de Corea y Samoa la banda 68-74 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. (CMR-07)
- 5.177** *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 73-74 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-07)
- 5.178** *Atribución adicional:* en Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras y Nicaragua, la banda 73 - 74,6 MHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil.
- 5.179** *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, China, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Lituania, Mongolia, Kirguistán, Eslovaquia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, las bandas 74,6-74,8 MHz y 75,2-75,4 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica, únicamente para transmisores instalados en tierra. (CMR-07)
- 5.180** La frecuencia de 75 MHz se asigna a las radiobalizas. Las administraciones deberán abstenerse de asignar frecuencias próximas a los límites de la banda de guarda a las estaciones de otros servicios que, por su potencia o su posición geográfica, puedan causar interferencias perjudiciales a las radiobalizas aeronáuticas o imponerles otras limitaciones.
Debe hacerse todo lo posible para seguir mejorando las características de los receptores a bordo de aeronaves y limitar la potencia de las estaciones que transmitan en frecuencias próximas a los límites de 74,8 MHz y 75,2 MHz.
- 5.181** *Atribución adicional:* en Egipto, Israel, y República Árabe Siria, la banda 74,8-75,2 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener

el acuerdo indicado en el número **9.21**. A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número **9.21**. (CMR-03)

- 5.182** *Atribución adicional:* en Samoa Occidental, la banda 75,4 - 87 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión.
- 5.183** *Atribución adicional:* en China, República de Corea, Japón, Filipinas y República Popular Democrática de Corea, la banda 76 - 87 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión.
- 5.184** **SUP – CMR 2007.**
- 5.185** *Categoría de servicio diferente:* en Estados Unidos, en los Departamentos franceses de Ultramar de la Región 2, en Guyana, Jamaica, México y Paraguay, la atribución de la banda 76 - 88 MHz a los servicios fijo y móvil es a título primario (véase el número **5.33**).
- 5.186** **SUP-CMR-07.**
- 5.187** *Atribución sustitutiva:* en Albania, la banda 81 - 87,5 MHz está atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión y se utiliza de conformidad con las decisiones contenidas en las Actas Finales de la Conferencia Regional Especial (Ginebra, 1960).
- 5.188** *Atribución adicional:* en Australia, la banda 85 - 87 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. La introducción del servicio de radiodifusión en Australia está sujeta a acuerdos especiales entre las administraciones interesadas.
- 5.189** **No utilizado.**
- 5.190** *Atribución adicional:* en Mónaco, la banda 87,5 - 88 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil terrestre, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-97)
- 5.191** **No utilizado.**
- 5.192** *Atribución adicional:* en China y República de Corea, la banda 100 - 108 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-97)
- 5.193** **No utilizado.**
- 5.194** *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Kirguistán, Somalia y Turkmenistán, la banda 104-108 MHz está también atribuida al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico (R), a título secundario. (CMR-07)
- 5.195**
- y **No utilizados.**
- 5.196**
- 5.197** *Atribución adicional:* en Pakistán y República Árabe Siria, la banda 108-111,975 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número **9.21**. (CMR-07)
- 5.197A** *Atribución adicional:* la banda 108-117,975 MHz también se atribuye a título primario al servicio móvil aeronáutico (R) exclusivamente para los sistemas que funcionan en conformidad con las normas aeronáuticas internacionales reconocidas. Dicha utilización ha de ser conforme con la Resolución **413 (Rev.CMR-07)**. La utilización de la banda 108-112 MHz por el servicio

móvil aeronáutico (R) se limitará a los sistemas compuestos por transmisores en tierra y los correspondientes receptores para la transmisión de información de navegación para la navegación aérea en conformidad con las normas aeronáuticas internacionales reconocidas. (CMR-07)

5.198 SUP – CMR 2007.

5.199 SUP – CMR 2007.

5.200 En la banda 117,975-137 MHz, la frecuencia de 121,5 MHz es la frecuencia aeronáutica de emergencia y, de necesitarse, la frecuencia de 123,1 MHz es la frecuencia aeronáutica auxiliar de la de 121,5 MHz. Las estaciones móviles del servicio móvil marítimo podrán comunicar en estas frecuencias, en las condiciones que se fijan en el Artículo 31, para fines de socorro y seguridad, con las estaciones del servicio móvil aeronáutico. (CMR-07)

5.201 *Atribución adicional:* en Angola, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Estonia, Georgia, Hungría, República Islámica del Irán, Iraq, Japón, Kazakstán, Letonia, Moldova, Mongolia, Mozambique, Uzbekistán, Papua Nueva Guinea, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania la banda 132 - 136 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil aeronáutico (OR). Al asignar frecuencias a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (OR), la administración deberá tener en cuenta las frecuencias asignadas a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (R). (CMR-97)

5.202 *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, República Islámica del Irán, Jordania, Letonia, Moldova, Omán, Uzbekistán, Polonia, Siria, Kirguistán, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, y Ucrania, la banda 136-137 MHz está atribuida también a título primario al servicio móvil aeronáutico (OR). Al asignar frecuencias a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (OR), la administración deberá tener en cuenta las frecuencias asignadas a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (R). (CMR-00)

5.203 SUP – CMR 2007.

5.203A SUP – CMR 2007.

5.203B SUP – CMR 2007.

5.204 *Categoría de servicio diferente:* en Afganistán, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, China, Cuba, Emiratos Árabes Unidos, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Kuwait, Montenegro, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Serbia, Singapur, Tailandia y Yemen, la atribución de la banda 137-138 MHz a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico (R), es a título primario (véase el número 5.33). (CMR-07)

5.205 *Categoría de servicio diferente:* en Israel y Jordania, la atribución de la banda 137 - 138 MHz a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico es a título primario (véase el número 5.33).

5.206 *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Egipto, Finlandia, Francia, Georgia, Grecia, Kazakstán, Líbano, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Siria, Eslovaquia, República Checa, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 137-138 MHz al servicio móvil aeronáutico (OR) es a título primario (véase el número 5.33). (CMR-00)

5.207 *Atribución adicional:* en Australia, la banda 137 - 144 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión hasta que sea posible acomodar dicho servicio en las atribuciones regionales a la radiodifusión.

5.208 La utilización de la banda 137 - 138 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor del número 9.11A. (CMR-97)

- 5.208A** Al efectuar las asignaciones a las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite en las bandas 137-138 MHz, 387-390 MHz y 400,15-401 MHz, las administraciones adoptarán todas las medidas posibles para proteger el servicio de radioastronomía en las bandas 150,05-153 MHz, 322-328,6 MHz, 406,1-410 MHz y 608-614 MHz de la interferencia perjudicial producida por las emisiones no deseadas. Los niveles umbral de interferencia perjudicial para el servicio de radioastronomía se indican en la Recomendación UIT-R pertinente. (CMR-07)
- 5.208B*** En las bandas:
 137-138 MHz,
 387-390 MHz,
 400,15-401 MHz,
 1 452-1 492 MHz,
 1 525-1 610 MHz,
 1 613,8-1 626,5 MHz,
 2 655-2 690 MHz,
 21,4-22 GHz,
 se aplica la Resolución 739 (Rev.CMR-07). (CMR-07)
- 5.209** La utilización de las bandas 137 - 138 MHz, 148 - 150,05 MHz, 399,9 - 400,05 MHz, 400,15 - 401 MHz, 454 - 456 MHz y 459 - 460 MHz por el servicio móvil por satélite está limitada a los sistemas de satélites no geostacionarios. (CMR-97)
- 5.210** *Atribución adicional:* en Italia, Rep. Checa y Reino Unido, las bandas 138-143,6 MHz y 143,65-144 MHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio de investigación espacial (espacio-Tierra). (CMR-07)
- 5.211** *Atribución adicional:* en Alemania, Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bélgica, Dinamarca, Emiratos Árabes Unidos, España, Finlandia, Grecia, Irlanda, Israel, Kenya, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Líbano, Liechtenstein, Luxemburgo, Malí, Malta, Montenegro, Noruega, Países Bajos, Qatar, Reino Unido, Serbia, Eslovenia, Somalia, Suecia, Suiza, Tanzania, Túnez y Turquía, la banda 138-144 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios móvil marítimo y móvil terrestre. (CMR-07)
- 5.212** *Atribución sustitutiva:* en Angola, Botswana, Burundi, Camerún, Centroafricana (Rep.), Congo (Rep. del), Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Iraq, Jamahiriya Árabe Libia, Jordania, Lesotho, Liberia, Malawi, Mozambique, Namibia, Omán, Uganda, República Árabe Siria, Rep. Dem. del Congo, Rwanda, Sierra Leona, Sudafricana (Rep.), Swazilandia, Chad, Togo, Zambia y Zimbabwe, la banda 138-144 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-07)
- 5.213** *Atribución adicional:* en China, la banda 138 - 144 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiolocalización.
- 5.214** *Atribución adicional:* en Eritrea, Etiopía, Kenya, la ex República Yugoslava de Macedonia, Malta, Montenegro, Serbia, Somalia, Sudán y Tanzania, la banda 138-144 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-07)
- 5.215** **No utilizado.**
- 5.216** *Atribución adicional:* en China, la banda 144 - 146 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil aeronáutico (OR).
- 5.217** *Atribución sustitutiva:* en Afganistán, Bangladesh, Cuba, Guyana e India, la banda 146 - 148 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

* Esta disposición fue numerada anteriormente como número **5.208B**. Se renumeró para mantener el orden secuencial.

- 5.218** *Atribución adicional:* la banda 148 - 149,9 MHz está también atribuida al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) a título primario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. La anchura de banda de toda emisión no deberá ser superior a ± 25 kHz.
- 5.219** La utilización de la banda 148 - 149,9 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor de la Resolución **46 (Rev. CMR-97)**/del número **9.11A**. El servicio móvil por satélite no limitará el desarrollo y utilización de los servicios fijo, móvil y de operaciones espaciales en la banda 148 - 149,9 MHz.
- 5.220** La utilización de las bandas 149,9 - 150,05 MHz y 399,9 - 400,05 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor de la Resolución **46 (Rev. CMR-97)**/del número **9.11A**. El servicio móvil por satélite no limitará el desarrollo y utilización del servicio de radionavegación por satélite en las bandas 149,9 - 150,05 MHz y 399,9 - 400,05 MHz. (CMR-97)
- 5.221** Las estaciones del servicio móvil por satélite en la banda 148-149,9 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijos o móviles explotadas de conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, situadas en los siguientes países, ni solicitarán protección frente a ellas: Albania, Argelia, Alemania, Arabia Saudita, Australia, Austria, Bahrein, Bangladesh, Barbados, Belarús, Bélgica, Benin, Bosnia y Herzegovina, Botswana, Brunei Darussalam, Bulgaria, Camerún, China, Chipre, Congo (Rep. del), Corea (Rep. de), Côte d'Ivoire, Croacia, Cuba, Dinamarca, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, España, Estonia, Etiopía, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Gabón, Ghana, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Hungría, India, Irán (República Islámica del), Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Jamahiriya Árabe Libia, Jamaica, Japón, Jordania, Kazajistán, Kenya, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Lesotho, Letonia, Líbano, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malasia, Malí, Malta, Mauritania, Moldova, Mongolia, Montenegro, Mozambique, Namibia, Noruega, Nueva Zelandia, Omán, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Panamá, Papua Nueva Guinea, Paraguay, Países Bajos, Filipinas, Polonia, Portugal, Qatar, República Árabe Siria, Kirguistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Eslovaquia, Rumania, Reino Unido, Senegal, Serbia, Sierra Leona, Singapur, Eslovenia, Sri Lanka, Sudafricana (Rep.), Suecia, Suiza, Swazilandia, Tanzania, Chad, Tailandia, Togo, Tonga, Trinidad y Tabago, Túnez, Turquía, Ucrania, Viet Nam, Yemen, Zambia y Zimbabwe. (CMR-07)
- 5.222** Las emisiones del servicio de radionavegación por satélite en las bandas 149,9 - 150,05 MHz y 399,9 - 400,05 MHz pueden además ser utilizadas por las estaciones terrenas receptoras del servicio de investigación espacial.
- 5.223** Reconociendo que la utilización de la banda 149,9 - 150,05 MHz por los servicios fijo y móvil puede causar interferencia perjudicial al servicio de radionavegación por satélite, se insta a las administraciones a no autorizar estos usos en aplicación del número **4.4**.
- 5.224** **SUP-CMR-97.**
- 5.224A** La utilización de las bandas 149,9 - 150,05 MHz y 399,9 - 400,05 MHz por el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) está limitada al servicio móvil terrestre por satélite (Tierra-espacio) hasta el 1 de enero de 2015. (CMR-97)
- 5.224B** La atribución de las bandas 149,9 - 150,05 MHz y 399,9 - 400,05 MHz al servicio de radionavegación por satélite será efectiva hasta el 1 de enero de 2015. (CMR-97)
- 5.225** *Atribución adicional:* en Australia y en India, la banda 150,05 - 153 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radioastronomía.
- 5.226** La frecuencia de 156,8 MHz es la frecuencia internacional de socorro, seguridad y llamada del servicio móvil marítimo radiotelefónico en ondas métricas. Las condiciones de utilización de esta frecuencia y de la banda 156,7625-156,8375 MHz se especifican en el Artículo **31** y en el Apéndice **18**. La frecuencia de 156,525 MHz es la frecuencia internacional de socorro, seguridad y llamada del servicio móvil marítimo radiotelefónico en ondas métricas

con llamada selectiva digital (LLSD). Las condiciones de utilización de esta frecuencia y de la banda 156,4875-156,5625 MHz se especifican en los Artículos **31** y **52** y en el Apéndice **18**. En las bandas 156-156,4875 MHz, 156,5625-156,7625 MHz, 156,8375-157,45 MHz, 160,6-160,975 MHz y 161,475-162,05 MHz, las administraciones darán prioridad al servicio móvil marítimo únicamente en aquellas frecuencias de estas bandas que se hayan asignado a las estaciones de dicho servicio (véanse los Artículos **31** y **52** y el Apéndice **18**). Se procurará evitar la utilización de frecuencias comprendidas en estas bandas por los otros servicios a los que asimismo estén atribuidas, en aquellas zonas en que su empleo pueda causar interferencias perjudiciales a las radiocomunicaciones del servicio móvil marítimo en ondas métricas. Sin embargo, las frecuencias de 156,8 MHz y 156,525 MHz y las bandas de frecuencias en las cuales está autorizado el servicio móvil marítimo pueden utilizarse para las radiocomunicaciones en vías interiores de navegación, a reserva de acuerdos entre las administraciones interesadas y aquellas cuyos servicios, a los que la banda está atribuida, pudieran resultar afectados, teniendo en cuenta la utilización corriente de las frecuencias y los acuerdos existentes. (CMR-07)

- 5.227** *Atribución adicional:* las bandas 156,4875-156,5125 MHz y 156,5375-156,5625 MHz también están atribuidas a los servicios fijo y móvil terrestre a título primario. La utilización de estas bandas por los servicios fijo y móvil terrestre no causará interferencia perjudicial al servicio móvil marítimo en ondas métricas, ni reclamarán protección contra el mismo. (CMR-07)
- 5.227A** *Atribución adicional:* las bandas 161,9625-161,9875 MHz y 162,0125-162,0375 MHz también están atribuidas al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) a título secundario para la recepción de emisiones del sistema de identificación automática (AIS), de estaciones que funcionen en el servicio móvil marítimo (véase el Apéndice **18**). (CMR-07)
- 5.228** **No utilizado.**
- 5.229** *Atribución sustitutiva:* en Marruecos, la banda 162 - 174 MHz está atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. Esta utilización estará sujeta al acuerdo con las administraciones cuyos servicios explotados o que se explotarán de conformidad con el presente cuadro puedan resultar afectados. Las estaciones existentes el 1 de enero de 1981 con sus características técnicas en esa fecha no serán afectadas por este acuerdo.
- 5.230** *Atribución adicional:* en China, la banda 163 - 167 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de operaciones espaciales (espacio-Tierra), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.
- 5.231** *Atribución adicional:* en Afganistán, China y Pakistán, la banda 167 - 174 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. La utilización de esta banda por el servicio de radiodifusión estará sujeta al acuerdo con los países vecinos de la Región 3 cuyos servicios puedan ser afectados.
- 5.232** *Atribución adicional:* en Japón, la banda 170 - 174 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión.
- 5.233** *Atribución adicional:* en China, la banda 174 - 184 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios de investigación espacial (espacio-Tierra) y de operaciones espaciales (espacio-Tierra), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. Estos servicios no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión existentes o previstas ni reclamarán protección frente a ellas.
- 5.234** *Categoría de servicio diferente:* en México, la atribución de la banda 174 - 216 MHz a los servicios fijo y móvil se hace a título primario (véase el número **5.33**).
- 5.235** *Atribución adicional:* en Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Israel, Italia, Liechtenstein, Malta, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza, la banda 174 - 223 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil terrestre. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil terrestre no deben causar interferencia

perjudicial a las estaciones de radiodifusión existentes o previstas de los países no mencionados en la presente nota, ni solicitar protección frente a dichas estaciones.

- 5.236** **No utilizado.**
- 5.237** *Atribución adicional:* en Congo (Rep. del), Eritrea, Etiopía, Gambia, Guinea, Jamahiriya Árabe Libia, Malawi, Malí, Sierra Leona, Somalia y Chad, la banda 174-223 MHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-07)
- 5.238** *Atribución adicional:* en Bangladesh, India, Pakistán y Filipinas la banda 200 - 216 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica.
- 5.239** **No utilizado.**
- 5.240** *Atribución adicional:* en China e India la banda 216 - 223 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica y, a título secundario, al servicio de radiolocalización.
- 5.241** En la Región 2, no podrán autorizarse nuevas estaciones del servicio de radiolocalización en la banda 216 - 225 MHz. Las estaciones autorizadas antes del 1 de enero de 1990 podrán continuar funcionando a título secundario.
- 5.242** *Atribución adicional:* en Canadá, la banda 216 - 220 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil terrestre.
- 5.243** *Atribución adicional:* en Somalia, la banda 216 - 225 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica, a reserva de no causar interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión existentes o previstas en otros países.
- 5.244** **SUP-CMR-97.**
- 5.245** *Atribución adicional:* en Japón, la banda 222 - 223 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica y, a título secundario, al servicio de radiolocalización.
- 5.246** *Atribución sustitutiva:* en España, Francia, Israel y Mónaco, la banda 223 - 230 MHz está atribuida a título primario a los servicios móvil terrestre y de radiodifusión (véase el número **5.33**) teniendo en cuenta que al preparar los planes de frecuencias, el servicio de radiodifusión tendrá prioridad en la elección de frecuencias; también está atribuida a título secundario a los servicios fijo y móvil, salvo móvil terrestre. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil terrestre no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión existentes o previstas en Marruecos y Argelia, ni solicitar protección frente a dichas estaciones.
- 5.247** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Bahrein, Emiratos Árabes Unidos, Jordania, Omán, Qatar y Siria la banda 223 - 235 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica.
- 5.248**
- y **No utilizados.**
- 5.249**
- 5.250** *Atribución adicional:* en China, la banda 225 - 235 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radioastronomía.
- 5.251** *Atribución adicional:* en Nigeria, la banda 230 - 235 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.
- 5.252** *Atribución sustitutiva:* en Botswana, Lesotho, Malawi, Mozambique, Namibia, República Sudafricana, Swazilandia, Zambia y Zimbawe, las bandas 230 - 238 MHz y 246 -

254 MHz están atribuidas, a título primario, al servicio de radiodifusión, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.

- 5.253** **No utilizado.**
- 5.254** Las bandas 235-322 MHz y 335,4-399,9 MHz pueden utilizarse por el servicio móvil por satélite, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**, y a condición de que las estaciones de este servicio no produzcan interferencia perjudicial a las de otros servicios explotados o que se prevea explotar de conformidad con el Cuadro de atribución de frecuencias, salvo la atribución adicional al que se hace referencia el número **5.256A**. (CMR-03)
- 5.255** Las bandas 312 - 315 MHz (Tierra-espacio) y 387 - 390 MHz (espacio-Tierra) del servicio móvil por satélite podrán también ser utilizadas por los sistemas de satélites no geoestacionarios. Esta utilización está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**.
- 5.256** La frecuencia de 243 MHz se utilizará en esta banda por las estaciones o dispositivos de salvamento, así como por los equipos destinados a operaciones de salvamento. (CMR-07)
- 5.256A** Atribución adicional: en China, Federación de Rusia, Kazajstán y Ucrania, la banda 258-261 MHz está también atribuida a título primario al servicio de investigación espacial (Tierra espacio) y al servicio de operaciones espaciales (Tierra espacio). Las estaciones del servicio de investigación espacial (Tierra espacio) y del servicio de operaciones espaciales (Tierra espacio) no deben ocasionar interferencia perjudicial a los sistemas del servicio móvil y del servicio móvil por satélite que funcionen en esta banda, ni reclamar protección frente a ellos o limitar su utilización y desarrollo. Las estaciones del servicio de investigación espacial (Tierra espacio) y del servicio de operaciones espaciales (Tierra espacio) no limitarán el futuro desarrollo de sistemas del servicio fijo de otros países. (CMR 03)
- 5.257** La banda 267 - 272 MHz puede ser utilizada por cada administración, a título primario, en su propio país, para telemedida espacial, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.
- 5.258** La utilización de la banda 328,6 - 335,4 MHz por el servicio de radionavegación aeronáutica está limitada a los sistemas de aterrizaje con instrumentos (radioalineación de descenso).
- 5.259** *Atribución adicional:* en Egipto, Israel y República Árabe Siria, la banda 328,6-335,4 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número **9.21**. (CMR-07)
- 5.260** Reconociendo que la utilización de la banda 399,9 - 400,05 MHz por los servicios fijo y móvil puede causar interferencia perjudicial al servicio de radionavegación por satélite, se insta a las administraciones a no autorizar estos usos en aplicación del número **4.4**.
- 5.261** Las emisiones deben restringirse a una banda de ± 25 kHz respecto de la frecuencia patrón 400,1 MHz.
- 5.262** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Botswana, Colombia, Costa Rica, Cuba, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Ecuador, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Jordania, Kazajstán, Kuwait, Liberia, Malasia, Moldova, Uzbekistán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Kirguistán, Rumania, Singapur, Somalia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 400,05-401 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-07)

- 5.263** La banda 400,15 - 401 MHz está también atribuida al servicio de investigación espacial en sentido espacio-espacio para las comunicaciones con vehículos espaciales tripulados. En esta aplicación el servicio de investigación espacial no se considerará un servicio de seguridad.
- 5.264** La utilización de la banda 400,15 - 401 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**. El límite de densidad de flujo de potencia indicado en el Anexo 1 del Apéndice **5** se aplicará hasta su revisión por una conferencia mundial de radiocomunicaciones competente.
- 5.265** **No utilizado.**
- 5.266** El uso de la banda 406-406,1 MHz por el servicio móvil por satélite está limitado a las estaciones de radiobalizas de localización de siniestros por satélite de poca potencia (véase también el Artículo **31**). (CMR-07)
- 5.267** Se prohíbe cualquier emisión que pueda causar interferencia perjudicial a las utilizaciones autorizadas de la banda 406 - 406,1 MHz.
- 5.268** La utilización de la banda 410 - 420 MHz por el servicio de investigación espacial está limitada a las comunicaciones en un radio de 5 km a partir de un vehículo espacial tripulado en órbita. La densidad de flujo de potencia sobre la superficie de la Tierra producida por emisiones de actividades fuera del vehículo espacial no excederán de $-153 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ para $0^\circ \leq \Phi \leq 5^\circ$, $-153 + 0,077 (\Phi - 5) \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ para $5^\circ \leq \Phi \leq 70^\circ$ y $-148 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ para $70^\circ \leq \Phi \leq 90^\circ$, siendo Φ el ángulo de incidencia de la onda de radiofrecuencia y 4 kHz la anchura de banda de referencia. El número **4.10** no se aplica a las actividades fuera del vehículo espacial. En esta banda de frecuencias el servicio de investigación espacial (espacio-espacio) no reclamará protección contra estaciones de los servicios fijo y móvil, ni limitará su utilización ni su desarrollo. (CMR-97)
- 5.269** *Categoría de servicio diferente:* en Australia, Estados Unidos, India, Japón y Reino Unido, la atribución de las bandas 420 - 430 MHz y 440 - 450 MHz al servicio de radiolocalización es a título primario (véase el número **5.33**).
- 5.270** *Atribución adicional:* en Australia, Estados Unidos, Jamaica y Filipinas, las bandas 420 - 430 MHz y 440 - 450 MHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio de aficionados.
- 5.271** *Atribución adicional:* en Belarús, China, India, Kirguistán y Turkmenistán, la banda 420-460 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radionavegación aeronáutica (radioaltímetros). (CMR-07)
- 5.272** *Categoría de servicio diferente:* en Francia, la atribución de la banda 430 - 434 MHz al servicio de aficionados es a título secundario (véase el número **5.32**).
- 5.273** *Categoría de servicio diferente:* en Jamahiriya Árabe Libia, la atribución de las bandas 430-432 MHz y 438-440 MHz al servicio de radiolocalización es a título secundario (véase el número **5.32**). (CMR-03)
- 5.274** *Atribución sustitutiva:* en Dinamarca, Noruega y Suecia, las bandas 430 - 432 MHz y 438 - 440 MHz están atribuidas, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.
- 5.275** *Atribución adicional:* en Croacia, Estonia, Finlandia, Jamahiriya Árabe Libia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Montenegro, Serbia y Eslovenia, las bandas 430-432 MHz y 438-440 MHz están también atribuidas, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-07)
- 5.276** *Atribución adicional:* en Afganistán, Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Burkina Faso, Burundi, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Ecuador, Eritrea, Etiopía, Grecia, Guinea, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Italia, Jamahiriya Árabe Libia, Jordania, Kenya, Kuwait, Líbano, Malasia, Malta, Nigeria, Omán,

Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Singapur, Somalia, Suiza, Tanzania, Tailandia, Togo, Turquía y Yemen, la banda 430-440 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo y las bandas 430-435 MHz y 438-440 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-07)

- 5.277** *Atribución adicional:* en Angola, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Camerún, Congo (Rep. del), Djibouti, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Israel, Kazajstán, Malí, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, Rumania, Rwanda, Tayikistán, Chad, Turkmenistán y Ucrania, la banda 430-440 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-07)
- 5.278** *Categoría de servicio diferente:* en Argentina, Colombia, Costa Rica, Cuba, Guyana, Honduras, Panamá y Venezuela, la atribución de la banda 430 - 440 MHz al servicio de aficionados es a título primario (véase el número **5.33**).
- 5.279** *Atribución adicional:* en México las bandas 430 - 435 MHz y 438 - 440 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil terrestre, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.
- 5.279A** La utilización de esta banda por sensores del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) será conforme con la Recomendación UIT-R RS.1260-1. Además, el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda 432-438 MHz no causará interferencia perjudicial al servicio de radionavegación aeronáutica en China. Las disposiciones de esta nota no derogan de ningún modo la obligación del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) de funcionar en calidad de servicio secundario de conformidad con los números **5.29** y **5.30**. (CMR 03)
- 5.280** En Alemania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Croacia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Montenegro, Portugal, Serbia, Eslovenia y Suiza, la banda 433,05-434,79 MHz (frecuencia central 433,92 MHz) está designada para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM). Los servicios de radiocomunicación de estos países que funcionan en esta banda deben aceptar la interferencia perjudicial resultante de estas aplicaciones. Los equipos ICM que funcionen en esta banda estarán sujetos a las disposiciones del número **15.13**. (CMR 07)
- 5.281** *Atribución adicional:* en los Departamentos franceses de Ultramar de la Región 2, y en India, la banda 433,75 - 434,25 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio). En Francia y en Brasil esta banda se encuentra atribuida, a título secundario, al mismo servicio.
- 5.282** El servicio de aficionados por satélite podrá explotarse en las bandas 435 - 438 MHz, 1 260 - 1 270 MHz, 2 400 - 2 450 MHz, 3 400 - 3 410 MHz (en las Regiones 2 y 3 solamente), y 5 650 - 5 670 MHz, siempre que no cause interferencia perjudicial a otros servicios explotados de conformidad con el cuadro (véase el número **5.43**). Las administraciones que autoricen tal utilización se asegurarán que toda interferencia perjudicial causada por emisiones de una estación del servicio de aficionados por satélite sea inmediatamente eliminada, en cumplimiento de lo dispuesto en el número **25.11**. La utilización de las bandas 1 260 - 1 270 MHz y 5 650 - 5 670 MHz por el servicio de aficionados por satélite se limitará al sentido Tierra-espacio.
- 5.283** *Atribución adicional:* en Austria, la banda 438 - 440 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.
- 5.284** *Atribución adicional:* en Canadá, la banda 440 - 450 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de aficionados.
- 5.285** *Categoría de servicio diferente:* en Canadá, la atribución de la banda 440 - 450 MHz al servicio de radiolocalización es a título primario (véase el número **5.33**).

- 5.286** La banda 449,75 - 450,25 MHz puede utilizarse por el servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) y el servicio de investigación espacial (Tierra-espacio), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.
- 5.286A** La utilización de las bandas 454 - 456 MHz y 459 - 460 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**. (CMR-97)
- 5.286AA** La banda 450-470 MHz se ha identificado para su utilización por las administraciones que deseen introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Véase la Resolución **224 (Rev.CMR 07)**. Dicha identificación no excluye el uso de esta banda por ninguna aplicación de los servicios a los cuales está atribuida y no implica prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-07)
- 5.286B** La utilización de las bandas 454 - 455 MHz en los países enumerados en **5.286D**, 455 - 456 MHz y 459 - 460 MHz en la Región 2, y 454 - 456 MHz y 459 - 460 MHz en los países enumerados en **5.286E**, por las estaciones del servicio móvil por satélite no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijo y móvil ni permitirá reclamar protección con respecto a dichas estaciones que funcionan de acuerdo con el cuadro de atribución de bandas de frecuencias. (CMR-97)
- 5.286C** La utilización de las bandas 454 - 455 MHz en los países enumerados en **5.286D**, 455 - 456 MHz y 459 - 460 MHz en la Región 2, y 454 - 456 MHz y 459 - 460 MHz en los países enumerados en 5.286E, por las estaciones del servicio móvil por satélite no restringirá el desarrollo y utilización de los servicios fijo y móvil que funcionan de acuerdo con el cuadro de atribución de bandas de frecuencias. (CMR-97)
- 5.286D** *Atribución adicional:* Canadá, Estados Unidos y Panamá, la banda 454-455 MHz está también atribuida al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) a título primario. (CMR-07)
- 5.286E** *Atribución adicional:* en Cabo Verde, Nepal y Nigeria las bandas 454-456 MHz y 459-460 MHz están también atribuidas al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) a título primario. (CMR-07)
- 5.287** En el servicio móvil marítimo, las frecuencias de 457,525 MHz, 457,550 MHz, 457,575 MHz, 467,525 MHz, 467,550 MHz y 467,575 MHz pueden ser utilizadas por las estaciones de comunicaciones a bordo. Cuando sea necesario, pueden introducirse para las comunicaciones a bordo los equipos diseñados para una separación de canales de 12,5 kHz que empleen también las frecuencias adicionales de 457,5375 MHz, 457,5625 MHz, 467,5375 MHz y 467,5625 MHz. Su empleo en aguas territoriales puede estar sometido a reglamentación nacional de la administración interesada. Las características de los equipos utilizados deberán satisfacer lo dispuesto en la Recomendación **UIT-R M.1174-2**. (CMR-07)
- 5.288** En las aguas territoriales de Estados Unidos y Filipinas, las estaciones de comunicaciones a bordo utilizarán de preferencia las frecuencias de 457,525 MHz, 457,550 MHz, 457,575 MHz y 457,600 MHz. Estas frecuencias están asociadas por pares respectivamente con las frecuencias de 467,750 MHz, 467,775 MHz, 467,800 MHz y 467,825 MHz. Las características de los equipos utilizados deberán satisfacer lo dispuesto en la Recomendación **UIT-R M.1174-2**. (CMR-03)
- 5.289** Las bandas 460 - 470 MHz y 1 690 - 1 710 MHz pueden también ser utilizadas para las aplicaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite distintas de las del servicio de meteorología por satélite, para las transmisiones espacio-Tierra, a reserva de no causar interferencia perjudicial a las estaciones que funcionan de conformidad con el cuadro.
- 5.290** *Categoría de servicio diferente:* en Afganistán, Azerbaiyán, Belarús, China, Federación de Rusia, Japón, Mongolia, Kirguistán, Eslovaquia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 460-470 MHz al servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) es a título primario (véase el número **5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-07)

- 5.291** *Atribución adicional:* en China, la banda 470 - 485 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios de investigación espacial (espacio-Tierra) y de operaciones espaciales (espacio-Tierra) a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21** y de no causar interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión existentes o previstas.
- 5.291A** *Atribución adicional:* en Alemania, Austria, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Liechtenstein, Noruega, Países Bajos, República Checa y Suiza, la banda 470 - 494 MHz también está atribuida al servicio de radiolocalización a título secundario. Dicha utilización se limita a las operaciones de radares de perfil de viento, de conformidad con la Resolución **217 (CMR-97)**. (CMR-97)
- 5.292** *Categoría de servicio diferente:* en México la atribución de la banda 470-512 MHz a los servicios fijo y móvil y, en Argentina, Uruguay y Venezuela, al servicio móvil es a título primario (véase el número **5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-07)
- 5.293** *Categoría de servicio diferente:* en Canadá, Chile, Colombia, Cuba, Estados Unidos, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Panamá y Perú, la atribución de las bandas 470-512 MHz y 614-806 MHz al servicio fijo es a título primario (véase el número **5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. En Canadá, Chile, Colombia, Cuba, Estados Unidos, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Panamá y Perú, la atribución de las bandas 470-512 MHz y 614-698 MHz al servicio móvil es a título primario (véase el número **5.33**), sujeto al acuerdo obtenido con arreglo al número **9.21**. En Argentina y Ecuador, la banda 470-512 MHz está atribuida a título primario a los servicios fijo y móvil (véase el número **5.33**), sujeto a la obtención de un acuerdo con arreglo al número **9.21**. (CMR-07)
- 5.294** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Burundi, Camerún, Côte d'Ivoire, Egipto, Etiopía, Israel, Jamahiriya Árabe Libia, Kenya, Malawi, República Árabe Siria, Sudán, Chad y Yemen, la banda 470-582 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio fijo.
- 5.295** **No utilizado.**
- 5.296** *Atribución adicional:* en Alemania, Arabia Saudita, Austria, Bélgica, Côte d'Ivoire, Dinamarca, Egipto, España, Finlandia, Francia, Irlanda, Israel, Italia, Jamahiriya Árabe Libia, Jordania, Lituania, Malta, Marruecos, Mónaco, Noruega, Omán, Países Bajos, Portugal, República Árabe Siria, Reino Unido, Suecia, Suiza, Swazilandia y Túnez, la banda 470-790 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil terrestre para aplicaciones auxiliares de radiodifusión. Las estaciones del servicio móvil terrestre de los países enumerados en la presente nota no causarán interferencia perjudicial a las estaciones existentes o previstas que operen con arreglo a lo dispuesto en el Cuadro en países distintos de los indicados en la presente nota. (CMR-07)
- 5.297** *Atribución adicional:* en Canadá, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica y México, la banda 512-608 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-07)
- 5.298** *Atribución adicional:* en India, la banda 549,75 - 550,25 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de operaciones espaciales (espacio-Tierra).
- 5.299** **No utilizado.**
- 5.300** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Egipto, Israel, Jamahiriya Árabe Libia, Jordania, Omán, República Árabe Siria y Sudán, la banda 582-790 MHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-07)
- 5.301** **No utilizado.**
- 5.302** *Atribución adicional:* en el Reino Unido, la banda 590 - 598 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica. Todas las nuevas asignaciones a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, incluidas las

transferidas desde bandas adyacentes, estarán sujetas a coordinación con las Administraciones de los siguientes países: Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Irlanda, Luxemburgo, Marruecos, Noruega y Países Bajos.

- 5.303** **No utilizado.**
- 5.304** *Atribución adicional:* en la Zona Africana de radiodifusión (véanse los números **5.10** a **5.13**), la banda 606 - 614 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radioastronomía.
- 5.305** *Atribución adicional:* en China, la banda 606 - 614 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radioastronomía.
- 5.306** *Atribución adicional:* en la Región 1, salvo en la Zona Africana de radiodifusión (véanse los números **5.10** a **5.13**), y en la Región 3, la banda 608 - 614 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radioastronomía.
- 5.307** *Atribución adicional:* en India la banda 608 - 614 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radioastronomía.
- 5.308** **No utilizado.**
- 5.309** *Categoría de servicio diferente:* en Costa Rica, El Salvador y Honduras, la atribución de la banda 614 - 806 MHz al servicio Fijo es a título primario (véase el número **5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.
- 5.310** **SUP-CMR-97.**
- 5.311** **SUP – CMR 2007.**
- 5.311A** Para la banda de frecuencias 620-790 MHz, véase asimismo la Resolución **549 (CMR-07)**. (CMR-07)
- 5.312** *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Georgia, Hungría, Kazajistán, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 645-862 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-03)
- 5.313** **SUP-CMR-97.**
- 5.313A** En Bangladesh, China, Corea (Rep. de), India, Japón, Nueva Zelandia, Papua Nueva Guinea, Filipinas y Singapur, la banda 698-790 MHz, o partes de ella, se ha identificado para su utilización por las administraciones que deseen aplicar Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta identificación no impide la utilización de esta banda por cualquier aplicación de otros servicios a los que está atribuida ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. En China, el uso de las IMT en esta banda no comenzará hasta 2015. (CMR 07)
- 5.313B** Categoría de servicio diferente: en Brasil, la atribución de la banda 698 - 806 MHz al servicio móvil es a título secundario (véase el número **5.32**). (CMR 07)
- 5.314** *Atribución adicional:* en Austria, Italia, Moldova, Uzbekistán, Kirguistán, el Reino Unido y Swazilandia, la banda 790-862 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil terrestre. (CMR 07)
- 5.315** *Atribución sustitutiva:* en Grecia, Italia y Túnez, la banda 790-838 MHz está atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. (CMR 07)
- 5.316** *Atribución adicional:* en Alemania, Arabia Saudita, Bosnia y Herzegovina, Burkina Faso, Camerún, Côte d'Ivoire, Croacia, Dinamarca, Egipto, Finlandia, Grecia, Israel, Jamahiriya Árabe Libia, Jordania, Kenya, la ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Malí, Mónaco, Montenegro, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, República Árabe Siria, Serbia, Suecia y Suiza, la banda 790-830 MHz, y en estos mismos países y en España, Francia,

Gabón y Malta, la banda 830-862 MHz, están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil de los países mencionados para cada una de las bandas que figuran en la presente nota no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios que funcionan de conformidad con el Cuadro en países distintos de los mencionados para cada una de estas bandas en esta nota, ni reclamar protección frente a ellas. Esta atribución es efectiva hasta el 16 de junio de 2015. (CMR 07)

- 5.316A** Atribución adicional: en España, Francia, Gabón y Malta, la banda 790-830 MHz, en Angola, Bahrein, Benin, Botswana, Congo (República del), Departamentos y colectividades franceses de Ultramar de la Región 1, Gambia, Ghana, Guinea, Kuwait, Lesotho, Líbano, Malawi, Malí, Marruecos, Mauritania, Mozambique, Namibia, Níger, Omán, Uganda, Polonia, Qatar, Rwanda, Senegal, Sudán, Sudafricana (Rep.), Swazilandia, Tanzania, Chad, Togo, Yemen, Zambia y Zimbabwe la banda 790-862 MHz, en Georgia la banda 806 862 MHz y en Lituania la banda 830-862 MHz, están también atribuidas al servicio móvil, salvo el móvil aeronáutico, a título primario sujeto al acuerdo por las administraciones obtenido con arreglo al número **9.21** y al Acuerdo GE06, según el caso, incluidas las administraciones mencionadas en el número **5.312**, cuando corresponda. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil de los países mencionados en relación con cada una de las bandas referidas en esta nota no deberán causar interferencia inaceptable a las estaciones de los servicios que funcionan de conformidad con el Cuadro en países distintos de los mencionados en relación con la banda, ni reclamar protección contra las mismas. Las asignaciones de frecuencias al servicio móvil dentro de esta atribución en Lituania y Polonia no se utilizarán antes de haber obtenido el acuerdo de la Federación de Rusia y de Belarús. Esta atribución es efectiva hasta el 16 de junio de 2015. (CMR 07)
- 5.316B** En la Región 1, la atribución al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario en la banda de frecuencias 790-862 MHz entrará en vigor a partir del 17 de junio de 2015 y estará sujeta a la obtención del acuerdo obtenido con arreglo al número **9.21** con respecto al servicio de navegación aeronáutica en países mencionados en el número **5.312**. En los países signatarios del Acuerdo GE06, la utilización de estaciones del servicio móvil también está sujeta a la aplicación satisfactoria de los procedimientos de dicho Acuerdo. Deberán aplicarse las Resoluciones **224 (Rev.CMR 07)** y **749 (CMR 07)**. (CMR 07)
- 5.317** *Atribución adicional:* en la Región 2 (excepto Brasil y Estados Unidos), la banda 806 - 890 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil por satélite, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. Este servicio está destinado para su utilización dentro de las fronteras nacionales.
- 5.317A** Las partes de la banda 698-960 MHz en la Región 2 y de la banda 790-960 MHz en las Regiones 1 y 3 atribuidas al servicio móvil a título primario se han identificado para su utilización por las administraciones que deseen introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) (Véase las Resoluciones **224 (Rev.CMR07)**) y **749 (CMR-07)**. La identificación de estas bandas no excluye que se utilicen para otras aplicaciones de los servicios a los que están atribuidas y no implica prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR 07)
- 5.318** *Atribución adicional:* en Canadá, Estados Unidos y México, las bandas 849 - 851 MHz y 894 - 896 MHz están además atribuidas al servicio móvil aeronáutico a título primario para la correspondencia pública con aeronaves. La utilización de la banda 849 - 851 MHz se limita a las transmisiones desde estaciones aeronáuticas y la utilización de la banda 894 - 896 MHz se limita a las transmisiones desde estaciones de aeronave.
- 5.319** *Atribución adicional:* en Belarús, Rusia y Ucrania, las bandas 806 - 840 MHz (Tierra-espacio) y 856 - 890 MHz (espacio-Tierra) están también atribuidas al servicio móvil por satélite, salvo móvil aeronáutico (R) por satélite. La utilización de estas bandas por este servicio no causará interferencia perjudicial a los servicios de otros países que funcionen conforme al cuadro de atribución de bandas de frecuencias ni implica la exigencia de protección frente a ellos, y está sujeta a acuerdos especiales entre las administraciones interesadas.

- 5.320** *Atribución adicional:* en la Región 3, las bandas 806 - 890 MHz y 942 - 960 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil por satélite, salvo móvil aeronáutico por satélite (R), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. La explotación de este servicio está limitada al interior de las fronteras nacionales. En la búsqueda de dicho acuerdo, se dará protección adecuada a los servicios explotados de conformidad con el presente cuadro para asegurar que no se causa interferencia perjudicial a los mismos.
- 5.321** **SUP – CMR 2007.**
- 5.322** En la Región 1, en la banda 862-960 MHz, las estaciones del servicio de radiodifusión serán explotadas solamente en la Zona Africana de radiodifusión (véanse los números **5.10** a **5.13**), con exclusión de Argelia, Egipto, España, Libia, Marruecos, Namibia, Nigeria, República Sudafricana, Tanzania, Zimbabwe y Zambia, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-00)
- 5.323** *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Federación de Rusia, Hungría, Kazajstán, Moldova, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Rumania, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 862-960 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica. Esta utilización está sujeta al acuerdo obtenido en virtud del número **9.21** con las administraciones pertinentes y está limitada a las radiobalizas en tierra que se encuentren en servicio el 27 de octubre de 1997, hasta el final de su vida útil. (CMR-07)
- 5.324** **No utilizado.**
- 5.325** *Categoría de servicio diferente:* en Estados Unidos, la atribución de la banda 890 - 942 MHz al servicio de radiolocalización es a título primario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21** (véase el número **5.33**).
- 5.325A** *Categoría de servicio diferente:* en Cuba, la banda 902-915 MHz está atribuida a título primario al servicio móvil terrestre. (CMR-00)
- 5.326** *Categoría de servicio diferente:* en Chile, la atribución de la banda 903 - 905 MHz al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.
- 5.327** *Categoría de servicio diferente:* en Australia, la atribución de la banda 915 - 928 MHz al servicio de radiolocalización es a título primario (véase el número **5.33**).
- 5.327A** La utilización de la banda 960-1 164 MHz por el servicio móvil aeronáutico (R) se limita a los sistemas que funcionan en conformidad con las normas aeronáuticas internacionales reconocidas. Dicha utilización deberá ser conforme con la Resolución **417 (CMR-07)**. (CMR-07)
- 5.328** La utilización de la banda 960-1 215 MHz por el servicio de radionavegación aeronáutica se reserva en todo el mundo para la explotación y el desarrollo de equipos electrónicos de ayudas a la navegación aérea instalados a bordo de aeronaves y de las instalaciones con base en tierra directamente asociadas. (CMR-00)
- 5.328A** Las estaciones del servicio de radionavegación por satélite en la banda 1 164-1 215 MHz funcionarán de conformidad con las disposiciones de la Resolución **609 (Rev.CMR-07)** y no reclamarán protección con relación a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica en la banda 960-1 215 MHz. No se aplican las disposiciones del número **5.43A**. Se aplicarán las disposiciones del número **21.18**. (CMR-07)
- 5.328B** La utilización de las bandas 1 164-1 300 MHz, 1 559-1 610 MHz y 5 010-5 030 MHz por los sistemas y redes del servicio de radionavegación por satélite sobre los cuales la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido la información de coordinación o notificación completa, según el caso, después del 1 de enero de 2005 está sujeta a las disposiciones de los números **9.12**, **9.12A** y **9.13**. Se aplicará igualmente la Resolución **610 (CMR-03)**. Ahora bien, en el caso de las redes y sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-espacio), esta

Resolución sólo se aplicará a las estaciones espaciales transmisoras. De conformidad con el número **5.329A**, para los sistemas y redes del servicio de radionavegación por satélite (espacio-espacio) en las bandas 1 215-1 300 MHz y 1 559-1 610 MHz, las disposiciones de los números **9.7**, **9.12**, **9.12A** y **9.13** sólo se aplicarán con respecto a los otros sistemas y redes del servicio de radionavegación por satélite (espacio-espacio). (CMR-07)

- 5.329** La utilización por el servicio de radionavegación por satélite de la banda 1 215-1 300 MHz estará sujeta a la condición de no causar interferencias perjudiciales al servicio de radionavegación, autorizado en el número **5.331** ni reclamar protección con respecto a los mismos. Además, la utilización del servicio de radionavegación por satélite en la banda 1 215-1 300 MHz estará sujeta a la condición de no causar interferencia perjudicial al servicio de radiolocalización. No se aplica el número **5.43** en relación con el servicio de radiolocalización. Se aplicará la Resolución **608 (CMR-03)**. (CMR-03)
- 5.329A** La utilización de sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-espacio) que funcionan en las bandas 1 215-1 300 MHz y 1 559-1 610 MHz no está prevista para aplicaciones de los servicios de seguridad, y no deberá imponer limitaciones adicionales a los sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) o a otros servicios que funcionen con arreglo al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias. (CMR-07)
- 5.330** *Atribución adicional:* en Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Camerún, China, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Guyana, India, Indonesia, Irán (Rep. Islámica del), Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Jamahiriya Árabe Libia, Mozambique, Nepal, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Somalia, Sudán, Chad, Togo y Yemen, la banda 1 215-1 300 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-03)
- 5.331** *Atribución adicional:* en Argelia, Alemania, Arabia Saudita, Australia, Austria, Bahrein, Belarús, Bélgica, Benin, Bosnia y Herzegovina, Brasil, Burkina Faso, Burundi, Camerún, China, Corea (Rep. de), Croacia, Dinamarca, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Estonia, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Ghana, Grecia, Guinea, Guinea Ecuatorial, Hungría, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Irlanda, Israel, Jordania, Kenya, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Lesotho, Letonia, Líbano, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Madagascar, Malí, Mauritania, Montenegro, Nigeria, Noruega, Omán, Países Bajos, Polonia, Portugal, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Eslovaquia, Reino Unido, Serbia, Eslovenia, Somalia, Sudán, Sri Lanka, Sudafricana (Rep.), Suecia, Suiza, Tailandia, Togo, Turquía, Venezuela y Viet Nam, la banda 1 215-1 300 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. En Canadá y Estados Unidos, la banda 1 240-1 300 MHz está también atribuida al servicio de radionavegación, y la utilización del servicio de radionavegación está limitada al servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-07)
- 5.332** En la banda 1 215-1 260 MHz los sensores activos a bordo de vehículos espaciales de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial no causarán interferencia perjudicial o impondrán limitaciones al funcionamiento o al desarrollo del servicio de radiolocalización, el servicio de radionavegación por satélite y otros servicios que cuentan con atribuciones a título primario, ni reclamarán protección contra éstos. (CMR-00)
- 5.333** **SUP-CMR-97**
- 5.334** *Atribución adicional:* en Canadá y en Estados Unidos, la banda 1 350-1 370 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-03)
- 5.335** En Canadá y Estados Unidos, en la banda 1 240 - 1 300 MHz, los sensores activos a bordo de vehículos espaciales de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial no causarán interferencia o impondrán limitaciones a la explotación o al desarrollo del servicio de radionavegación aeronáutica ni reclamarán protección contra el. (CMR-97)

- 5.335A** En la banda 1 260-1 300 MHz los sensores activos a bordo de vehículos espaciales de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial no deberán causar interferencias perjudiciales ni imponer limitaciones al funcionamiento o al desarrollo del servicio de radiolocalización y otros servicios que cuentan con atribuciones a título primario, mediante notas, ni reclamarán protección con relación a los mismos. (CMR 2000)
- 5.336** **No utilizado.**
- 5.337** El empleo de las bandas 1 300 - 1 350 MHz, 2 700 - 2 900 MHz y 9 000 - 9 200 MHz por el servicio de radionavegación aeronáutica está limitado a los radares terrestres y a los respondedores aeroportados asociados que emitan sólo en frecuencias de estas bandas y, únicamente, cuando sean accionados por los radares que funcionen en la misma banda.
- 5.337A** El empleo de la banda 1 300-1 350 MHz por las estaciones terrenas del servicio de radionavegación por satélite y las estaciones del servicio de radiolocalización no deberá ocasionar interferencias perjudiciales ni limitar el funcionamiento y desarrollo del servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-00)
- 5.338** En Mongolia, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa y Turkmenistán, las instalaciones existentes del servicio de radionavegación pueden continuar funcionando en la banda 1 350-1 400 MHz. (CMR-07)
- 5.338A** En las bandas 1 350-1 400 MHz, 1 427-1 452 MHz, 22,55 23,55 GHz, 30-31,3 GHz, 49,7-50,2 GHz, 50,4 50,9 GHz y 51,4 52,6 GHz, se aplica la Resolución **750 (CMR-07)**. (CMR 07)
- 5.339** Las bandas 1 370 - 1 400 MHz, 2 640 - 2 655 MHz, 4 950 - 4 990 MHz y 15,20 - 15,35 GHz están también atribuidas, a título secundario, a los servicios de investigación espacial (pasivo) y de exploración de la Tierra por satélite (pasivo).
- 5.339A** **SUP-CMR-07**
- 5.340** Se prohíben todas las emisiones en las siguientes bandas:
- 1 400-1 427 MHz,
 2 690-2 700 MHz, excepto las indicadas en el número **5.422**,
 10,68-10,7 GHz, excepto las indicadas en el número **5.483**,
 15,35-15,4 GHz, excepto las indicadas en el número **5.511**,
 23,6-24 GHz,
 31,3-31,5 GHz,
 31,5-31,8 GHz, en la Región 2,
 48,94-49,04 GHz, por estaciones a bordo de aeronaves,
 50,2-50,4 GHz,
 52,6- 54,25 GHz,
 86-92 GHz,
 100-102 GHz,
 109,5-111,8 GHz,
 114,25-116 GHz,
 148,5-151,5 GHz,
 164-167 GHz,
 182-185 GHz,
 190-191,8 GHz,
 200-209 GHz,
 226-231,5 GHz,
 250-252 GHz.

- 5.341** En las bandas 1 400 - 1 727 MHz, 101 - 120 GHz y 197 - 220 GHz, ciertos países realizan operaciones de investigación pasiva en el marco de un programa de búsqueda de emisiones intencionales de origen extraterrestre.
- 5.342** *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Uzbekistán, Kirguistán, Federación de Rusia y Ucrania, la banda 1 429-1 535 MHz está atribuida también a título primario al servicio móvil aeronáutico, exclusivamente a fines de teledifusión aeronáutica dentro del territorio nacional. Desde el 1 de abril de 2007 la utilización de la banda 1 452-1 492 MHz estará sujeta a un acuerdo entre las administraciones implicadas. (CMR-00)
- 5.343** En la Región 2, la utilización de la banda 1 435 - 1 535 MHz por el servicio móvil aeronáutico para la teledifusión aeronáutica tiene prioridad sobre otros usos por el servicio móvil.
- 5.344** *Atribución sustitutiva:* en Estados Unidos, la banda 1 452 - 1 525 MHz está atribuida a los servicios fijo y móvil a título primario (véase también el número **5.343**).
- 5.345** La utilización de la banda 1 452 - 1 492 MHz por el servicio de radiodifusión por satélite y por el servicio de radiodifusión está limitada a la radiodifusión Sonora digital y sujeta a las disposiciones de la Resolución **528 (CAMR-92)**.
- 5.346** **No utilizado.**
- 5.347** **SUP – CMR 2007.**
- 5.208B** **SUP-CMR-07.**
- 5.348** La utilización de la banda 1 518-1 525 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**. Las estaciones del servicio móvil por satélite en la banda de 1 518-1 525 MHz no pueden reclamar protección contra las estaciones del servicio fijo. No se aplica el número **5.43A**. (CMR-03)
- 5.348A** En la banda 1 518-1 525 MHz, los umbrales de coordinación en términos de niveles de densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra en aplicación del número **9.11A** para las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) con respecto al servicio móvil terrestre utilizado para radiocomunicaciones móviles especializadas o juntamente con redes de telecomunicaciones públicas conmutadas (RTPC) explotadas dentro del territorio de Japón serán de $-150 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ en cualquier banda de 4 kHz para todos los ángulos de llegada, en lugar de los umbrales indicados en el Cuadro 5-2 del Apéndice **5**. En la banda 1 518-1 525 MHz las estaciones del servicio móvil por satélite no reclamarán protección contra las estaciones del servicio móvil en el territorio de Japón. No se aplica el número **5.43A**. (CMR-03)
- 5.348B** En la banda 1 518-1 525 MHz, las estaciones del servicio móvil por satélite no reclamarán protección contra las estaciones de teledifusión móvil aeronáutica del servicio móvil en el territorio de Estados Unidos (véanse los números 5.343 y 5.344) y de los países a los que se refiere el número 5.342. No se aplica el número 5.43A. (CMR 03)
- 5.348C** **SUP-CMR-07**
- 5.349** *Categoría de servicio diferente:* en Arabia Saudita, Azerbaiyán, Bahrein, Camerún, Egipto, Francia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Kazajstán, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Líbano, Marruecos, Qatar, República Árabe Siria, Kirguistán, Turkmenistán y Yemen, la atribución de la banda 1 525-1 530 MHz, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-07)
- 5.350** *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Kirguistán y Turkmenistán, la banda 1 525-1 530 MHz está, también atribuida, a título primario, al servicio móvil aeronáutico. (CMR-00)
- 5.351** Las bandas 1 525 - 1 544 MHz, 1 545 - 1 559 MHz, 1 626,5 - 1 645,5 MHz y 1 646,5 - 1 660,5 MHz no se utilizarán para enlaces de conexión de ningún servicio. No obstante, en circunstancias excepcionales, una administración podrá autorizar a una estación terrena situada

en un punto fijo determinado de cualquiera de los servicios móviles por satélite a comunicar a través de estaciones espaciales que utilicen estas bandas.

- 5.351A** En lo que respecta a la utilización de las bandas 1 518-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 610-1 626,5 MHz, 1 626,5-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 660,5 MHz, 1 668-1 675 MHz, 1 980-2 010 MHz, 2 170-2 200 MHz, 2 483,5-2 500 MHz, 2 500-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz por el servicio móvil por satélite, véanse las Resoluciones **212 (Rev.CMR-07)** y **225 (Rev.CMR-07)**. (CMR-07)
- 5.352** **SUP-CMR-97.**
- 5.352A** En la banda 1 525 - 1 530 MHz, las estaciones del servicio móvil por satélite, con excepción de las estaciones del servicio móvil marítimo por satélite no causarán interferencias perjudiciales ni podrán reclamar protección contra estaciones del servicio fijo en Francia y los territorios franceses de ultramar en la Región 3, Argelia, Arabia Saudita, Egipto, Guinea, la India, Israel, Italia, Jordania, Kuwait, Malí, Malta, Marruecos, Mauritania, Nigeria, Omán, Paquistán, Filipinas, Qatar, Siria, Tanzania, Viet Nam y Yemen, notificadas antes del 1 de abril de 1998. (CMR-97)
- 5.353** **SUP-CMR-97.**
- 5.353A** Cuando se aplican los procedimientos de la sección II del artículo **9** al servicio móvil por satélite en las bandas 1 530-1 544 MHz y 1 626,5-1 645,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro para comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM). Las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del servicio móvil marítimo por satélite tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata frente a todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. (Se aplicarán las disposiciones de la **Resolución 222 (CMR-2000)**.) (CMR-00)
- 5.354** La utilización de las bandas 1 525 - 1 559 MHz y 1 626,5 - 1 660,5 MHz por los servicios móviles por satélite está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**.
- 5.355** *Atribución adicional:* en Bahrein, Bangladesh, Congo, Egipto, Eritrea, Iraq, Israel, Kuwait, Líbano, Malta, Qatar, República Árabe Siria, Somalia, Sudán, Chad, Togo y Yemen, las bandas 1 540-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio fijo. (CMR-03)
- 5.356** El empleo de la banda 1 544 - 1 545 MHz por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) está limitado a las comunicaciones de socorro y seguridad (véase el artículo **31**).
- 5.357** En la banda 1 545 - 1 555 MHz las transmisiones directas del servicio móvil aeronáutico (R), desde estaciones aeronáuticas terrenales a estaciones de aeronave, o entre estaciones de aeronave, están también autorizadas cuando esas transmisiones están destinadas a aumentar o a completar los enlaces establecidos entre estaciones de satélite y estaciones de aeronave.
- 5.357A** Al aplicar los procedimientos de la sección II del artículo 9 al servicio móvil por satélite en las bandas 1 545-1 555 MHz y 1 646,5-1 656,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) para la transmisión de mensajes con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo 44. Las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo 44 tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata, de ser necesario mediante precedencia, sobre todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo 44. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la

seguridad en los demás servicios móviles por satélite. (Se aplicarán las disposiciones de la **Resolución 222 (CMR2000)**.) (CMR-00)

5.358 SUP-CMR-97.

5.359 *Atribución adicional:* en Alemania, Arabia Saudita, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Benin, Bulgaria, Camerún, España, Federación de Rusia, Francia, Gabón, Georgia, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Jamahiriya Árabe Libia, Jordania, Kazajstán, Kuwait, Líbano, Lituania, Mauritania, Moldova, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Polonia, República Árabe Siria, Kirguistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Rumania, Swazilandia, Tayikistán, Tanzania, Túnez, Turkmenistán y Ucrania, las bandas 1 550-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio fijo. Se insta a las administraciones a que hagan todos los esfuerzos posibles para evitar la implantación de nuevas estaciones del servicio fijo en esas bandas. (CMR-07)

5.360 SUP-CMR-97.

5.361 SUP-CMR-97.

5.362 SUP-CMR-97.

5.362A En Estados Unidos, en las bandas 1 555-1 559 MHz y 1 656,5-1 660,5 MHz, el servicio móvil aeronáutico por satélite (R) tendrá acceso prioritario y disponibilidad inmediata, de ser necesario mediante precedencia, sobre las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al artículo 44. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. (CMR-97)

5.362B *Atribución adicional:* la banda 1 559-1 610 MHz también está atribuida al servicio fijo a título primario hasta el 1 de enero de 2010 en Argelia, Arabia Saudita, Camerún, Jamahiriya Árabe Libia, Jordania, Malí, Mauritania, República Árabe Siria y Túnez. Después de esta fecha, el servicio fijo puede continuar funcionando a título secundario hasta el 1 de enero de 2015, fecha a partir de la cual esta atribución dejará de ser válida. La banda 1 559-1 610 MHz está atribuida asimismo al servicio fijo en Argelia, Alemania, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Benin, Bulgaria, España, Federación de Rusia, Francia, Gabón, Georgia, Guinea, Guinea-Bissau, Kazajstán, Lituania, Moldova, Nigeria, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Polonia, Kirguistán, Rep. Dem. Pop. de Corea, Rumania, Senegal, Swazilandia, Tayikistán, Tanzania, Turkmenistán y Ucrania a título secundario hasta el 1 de enero de 2015, fecha a partir de la cual esta atribución dejará de ser válida. Se insta a las administraciones a que tomen todas las medidas a su alcance para proteger el servicio de radionavegación por satélite y el servicio de radionavegación aeronáutica, y a que no autoricen nuevas asignaciones de frecuencia a los sistemas del servicio fijo en esta banda. (CMR-07)

5.362C *Atribución adicional:* en Congo (Rep. del), Egipto, Eritrea, Iraq, Israel, Jordania, Malta, Qatar, República Árabe Siria, Somalia, Sudán, Chad, Togo y Yemen, la banda 1 559-1 610 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio fijo, hasta el 1 de enero de 2015, fecha después de la cual la atribución dejará de ser válida. Se insta a las administraciones a que tomen todas las medidas a su alcance para proteger el servicio de radionavegación por satélite, y a que no autoricen nuevas asignaciones de frecuencia a los sistemas del servicio fijo en esta banda. (CMR-07)

5.363 SUP – CMR 2007.

5.364 La utilización de la banda 1 610 - 1 626,5 MHz por el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) y por el servicio de radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio) está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**. Una estación terrena móvil que funcione en cualquiera de estos servicios en esta banda no dará una densidad máxima de p.i.r.e. mayor de -15 dB(W/4 kHz) en el tramo de la banda utilizado por los sistemas que funcionan conforme a las

disposiciones del número **5.366** (al cual se aplica el número **4.10**), a menos que acuerden otra cosa las administraciones afectadas. En el tramo de la banda no utilizado por dichos sistemas la densidad de p.i.r.e. media no excederá de -3 dB(W/4 kHz). Las estaciones del servicio móvil por satélite no solicitarán protección frente a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, las estaciones que funcionen de conformidad con las disposiciones del número **5.366** y las estaciones del servicio fijo que funcionen con arreglo a las disposiciones del número **5.359**. Las administraciones responsables de la coordinación de las redes móviles por satélite harán lo posible para garantizar la protección de las estaciones que funcionen de conformidad con lo dispuesto en el número **5.366**.

- 5.365** La utilización de la banda 1 613,8 - 1 626,5 MHz por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) está sujeta a la coordinación a tenor de la Resolución **46 (Rev.CMR-95)**/del número **9.11A**.
- 5.366** La banda 1 610 - 1 626,5 MHz se reserva, en todo el mundo, para el uso y el desarrollo de equipos electrónicos de ayuda a la navegación aérea instaladas a bordo de aeronaves, así como de las instalaciones con base en tierra o a bordo de satélites directamente asociadas a dichos equipos. Este uso de satélites está sujeto a la obtención del acuerdo indicado en el número **9.21**.
- 5.367** *Atribución adicional:* las bandas 1 610 - 1 626,5 MHz y 5 000 - 5 150 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil aeronáutico por satélite (R), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.
- 5.368** En lo que respecta al servicio de radiodeterminación por satélite y al servicio móvil por satélite, las disposiciones del número **4.10** no se aplican a la banda de frecuencias 1 610 - 1 626,5 MHz, salvo al servicio de radionavegación aeronáutica por satélite.
- 5.369** *Categoría de servicio diferente:* en Angola, Australia, Burundi, China, Eritrea, Etiopía, India, Irán (Rep. Islámica del), Israel, Líbano, Liberia, Jamahiriya Árabe Libia, Madagascar, Malí, Pakistán, Papua Nueva Guinea, Rep. Dem. del Congo, República Árabe Siria, Sudán, Swazilandia, Togo y Zambia, la atribución de la banda 1 610-1 626,5 MHz al servicio de radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio) es a título primario (véase el número **5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21** en relación con otros países no incluidos en esta disposición. (CMR-03)
- 5.370** *Categoría de servicio diferente:* en Venezuela, la atribución al servicio de radiodeterminación por satélite en la banda 1 610 - 1 626,5 MHz (Tierra-espacio) es a título secundario.
- 5.371** *Atribución adicional:* en la Región 1, las bandas 1 610 - 1 626,5 MHz (Tierra-espacio) y 2 483,5 - 2 500 MHz (espacio-Tierra) están también atribuidas, a título secundario, al servicio de radiodeterminación por satélite, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.
- 5.372** Las estaciones del servicio de radiodeterminación por satélite y del servicio móvil por satélite no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radioastronomía que utilicen la banda 1 610,6 - 1 613,8 MHz. (Se aplica el número **29.13**.)
- 5.373** **No utilizado.**
- 5.373A** **SUP-CMR-97.**
- 5.374** Las estaciones terrenas móviles del servicio móvil por satélite que funcionan en las bandas 1 631,5 - 1 634,5 MHz y 1 656,5 - 1 660 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio fijo que funcionen en los países mencionados en el número **5.359**. (CMR-97)
- 5.375** El empleo de la banda 1 645,5 - 1 646,5 MHz por el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) y para enlaces entre satélites está limitado a las comunicaciones de socorro y seguridad (véase el artículo **31**).

- 5.376** En la banda 1 646,5 - 1 656,5 MHz, las transmisiones directas de estaciones de aeronave del servicio móvil aeronáutico (R) a estaciones aeronáuticas terrenales, o entre estaciones de aeronave, están también autorizadas si esas transmisiones están destinadas a aumentar o a completar los enlaces establecidos entre estaciones de aeronave y estaciones de satélite.
- 5.376A** Las estaciones terrenas móviles que funcionan en la banda 1 660,0 – 1 660,5 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones que funcionan en el servicio de radioastronomía. (CMR-97)
- 5.377** **SUP - CMR 2003.**
- 5.378** **No utilizado.**
- 5.379** *Atribución adicional:* en Bangladesh, India, Indonesia, Nigeria y Pakistán, la banda 1 660,5 - 1 668,4 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de ayudas a la meteorología.
- 5.379A** Se encarece a las administraciones que en la banda 1 660,5 - 1 668,4 MHz aseguren toda la protección posible a la futura investigación de radioastronomía, en particular eliminando tan pronto como sea posible las emisiones aire-tierra del servicio de ayudas a la meteorología en la banda 1 664,4 - 1 668,4 MHz.
- 5.379B** La utilización de la banda 1 668-1 675 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a coordinación a tenor del número **9.11A**. En la banda 1 668-1 668,4 MHz, será de aplicación la Resolución **904 (CMR-07)**. (CMR-07)
- 5.379C** A fin de proteger el servicio de radioastronomía en la banda 1 668-1 670 MHz, las estaciones terrenas de una red del servicio móvil por satélite que funcionen en esta banda no rebasarán los valores de la densidad de flujo de potencia combinada de $-181 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ en 10 MHz y $-194 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ en todo tramo de 20 kHz en cualquier estación de radioastronomía inscrita en el Registro Internacional de Frecuencias, durante más del 2% del tiempo en periodos de integración de 2 000 s. (CMR-03).
- 5.379D** Para la compartición de la banda 1 668,4-1 675 MHz entre el servicio móvil por satélite y los servicios fijo y móvil, se aplicará la Resolución **744 (Rev.CMR-07)**. (CMR-07)
- 5.379E** En la banda 1 668,4-1 675 MHz, las estaciones del servicio móvil por satélite no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de ayudas a la meteorología de China, Irán (República Islámica del), Japón y Uzbekistán. En la banda 1 668,4-1 675 MHz, se insta a las administraciones a no implementar nuevos sistemas del servicio de ayudas a la meteorología y se les alienta a transferir las actuales operaciones del servicio de ayudas a la meteorología a otras bandas, tan pronto como sea posible. (CMR-03)
- 5.380** **SUP – CMR 2007.**
- 5.380A** En la banda 1 670-1 675 MHz, las estaciones del servicio móvil por satélite no causarán interferencia perjudicial a las actuales estaciones terrenas del servicio de meteorología por satélite notificadas antes del 1 de enero de 2004 ni limitarán su desarrollo. Toda nueva asignación a dichas estaciones terrenas en esta banda también habrá de estar protegida contra la interferencia perjudicial causada por las estaciones del servicio móvil por satélite. (CMR-07)
- 5.381** *Atribución adicional:* en Afganistán, Costa Rica, Cuba, India, Irán (Rep. Islámica del) y Pakistán, la banda 1 690-1 700 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-03)
- 5.382** *Categoría de servicio diferente:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Congo (Rep. del), Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Federación de Rusia, Guinea, Iraq, Israel, Jordania, Kazajstán, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Líbano, Mauritania, Moldova, Mongolia, Omán, Uzbekistán, Polonia, Qatar, República Árabe Siria, Kirguistán, Serbia, Somalia, Tayikistán, Tanzania, Turkmenistán, Ucrania y Yemen, en la banda 1 690-1 700 MHz, la atribución al servicio fijo y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número **5.33**), y en la Rep. Dem.

de Corea, la atribución de la banda 1 690-1 700 MHz al servicio fijo es a título primario (véase el número **5.33**) y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título secundario. (CMR-07)

5.383 **No utilizado.**

5.384 *Atribución adicional:* en India, Indonesia, Japón, la banda 1 700 - 1 710 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de investigación espacial (espacio-Tierra). (CMR-97)

5.384A Las bandas 1 710-1 885 MHz, 2 300-2 400 MHz y 2 500-2 690 MHz, o partes de esas bandas, se han identificado para su utilización por las administraciones que deseen introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) de conformidad con la Resolución **223 (Rev.CMR-07)**. Dicha identificación no excluye su uso por ninguna aplicación de los servicios a los cuales están atribuidas y no implica prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-07)

5.385 *Atribución adicional:* la banda 1 718,8-1 722,2 MHz, está también atribuida, a título secundario, al servicio de radioastronomía para la observación de rayas espectrales. (CMR-00)

5.386 *Atribución adicional:* la banda 1 750-1 850 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) y al servicio de investigación espacial (Tierra-espacio) en la Región 2, en Australia, Guam, India, Indonesia y Japón, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**, con atención particular a los sistemas de dispersión troposférica. (CMR-03)

5.387 *Atribución adicional:* en Belarús, Georgia, Kazajstán, Mongolia, Kirguistán, Eslovaquia, Rumania, Tayikistán y Turkmenistán, la banda 1 770-1 790 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de meteorología por satélite, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-07)

5.388 Las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que desean introducir las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de estas bandas por otros servicios a los que están atribuidas. Las bandas de frecuencias deberían ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **212 (Rev.CMR-97)**. Véase también la **Resolución 223 (CMR-2000)**. (CMR-00)

5.388A En las Regiones 1 y 3, las bandas 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz, y en la Región 2, las bandas 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz, pueden ser utilizadas por las estaciones situadas en plataformas a gran altitud como estaciones de base para la prestación de los servicios de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000 (IMT-2000), de acuerdo con la Resolución **221 (Rev.CMR-03)**. Su utilización por las aplicaciones IMT-2000 que empleen estaciones situadas en plataformas a gran altitud como estaciones de base no impide el uso de estas bandas a ninguna estación de los servicios con atribuciones en las mismas ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-03)

5.388B Para proteger los servicios fijo y móvil, incluidas las estaciones móviles IMT-2000, en los territorios de Argelia, Arabia Saudita (Reino de), Bahrein (Reino de), Benin, Burkina Faso, Camerún, China, Comoras, Côte d'Ivoire, Cuba, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Gabón, Gana, India, Irán (República Islámica de), Israel, Jordania, Kenya, Kuwait, Jamahiriya Árabe Libia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nigeria, Omán, Uganda, Qatar, República Árabe Siria, Sudán, Tanzania, Chad, Túnez, Yemen, Zambia y Zimbawe contra interferencia en el mismo canal, una HAPS que funcione como estación de base IMT-2000 en los países vecinos, en las bandas a las que se refiere el número **5.388A**, no rebasará la densidad de flujo de potencia (dfp) en el mismo canal de $-127 \text{ dB (W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ en la superficie de la Tierra más allá de las fronteras del país salvo que la administración afectada otorgue su acuerdo explícito en el momento de la notificación de la estación en plataforma a gran altitud. (CMR-03)

- 5.389** **No utilizado.**
- 5.389A** La utilización de las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación con arreglo al número **9.11A** y a las disposiciones de la Resolución **716 (Rev.CMR-2000)**. (CMR-07)
- 5.389B** La utilización de la banda 1 980 - 1 990 MHz por el servicio móvil por satélite no causará interferencia perjudicial ni limitará el desarrollo de los servicios fijo y móvil en Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Ecuador, Estados Unidos, Honduras, Jamaica, México, Perú, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.
- 5.389C** La utilización de las bandas 2 010-2 025 MHz y 2 160-2 170 MHz en la Región 2 por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación con arreglo al número **9.11A** y a las disposiciones de la Resolución **716 (Rev.CMR-2000)**. (CMR-07)
- 5.389D** **SUP - CMR 2003.**
- 5.389E** La utilización de las bandas 2 010 - 2 025 MHz y 2 160 - 2 170 MHz por el servicio móvil por satélite en la Región 2 no causará interferencia perjudicial a o limitará el desarrollo de los servicios fijo y móvil de las Regiones 1 y 3.
- 5.389F** En Argelia, Benin, Cabo Verde, Egipto, Irán (República Islámica del), Malí, Siria y Túnez la utilización de las bandas 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz por el servicio móvil por satélite no debe causar interferencia perjudicial a los servicios fijos y móviles, o impedir el desarrollo de estos servicios antes del 1 de enero de 2005, ni solicitar protección con respecto a estos servicios. (CMR-00)
- 5.390** **SUP – CMR 2007.**
- 5.391** Al hacer asignaciones al servicio móvil en las bandas 2 025 - 2 110 MHz y 2 200 - 2 290 MHz, las administraciones no introducirán sistemas móviles de alta densidad como los descritos en la Recomendación **UIT-R SA.1154** y tendrán en cuenta esta recomendación para la introducción de cualquier otro tipo de sistema móvil. (CMR-97)
- 5.392** Se insta a las administraciones a tomar todas las medidas viables para garantizar que las transmisiones espacio-espacio entre dos o más satélites no geoestacionarios de los servicios de investigación espacial, operaciones espaciales y exploración de la Tierra por satélite en las bandas 2 025 - 2 110 MHz y 2 200 - 2 290 MHz, no imponen ninguna restricción a las transmisiones Tierra-espacio, espacio-Tierra y otras transmisiones espacio-espacio de esos servicios y en esas bandas, entre satélites geoestacionarios y no geoestacionarios.
- 5.392A** **SUP – CMR 2007.**
- 5.393** *Atribución adicional:* en Canadá, Estados Unidos, India y México, la banda 2 310-2 360 MHz está también atribuida a título primario al servicio de radiodifusión por satélite (sonora) y al servicio de radiodifusión sonora terrenal complementario. Su utilización está limitada a la radiodifusión sonora digital y sujeta a las disposiciones de la Resolución **528 (Rev.CMR-03)** con excepción del *resuelve* 3 en lo que respecta a la limitación impuesta a los sistemas del servicio de radiodifusión por satélite en los 25 MHz superiores. (CMR-07)
- 5.394** En Estados Unidos, el uso de la banda 2 300-2 390 MHz por el servicio móvil aeronáutico para la telemedida tiene prioridad sobre otros usos por los servicios móviles. En Canadá, el uso de la banda 2 360-2 400 MHz por el servicio móvil aeronáutico para la telemedida tiene prioridad sobre otros usos por los servicios móviles. (CMR-07)
- 5.395** En Francia y Turquía, la utilización de la banda 2 310-2 360 MHz por el servicio móvil aeronáutico para telemedida tiene prioridad sobre las demás utilidades del servicio móvil. (CMR-03)
- 5.396** Las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 2 310 - 2 360 MHz, explotadas de conformidad con el número **5.393**, que puedan afectar a los servicios a los que esta banda está atribuida en otros países, se coordinarán y notificarán de

conformidad con la resolución **33**. Las estaciones del servicio complementario de radiodifusión terrenal estarán sujetas a coordinación bilateral con los países vecinos antes de su puesta en servicio.

- 5.397** *Categoría de servicio diferente:* en Francia, la banda 2 450 - 2 500 MHz está atribuida a título primario al servicio de radiolocalización (véase el número **5.33**). Este uso está sujeto a acuerdo con las administraciones que tengan servicios explotados o que se explotarán de conformidad con el presente cuadro y que puedan resultar afectados.
- 5.398** Con respecto al servicio de radiodeterminación por satélite, las disposiciones del número **4.10** no se aplican en la banda 2 483,5 - 2 500 MHz.
- 5.399** En la Región 1, en países distintos de los enunciados en el número **5.400**, las estaciones del servicio de radiodeterminación por satélite no deberán causar interferencia perjudicial ni pedir protección contra estaciones del servicio de radiolocalización.
- 5.400** *Categoría de servicio diferente:* en Angola, Australia, Bangladesh, Burundi, China, Eritrea, Etiopía, India, Irán (Rep. Islámica del), Líbano, Liberia, Jamahiriya Árabe Libia, Madagascar, Malí, Pakistán, Papua Nueva Guinea, Rep. Dem. del Congo, República Árabe Siria, Sudán, Swazilandia, Togo y Zambia, la atribución de la banda 2 483,5-2 500 MHz al servicio de radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra) es a título primario (véase el número **5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21** en relación con otros países no incluidos en esta disposición. (CMR-03)
- 5.401** **No utilizado.**
- 5.402** La utilización de la banda 2 483,5 - 2 500 MHz por el servicio móvil por satélite y el servicio de radiodeterminación por satélite está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**. Se insta a las administraciones a que tomen todas las medidas necesarias para evitar la interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía procedente de las emisiones en la banda 2 483,5 - 2 500 MHz, especialmente la interferencia provocada por la radiación del segundo armónico que caería en la banda 4 990 - 5 000 MHz atribuida al servicio de radioastronomía a escala mundial.
- 5.403** A reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**, la banda 2 520-2 535 MHz puede ser utilizada también por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra), salvo móvil aeronáutico por satélite, estando su explotación limitada al interior de las fronteras nacionales. En este caso se aplicarán las disposiciones del número **9.11A**. (CMR-07)
- 5.404** *Atribución adicional:* en India y en la República Islámica del Irán, la banda 2 500 - 2 516,5 MHz puede también utilizarse por el servicio de radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra) para la explotación dentro de las fronteras nacionales, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.
- 5.405** *Atribución adicional:* en Francia, la banda 2 500 - 2 550 MHz está también atribuida a título primario al servicio de radiolocalización. Esta utilización está sujeta a acuerdo con las administraciones que tengan servicios explotados o que se explotarán de conformidad con el presente cuadro de atribución de bandas de frecuencias y que puedan resultar afectados.
- 5.406** **No utilizado.**
- 5.407** En la banda 2 500 - 2 520 MHz, la densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra de las estaciones espaciales que operan en el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) no rebasará el valor de -152 dB (W/m²/4 kHz) en Argentina, a menos que las administraciones interesadas acuerden otra cosa.
- 5.408** **SUP - CMR 2000.**
- 5.409** **SUP – CMR 2007.**
- 5.410** La banda 2 500-2 690 MHz puede utilizarse por sistemas de dispersión troposférica en la Región 1, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. Las administraciones

harán todo lo posible por evitar la introducción de nuevos sistemas de dispersión troposférica en esta banda. Al planificar nuevos radioenlaces de dispersión troposférica en esta banda, se adoptarán todas las medidas posibles para evitar dirigir las antenas de dichos enlaces hacia la órbita de satélites geoestacionarios. (CMR-07)

5.411 SUP – CMR 2007.

5.412 *Atribución sustitutiva:* en Azerbaiyán, Kirguistán y Turkmenistán, la banda 2 500- 2 690 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-07)

5.413 Al proyectar sistemas del servicio de radiodifusión por satélite, funcionando en las bandas situadas entre 2 500 MHz y 2 690 MHz, se insta a las administraciones a que tomen todas las medidas necesarias para proteger el servicio de radioastronomía en la banda 2 690 - 2 700 MHz.

5.414 La atribución de la banda 2 500-2 520 MHz al servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) está sujeta a la coordinación con arreglo al número **9.11A**. (CMR-07)

5.414A En Japón e India, la utilización de las bandas 2 500-2 520 MHz y 2 520-2 535 MHz, de conformidad con el el número **5.403**, por una red de satélites del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) se limita exclusivamente al interior de las fronteras nacionales y está sujeta a la aplicación del número **9.11A**. Se utilizarán los siguientes valores de dfp como umbral de coordinación de acuerdo con el número **9.11A**, sean cuales sean las condiciones y métodos de ulación, en una zona de 1 000 km alrededor del territorio de la administración notificante de la red del servicio móvil por satélite: $-136 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ para $0^\circ \leq \theta \leq 5^\circ$ $-136 + 0,55 (\theta - 5) \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ para $5^\circ < \theta \leq 25^\circ$ $-125 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ para $25^\circ < \theta \leq 90^\circ$ siendo θ el ángulo de llegada de la onda incidente por encima del plano horizontal, en grados. Fuera de esta zona, será de aplicación el Cuadro **21-4** del Artículo **21**. Además, se aplicarán a los sistemas cuya información de notificación completa haya recibido la Oficina de Radiocomunicaciones antes del 14 de noviembre de 2007 inclusive, y que se hayan puesto en servicio antes de esa misma fecha, los umbrales de coordinación del Cuadro 5-2 del Anexo 1 al Apéndice **5** del Reglamento de Radiocomunicaciones (edición de 2004), junto con las disposiciones aplicables de los Artículos **9** y **11** asociadas al número **9.11A**. (CMR-07)

5.415 La utilización de la banda 2 500-2 690 MHz en la Región 2 y de las bandas 2 500-2 535 MHz y 2 655-2 690 MHz en la Región 3 por el servicio fijo por satélite está limitada a los sistemas nacionales y regionales, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**, teniendo particularmente en cuenta el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 1. (CMR-07)

5.415A *Atribución adicional:* en India y Japón, con sujeción al acuerdo obtenido con arreglo al número **9.21**, la banda 2 515-2 535 MHz también puede ser utilizada por el servicio móvil aeronáutico por satélite (espacio-Tierra) para operaciones circunscritas a sus fronteras nacionales. (CMR-00)

5.416 La utilización de la banda 2 520-2 670 MHz por el servicio de radiodifusión por satélite está limitada a los sistemas nacionales y regionales para la recepción comunitaria, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. Las administraciones aplicarán las disposiciones del número **9.19** en esta banda en sus negociaciones bilaterales o multilaterales. (CMR-07)

5.417 SUP - CMR 2000.

5.417A Al aplicar la disposición del número **5.418**, en Corea (República de) y Japón, el resuelve 3 de la Resolución **528 (Rev.CMR-03)** se hace menos estricto para que el servicio de radiodifusión por satélite (sonora) y el servicio de radiodifusión terrenal complementario puedan funcionar adicionalmente, a título primario, en la banda 2 605-2 630 MHz. Esta utilización está limitada a los sistemas destinados a asegurar una cobertura nacional. Una administración citada en esta disposición no tendrá simultáneamente dos atribuciones de frecuencias superpuestas, una con arreglo a esta disposición y la otra con arreglo a las

disposiciones del número **5.416**. No se aplican las disposiciones del número **5.416** y el Cuadro **21-4** del Artículo **21**. La utilización de los sistemas de satélites no geoestacionarios en el servicio de radiodifusión por satélite (sonora) en la banda 2 605-2 630 MHz está sujeta a las disposiciones de la Resolución **539 (Rev. CMR-03)**. La densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra producida por emisiones procedentes de una estación espacial geoestacionaria del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) que funciona en la banda 2 605-2 630 MHz, de la cual se haya recibido la información de coordinación del Artículo **4** completa, o información de notificación, después del 4 de julio de 2003, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no rebasará los siguientes límites:

$$\begin{aligned} -130 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))} & \quad \text{para } 0^\circ \leq \theta \leq 5^\circ \\ -130 + 0,4(\theta - 5) \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))} & \quad \text{para } 5^\circ < \theta \leq 25^\circ \\ -122 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))} & \quad \text{para } 25^\circ < \theta \leq 90^\circ \end{aligned}$$

siendo θ el ángulo de llegada de la onda incidente por encima del plano horizontal, en grados. Estos límites pueden rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración así lo acepte. En el caso de las redes del SRS (sonora) de Corea (Rep. de), como excepción a los límites indicados, el valor de d_{fp} de $-122 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ se utilizará como umbral de coordinación con arreglo al número 9.11 en una superficie de 1 000 km alrededor del territorio de la administración notificante del servicio de radiodifusión por satélite, para ángulos de llegada superiores a 35° . (CMR-03)

5.417B En Corea (Rep. de) y Japón, la utilización de la banda 2 605-2 630 MHz por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite (sonora), en cumplimiento del número **5.417A**, para los cuales se haya recibido la información de coordinación o de notificación completa del Apéndice **4**, después del 4 de julio de 2003, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.12A**, con respecto a las redes de satélites geoestacionarios para las cuales se considere que se ha recibido la información de coordinación del Apéndice **4** completa, o información de notificación, después del 4 de julio de 2003, y no se aplica el número **22.2**. El número **22.2** seguirá aplicándose con respecto a las redes de satélites geoestacionarios para las cuales se considere que se ha recibido la información de coordinación del Apéndice **4** completa, o información de notificación, antes del 5 de julio de 2003. (CMR-03)

5.417C La utilización de la banda 2 605-2 630 MHz por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite (sonora), en cumplimiento del número **5.417A**, para los cuales se haya recibido la información de coordinación o de notificación completa del Apéndice **4**, después del 4 de julio de 2003, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.12**. (CMR-03)

5.417D La utilización de la banda 2 605-2 630 MHz por las redes de satélites geoestacionarios para las cuales se haya recibido la información de coordinación o de notificación completa del Apéndice **4**, después del 4 de julio de 2003, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.13** con respecto a los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite (sonora), en cumplimiento del número **5.417A**, y no se aplica el número **22.2**. (CMR-03)

5.418 *Atribución adicional:* en Corea (Rep. de), India, Japón, Pakistán y Tailandia, la banda 2 535-2 655 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión por satélite (sonora) y al servicio de radiodifusión terrenal complementario. Esta utilización está limitada a la radiodifusión sonora digital y sujeta a las disposiciones de la Resolución **528 (Rev.CMR-03)**. Las disposiciones del número **5.416** y del Cuadro **21-4** del Artículo **21**, no se aplican a esta atribución adicional. La utilización de sistemas de satélites no geoestacionarios en el servicio de radiodifusión por satélite (sonora) está sujeta a las disposiciones de la Resolución **539 (Rev.CMR-03)**. Los sistemas del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) con satélites geoestacionarios para los cuales se haya recibido la información de coordinación completa del Apéndice **4** después del 1 de junio de 2005 se limitan a sistemas destinados a

asegurar una cobertura nacional. La densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra producida por emisiones procedentes de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) con satélites geoestacionarios que funciona en la banda 2 630-2 655 MHz, y para la cual se haya recibido la información completa de coordinación del Apéndice 4 después del 1 de junio de 2005, no rebasará los siguientes límites, sean cuales sean las condiciones y los métodos de ulación: $-130 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ para $0^\circ \leq \theta \leq 5^\circ$ $-130 + 0,4 (\theta - 5) \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ para $5^\circ < \theta \leq 25^\circ$ $-122 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ para $25^\circ < \theta \leq 90^\circ$ siendo θ el ángulo de llegada de la onda incidente por encima del plano horizontal, en grados. Estos límites pueden rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración así lo acepte. Como excepción a los límites indicados, el valor de densidad de flujo de potencia de $-122 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ se utilizará como umbral de coordinación con arreglo al número 9.11 en una zona de 1 500 km alrededor del territorio de la administración que notifica el sistema del servicio de radiodifusión por satélite (sonora). Además, una administración enumerada en esta disposición no tendrá simultáneamente dos asignaciones de frecuencia superpuestas, una con arreglo a esta disposición y la otra con arreglo a las disposiciones del número 5.416 para los sistemas sobre los que se haya recibido información de coordinación completa del Apéndice 4 después del 1 de junio 2005. (CMR-07)

- 5.418A** La utilización de la banda 2 630-2 655 MHz por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) en determinados países de la Región 3, enumerados en el número 5.418, de los que se haya recibido la información de coordinación del Apéndice 4 completa, o información de notificación, después del 2 de junio de 2000, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número 9.12A respecto a las redes de satélites geoestacionarios para las cuales se considere que se ha recibido la información de coordinación o de notificación completa a la que se refiere el Apéndice 4, después del 2 de junio de 2000, en cuyo caso no se aplica el número 22.2. El número 22.2 continuará aplicándose respecto a las redes de satélites geoestacionarios para las cuales se considere que se ha recibido la información de coordinación del Apéndice 4 completa, o información de notificación, antes del 3 de junio de 2000. (CMR-03)
- 5.418B** La utilización de la banda de 2 630-2 655 MHz por sistemas de satélite no geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) en cumplimiento del número 5.418, de los que se haya recibido la información de coordinación o de notificación completa del Apéndice 4 después del 2 de junio de 2000, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número 9.12. (CMR-03)
- 5.418C** La utilización de la banda 2 630-2 655 MHz por redes de satélite geoestacionarios de los que se haya recibido la información de coordinación o de notificación completa del Apéndice 4 después del 2 de junio de 2000, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número 9.13 respecto a los sistemas de satélite no geoestacionarios que funcionan en el servicio de radiodifusión por satélite (sonora), en cumplimiento del número 5.418, y no se aplica el número 22.2. (CMR-03)
- 5.419** Al introducir sistemas del servicio móvil por satélite en la banda 2 670-2 690 MHz, las administraciones tomarán todas las medidas necesarias para proteger los sistemas de satélites que funcionen en esta banda antes del 3 de marzo de 1992. La coordinación de los sistemas del servicio móvil por satélite en esta banda está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número 9.11A. (CMR-07)
- 5.420** La banda 2 655 - 2 670 MHz (hasta el 1 de enero de 2005 la banda 2 655 - 2 690 MHz) puede también utilizarse en el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio), salvo móvil aeronáutico por satélite, para explotación limitada al interior de las fronteras nacionales, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número 9.21. La coordinación está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número 9.11A. (CMR-07)
- 5.420A** SUP – CMR 2007.
- 5.421** SUP - CMR 2003.

- 5.422** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Brunei Darussalam, Congo (Rep. del), Côte d'Ivoire, Cuba, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Gabón, Georgia, Guinea, Guinea-Bissau, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Mauritania, Moldova, Mongolia, Montenegro, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Kirguistán, Rep. Dem. del Congo, Rumania, Somalia, Tayikistán, Túnez, Turkmenistán, Ucrania y Yemen, la banda 2 690-2 700 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. Su utilización está limitada a los equipos que estuvieran en funcionamiento el 1 de enero de 1985. (CMR-07)
- 5.423** Los radares instalados en tierra, que funcionen en la banda 2 700 - 2 900 MHz para las necesidades de la meteorología, están autorizados a funcionar sobre una base de igualdad con las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica.
- 5.424** *Atribución adicional:* en Canadá, la banda 2 850 - 2 900 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación marítima, para que la utilicen los radares instalados en la costa.
- 5.424A** En la banda 2 900-3 100 MHz, las estaciones del servicio de radiolocalización no causarán interferencia perjudicial a los sistemas de radar que operan en el servicio de radionavegación ni reclamarán protección respecto a ellos. (CMR-03)
- 5.425** En la banda 2 900 - 3 100 MHz, el uso del sistema interrogador-transpondedor a bordo de barcos (SIT-shipborne interrogator-transponder) se limitará a la sub-banda 2 930 - 2 950 MHz.
- 5.426** La utilización de la banda 2 900 - 3 100 MHz por el servicio de radionavegación aeronáutica se limita a los radares instalados en tierra.
- 5.427** En las bandas 2 900 - 3 100 MHz y 9 300 - 9 500 MHz, la respuesta procedente de transpondedores de radar no podrá confundirse con la de balizas-radar (racons) y no causará interferencia a radares de barco o aeronáuticos del servicio de radionavegación, teniendo en cuenta sin embargo, la disposición del número **4.9**.
- 5.428** *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Mongolia, Kirguistán, Rumania y Turkmenistán, la banda 3 100-3 300 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-07)
- 5.429** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, China, Congo (Rep. del), Corea (Rep. de), Côte d'Ivoire, Emiratos Árabes Unidos, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Jamahiriya Árabe Libia, Japón, Jordania, Kenya, Kuwait, Líbano, Malasia, Omán, Uganda, Pakistán, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea y Yemen, la banda 3 300-3 400 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. Los países ribereños del Mediterráneo no pueden pretender protección de sus servicios fijo y móvil por parte del servicio de radiolocalización. (CMR-07)
- 5.430** *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Mongolia, Kirguistán, Rumania y Turkmenistán, la banda 3 300-3 400 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-07)
- 5.430A** *Categoría de servicio diferente:* en Albania, Argelia, Alemania, Andorra, Arabia Saudita, Austria, Azerbaiyán, Bahrein, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Botswana, Bulgaria, Burkina Faso, Camerún, Chipre, Vaticano, Côte d'Ivoire, Croacia, Dinamarca, Egipto, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gabón, Georgia, Grecia, Hungría, India, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Jordania, Kuwait, Lesotho, Letonia, Macedonia, Liechtenstein, Lituania, Malawi, Malta, Marruecos, Mauritania, Moldova, Mónaco, Montenegro, Mozambique, Namibia, Níger, Noruega, Omán, Países Bajos, Polonia, Portugal, Qatar, Siria, Congo, Eslovaquia, República Checa, Rumanía, Reino Unido, San Marino, Senegal, Serbia, Sierra Leona, Singapur, Eslovenia, Sudafricana (República), Suecia, Suiza, Swazilandia, Chad, Túnez, Turquía,

Ucrania, Zambia y Zimbabwe, la banda 3 400-3 600 MHz está atribuida al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario, a reserva de obtener el acuerdo con otras administraciones de conformidad con el número **9.21**, y está identificada para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta identificación no impide la utilización de esta banda por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. En la etapa de coordinación también se aplican las disposiciones de los números **9.17** y **9.18**. Antes de que una administración ponga en servicio una estación (de base o móvil) del servicio móvil en esta banda, deberá garantizar que la densidad de flujo de potencia (dfp) producida a 3 m sobre el suelo no supera el valor de $-154,5$ dBW/(m² · 4 kHz) durante más del 20% del tiempo en la frontera del territorio de cualquier otra administración. Este límite puede rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración así lo acepte. Para asegurar que se satisface el límite de dfp en la frontera del territorio de cualquier otra administración, deberán realizarse los cálculos y verificaciones correspondientes, teniendo en cuenta la información pertinente, con el acuerdo mutuo de ambas administraciones (administración responsable de la estación terrenal y administración responsable de la estación terrena), y con la asistencia de la Oficina si así se solicita. En caso de desacuerdo, el cálculo y la verificación de la dfp los realizará la Oficina, teniendo en cuenta la información antes indicada. Las estaciones del servicio móvil en la banda 3 400-3 600 MHz no reclamarán contra las estaciones espaciales más protección que la que figura en el Cuadro **21-4** del Reglamento de Radiocomunicaciones (edición de 2004). Esta atribución entrará en vigor el 17 de noviembre de 2010. (CMR-07)

5.431 *Atribución adicional:* en Alemania, Israel y Reino Unido, la banda 3 400-3 475 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de aficionados. (CMR-03)

5.431A *Categoría de servicio diferente:* en Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba República Dominicana, El Salvador, Guatemala, México, Paraguay, Suriname, Uruguay, Venezuela y Departamentos y Territorios de Ultramar de Francia en la Región 2, la banda 3 400-3 500 MHz está atribuida al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario, a reserva de obtener el acuerdo con otras administraciones de conformidad con el número **9.21**. Las estaciones del servicio móvil en la banda 3 400-3 500 MHz no reclamarán contra las estaciones espaciales más protección que la que figura en el Cuadro **21-4** del Reglamento de Radiocomunicaciones (Edición de 2004). (CMR-07)

5.432 *Categoría de servicio diferente:* en la República de Corea, Japón y Pakistán, la atribución de la banda 3 400-3 500 MHz al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-00)

5.432A En, Corea (República de), Japón y Pakistán, la banda 3 400-3 500 MHz está identificada para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta identificación no impide la utilización de esta banda por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. En la etapa de coordinación también se aplican las disposiciones de los números **9.17** y **9.18**. Antes de que una administración ponga en servicio una estación (base o móvil) del servicio móvil en esta banda, deberá garantizar que la densidad de flujo de potencia (dfp) producida a 3 m sobre el suelo no supera el valor de $-154,5$ dBW/(m² · 4 kHz) durante más del 20% del tiempo en la frontera del territorio de cualquier otra administración. Este límite puede rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración así lo acepte. Para garantizar que se satisface el límite de dfp en la frontera del territorio de cualquier otra administración, deben realizarse los cálculos y verificaciones correspondientes, teniendo en cuenta toda la información pertinente, con el mutuo acuerdo de ambas administraciones (administración responsable de la estación terrenal y administración responsable de la estación terrena), y con la asistencia de la Oficina si así se solicita. En caso de desacuerdo, el cálculo y la verificación de la dfp los realizará la Oficina teniendo en cuenta la información antes indicada. Las estaciones del servicio móvil en la banda 3 400-3 500 MHz no reclamarán contra las estaciones espaciales más protección que la que figura en el Cuadro **21-4** del Reglamento de Radiocomunicaciones (Edición de 2004). (CMR-07)

- 5.432B** *Categoría de servicio diferente:* en Bangladesh, China, India, Irán (República Islámica del), Nueva Zelandia, Singapur y Colectividades francesas de Ultramar de la Región 3, la banda 3 400-3 500 MHz está atribuida al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario, a reserva de obtener el acuerdo con otras administraciones de conformidad con el número **9.21**, y está identificada para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta identificación no impide la utilización de esta banda por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. En la etapa de coordinación también se aplican las disposiciones de los números **9.17** y **9.18**. Antes de que una administración ponga en servicio una estación (de base o móvil) del servicio móvil en esta banda, deberá garantizar que la densidad de flujo de potencia (dfp) producida a 3 m sobre el suelo no supera el valor de $-154,5 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$ durante más del 20% del tiempo en la frontera del territorio de cualquier otra administración. Este límite puede rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración así lo acepte. Para asegurar que se satisface el límite de dfp en la frontera del territorio de cualquier otra administración, deberán realizarse los cálculos y verificaciones correspondientes, teniendo en cuenta la información pertinente, con el acuerdo mutuo de ambas administraciones (administración responsable de la estación terrenal y administración responsable de la estación terrena), y con la asistencia de la Oficina si así se solicita. En caso de desacuerdo, el cálculo y la verificación de la dfp los realizará la Oficina, teniendo en cuenta la información antes indicada. Las estaciones del servicio móvil en la banda 3 400-3 500 MHz no reclamarán contra las estaciones espaciales más protección que la que figura en el Cuadro **21-4** del Reglamento de Radiocomunicaciones (Edición de 2004). Esta atribución entrará en vigor el 17 de noviembre de 2010. (CMR-07)
- 5.433** En las Regiones 2 y 3, la banda 3 400 - 3 600 MHz se atribuye al servicio de radiolocalización a título primario. Sin embargo, se insta a todas las administraciones que explotan sistemas de radiolocalización en esta banda a que cesen de hacerlo antes de 1985; a partir de este momento, las administraciones deberán tomar todas las medidas prácticamente posibles para proteger el servicio fijo por satélite, sin imponerse a este último servicio condiciones en materia de coordinación.
- 5.433A** En Bangladesh, China, Corea (Rep. de), India, Irán (República Islámica del), Japón, Nueva Zelandia, Pakistán, y Colectividades francesas de Ultramar de la Región 3, la banda 3 500-3 600 MHz está identificada para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta identificación no impide la utilización de esta banda por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. En la etapa de coordinación también se aplican las disposiciones de los números **9.17** y **9.18**. Antes de que una administración ponga en servicio una estación (de base o móvil) del servicio móvil en esta banda, deberá garantizar que la densidad de flujo de potencia (dfp) producida a 3 m sobre el suelo no supera el valor de $-154,5 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$ durante más del 20% del tiempo en la frontera del territorio de cualquier otra administración. Este límite puede rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración así lo acepte. Para garantizar que se satisface el límite de dfp en la frontera del territorio de cualquier otra administración, deben realizarse los cálculos y verificaciones correspondientes, teniendo en cuenta toda la información pertinente, con el acuerdo mutuo de ambas administraciones (administración responsable de la estación terrenal y administración responsable de la estación terrena), y con la asistencia de la Oficina si así se solicita. En caso de desacuerdo, el cálculo y la verificación de la dfp los realizará la Oficina teniendo en cuenta la información antes indicada. Las estaciones del servicio móvil en la banda 3 500-3 600 MHz no reclamarán contra las estaciones espaciales más protección que la que figura en el Cuadro **21-4** del Reglamento de Radiocomunicaciones (Edición de 2004). (CMR-07)
- 5.434** **SUP-CMR-97.**
- 5.435** En Japón, el servicio de radiolocalización se excluye de la banda 3 620 - 3 700 MHz.
- 5.436** **No utilizado.**
- 5.437** **SUP - CMR 2000.**

- 5.438** La utilización de la banda 4 200 - 4 400 MHz por el servicio de radionavegación aeronáutica se reserva exclusivamente a los radioaltímetros instalados a bordo de aeronaves y a los respondedores asociados instalados en tierra. Sin embargo, puede autorizarse en esta banda, a título secundario, la detección pasiva en los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial (los radioaltímetros no proporcionarán protección alguna).
- 5.439** *Atribución adicional:* en la República Islámica del Irán y Libia, la banda 4 200-4 400 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio fijo. (CMR-00)
- 5.440** El servicio de frecuencias patrón y señales horarias por satélite puede ser autorizado a utilizar la frecuencia de 4 202 MHz para las emisiones de espacio-Tierra y la frecuencia de 6 427 MHz para las emisiones Tierra-espacio. Tales emisiones deberán estar contenidas dentro de los límites de ± 2 MHz de dichas frecuencias, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.
- 5.440A** En la Región 2 (salvo Brasil, Cuba, Departamentos y colectividades franceses de Ultramar, Guatemala, Paraguay, Uruguay y Venezuela) y en Australia, la banda 4 400-4 940 MHz puede utilizarse para la telemedida móvil aeronáutica para pruebas en vuelo con estaciones de aeronaves (véase el número **1.83**). Esta utilización ha de ser conforme a la Resolución **416 (CMR-07)** y no podrá causar interferencia perjudicial a los servicios fijo y fijo por satélite ni reclamar protección contra los mismos. Dicha utilización no impide que estas bandas sean utilizadas por otras aplicaciones del servicio móvil o por otros servicios a los que estas bandas se han atribuido a título primario con igualdad de derechos y no establece ninguna prioridad en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-07)
- 5.441** La utilización de las bandas 4 500-4 800 MHz (espacio-Tierra) y 6 725-7 025 MHz (Tierra-espacio) por el servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a las disposiciones del apéndice **30B**. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a lo dispuesto en el número **9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección con relación a las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la oficina reciba la información completa de coordinación o de notificación, según el caso, de los sistemas del SFS no OSG y la información completa de coordinación o de notificación, según el caso, de las redes OSG. El número **5.43** no se aplica. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del SFS se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente. (CMR-00)
- 5.442** En las bandas 4 825-4 835 MHz y 4 950-4 990 MHz, la atribución al servicio móvil está limitada al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico. En la Región 2 (salvo Brasil, Cuba, Guatemala, Paraguay, Uruguay y Venezuela) y en Australia, la banda 4 825-4 835 MHz también está atribuida al servicio móvil aeronáutico, exclusivamente con miras a la telemedida móvil aeronáutica (TMA) para pruebas en vuelo por estaciones de aeronaves. Esta utilización ha de ser conforme a la Resolución **416 (CMR-07)** y no se deberá causar interferencia perjudicial a los servicios fijos. (CMR-07)
- 5.443** *Categoría de servicio diferente:* en Argentina, Australia y Canadá, la atribución de las bandas 4 825 - 4 835 MHz y 4 950 - 4 990 MHz al servicio de radioastronomía es a título primario (véase el número **5.33**).
- 5.443A** **SUP-CMR-03**
- 5.443B** Para no causar interferencia al sistema de aterrizaje por microondas que funciona por encima de 5 030 MHz, la densidad de flujo de potencia combinada producida en la superficie de la Tierra en la banda 5 030-5 150 MHz por todas las estaciones espaciales de cualquier sistema

de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) que funciona en la banda 5 010-5 030 MHz no debe rebasar el nivel de $-124,5 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ en una anchura de banda de 150 kHz. Para no causar interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía en la banda 4 990-5 000 MHz, los sistemas del servicio de radionavegación por satélite que funcionan en la banda 5 010-5 030 MHz deberán cumplir los límites aplicables a la banda 4 990-5 000 MHz, definidos en la Resolución **741 (CMR-03)**. (CMR-03)

5.444 La banda 5 030-5 150 MHz se utilizará para el sistema internacional normalizado (sistema de aterrizaje por microondas) para la aproximación y el aterrizaje de precisión. En la banda 5 030-5 091 MHz se dará prioridad a las necesidades de este sistema sobre otras utilidades de esta banda. Para la utilización de la banda 5 091-5 150 MHz se aplicará el número **5.444A** y la Resolución **114 (Rev.CMR-03)**. (CMR-07)

5.444A *Atribución adicional:* la banda 5 091-5 150 MHz también está atribuida al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) a título primario. La atribución está limitada a los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil y está sujeta a la coordinación prevista en el número **9.11A**. En la banda 5 091-5 150 MHz, se aplican también las siguientes condiciones:

- antes del 1 de enero de 2018, la utilización de la banda 5 091-5 150 MHz por los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite se llevará a cabo de acuerdo con la Resolución **114 (Rev.CMR-03)**;
- después del 1 de enero de 2012, no se efectuarán nuevas asignaciones a estaciones terrenas que provean enlaces de conexión para sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite;
- después del 1 de enero de 2018 el servicio fijo por satélite pasará a tener categoría secundaria respecto del servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-07)

5.444B La utilización de la banda 5 091-5 150 MHz por el servicio móvil aeronáutico estará limitada a:

- los sistemas que funcionan en el servicio móvil aeronáutico (R) y de conformidad con las normas aeronáuticas internacionales, exclusivamente para aplicaciones de superficie en los aeropuertos. Dicha utilización se realizará de conformidad con la Resolución **748 (CMR-07)**;
- las transmisiones de teledirigida aeronáutica desde estaciones de aeronave (véase el número **1.83**), de conformidad con la Resolución **418 (CMR-07)**;
- las transmisiones de seguridad aeronáutica. Dicha utilización se realizará de conformidad con la Resolución **419 (CMR-07)**. (CMR-07)

5.445 **No utilizado.**

5.446 *Atribución adicional:* en los países mencionados en los números **5.369** y **5.400**, la banda 5 150 - 5 216 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. En la Región 2, esta banda está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra). En las Regiones 1 y 3, excepto en los países mencionados en los números **5.369** y **5.400**, esta banda está también atribuida, a título secundario, al servicio de radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra). El uso de esta banda por el servicio de radiodeterminación por satélite está limitado a los enlaces de conexión del servicio de radiodeterminación por satélite que funciona en las bandas 1 610 - 1 626,5 MHz y/ó 2 483,5 - 2 500 MHz. La densidad de flujo de potencia total en la superficie de la Tierra no podrá exceder en ningún caso de $-159 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ en cualquier ancho de banda de 4 kHz para todos los ángulos de llegada.

5.446A La utilización de las bandas 5 150-5 350 MHz y 5 470-5 725 MHz por las estaciones del servicio móvil, salvo el servicio móvil aeronáutico, y se ajustará a lo dispuesto en la Resolución **229 (CMR-03)**. (CMR-07)

- 5.446B** En la banda 5 150-5 250 MHz, las estaciones del servicio móvil no reclamarán protección contra las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite. No se aplican las disposiciones del número **5.43A** al servicio móvil con respecto a las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite. (CMR-03)
- 5.446C** *Atribución adicional:* en la Región 1 (salvo en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Jordania, Kuwait, Líbano, Marruecos, Omán, Qatar, República Árabe Siria, Sudán y Túnez) y en Brasil, la banda 5 150-5 250 MHz también está atribuida a título primario al servicio móvil aeronáutico, exclusivamente para las transmisiones de teledifusión aeronáutica desde estaciones de aeronave (véase el número **1.83**), de conformidad con la Resolución **418 (CMR-07)**. Dichas estaciones no reclamarán protección contra otras estaciones que funcionen de conformidad con el Artículo 5. No se aplica el número **5.43A**. (CMR-07)
- 5.447** *Atribución adicional:* en Côte d'Ivoire, Israel, Líbano, Pakistán, República Árabe Siria y Túnez, la banda 5 150-5 250 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. En este caso no se aplican las disposiciones de la Resolución **229 (CMR-03)**. (CMR-07)
- 5.447A** La atribución al servicio Fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**.
- 5.447B** *Atribución adicional:* la banda 5 150 - 5 216 MHz está también atribuida a título primario al servicio Fijo por satélite (espacio-Tierra). Esta atribución está limitada a los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y está sujeta a la coordinación a tenor de la Resolución **46 (Rev.CMR-95)**/del número **9.11A**. La densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra producida por las estaciones espaciales del servicio Fijo por satélite que funcionen en el sentido espacio-Tierra en la banda 5 150 - 5 216 MHz no deberá rebasar en ningún caso el valor de $-164 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ en cualquier banda de 4 kHz para todos los ángulos de llegada.
- 5.447C** Las administraciones responsables de las redes del servicio Fijo por satélite en la banda 5 150 - 5 250 MHz que funcionen con arreglo a los números **5.447A** y **5.447B** coordinarán en igualdad de condiciones, sujetas a la coordinación a tenor del número **9.11A**, con las administraciones responsables de las redes de satélites no geoestacionarios que funcionen con arreglo al número **5.446** y puestas en funcionamiento antes del 17 de noviembre de 1995. Las redes de satélites que funcionen con arreglo al número **5.446** puestas en funcionamiento después del 17 de noviembre de 1995 no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio Fijo por satélite que funcionen con arreglo a los números **5.447A** y **5.447B** ni reclamarán protección contra la misma.
- 5.447D** La atribución de la banda 5 250 –5 255 MHz al servicio de investigación espacial a título primario está limitada a los sensores activos a bordo de vehículos espaciales. Otra utilización de la banda por el servicio de investigación espacial es a título secundario. (CMR-97)
- 5.447E** *Atribución adicional:* la banda 5 250-5 350 MHz está también atribuida a título primario al servicio fijo en los siguientes países de la Región 3: Australia, Corea (Rep. de), India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Papua Nueva Guinea, Filipinas, Rep. Pop. Dem. de Corea, Sri Lanka, Tailandia y Viet Nam. Se incluye la utilización de esta banda por el servicio fijo para la implementación de los sistemas fijos de acceso inalámbrico y deberá ser conforme con la Recomendación UIT-R F.1613. Además, el servicio fijo no reclamará protección contra el servicio de radiodeterminación, el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y el servicio de investigación espacial (activo), aunque las disposiciones del número **5.43A** no se aplican al servicio fijo con respecto al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y al servicio de investigación espacial (activo). Tras la implementación de los sistemas fijos de acceso inalámbrico del servicio fijo con protección de los sistemas de radiodeterminación existentes, las futuras aplicaciones del servicio de radiodeterminación no impondrán restricciones más estrictas a los sistemas fijos de acceso inalámbrico del servicio fijo. (CMR-07)

- 5.447F** En la banda 5 250-5 350 MHz, las estaciones del servicio móvil no reclamarán protección contra los servicios de radiolocalización, de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo). Estos servicios no impondrán al servicio móvil, basándose en las características del sistema y en los criterios de interferencia, criterios de protección más estrictos que los previstos en las Recomendaciones **UIT-R M.1638** y **UIT-R SA.1632**. (CMR-03)
- 5.448** *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Jamahiriya Árabe Libia, Mongolia, Kirguistán, Eslovaquia, Rumania y Turkmenistán, la banda 5 250-5 350 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-03)
- 5.448A** Los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) en la banda de frecuencia 5 250-5 350 MHz no reclamarán protección contra el servicio de radiolocalización. No se aplica el número **5.43A**. (CMR-03)
- 5.448B** El servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y el servicio de investigación espacial (activo) que funcionan en la banda de frecuencia 5 350-5 570 MHz no ocasionarán interferencia perjudicial al servicio de radionavegación aeronáutica en la banda 5 350-5 460 MHz, ni al servicio de radionavegación en la banda 5 460-5 470 MHz ni al servicio de radionavegación marítima en la banda 5 470-5 570 MHz. (CMR-03)
- 5.448C** El servicio de investigación espacial (activo) que funciona en la banda 5 350-5 460 MHz no debe ocasionar interferencia perjudicial a otros servicios a los cuales esta banda se encuentra atribuida ni tampoco reclamar protección contra esos servicios. (CMR-03)
- 5.448D** En la banda de frecuencias 5 350-5 470 MHz, las estaciones del servicio de radiolocalización no causarán interferencia perjudicial a los sistemas de radares del servicio de radionavegación aeronáutica que funcionen de conformidad con el número **5.449**, ni reclamarán protección contra ellos. (CMR-03)
- 5.449** La utilización de la banda 5 350 - 5 470 MHz por el servicio de radionavegación aeronáutica se limita a los radares aeroportados y a las radiobalizas de a bordo asociadas.
- 5.450** *Atribución adicional:* en Austria, Azerbaiyán, Irán (Rep. Islámica del), Mongolia, Kirguistán, Rumania, Turkmenistán y Ucrania, la banda 5 470-5 650 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-03)
- 5.450A** En la banda 5 470 - 5 725 MHz, las estaciones del servicio móvil no reclamarán protección contra los servicios de radiodeterminación. Los servicios de radiodeterminación no impondrán al servicio móvil, basándose en las características del sistema y en los criterios de interferencia, criterios de protección más estrictos que los previstos en la Recomendación **UIT R M.1638**. (CMR 03)
- 5.450B** En la banda de frecuencias 5 470 - 5 650 MHz, las estaciones del servicio de radiolocalización, excepto los radares en tierra utilizados con fines meteorológicos en la banda 5 600-5 650 MHz, no causarán interferencia perjudicial a los sistemas de radares del servicio de radionavegación marítima, ni reclamarán protección contra ellos. (CMR 03)
- 5.451** *Atribución adicional:* en el Reino Unido, la banda 5 470 - 5 850 MHz está también atribuida, a título secundario al servicio móvil terrestre. En la banda 5 725 - 5 850 MHz son aplicables los límites de potencia indicados en los números **21.2**, **21.3**, **21.4** y **21.5**.
- 5.452** Los radares instalados en tierra, que funcionan en la banda 5 600 - 5 650 MHz para las necesidades de la meteorología, están autorizados a funcionar sobre una base de igualdad con las estaciones del servicio de radionavegación marítima.
- 5.453** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo, Côte d'Ivoire, Kenya, Corea (Rep. de), Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guinea, Guinea Ecuatorial, India, Indonesia, Irán (Rep. Islámica del), Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Jamahiriya Árabe Libia, Madagascar, Malasia, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Singapur,

Sri Lanka, Swazilandia, Tanzania, Togo, Chad, Tailandia, Viet Nam y Yemen, la banda 5 650-5 850 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. En este caso no se aplican las disposiciones de la Resolución **229 (CMR-03)**. (CMR-03)

- 5.454** *Categoría de servicio diferente:* en Azerbaiyán, Federación de Rusia, Georgia, Mongolia, Kirguistán, Tayikistán y Turkmenistán, la atribución de la banda 5 670-5 725 MHz al servicio de investigación espacial es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-07)
- 5.455** *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Cuba, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Kazajstán, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 5 670-5 850 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-07)
- 5.456** *Atribución adicional:* en Camerún, la banda 5 755-5 850 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-03)
- 5.457** **No utilizado.**
- 5.457A** En las bandas 5 925-6 425 MHz y 14-14,5 GHz, las estaciones terrenas situadas a bordo de barcos pueden comunicar con las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite. Esta utilización deberá ser conforme con la Resolución **902 (CMR-03)**. (CMR-03)
- 5.457B** En las bandas 5 925-6 425 MHz y 14-14,5 GHz, las estaciones terrenas situadas a bordo de barcos pueden funcionar con las características y en las condiciones que figuran en la Resolución **902 (CMR-03)** en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Comoras, Djibuti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Jamahiriya Árabe Libia, Jordania, Kuwait, Marruecos, Mauritania, Omán, Qatar, República Árabe Siria, Sudán, Túnez y Yemen, así como en el servicio móvil marítimo por satélite a título secundario; tal utilización se efectuará de conformidad con la Resolución **902 (CMR-03)**. (CMR-03)
- 5.457C** En la Región 2 (salvo Brasil, Cuba, Departamentos y colectividades franceses de Ultramar, Guatemala, Paraguay, Uruguay y Venezuela), la banda 5 925-6 700 MHz puede utilizarse para la telediagnóstico móvil aeronáutica para pruebas en vuelo por estaciones de aeronaves (véase el número **1.83**). Esta utilización ha de ser conforme a la Resolución **416 (CMR-07)** y no se deberá causar interferencia perjudicial a los servicios fijo y fijo por satélite ni reclamar protección contra los mismos. Dicha utilización no impide que estas bandas sean utilizadas por otras aplicaciones del servicio móvil o por otros servicios a los que se han atribuido estas bandas a título primario con igualdad de derechos y no establece ninguna prioridad en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-07)
- 5.458** En la banda 6 425 - 7 075 MHz, se llevan a cabo mediciones con sensores pasivos de microondas por encima de los océanos. En la banda 7 075 - 7 250 MHz, se realizan mediciones con sensores pasivos de microondas. Conviene que las administraciones tengan en cuenta las necesidades de los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) en la planificación de la utilización futura de las bandas 6 425 - 7 025 MHz y 7 075 - 7 250 MHz.
- 5.458A** Al hacer asignaciones en la banda 6 700 - 7 075 MHz a estaciones espaciales del servicio Fijo por satélite, se insta a las administraciones a que adopten todas las medidas posibles para proteger las observaciones de las rayas espectrales del servicio de radioastronomía en la banda 6 650 - 6 675,2 MHz contra la interferencia perjudicial procedente de emisiones no deseadas.
- 5.458B** La atribución espacio-Tierra al servicio Fijo por satélite en la banda 6 700 - 7 075 MHz está limitada a enlaces de conexión para sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y está sujeta a la coordinación a tenor de la Resolución **46 (Rev.CMR-95)**/del número **9.11A**. La utilización de la banda 6 700 - 7 075 MHz (espacio-Tierra) para enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite no está sujeta al número **22.2**.

- 5.458C** Las administraciones que sometan asignaciones en la banda 7 025 - 7 075 MHz (Tierra-espacio) para sistemas de satélite del SFS con satélites geoestacionarios (OSG) después del 17 de noviembre de 1995 consultarán, sobre la base de las Recomendaciones UIT-R pertinentes, a las administraciones que han notificado y puesto en servicio sistemas de satélite no geoestacionarios en esta banda de frecuencias antes del 18 de noviembre de 1995 a petición de estas últimas administraciones. Esta consulta se hará con miras a facilitar las operaciones compartidas de los sistemas del SFS/OSG y no-OSG en esta banda.
- 5.459** *Atribución adicional:* en la Federación de Rusia, las bandas de frecuencias 7 100-7 155 MHz y 7 190-7 235 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-97).
- 5.460** La utilización de la banda 7 145-7 190 MHz por el servicio de investigación espacial (Tierra-espacio) está limitada al espacio lejano; no se efectuará ninguna emisión destinada al espacio lejano en la banda 7 190-7 235 MHz. Los satélites geoestacionarios del servicio de investigación espacial que funcionan en la banda 7 190-7 235 MHz no reclamarán protección respecto de los sistemas actuales y futuros de los servicios fijo y móvil y no se aplicará el número **5.43A**. (CMR-03)
- 5.461** *Atribución adicional:* las bandas 7 250 - 7 375 MHz (espacio-Tierra) y 7 900 - 8 025 MHz (Tierra-espacio) están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil por satélite a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.
- 5.461A** La utilización de las bandas de frecuencias 7 450 – 7 550 MHz por el servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) queda circunscrita a los sistemas de satélites geoestacionarios. Los sistemas de meteorología por satélites no geoestacionarios notificados antes del 30 de noviembre de 1997 en dicha banda pueden continuar funcionando a título primario hasta el final de su vida útil. (CMR-97)
- 5.461B** La utilización de las bandas de frecuencias 7 750 – 7 850 MHz por el servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios. (CMR-97)
- 5.462** **SUP-CMR-97.**
- 5.462A** En las Regiones 1 y 3 (salvo en Japón), en la banda 8 025 – 8 400 MHz, el servicio de explotación de la Tierra por satélite que utiliza satélites geoestacionarios no deberá producir una densidad de flujo de potencia superior a los siguientes valores provisionales para un ángulo de llegada (θ), sin el consentimiento de la administración afectada.
- | | |
|---|---|
| -174 dB (W/m ²) en una banda de 4 KHz | para $0^\circ \leq \theta < 5^\circ$ |
| -174 + 0,5 ($\theta - 5$) dB(W/m ²) en una banda de 4 KHz | para $5^\circ \leq \theta < 25^\circ$ |
| -164 dB(W/m ²) en una banda de 4 KHz | para $25^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ |
- Estos valores son motivo de estudio según la Resolución **124 (CMR-97)**. (CMR-97)
- 5.463** No se permite a las estaciones de aeronave transmitir en la banda 8 025 - 8 400 MHz. (CMR-97)
- 5.464** **SUP - CMR 1997.**
- 5.465** En el servicio de investigación espacial, la utilización de la banda 8 400 - 8 450 MHz está limitada al espacio lejano.
- 5.466** *Categoría de servicio diferente:* en Israel, Singapur y Sri Lanka, la atribución de la banda 8 400-8 500 MHz, al servicio de investigación espacial es a título secundario (véase el número **5.32**). (CMR-03)
- 5.467** **SUP - CMR 2003.**

- 5.468** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Burundi, Camerún, China, Congo, Costa Rica, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guyana, Indonesia, Irán (Rep. Islámica del), Iraq, Jamaica, Jordania, Kenya, Kuwait, Líbano, Jamahiriya Árabe Libia, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nepal, Nigeria, Omán, Pakistán, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Senegal, Singapur, Somalia, Swazilandia, Tanzania, Chad, Togo, Túnez y Yemen, la banda 8 500-8 750 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-03)
- 5.469** *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Georgia, Hungría, Lituania, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Rep. Checa, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 8 500-8 750 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios móvil terrestre y de radionavegación. (CMR-03)
- 5.469A** En la banda 8 550-8 650 MHz, las estaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y del servicio de investigación espacial (activo) no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios de radiolocalización ni limitarán su utilización o desarrollo. (CMR-97)
- 5.470** La utilización de la banda 8 750 - 8 850 MHz por el servicio de radionavegación aeronáutica se limita a las ayudas a la navegación a bordo de aeronaves que utilizan el efecto Doppler con una frecuencia central de 8 800 MHz.
- 5.471** *Atribución adicional:* en Argelia, Alemania, Arabia Saudita, Bahrein, Bélgica, China, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Francia, Grecia, Indonesia, Irán (República Islámica del), Jamahiriya Árabe Libia, Países Bajos, Qatar y Sudán, las bandas 8 825-8 850 MHz y 9 000-9 200 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio de radionavegación marítima sólo para los radares costeros. (CMR-07)
- 5.472** En las bandas 8 850 - 9 000 MHz y 9 200 - 9 225 MHz, el servicio de radionavegación marítima está limitado a los radares costeros.
- 5.473** *Atribución adicional:* en Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Cuba, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Rumania, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, las bandas 8 850-9 000 MHz y 9 200-9 300 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-07)
- 5.473A** En la banda 9 000-9 200 MHz las estaciones del servicio de radiolocalización no causarán interferencia perjudicial a los sistemas del servicio de radionavegación aeronáutica que figuran en el número **5.337**, ni a los sistemas de radar del servicio de radionavegación marítima que funcionen en esta banda a título primario en los países enumerados en el número **5.471**, ni reclamarán protección contra dichos sistemas. (CMR-07)
- 5.474** En la banda 9 200 - 9 500 MHz pueden utilizarse transpondedores de búsqueda y salvamento (SART), teniendo debidamente en cuenta la correspondiente Recomendación UIT-R (véase también el artículo **31**).
- 5.475** La utilización de la banda 9 300-9 500 MHz, por el servicio de radionavegación aeronáutica se limita a los radares meteorológicos de aeronaves y a los radares instalados en tierra. Además, se permiten las balizas de radar del servicio de radionavegación aeronáutica instaladas en tierra en la banda 9 300-9 320 MHz, a condición de que no causen interferencia perjudicial al servicio de radionavegación marítima. (CMR-07)
- 5.475A** La utilización de la banda 9 300-9 500 MHz por el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y el servicio de investigación espacial (activo) se limita a los sistemas que requieren una anchura de banda superior a 300 MHz, la cual no puede acomodarse íntegramente en la banda 9 500-9 800 MHz. (CMR-07)
- 5.475B** En la banda 9 300-9 500 MHz las estaciones del servicio de radiolocalización no causarán interferencia perjudicial a los radares del servicio de radionavegación que funcionan de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, ni reclamarán protección contra

los mismos. Los radares en tierra utilizados con fines meteorológicos tendrán prioridad sobre cualquier otro uso de radiolocalización. (CMR-07)

5.476 SUP – CMR 2007.

5.476A En la banda 9 300-9 800 MHz, las estaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y del servicio de investigación espacial (activo) no causarán interferencia perjudicial a estaciones de los servicios de radionavegación y de radiolocalización ni reclamarán protección contra las mismas. (CMR-07)

5.477 *Categoría de servicio diferente:* en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Guyana, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Jamaica, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Liberia, Malasia, Nigeria, Omán, Pakistán, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Singapur, Somalia, Sudán, Trinidad y Tabago y Yemen, la atribución de la banda 9 800-10 000 MHz al servicio fijo es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-07)

5.478 *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Mongolia, Kirguistán, Rumania, Turkmenistán y Ucrania, la banda 9 800-10 000 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-07)

5.478A La utilización de la banda 9 800-9 900 MHz por el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y el servicio de investigación espacial (activo) se limita a sistemas que requieren una anchura de banda mayor que 500 MHz, la cual no puede acomodarse íntegramente en la banda 9 300-9 800 MHz. (CMR-07)

5.478B En la banda 9 800-9 900 MHz las estaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y el servicio de investigación espacial (activo) no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio fijo, a las que esta banda está atribuida a título secundario, ni reclamarán protección contra las mismas. (CMR-07)

5.479 La banda 9 975 - 10 025 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de meteorología por satélite para ser utilizada por los radares meteorológicos.

5.480 *Atribución adicional:* en Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Paraguay, Antillas Neerlandesas, Perú y Uruguay la banda 10-10,45 GHz está también atribuida, a título primario a los servicios fijo y móvil. En Venezuela, está también atribuida al servicio fijo a título primario. (CMR-07)

5.481 *Atribución adicional:* en Alemania, Angola, Brasil, China, Costa Rica, Côte d'Ivoire, El Salvador, Ecuador, España, Guatemala, Hungría, Japón, Kenya, Marruecos, Nigeria, Omán, Uzbekistán, Paraguay, Perú, Rep. Pop. Dem. de Corea, Rumania, Tanzania, Tailandia y Uruguay, la banda 10,45-10,5 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-07)

5.482 En la banda 10,6-10,68 GHz, la potencia suministrada a la antena de las estaciones de los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico, no será superior a -3 dBW. Este límite puede rebasarse siempre y cuando se obtenga el acuerdo indicado en el número **9.21**. Sin embargo, esta restricción impuesta a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico, no es aplicable en los países siguientes: Argelia, Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Bangladesh, Belarús, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Jamahiriya Árabe Libia, , Jordania, Kazajistán, Kuwait, Líbano, Marruecos, Mauritania, Moldova, Nigeria, Omán, Uzbekistán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Singapur, República Árabe Siria, Túnez, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Viet Nam. (CMR-07)

5.482A Para la compartición de la banda 10,6-10,68 GHz entre el servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico, se aplica la Resolución **751 (CMR-07)**. (CMR-07)

- 5.483** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, China, Colombia, Corea (Rep. de), Costa Rica, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Jordania, Kazajstán, Kuwait, Líbano, Mongolia, Qatar, Kirguistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Rumania, Tayikistán, Turkmenistán y Yemen, la banda 10,68-10,7 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. Este uso está limitado a los equipos que estuvieran en funcionamiento el 1 de enero de 1985. (CMR-07)
- 5.484** En la Región 1, la utilización de la banda 10,7 - 11,7 GHz por el servicio Fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite.
- 5.484A** La utilización de las bandas 10,95-11,2 GHz (espacio-Tierra), 11,45-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 13,75-14,5 GHz (Tierra-espacio), 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) por un sistema de satélites no geostacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geostacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geostacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección con relación a las redes de satélites geostacionarios del servicio fijo por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de los sistemas del SFS no OSG y la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de las redes OSG. El número **5.43** no se aplica. Los sistemas de satélites no geostacionarios del SFS se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente. (CMR-00)
- 5.485** En la Región 2, en la banda 11,7 - 12,2 GHz, los transpondedores de estaciones espaciales del servicio Fijo por satélite pueden ser utilizados adicionalmente para transmisiones del servicio de radiodifusión por satélite, a condición de que dichas transmisiones no tengan una p.i.r.e. máxima superior a 53 dBW por canal de televisión y no causen una mayor interferencia ni requieran mayor protección contra la interferencia que las asignaciones de frecuencia coordinadas del servicio Fijo por satélite. Con respecto a los servicios espaciales, esta banda será utilizada principalmente por el servicio Fijo por satélite.
- 5.486** *Categoría de servicio diferente:* en México y Estados Unidos, la atribución de la banda 11,7 - 12,1 GHz al servicio Fijo es a título secundario (véase el número **5.32**).
- 5.487** En la banda 11,7-12,5 GHz, en las Regiones 1 y 3, los servicios fijo, fijo por satélite, móvil, salvo móvil aeronáutico, y de radiodifusión, según sus respectivas atribuciones, no causarán interferencias perjudiciales a las estaciones de radiodifusión por satélite que funcionen de acuerdo con el Plan para las Regiones 1 y 3 del Apéndice **30**, ni reclamarán protección con relación a las mismas. (CMR-03)
- 5.487A** *Atribución adicional:* en la Región 1 la banda 11,7-12,5 GHz, en la Región 2 la banda 12,2-12,7 GHz y en la Región 3 la banda 11,7-12,2 GHz están también atribuidas, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario y su utilización está limitada a los sistemas de satélites no geostacionarios y sujeta a lo dispuesto en el número **9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geostacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geostacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección con relación a las redes de satélites geostacionarios del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de los sistemas de satélites no geostacionarios del servicio fijo por satélite y la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de las redes de satélites geostacionarios. El número **5.43A** no se aplica. Los sistemas de satélites no geostacionarios del servicio fijo por satélite se explotarán en las bandas precitadas de forma

que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente. (CMR-03)

- 5.488** La utilización de la banda 11,7-12,2 GHz por redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en la Región 2 está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.14** para la coordinación con estaciones de los servicios terrenales en las Regiones 1, 2 y 3. Para la utilización de la banda 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, véase el Apéndice **30**. (CMR-03)
- 5.489** *Atribución adicional:* en Perú, la banda 12,1 - 12,2 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio Fijo.
- 5.490** En la Región 2, en la banda 12,2 - 12,7 GHz, los servicios de radiocomunicación terrenal existentes y futuros no causarán interferencia perjudicial a los servicios de radiocomunicación espacial que funcionen de conformidad con el Plan de radiodifusión por satélite para la Región 2 que figura en el Apéndice **30**.
- 5.491** **SUP - CMR 2003.**
- 5.492** Las asignaciones a las estaciones del servicio de radiodifusión por satélite conformes al Plan regional pertinente o incluidas en la Lista de las Regiones 1 y 3 del apéndice **30** podrán ser utilizadas también para transmisiones del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra), a condición de que dichas transmisiones no causen mayor interferencia ni requieran mayor protección contra la interferencias que las transmisiones del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con este Plan o con la Lista, según sea el caso. (CMR-00)
- 5.493** En la Región 3, en la banda 12,5 - 12,75 GHz, el servicio de radiodifusión por satélite está limitado a una densidad de flujo de potencia que no rebase el valor de $-111 \text{ dB(W/m}^2\text{)}/27 \text{ MHz}$ para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación en el borde de la zona de servicio. (CMR-97)
- 5.494** *Atribución adicional:* en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Camerún, Centroafricana (Rep.), Congo, Côte d'Ivoire, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Gabón, Ghana, Guinea, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Jamahiriya Árabe Libia, Madagascar, Malí, Marruecos, Mongolia, Nigeria, Qatar, Rep. Dem. del Congo, República Árabe Siria, Somalia, Sudán, Chad, Togo y Yemen, la banda 12,5-12,75 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-03)
- 5.495** *Atribución adicional:* en Bosnia y Herzegovina, Francia, Grecia, Liechtenstein, Mónaco, Montenegro, Uganda, Rumania, Serbia, Suiza, Tanzania y Túnez, la banda 12,5-12,75 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-07)
- 5.496** *Atribución adicional:* en Austria, Azerbaiyán, Kirguistán y Turkmenistán, la banda 12,5-12,75 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. No obstante, las estaciones de estos servicios no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones terrenales del servicio fijo por satélite de los países de la Región 1 distintos de los enumerados en esta nota. No se requiere ninguna coordinación de estas estaciones terrenales con las estaciones de los servicios fijo y móvil de los países enumerados en esta nota. En el territorio de los mismos, se aplicarán los límites de densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra prescritos en el artículo **21**, cuadro 21-4, para el servicio fijo por satélite. (CMR-00)
- 5.497** El servicio de radionavegación aeronáutica en la banda 13,25 - 13,4 GHz, se limitará a las ayudas a la navegación que utilizan el efecto Doppler.
- 5.498** **SUP-CMR-97.**
- 5.498A** Los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) que funcionan en banda 13,25 – 13,4 GHz no ocasionarán interferencia perjudicial al servicio de radionavegación aeronáutica u obstaculizarán su utilización y desarrollo. (CMR-97)

- 5.499** *Atribución adicional:* en Bangladesh, India y Pakistán, la banda 13,25 - 14 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio Fijo.
- 5.500** *Atribución adicional:* en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Brunei Darussalam, Camerún, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Indonesia, Irán (Rep. Islámica del), Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Madagascar, Malasia, Malí, Malta, Marruecos, Mauritania, Nigeria, Pakistán, Qatar, República Árabe Siria, Singapur, Sudán, Chad y Túnez, la banda 13,4-14 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-03)
- 5.501** *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Hungría, Japón, Mongolia, Kirguistán, Rumania y Turkmenistán, la banda 13,4-14 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-07)
- 5.501A** La atribución de la banda 13,4 – 13,75 GHz al servicio de investigación espacial a título primario está limitada a los sensores activos a bordo de vehículos espaciales. Otra utilización de la banda por el servicio de investigación espacial es a título secundario. (CMR-97)
- 5.501B** En la banda 13,4 –13,75 GHz los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) no causarán interferencia perjudicial al servicio de radiolocalización, ni limitarán su utilización y desarrollo. (CMR-97)
- 5.502** En la banda 13,75-14 GHz una estación terrena de una red geoestacionaria del servicio fijo por satélite tendrá un diámetro de antena mínimo de 1,2 m y una estación terrena de un sistema no geoestacionario del servicio fijo por satélite tendrá un diámetro de antena mínimo de 4,5 m. Además, el promedio en un segundo de la p.i.r.e. radiada por una estación de los servicios de radiolocalización o radionavegación no deberá rebasar el valor de 59 dBW por encima de 2° de elevación y 65 dBW por debajo. Antes de que una administración ponga en funcionamiento una estación terrena de una red de satélite geoestacionario del servicio fijo por satélite en esta banda con un diámetro de antena menor de 4,5 m, se asegurará que la densidad de flujo de potencia producida por esta estación terrena no rebase el valor de:
- 115 dB(W/(m² • 10 MHz)) para más del 1% del tiempo producido a 36 m sobre el nivel del mar en la línea de bajamar oficialmente reconocida por el Estado con litoral costero;
 - 115 dB(W/(m² • 10 MHz)) para más del 1% del tiempo producido a 3 m de altura sobre el suelo en la frontera de una administración que esté instalando o tenga previsto instalar radares móviles terrestres en esta banda, a menos que se haya obtenido un acuerdo previamente.
- Para estaciones terrenas del servicio fijo por satélite que tengan un diámetro de antena igual o mayor que 4,5 m, la p.i.r.e. de cualquier emisión debería ser de al menos 68 dBW y no debería rebasar los 85 dBW. (CMR-03)
- 5.503** En la banda 13,75-14 GHz las estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial, acerca de las cuales la Oficina ha recibido la información para publicación anticipada antes del 31 de enero de 1992, funcionarán en igualdad de condiciones que las estaciones del servicio fijo por satélite, fecha a partir de la cual las nuevas estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial funcionarán con categoría secundaria. Hasta el momento en que las estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial sobre las que la Oficina ha recibido información para publicación anticipada antes del 31 de enero de 1992 cesen su funcionamiento en esta banda:
- en la banda 13,770 13,780 GHz la densidad de p.i.r.e. de las emisiones procedentes de cualquier estación terrena del servicio fijo por satélite que funcione con una estación espacial en la órbita de los satélites geoestacionarios no deberá ser superior a :
 - i) $4,7D + 28$ dB(W/40 kHz), donde D es el diámetro (m) de la antena de estación terrena del servicio fijo por satélite para diámetros de la antena de estación terrena iguales o mayores que 1,2 m y menores de 4,5 m;

ii) $49,2 + 20 \log(D/4,5)$ dB(W/40 kHz), donde D es el diámetro (m) de la antena de estación terrena del servicio fijo por satélite para diámetros de antena de estación terrena iguales o mayores de 4,5 m y menores de 31,9 m;

iii) 66,2 dB(W/40 kHz) para cualquier estación terrena del servicio fijo por satélite para diámetros de antena iguales o mayores que 31,9 m;

iv) 56,2 dB(W/4 kHz) para emisiones de banda estrecha (menos de 40 kHz de anchura de banda necesaria) de estaciones terrenas del servicio fijo por satélite y de cualquier estación terrena del servicio fijo por satélite con un diámetro de antena de 4,5 m o superior;

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

Puede utilizarse control automático de potencia para aumentar la densidad de p.i.r.e. en estas gamas de frecuencias a fin de compensar la atenuación debida a la lluvia, siempre que la densidad de flujo de potencia en la estación espacial del servicio fijo por satélite no rebase el valor resultante de la utilización por una estación terrena de una p.i.r.e. que cumpla los límites anteriores en condiciones de cielo despejado. (CMR-03)

5.503A SUP - CMR 2003.

5.504 La utilización de la banda 14 - 14,3 GHz por el servicio de radionavegación deberá realizarse de tal manera que se asegure una protección suficiente a las estaciones espaciales del servicio Fijo por satélite.

5.504A En la banda 14-14,5 GHz, las estaciones terrenas de aeronave del servicio móvil aeronáutico por satélite con categoría secundaria pueden funcionar con estaciones espaciales del servicio fijo por satélite. Las disposiciones de los números **5.29**, **5.30** y **5.31** son aplicables. (CMR-03)

5.504B Las estaciones terrenas a bordo de aeronaves que funcionen en el servicio móvil aeronáutico por satélite en la banda 14-14,5 GHz deben atender a las disposiciones del Anexo 1, Parte C de la Recomendación **UIT-R M.1643**, con respecto a cualquier estación de radioastronomía que realice observaciones en la banda 14,47-14,5 GHz y que esté situada en el territorio de España, Francia, India, Italia, Reino Unido y Sudafricana (Rep.). (CMR-03)

5.504C En la banda 14-14,25 GHz, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de Arabia Saudita, Botswana, Côte d'Ivoire, Egipto, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Kuwait, Lesotho, Nigeria, Omán, República Árabe Siria y Túnez por cualquier estación terrena a bordo de aeronave en el servicio móvil aeronáutico por satélite no debe rebasar los límites señalados en el Anexo 1, Parte B de la Recomendación **UIT-R M.1643**, a menos que acuerden específicamente otra cosa la administración o administraciones afectadas. Las disposiciones de esta nota no constituyen en modo alguno una derogación de las obligaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite en el sentido de funcionar como servicio secundario de conformidad con el número **5.29**. (CMR-03)

5.505 *Atribución adicional:* en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Botswana, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo (Rep. del), Corea (Rep. de), Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guinea, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Lesotho, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Singapur, Somalia, Sudán, Swazilandia, Tanzania, Chad, Viet Nam y Yemen, la banda 14-14,3 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-07)

5.506 La banda 14 - 14,5 GHz puede ser utilizada, en el servicio Fijo por satélite (Tierra-espacio), para enlaces de conexión destinados al servicio de radiodifusión por satélite, a reserva de una coordinación con las otras redes del servicio Fijo por satélite. Tal utilización para los enlaces de conexión está reservada a los países exteriores a Europa.

- 5.506A** En la banda 14-14,5 GHz, las estaciones terrenas situadas a bordo de barcos cuya p.i.r.e. sea mayor que 21 dBW deberán funcionar en las mismas condiciones que las estaciones terrenas a bordo de buques de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **902 (CMR-03)**. Esta nota no se aplicará a las estaciones terrenas de barco sobre las que la Oficina haya recibido la información completa del Apéndice **4** antes del 5 de julio de 2003. (CMR-03)
- 5.506B** Las estaciones terrenas situadas a bordo de barcos que se comuniquen con estaciones espaciales del servicio fijo por satélite pueden funcionar en la banda de frecuencias 14-14,5 GHz sin necesidad de acuerdo previo con Chipre, Grecia y Malta, respetando la distancia mínima respecto de esos países, señalada en la Resolución **902 (CMR-03)**. (CMR-03)
- 5.507** **No utilizado.**
- 5.508** *Atribución adicional:* en Alemania, Bosnia y Herzegovina, Francia, Italia, Jamahiriya Árabe Libia, la ex República Yugoslava de Macedonia y Reino Unido, la banda 14,25-14,3 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-07)
- 5.508A** En la banda 14,25-14,3 GHz, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de Arabia Saudita, Botswana, China, Côte d'Ivoire, Egipto, Francia, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Italia, Kuwait, Lesotho, Nigeria, Omán, República Árabe Siria, Reino Unido y Túnez por cualquier estación terrena a bordo de aeronave en el servicio móvil aeronáutico por satélite no rebasará los límites señalados en el Anexo 1, Parte B de la Recomendación **UIT-R M.1643**, a menos que acuerden específicamente otra cosa la administración o administraciones afectadas. Las disposiciones de esta nota no constituyen en modo alguno una derogación de las obligaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite en el sentido de funcionar como servicio secundario de conformidad con el número **5.29**. (CMR-03)
- 5.509** **SUP – CMR 2007.**
- 5.509A** En la banda 14,3-14,5 GHz, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de Arabia Saudita, Botswana, Camerún, China, Côte d'Ivoire, Egipto, Francia, Gabón, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Italia, Kuwait, Lesotho, Marruecos, Nigeria, Omán, República Árabe Siria, Reino Unido, Sri Lanka, Túnez y Viet Nam por cualquier estación terrena a bordo de aeronave en el servicio móvil aeronáutico por satélite no rebasará los límites señalados en el Anexo 1, Parte B de la Recomendación **UIT-R M.1643**, a menos que acuerden específicamente otra cosa la administración o administraciones afectadas. Las disposiciones de esta nota no constituyen en modo alguno una derogación de las obligaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite en el sentido de funcionar como servicio secundario de conformidad con el número **5.29**. (CMR-03)
- 5.510** La utilización de la banda 14,5 - 14,8 GHz por el servicio Fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Esta utilización está reservada a los países exteriores a Europa.
- 5.511** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Bahrein, Bosnia y Herzegovina, Camerún, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Guinea, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Jamahiriya Árabe Libia, Kuwait, Líbano, Pakistán, Qatar, República Árabe Siria y Somalia, la banda 15,35-15,4 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-07)
- 5.511A** La banda 15,43-15,63 GHz se atribuye también al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario. La utilización de la banda 15,43-15,63 GHz por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra y Tierra-espacio) queda limitada a los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite, a reserva de la coordinación con arreglo al número 9.11A. La utilización de la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) queda limitada a los sistemas de enlace de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite con respecto a los cuales la Oficina haya recibido información para la publicación anticipada antes del 2 de junio de 2000. En el sentido espacio-Tierra, el ángulo mínimo de

elevación de la estación terrena por encima del plano horizontal local y la ganancia en la dirección de dicho plano, así como las distancias mínimas de coordinación para proteger a una estación terrena contra la interferencia perjudicial, estarán en conformidad con lo dispuesto en la Recomendación **UIT-R S.1341**. Para proteger al servicio de radioastronomía en la banda 15,35-15,4 GHz, la densidad de flujo de potencia combinada radiada en la banda 15,35- 15,4 GHz por todas las estaciones espaciales de cualquier sistema de enlaces de conexión (espacio-Tierra) de un sistema de satélites no geostacionarios del servicio móvil por satélite que funcione en la banda 15,43-15,63 GHz no deberá rebasar $-156 \text{ dB(W/m}^2)$ en una anchura de banda de 50 MHz, en el emplazamiento de cualquier observatorio de radioastronomía durante más del 2% del tiempo. (CMR-00)

5.511B **SUP-CMR-97.**

5.511C Las estaciones que funcionan en el servicio de radionavegación aeronáutica limitarán la p.i.r.e. efectiva, de conformidad con la Recomendación **UIT-R S.1340**. La distancia de coordinación mínima necesaria para proteger a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica (se aplica el número **4.10**) contra la interferencia perjudicial de las estaciones terrenas de enlace de conexión y la p.i.r.e. máxima transmitida hacia el plano horizontal local por una estación terrena de enlace de conexión estarán en conformidad con lo dispuesto en la Recomendación **UIT-R S.1340**. (CMR-97)

5.511D Los sistemas del servicio fijo por satélite respecto de los cuales la Oficina haya recibido información completa para publicación anticipada hasta el 21 de noviembre de 1997 pueden funcionar en las bandas 15,4 –15,43 GHz y 15,63 –15,7 GHz en el sentido espacio-Tierra y 15,63 –15,65 GHz en el sentido Tierra-espacio. En las bandas 15,4 –15,43 GHz y 15,65 –15,7 GHz, las emisiones de una estación espacial no geostacionaria no rebasarán los límites de densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra de $-146 \text{ dB(W/m}^2/\text{MHz)}$ para cualquier ángulo de llegada. En la banda 15,63 – 15,65 GHz cuando una administración proponga emisiones procedentes de una estación espacial no geostacionaria, que rebasen el valor de $-146 \text{ dB(W/m}^2/\text{MHz)}$ para cualquier ángulo de llegada, deberá establecer coordinación con las administraciones afectadas conforme al número **9.11A**. Las estaciones del servicio fijo por satélite que funcionen en la banda 15,63 –15,65 GHz en el sentido espacio-Tierra no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica (se aplica el número **4.10**). (CMR-97)

5.512 *Atribución adicional:* en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, Congo (Rep. del), Costa Rica, Egipto, El Salvador, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Finlandia, Guatemala, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Jamahiriya Árabe Libia, Jordania, Kenya, Kuwait, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Montenegro, Mozambique, Nepal, Nicaragua, Omán, Pakistán, Qatar, República Árabe Siria, Serbia, Singapur, Somalia, Sudán, Swazilandia, Tanzania, Chad, Togo y Yemen, la banda 15,7-17,3 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-07)

5.513 *Atribución adicional:* en Israel, la banda 15,7 - 17,3 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. Estos servicios no gozarán de protección contra la interferencia perjudicial de los servicios que funcionan de conformidad con el Cuadro en los países no incluidos en el número **5.512**, ni causarán interferencia a dichos servicios.

5.513A Los sensores activos a bordo de vehículos que funcionan en la banda de frecuencias 17,2 –17,3 GHz no causarán interferencia perjudicial ni obstaculizarán el desarrollo del servicio de radiolocalización y de otros servicios con atribución a título primario. (CMR-97)

5.514 *Atribución adicional:* en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Camerún, Costa Rica, El Salvador, Emiratos Árabes Unidos, Guatemala, India, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Italia, Jamahiriya Árabe Libia, Japón, Jordania, Kuwait, Lituania, Nepal, Nicaragua, Nigeria, Omán, Uzbekistán, Pakistán, Qatar, Kirguistán y Sudán, la banda 17,3-17,7 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil. Se aplican los límites de potencia indicados en los números **21.3** y **21.5**. (CMR-07)

5.515 En la banda 17,3 - 17,8 GHz la compartición entre el servicio Fijo por satélite (Tierra-espacio) y el servicio de radiodifusión por satélite deberá efectuarse también de acuerdo con lo dispuesto en el punto 1 del Anexo 4 al Apéndice **30A**.

5.516 La utilización de la banda 17,3-18,1 GHz por los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. La utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por sistemas del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) queda limitada a los satélites geoestacionarios. Para la utilización de la banda 17,3-17,8 GHz en la Región 2 por los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 12,2-12,7 GHz, véase el artículo 11. La utilización de las bandas 17,3-18,1 GHz (Tierra-espacio) en las Regiones 1 y 3 y 17,8-18,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 por los sistemas no OSG del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de lo dispuesto en el número 9.12 para la coordinación con otros sistemas no OSG del servicio fijo por satélite. Los sistemas no OSG del servicio fijo por satélite no reclamarán protección contra las redes OSG del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de los sistemas del SFS no OSG y la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de las redes OSG. El número **5.43A** no se aplica. Los sistemas no OSG del SFS se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente. (CMR-00)

5.516A En la banda 17,3-17,7 GHz, las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la Región 1 no solicitarán protección contra la interferencia que puedan ocasionar las estaciones terrenas de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite que funcionan con arreglo al Apéndice **30A** ni impondrán limitación y/o restricción alguna a la ubicación de las estaciones terrenas de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite dentro de la zona de servicio del enlace de conexión. (CMR-03)

5.516B Se han identificado las siguientes bandas para su utilización por las aplicaciones de alta densidad del servicio fijo por satélite:

17,3-17,7 GHz	(espacio-Tierra) en la Región 1,
18,3-19,3 GHz	(espacio-Tierra) en la Región 2,
19,7-20,2 GHz	(espacio-Tierra), en todas las Regiones,
39,5-40 GHz	(espacio-Tierra) en la Región 1,
40-40,5 GHz	(espacio-Tierra), en todas las Regiones,
40,5-42 GHz	(espacio-Tierra) en la Región 2,
47,5-47,9 GHz	(espacio-Tierra) en la Región 1,
48,2-48,54 GHz	(espacio-Tierra) en la Región 1,
49,44-50,2 GHz	(espacio-Tierra) en la Región 1,
	y
27,5-27,82 GHz	(Tierra-espacio) en la Región 1,
28,35-28,45 GHz	(Tierra-espacio) en la Región 2,
28,45-28,94 GHz	(Tierra-espacio), en todas las Regiones,
28,94-29,1 GHz	(Tierra-espacio) en las Regiones 2 y 3,
29,25-29,46 GHz	(Tierra-espacio) en la Región 2,
29,46-30 GHz	(Tierra-espacio), en todas las Regiones,
48,2-50,2 GHz	(Tierra-espacio), en la Región 2.

Esta identificación no impide el empleo de tales bandas por otras aplicaciones del servicio fijo por satélite o por otros servicios a los cuales se encuentran atribuidas dichas bandas a título coprimario y no establece prioridad alguna entre los usuarios de las bandas estipuladas en el presente Reglamento de Radiocomunicaciones. Las administraciones deben tener esto

presente a la hora de examinar las disposiciones reglamentarias referentes a dichas bandas. Véase la Resolución **143 (CMR-03)**. (CMR-03)

- 5.517** En la Región 2 el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 17,7-17,8 GHz no deberá causar interferencia perjudicial ni reclamar protección contra las asignaciones del servicio de radiodifusión por satélite que funciona de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-07)
- 5.518** **SUP – CMR 2007.**
- 5.519** *Atribución adicional:* las bandas 18,0-18,3 en la Región 2 y 18,1-18,4 GHz en las Regiones 1 y 3 están también atribuidas, a título primario, al servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra). Su utilización está limitada solamente a los satélites geoestacionarios. (CMR-07)
- 5.520** La utilización de la banda 18,1-18,4 GHz por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) se limita a los enlaces de conexión de los sistemas OSG del servicio de radiodifusión por satélite. (CMR-00)
- 5.521** *Atribución sustitutiva:* en Alemania, Dinamarca, Emiratos Árabes Unidos y Grecia, la banda 18,1-18,4 GHz está atribuida a los servicios fijo, fijo por satélite (espacio-Tierra) y móvil a título primario (véase el número **5.33**). También se aplican las disposiciones del número **5.519**. (CMR-03)
- 5.522** **SUP - CMR 2000.**
- 5.522A** Las emisiones del servicio fijo y del servicio fijo por satélite en la banda 18,6-18,8 GHz están limitadas a los valores indicados en los números **21.5A** y **21.16.2**, respectivamente. (CMR-00)
- 5.522B** La utilización de la banda 18,6-18,8 GHz por el servicio fijo por satélite se limita a los sistemas de satélites geoestacionarios y sistemas de satélites con una órbita cuyo apogeo sea superior a 20 000 km. (CMR-00)
- 5.522C** En la banda 18,6-18,8 GHz, en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Egipto, los Emiratos Árabes Unidos, Jordania, Líbano, Libia, Marruecos, Omán, Qatar, Siria, Túnez y Yemen, los sistemas del servicio fijo que estén en funcionamiento en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales de la CMR-2000 no están sujetos a los límites del número **21.5A**. (CMR-00)
- 5.523** **SUP - CMR 2000.**
- 5.523A** La utilización de las bandas 18,8 - 19,3 GHz (espacio-Tierra) y 28,6 - 29,1 GHz (Tierra-espacio) por las redes de los servicios fijos por satélite geoestacionario y no geoestacionario está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.11A** y el número **22.2** no se aplica. Las administraciones que tengan redes de satélites geoestacionarias en proceso de coordinación antes del 18 de noviembre de 1995 cooperarán al máximo para concluir satisfactoriamente la coordinación, en cumplimiento al número **9.11A**, con las redes de satélites no geoestacionarias cuya información de notificación se haya recibido en la Oficina antes de esa fecha, con el fin de llegar a resultados aceptables para todas las partes en cuestión. Las redes de satélite no geoestacionarias no causarán interferencia inaceptable a las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario respecto de las cuales la Oficina considere que ha recibido una información completa de la notificación del apéndice **4** antes del 18 de noviembre de 1995. (CMR-97)
- 5.523B** La utilización de la banda 19,3 - 19,6 GHz (Tierra-espacio) por el servicio Fijo por satélite está limitada a los enlaces de conexión con sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite. Esta utilización no está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**, y no se aplica el número **22.2**.
- 5.523C** El número **22.2** del Reglamento de Radiocomunicaciones deberá continuar aplicándose en las bandas 19,3 - 19,6 GHz y 29,1 - 29,4 GHz entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y las redes del servicio fijo por satélite sobre las cuales la Oficina ha recibido antes del 18 de noviembre de 1995 la

información de coordinación completa con arreglo al apéndice 4 o la información de notificación. (CMR-97)

- 5.523D** La utilización de la banda 19,3 - 19,7 GHz (espacio-Tierra) por sistemas del servicio fijo por satélite geoestacionario y por enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios del SMS está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**, pero no está sujeta a las disposiciones del número **22.2**. La utilización de esta banda por otros sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario, o en los casos indicados en el número **5.523C** y **5.523E** no está sujeta a las disposiciones del número **9.11A** y continuará sujeta a los procedimientos de los artículos **9** (excepto el número **9.11A**) y **11** y a las disposiciones del número **22.2**. (CMR-97)
- 5.523E** El número **22.2** del Reglamento de Radiocomunicaciones deberá continuar aplicándose en las bandas 19,6 - 19,7 GHz y 29,4 - 29,5 GHz entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y las redes del servicio fijo por satélite sobre las cuales la Oficina ha recibido hasta el 21 de noviembre de 1997 la información de coordinación completa con arreglo al apéndice 4 o la información de notificación. (CMR-97)
- 5.524** *Atribución adicional:* en Afganistán, Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo (Rep. del), Costa Rica, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guatemala, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nepal, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Dem. del Congo, Rep. Pop. Dem. de Corea, Singapur, Somalia, Sudán, Tanzania, Chad, Togo y Túnez, la banda 19,7-21,2 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. Esta utilización adicional no debe imponer limitaciones de densidad de flujo de potencia a las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite en la banda 19,7-21,2 GHz y a las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite, en la banda 19,7-20,2 GHz cuando la atribución al servicio móvil por satélite es a título primario en esta última banda. (CMR-07)
- 5.525** A fin de facilitar la coordinación interregional entre redes de los servicios móvil por satélite y fijo por satélite, las portadoras del servicio móvil por satélite que son más susceptibles a la interferencia estarán situadas, en la medida prácticamente posible, en las partes superiores de las bandas 19,7 - 20,2 GHz y 29,5 - 30 GHz.
- 5.526** En las bandas 19,7 - 20,2 GHz y 29,5 - 30 GHz en la Región 2, y en las bandas 20,1 - 20,2 GHz y 29,9 - 30 GHz en las Regiones 1 y 3, las redes del servicio Fijo por satélite y del servicio móvil por satélite pueden comprender estaciones terrenas en puntos especificados o no especificados, o mientras están en movimiento, a través de uno o más satélites para comunicaciones punto a punto o comunicaciones punto a multipunto.
- 5.527** En las bandas 19,7 - 20,2 GHz y 29,5 - 30 GHz, las disposiciones del número **4.10** no se aplican al servicio móvil por satélite.
- 5.528** La atribución al servicio móvil por satélite está destinada a las redes que utilizan antenas de haz estrecho y otras tecnologías avanzadas en las estaciones espaciales. Las administraciones que explotan sistemas del servicio móvil por satélite en la banda 19,7 - 20,1 GHz en la Región 2, y en la banda 20,1 - 20,2 GHz, harán todo lo posible para garantizar que puedan continuar disponiendo de estas bandas a las administraciones que explotan sistemas fijos y móviles de conformidad con las disposiciones del número **5.524**.
- 5.529** El uso de las bandas 19,7 - 20,1 GHz y 29,5 - 29,9 GHz por el servicio móvil por satélite en la Región 2 está limitado a redes de satélites que operan tanto en el servicio Fijo por satélite como en el servicio móvil por satélite como se describe en el número **5.526**.
- 5.530** En las Regiones 1 y 3 la utilización de la banda 21,4-22 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite está sujeta a las disposiciones de la Resolución **525 (Rev.CMR-07)**. (CMR-07)

- 5.531** *Atribución adicional:* en Japón, la banda 21,4 - 22 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión.
- 5.532** La utilización de la banda 22,21 - 22,5 GHz por los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) no debe imponer limitaciones a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.
- 5.533** El servicio entre satélites no reclamará protección contra la interferencia perjudicial procedente de estaciones de equipos de detección de superficie de aeropuertos del servicio de radionavegación.
- 5.534** **SUP - CMR 2003.**
- 5.535** En la banda 24,75 - 25,25 GHz, los enlaces de conexión con estaciones del servicio de radiodifusión por satélite tendrán prioridad sobre otras utilidades del servicio Fijo por satélite (Tierra-espacio). Estas últimas utilidades deben proteger a las redes de enlaces de conexión de las estaciones de radiodifusión por satélite existentes y futuras, y no reclamarán protección alguna contra ellas.
- 5.535A** La utilización de la banda 29,1 - 29,5 GHz (Tierra-espacio) por el servicio fijo por satélite está limitada a los sistemas de satélites geoestacionarios y a los enlaces de conexión con sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite. Esta utilización está sujeta a las disposiciones del número **9.11A**, pero no está sujeta a las disposiciones del número **22.2**, salvo lo indicado en el número **5.523C** y **5.523E** donde dicha utilización no está sujeta a las disposiciones del número **9.11A** y deberá continuar sujeta a los procedimientos de los artículos **9** (salvo el número **9.11A**) y **11**, y a las disposiciones del número **22.2**. (CMR-97)
- 5.536** La utilización de la banda 25,25 - 27,5 GHz por el servicio entre satélites está limitada a aplicaciones de investigación espacial y de exploración de la Tierra por satélite, y también a transmisiones de datos procedentes de actividades industriales y médicas en el espacio.
- 5.536A** Las administraciones que exploten estaciones terrenas de los servicios de exploración de la Tierra por satélite o de investigación espacial no reclamarán protección respecto a las estaciones de los servicios fijo y móvil que explotan otras administraciones. Además, las estaciones terrenas que funcionan en los servicios de exploración de la Tierra por satélite o de investigación espacial tendrán en cuenta, respectivamente, las Recomendaciones **UIT-R SA.1278** y **UIT-R SA.1625**. (CMR-03)
- 5.536B** Las estaciones terrenas de Alemania, Arabia Saudita, Austria, Bélgica, Brasil, Bulgaria, China, Corea (Rep. de), Dinamarca, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, India, Irán (República Islámica del), Irlanda, Israel, Italia, Jamahiriya Árabe Libia, Jordania, Kenya, Kuwait, Líbano, Liechtenstein, Lituania, Moldova, Noruega, Omán, Uganda, Pakistán, Filipinas, Polonia, Portugal, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Singapur, Suecia, Suiza, Tanzania, Turquía, Viet Nam y Zimbabwe que funcionan en el servicio de exploración de la Tierra por satélite, en la banda 25,5-27 GHz, no reclamarán protección contra estaciones de los servicios fijo y móvil, ni obstaculizarán su utilización y desarrollo. (CMR-07)
- 5.536C** En Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Botswana, Brasil, Camerún, Comoras, Cuba, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Estonia, Finlandia, Irán (República Islámica del), Israel, Jordania, Kenya, Kuwait, Lituania, Malasia, Marruecos, Nigeria, Omán, Qatar, República Árabe Siria, Somalia, Sudán, Tanzania, Túnez, Uruguay, Zambia y Zimbabwe, las estaciones terrenas del servicio de investigación espacial en la banda 25,5-27 GHz no reclamarán protección respecto a las estaciones de los servicios fijo y móvil, ni restringirán su utilización y despliegue. (CMR-03)
- 5.537** Los servicios espaciales que utilizan satélites no geoestacionarios del servicio entre satélites en la banda 27 - 27,5 GHz están exentos de cumplir las disposiciones del número **22.2**.
- 5.537A** En Bhután, Camerún, Corea (Rep. de), Federación de Rusia, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Japón, Kazajistán, Lesotho, Malasia, Maldivas, Mongolia, Myanmar,

Uzbekistán, Pakistán, Filipinas, Kirguistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Sri Lanka, Tailandia y Viet Nam, la atribución al servicio fijo en la banda 27,9-28,2 GHz puede ser utilizada también por las estaciones en plataformas de gran altitud (HAPS) en el territorio de estos países. Estos 300 MHz de la atribución al servicio fijo para las HAPS en los países antes mencionados se utilizarán exclusivamente en el sentido HAPS-Tierra sin causar interferencia perjudicial a los otros tipos de sistemas del servicio fijo o a los otros servicios coprimarios, ni reclamar protección contra los mismos. Además, el desarrollo de esos otros servicios no se verá limitado por las HAPS. Véase la Resolución **145 (Rev.CMR-07)**. (CMR-07)

- 5.538** *Atribución adicional:* las bandas 27,500-27,501 GHz y 29,999-30,000 GHz están atribuidas también a título primario al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) para las transmisiones de radiobalizas a efectos de control de potencia del enlace ascendente. Esas transmisiones espacio-Tierra no sobrepasarán una potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.) de +10 dBW en la dirección de los satélites adyacentes en la órbita de los satélites geoestacionarios. (CMR-07)
- 5.539** La banda 27,5 - 30 GHz puede ser utilizada por el servicio Fijo por satélite (Tierra-espacio) para el establecimiento de enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite.
- 5.540** *Atribución adicional:* la banda 27,501 - 29,999 GHz está atribuida también a título secundario al servicio Fijo por satélite (espacio-Tierra) para las transmisiones de radiobalizas a efectos de control de potencia del enlace ascendente.
- 5.541** En la banda 28,5 - 30 GHz, el servicio de exploración de la Tierra por satélite está limitado a la transferencia de datos entre estaciones y no está destinado a la recogida primaria de información mediante sensores activos o pasivos.
- 5.541A** Los enlaces de conexión de las redes de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionan en la banda 29,1-29,5 GHz (Tierra-espacio) deberán utilizar un control adaptable de la potencia para los enlaces ascendentes u otros métodos de compensación del desvanecimiento, con objeto de que las transmisiones de las estaciones terrenas se efectúen al nivel de potencia requerido para alcanzar la calidad de funcionamiento deseada del enlace a la vez que se reduce el nivel de interferencia mutua entre ambas redes. Estos métodos se aplicarán a las redes para las cuales se considera que la información del apéndice 4 sobre coordinación ha sido recibida por la Oficina después del 17 de mayo de 1996 y hasta que sean modificados por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente. Se insta a las administraciones que presenten la información de coordinación del apéndice 4 antes de esa fecha, a que utilicen estas técnicas en la medida de lo posible. (CMR-00)
- 5.542** *Atribución adicional:* en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo (Rep. del), Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Iraq, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nepal, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Somalia, Sudán, Sri Lanka y Chad, la banda 29,5-31 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil. Se aplicarán los límites de potencia indicados en los números **21.3** y **21.5**. (CMR-07)
- 5.543** La banda 29,95 - 30 GHz se podrá utilizar, a título secundario, en los enlaces espacio-espacio del servicio de exploración de la Tierra por satélite con fines de teledifusión, seguimiento y telemando.
- 5.543A** En Bhután, Camerún, Corea (Rep. de), Federación de Rusia, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Japón, Kazajistán, Lesotho, Malasia, Maldivas, Mongolia, Myanmar, Uzbekistán, Pakistán, Filipinas, Kirguistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Sri Lanka, Tailandia y Viet Nam, la atribución al servicio fijo en la banda 31-31,3 GHz puede ser utilizada también por los sistemas que utilizan estaciones en plataformas de gran altitud (HAPS) en el sentido tierra-HAPS. El empleo de esta banda por dichos sistemas está limitado a los territorios de los países antes enumerados y no deberá causar interferencia perjudicial a los otros tipos de

sistemas del servicio fijo, a los sistemas del servicio móvil y a los sistemas que funcionan conforme a lo dispuesto en el número **5.545**, ni reclamar protección con respecto a los mismos. Por otro lado, el desarrollo de estos servicios no se verá limitado por las HAPS. Los sistemas que utilizan las estaciones HAPS en la banda 31-31,3 GHz no causarán interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía que tenga una atribución a título primario en la banda 31,3-31,8 GHz, teniendo en cuenta los criterios de protección indicados en la Recomendación UIT-R RA.769. Con miras a garantizar la protección de los servicios pasivos por satélite, el nivel de la densidad de potencia no deseada en la antena de una estación terrena HAPS en la banda 31,3-31,8 GHz estará limitado a -106 dB(W/MHz) en condiciones de cielo despejado y podría aumentarse hasta -100 dB(W/MHz) en condiciones de pluviosidad para tener en cuenta el desvanecimiento debido a la lluvia, siempre y cuando su incidencia efectiva en el satélite pasivo no sea mayor que la correspondiente a las condiciones de cielo despejado. Véase la Resolución **145 (Rev.CMR-07)**. (CMR-07)

- 5.544** En la banda 31 - 31,3 GHz, los límites de densidad de flujo de potencia indicados en el artículo **21**, cuadro 21-4 se aplican al servicio de investigación espacial.
- 5.545** *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, Georgia, Mongolia, Kirguistán, Tayikistán y Turkmenistán, la atribución de la banda 31-31,3 GHz, al servicio de investigación espacial es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-07)
- 5.546** *Categoría de servicio diferente:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, España, Estonia, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Irán (República Islámica del), Israel, Jordania, Líbano, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, República Árabe Siria, Kirguistán, Rumania, Reino Unido, Sudafricana (Rep.), Tayikistán, Turkmenistán y Turquía, la banda 31,5-31,8 GHz, está atribuida al servicio fijo y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-07)
- 5.547** Las bandas 31,8-33,4 GHz, 37-40 GHz, 40,5-43,5 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz están disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo (véase la Resolución **75 (CMR-2000)**). Las administraciones deben tener en cuenta esta circunstancia cuando consideren las disposiciones reglamentarias relativas a estas bandas. Debido a la posible instalación de aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo por satélite en las bandas 39,5-40 GHz y 40,5-42 GHz, (véase el número **5.516B**), las administraciones deben tener en cuenta además las posibles limitaciones a las aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo, según el caso. (CMR-07)
- 5.547A** Las administraciones deberían tomar las medidas necesarias para reducir al mínimo la posible interferencia entre las estaciones del servicio fijo y las aerotransportadas del servicio de radionavegación en la banda 31,8-33,4 GHz, teniendo en cuenta las necesidades operacionales de los radares a bordo de aeronaves. (CMR-00)
- 5.547B** *Atribución sustitutiva:* en Estados Unidos la banda 31,8 - 32 GHz está atribuida a título primario a los servicios de radionavegación y de investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra). (CMR-97)
- 5.547C** *Atribución sustitutiva:* en Estados Unidos la banda 32-32,3 GHz está atribuida a título primario a los servicios de radionavegación y de investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra). (CMR-03)
- 5.547D** *Atribución sustitutiva:* en Estados Unidos la banda 32,3 - 33 GHz está atribuida a título primario a los servicios entre satélites y de radionavegación. (CMR-97)
- 5.547E** *Atribución sustitutiva:* en Estados Unidos la banda 33 - 33,4 GHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación. (CMR-97)
- 5.548** Al proyectar sistemas del servicio entre satélites en la banda 32,3-33 GHz, del servicio de radionavegación en la banda 32-33 GHz, así como del servicio de investigación espacial (espacio lejano) en la banda 31,8-32,3 GHz, las administraciones adoptarán todas las medidas necesarias para evitar la interferencia perjudicial entre estos servicios, teniendo en cuenta el

aspecto de la seguridad del servicio de radionavegación (véase la Recomendación **707**). (CMR-03)

- 5.549** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Indonesia, Irán (Rep. Islámica del), Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Jamahiriya Árabe Libia, Malasia, Malí, Malta, Marruecos, Mauritania, Nepal, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Rep. Dem. del Congo, República Árabe Siria, Singapur, Somalia, Sudán, Sri Lanka, Togo, Túnez y Yemen, la banda 33,4-36 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-03)
- 5.549A** En la banda 35,5-36,0 GHz, la densidad de flujo de potencia media en la superficie de la Tierra radiada por cualquier sensor a bordo de un vehículo espacial del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) o del servicio de investigación espacial (activo), para cualquier ángulo mayor que 0,8°, medido a partir del centro del haz, no rebasará el valor de -73,3 dB(W/m²) en esta banda. (CMR-03)
- 5.550** *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Mongolia, Kirguistán, Tayikistán y Turkmenistán, la atribución de la banda 34,7-35,2 GHz, al servicio de investigación espacial es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-07)
- 5.550A** Para la compartición de la banda 36-37 GHz entre el servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y los servicios fijo y móvil, se aplicará la Resolución **752 (CMR-07)**. (CMR-07)
- 5.551** SUP – CMR - 97.
- 5.551A** SUP - CMR 2003.
- 5.551AA** SUP - CMR 2003.
- 5.551B** SUP - CMR 2000.
- 5.551C** SUP - CMR 2000.
- 5.551D** SUP - CMR 2000.
- 5.551E** SUP - CMR 2000.
- 5.551F** *Categoría de servicio diferente:* en Japón, la atribución de la banda 41,5 - 42,5 GHz al servicio móvil es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-97)
- 5.551G** SUP - CMR 2003.
- 5.551H** La densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe) producida en la banda 42,5-43,5 GHz por todas las estaciones espaciales de cualquier sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) o del servicio de radiodifusión por satélite (espacio-Tierra) en la banda 42-42,5 GHz, no superará los siguientes valores en el emplazamiento de cualquier estación de radioastronomía durante más del 2% del tiempo: -230 dB(W/m²) en 1 GHz y -246 dB(W/m²) en cualquier banda de 500 kHz de la banda 42,5-43,5 GHz en el emplazamiento de cualquier estación de radioastronomía registrada como telescopio de parábola única, y -209 dB(W/m²) en cualquier banda de 500 kHz de la banda 42,5-43,5 GHz en el emplazamiento de una estación de radioastronomía registrada como estación de interferometría con línea de base muy larga. Estos valores de dfpe deberán evaluarse mediante la metodología que figura en la Recomendación **UIT-R S.1586-1** y el diagrama de antena de referencia y ganancia máxima de antena del servicio de radioastronomía consignados en la Recomendación **UIT-R RA.1631**, que deben aplicarse para todo el cielo y ángulos de elevación superiores al ángulo de funcionamiento mínimo θ_{\min} del radiotelescopio (para el que debe adoptarse un valor por defecto de 5° en ausencia de información notificada). Estos valores deberán aplicarse a cualquier estación de radioastronomía que: – esté en funcionamiento antes del 5 de julio de 2003 y se notifique a la Oficina antes del 4 de enero de 2004; o bien que – se haya notificado antes de la fecha de recepción de la información completa en materia de

coordinación o notificación prevista en el Apéndice 4, según proceda, sobre la estación espacial a la que se aplican los límites. Las demás estaciones de radioastronomía notificadas tras estas fechas, pueden recabar el acuerdo de las administraciones que hayan autorizado las estaciones espaciales. En la Región 2 se aplicará la Resolución 743 (CMR-03). Los límites de esta nota pueden sobrepasarse en el emplazamiento de una estación de radioastronomía de cualquier país cuya administración lo admita. (CMR-07)

5.551I

La densidad de flujo de potencia producida en la banda 42,5-43,5 GHz por toda estación espacial geoestacionaria del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) o del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 42-42,5 GHz no superará, en el emplazamiento de cualquier estación de radioastronomía, los siguientes valores:

-137 dB(W/m²) en 1 GHz y -153 dB(W/m²) en cualquier banda de 500 kHz de la banda 42,5-43,5 GHz en el emplazamiento de una estación de radioastronomía registrada como telescopio de parábola única, y

-116 dB(W/m²) en cualquier banda de 500 kHz de la banda 42,5-43,5 GHz en el emplazamiento de una estación de radioastronomía registrada como estación de interferometría con línea de base muy larga.

Estos valores deberán aplicarse a cualquier estación de radioastronomía que:

- esté en funcionamiento antes del 5 de julio de 2003 y se notifique a la Oficina antes del 4 de enero de 2004; o bien que
- se haya notificado antes de la fecha de recepción de la información completa prevista en el Apéndice 4 para la coordinación o notificación, según proceda, sobre la estación espacial a la que se aplican los límites.

Las demás estaciones de radioastronomía notificadas tras estas fechas, pueden recabar el acuerdo con las administraciones que hayan autorizado las estaciones espaciales. En la Región 2 se aplicará la Resolución 743 (CMR-03). Los límites de esta nota pueden sobrepasarse en el emplazamiento de una estación de radioastronomía de cualquier país cuya administración lo admita. (CMR-07)

5.552

En las bandas 42,5 - 43,5 GHz y 47,2 - 50,2 GHz se ha atribuido al servicio Fijo por satélite para las transmisiones Tierra-espacio mayor porción de espectro que la que figura en la banda 37,5 - 39,5 GHz para las transmisiones espacio-Tierra, con el fin de acomodar los enlaces de conexión de los satélites de radiodifusión. Se insta a las administraciones a tomar todas las medidas prácticamente posibles para reservar la banda 47,2 - 49,2 GHz para los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite que funciona en la banda 40,5 - 42,5 GHz.

5.552A

La atribución al servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz está destinada para las estaciones en plataformas a gran altitud. Las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz se utilizarán con arreglo a lo dispuesto en la Resolución 122 (Rev.CMR-07). (CMR-07)

5.553

Las estaciones del servicio móvil terrestre pueden funcionar en las bandas 43,5-47 GHz y 66-71 GHz, a reserva de no causar interferencias perjudiciales a los servicios de radiocomunicación espacial a los que están atribuidas estas bandas (véase el número 5.43). (CMR-00)

5.554

En las bandas 43,5-47 GHz, 66-71 GHz, 95-100 GHz, 123-130 GHz, 191,8-200 GHz y 252-265 GHz se autorizan también los enlaces por satélite que conectan estaciones terrestres situadas en puntos fijos determinados, cuando se utilizan conjuntamente con el servicio móvil por satélite o el servicio de radionavegación por satélite. (CMR-00)

5.554A

La utilización de las bandas 47,5-47,9 GHz, 48,2-48,54 GHz y 49,44-50,2 GHz por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) está limitada a los satélites geoestacionarios. (CMR-03)

- 5.555** *Atribución adicional:* la banda 48,94-49,04 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radioastronomía. (CMR-00)
- 5.555A** **SUP - CMR 2003.**
- 5.555B** En la banda 48,94-49,04 GHz, la densidad de flujo de potencia producida por cualquier estación espacial geostacionaria del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) que funcione en las bandas 48,2-48,54 GHz y 49,44-50,2 GHz no debe exceder de $-151,8 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ en cualquier banda de 500 kHz en la ubicación de cualquier estación de radioastronomía. (CMR-03)
- 5.556** En virtud de disposiciones nacionales, pueden llevarse a cabo observaciones de radioastronomía en las bandas 51,4-54,25 GHz, 58,2-59 GHz y 64-65 GHz. (CMR-00)
- 5.556A** La utilización de las bandas 54,25 - 56,9 GHz, 57,0 - 58,2 GHz y 59,0 - 59,3 GHz por el servicio entre satélites se limita a los satélites geostacionarios. La densidad de flujo de potencia de una sola fuente en altitudes de 1 000 km o inferiores sobre la superficie de la Tierra producida por las emisiones procedentes de una estación del servicio entre satélites, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar el valor de $-147 \text{ dB(W/m}^2\text{/100MHz)}$, en todos los ángulos de incidencia. (CMR-97)
- 5.556B** *Atribución adicional:* en Japón, la banda 54,25 - 55,78 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil para utilizaciones de baja densidad. (CMR-97)
- 5.557** *Atribución adicional:* en Japón, la banda 55,78 - 58,2 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiolocalización. (CMR-97)
- 5.557A** En la banda 55,78-56,26 GHz, para proteger las estaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo), la máxima densidad de potencia entregada por un transmisor a la antena de una estación del servicio fijo está limitada a -26 dB(W/MHz) . (CMR-00).
- 5.558** En las bandas 55,78-58,2 GHz, 59-64 GHz, 66-71 GHz, 122,25-123 GHz, 130-134 GHz, 167-174,8 GHz y 191,8-200 GHz podrán utilizarse estaciones del servicio móvil aeronáutico, a reserva de no causar interferencias perjudiciales al servicio entre satélites (véase el número **5.43**). (CMR-00)
- 5.558A** La utilización de la banda 56,9-57 GHz por los sistemas entre satélites se limita a los enlaces entre satélites geostacionarios y a las transmisiones procedentes de satélites no geostacionarios en órbita terrestre alta dirigidas a satélites en órbita terrestre baja. Para los enlaces entre satélites geo-estacionarios, la densidad de flujo de potencia de una sola fuente en altitudes de 1 000 km o inferiores sobre la superficie de la Tierra, para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación, no deberá rebasar el valor de $-147 \text{ dB(W/ m}^2\text{/100 MHz)}$, en todos los ángulos de incidencia. (CMR-97)
- 5.559** En la banda 59-64 GHz podrán utilizarse radares a bordo de aeronaves en el servicio de radiolocalización, a reserva de no causar interferencias perjudiciales al servicio entre satélites (véase el número **5.43**). (CMR-00)
- 5.559A** **SUP – CMR – 07**
- 5.560** La banda 78 - 79 GHz puede ser utilizada, a título primario, por los radares situados en estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite y del Servicio de investigación espacial.
- 5.561** En la banda 74-76 GHz, las estaciones de los servicios fijo, móvil y de radiodifusión no causarán interferencias perjudiciales a las estaciones del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con las decisiones de la conferencia encargada de elaborar un plan de adjudicación de frecuencias para el servicio de radiodifusión por satélite. (CMR-00)
- 5.561A** La banda 81-81,5 GHz también está atribuida a los servicios de aficionados y aficionados por satélite a título secundario. (CMR-00)

- 5.561B** En Japón, la utilización de la banda 84-86 GHz por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada al enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite que utiliza satélites geoestacionarios. (CMR-00)
- 5.562** La utilización de la banda 94 - 94,1 GHz por los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) está limitada a los radares a bordo de vehículos espaciales para determinación de las nubes. (CMR-97)
- 5.562A** En las bandas 94-94,1 GHz y 130-134 GHz, las transmisiones de las estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) dirigidas al haz principal de una antena de radioastronomía pueden afectar a algunos receptores de radioastronomía. Las agencias espaciales que explotan los transmisores y las estaciones de radioastronomía pertinentes deberían planificar de consenso sus operaciones a fin de evitar este problema en la mayor medida posible. (CMR-00)
- 5.562B** En las bandas 105-109,5 GHz, 111,8-114,25 GHz, 155,5-158,5 GHz y 217-226 GHz, el uso de esta atribución se limita estrictamente a las misiones espaciales de radioastronomía. (CMR-00)
- 5.562C** El uso de la banda 116-122,25 GHz por el servicio entre satélites está limitado a los satélites geoestacionarios. A todas las altitudes de 0 a 1 000 km por encima de la superficie de la Tierra y en la vecindad de todas las posiciones orbitales geoestacionarias ocupadas por sensores pasivos, la densidad de flujo de potencia de una sola fuente producida por una estación del servicio entre satélites, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá exceder de $-148 \text{ dB(W/(m}^2 \text{ MHz))}$ cualquiera que sea el ángulo de llegada. (CMR-00)
- 5.562D** *Atribución adicional:* en Corea (Rep. de), las bandas 128-130 GHz, 171-171,6 GHz, 172,2-172,8 GHz y 173,3-174 GHz están atribuidas también al servicio de radioastronomía, a título primario, hasta 2015. (CMR-00)
- 5.562E** La atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) está limitada a la banda 133,5-134 GHz. (CMR-00)
- 5.562F** En la banda 155,5-158,5 GHz, la atribución a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) caducará el 1 de enero de 2018. (CMR-00)
- 5.562G** La fecha de entrada en vigor de la atribución a los servicios fijo y móvil en la banda 155,5-158,5 GHz será el 1 de enero de 2018. (CMR-00)
- 5.562H** El uso de las bandas 174,8-182 GHz y 185-190 GHz por el servicio entre satélites está limitado a los satélites en órbita geoestacionaria. A todas las altitudes de 0 a 1 000 km por encima de la superficie de la Tierra y en la vecindad de todas las posiciones orbitales geoestacionarias ocupadas por sensores pasivos, la densidad de flujo de potencia de una sola fuente producida por una estación del servicio entre satélites, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá exceder de $-144 \text{ dB(W/(m}^2 \text{ MHz))}$ cualquiera que sea el ángulo de llegada. (CMR-00)
- 5.563** **SUP - CMR 2003.**
- 5.563A** Las bandas 200-209 GHz, 235-238 GHz, 250-252 GHz y 265-275 GHz son utilizadas por sensores pasivos en tierra para efectuar mediciones atmosféricas destinadas al monitoreo de los constituyentes atmosféricos.
- 5.563B** La banda 237,9-238 GHz también está atribuida al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y al servicio de investigación espacial (activo) únicamente para los radares de nubes a bordo de vehículos espaciales. (CMR-00)
- 5.564** **SUP - CMR 2000.**
- 5.565** La banda de frecuencias 275-1 000 GHz puede ser utilizada por las administraciones para la experimentación y el desarrollo de distintos servicios activos y pasivos. Se ha

reconocido que en esta banda es necesario efectuar las siguientes mediciones de rayas espectrales para los servicios pasivos:

- servicio de radioastronomía: 275-323 GHz, 327-371 GHz, 388-424 GHz, 426-442 GHz, 453-510 GHz, 623-711 GHz, 795-909 GHz y 926-945 GHz;
- servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y servicio de investigación espacial (pasivo): 275-277 GHz, 294-306 GHz, 316-334 GHz, 342-349 GHz, 363-365 GHz, 371-389 GHz, 416-434 GHz, 442-444 GHz, 496-506 GHz, 546-568 GHz, 624-629 GHz, 634-654 GHz, 659-661 GHz, 684-692 GHz, 730-732 GHz, 851-853 GHz y 951-956 GHz.

En esta parte del espectro, todavía en gran parte inexplorada, los futuros trabajos de investigación podrían conducir al descubrimiento de nuevas rayas espectrales y bandas del continuum que interesan a los servicios pasivos. Se insta a las administraciones a que adopten todas las medidas prácticamente posibles para proteger los servicios pasivos contra las interferencias perjudiciales hasta la fecha en que se establezca el Cuadro de atribución en estas bandas. (CMR-00)

CAPITULO VII

PLANES DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO DE AFICIONADOS Y
AFICIONADOS POR SATÉLITE

231

Banda	Longitud de onda	Servicio	Atribución
MF			
1 800 – 1 850 KHz	160 m	Aficionados	Primario
1 850 – 2 000 KHz	160 m	Aficionados	Co-Primario
HF			
3 500 – 3 750 kHz	80 m	Aficionados	Primario
3 750 – 4 000 kHz	75 m	Aficionados	Co-Primario
7 000 – 7 100 KHz	40 m	Aficionados y aficionados por satélite	Primario
7 100 – 7 300 KHz	40 m	Aficionados	Primario
14 000 – 14 250 KHz	20 m	Aficionados y aficionados por satélite	Primario
14 250 – 14 350 KHz	20 m	Aficionados	Primario
18 068 – 18 168 KHz	17 m	Aficionados y aficionados por satélite	Primario
21 000 – 21 450 KHz	15 m	Aficionados y aficionados por satélite	Primario
24 890 – 24 990 KHz	12 m	Aficionados y aficionados por satélite	Primario
28,0 - 29,7 MHz	10 m	Aficionados y aficionados por satélite	Primario
VHF			
50 – 54 MHz	6 m	Aficionados	Primario
144 - 146 MHz	2 m	Aficionados y aficionados por satélite	Primario
146 - 148 MHz	2 m	Aficionados	Primario
220 - 225 MHz	1.25 m	Aficionados	Co-Primario

TABLA 1

Banda	Longitud de onda	Servicio	Atribución
UHF			
430 - 440 MHz	70 cm	Aficionados	Co-Primario
SHF			
24 – 24,05 GHz	1.2 cm	Aficionados y aficionados por satélite	Primario
EHF			
47 – 47,20 GHz	6 mm	Aficionados y aficionados por satélite	Primario
77,5 - 78 GHz	4 mm	Aficionados y aficionados por satélite	Primario
134 - 136 GHz	2,20 mm	Aficionados y aficionados por satélite	Primario
248 – 250 GHz	1 mm	Aficionados y aficionados por satélite	Primario

Banda	Longitud de onda	Servicio	Atribución
HF			
10 100 – 10 150 KHz	30 m	Aficionados	Secundario
UHF			
902 – 928 MHz	33 cm	Aficionados	Secundario
1 240 – 1 260 MHz	23 cm	Aficionados	Secundario
1 260 – 1 300 MHz	23 cm	Aficionados	Secundario
2 300 – 2 450 MHz	13 cm	Aficionados	Secundario

TABLA 1

Banda	Longitud de onda	Servicio	Atribución
SHF			
3 300 – 3 400 MHz	9 cm	Aficionados	Secundario
3 400 – 3 500 MHz	9 cm	Aficionados	Secundario
5 650 – 5 725 MHz	5 cm	Aficionados	Secundario
5 725 – 5 830 MHz	5 cm	Aficionados	Secundario
5 830 – 5 850 MHz	5 cm	Aficionados	Secundario
5 850 – 5 925 MHz	5 cm	Aficionados	Secundario
10,00 – 10,45 GHz	3 cm	Aficionados	Secundario
10,45 – 10,50 GHz	3 cm	Aficionados	Secundario
24,05 – 24,25 GHz	1.2 cm	Aficionados	Secundario
EHF			
76 – 77,50 GHz	4 mm	Aficionados y aficionados por satélite	Secundario
78 – 79 GHz	4 mm	Aficionados y aficionados por satélite	Secundario
79 – 81 GHz	4 mm	Aficionados y aficionados por satélite	Secundario
136 - 141 GHz	2,20 mm	Aficionados y aficionados por satélite	Secundario
241 – 248 GHz	1 mm	Aficionados y aficionados por satélite	Secundario

TABLA 1

MF			
Frecuencias (KHz)	Utilización	Frecuencias (KHz)	Utilización
1 800 – 1 830	CW - Digimodos	1 840 – 1 850	CW- Fonía (DX)
1 830 – 1 840	CW - Fonía (BLU)	1 850 – 2 000	CW - Fonía

HF			
Frecuencias (KHz)	Utilización	Frecuencias (KHz)	Utilización
3 500 – 3 525	CW	18 068 – 18 109,5	CW - Digimodos
3 525 – 3 580	CW - Fonía (AM-BLU)	18 100 – 18 105	CW - Digimodos
3 580 – 3 620	CW - Fonía (AM-BLU)- Digimodos	18 105 – 18 109,5	CW
3 620 – 3 635	CW - Fonía (AM-BLU) - Digimodos	18 109,5 – 18 110,5	Radiofaros
3 635 – 3 775	CW - Fonía	18 110,5 – 18 168	CW - Fonía
3 775 – 3 800	CW- Fonía (DX)		
3 800 – 3 840	CW - Fonía	21 000 – 21 090	CW - Digimodos
3 840 – 3 850	CW – Fonía- Fax	21 090 – 21 125	CW - Digimodos
3 850 – 4 000	CW - Fonía	21 125 – 21 149,5	CW
		21 149,5 – 21 150,5	Radiofaros
7 000 – 7 035	CW	21 150,5 – 21 335	CW - Fonía
7 035 – 7 040	CW Digimodos	21 335 – 21 345	CW - Fonía - Imagen
7 040 – 7 050	CW Digimodos	21 345 21 450	CW - Fonía

TABLA 2

HF			
Frecuencias (KHz)	Utilización	Frecuencias (KHz)	Utilización
7 050 – 7 100	CW - Fonía		
7 100 – 7 120	CW - Fonía - Digimodos)	24 890 – 24 920	CW
7 120 – 7 165	CW - Fonía	24 920 - 24 925	CW - Digimodos
7 165 – 7 175	CW – Fonía - Fax	24 925 – 24 929,5	CW - Digimodos
7 175 – 7 300	CW - Fonía	24 929,5 – 24 930,5	Radiofaros
		24 930,5 – 24 990	CW - Fonía
10 100 – 10 130	CW		
10 130 – 10 140	CW - Digimodos	28 000 – 28 070	CW
10 140 – 10 150	CW - Digimodos	28 070 – 28 120	CW - Digimodos
		28 120 – 28 189,5	Radiofaros
14 000 – 14 070	CW	28 189,5 - 28 199,5	Radiofaros
14 070 – 14 099	CW - Digimodos	28 199,5 – 28 200,5	Radiofaros
14 095 – 14 099,5	CW - Digimodos	28 200,5 – 28 670	CW - Fonía (BLU)
14 099,5 – 14 100,5	IBP/NCDXF	28 670 – 28 690	CW - Fonía (BLU) – Imagen
14 100,5 – 14 112	CW – Fonía - Digimodos	28 690 – 29 300	CW - Fonía
14 112 – 14 225	CW - Fonía	28 300 – 29 510	Satélites
14 225 – 14 235	CW - Fonía (BLU) – Imagen	29 510 – 29 700	Fonía (FM) - Salida de Repetidoras
14 235 – 14 350	Fonía (BLU)		

TABLA 2

HF	
Frecuencia simplex	Repetidoras: Pares de frecuencias (entrada / salida):
29 600 KHz	29 520 KHz / 29 620 KHz
	29 540 KHz / 29 640 KHz
	29 560 KHz / 29 660 KHz
	29 580 KHz / 29 680 KHz

VHF	
Frecuencias (MHz)	Utilización
50 - 50,050	CW/Radiofaros/Rebote Lunar.
50,050 - 50,100	CW/Radiofaros.
50,100	Frecuencia de llamada en CW.
50,100 - 50,600	BLU/AM (Anchura 2,3 KHz.)
50,105 - 50,115	Ventana de DX.
50,110	Frecuencia de llamada de la ventana de DX.
50,125	Frecuencia Nacional de llamada en BLU.
50,400	Frecuencia de llamada en AM.
50,600 - 51	Modalidades experimentales.
50,700	Frecuencia de llamada en AMTOR/RTTY.
50,800 - 50,980	Radiocontrol de modelos, diez canales con separación entre sí de 20 KHz.
51 - 5 1,100	Ventana de DX del Pacífico (ZL) (BLU/CW solamente).

TABLA 2

VHF	
Frecuencias (MHz)	Utilización
51,100 - 52	FM Símplex/Radiopaquete.
51,700	Frecuencia Nacional de llamada de radiopaquete (Símplex).
52 - 52,050	Ventana de DX del Pacífico (VK) (BLU/CW solamente).
52,525	Frecuencia Nacional de llamada en FM.
52 - 53	Frecuencia de entrada para repetidoras.
53 - 54	Frecuencia de salida para repetidoras.
50,620 - 51,620	Operaciones de repetidoras digitales
50,640 - 51,640	Operaciones de repetidoras digitales
50,660 - 51,660	Operaciones de repetidoras digitales
50,680 - 51,680	Operaciones de repetidoras digitales
50,720 - 51,720	Operaciones de repetidoras digitales
50,740 - 51,740	Operaciones de repetidoras digitales
50,760 - 51,760	Operaciones de repetidoras digitales
50,780 - 51,780	Operaciones de repetidoras digitales
144,000 – 144,050	Rebote lunar (EME) en telegrafía (CW)
144,050 – 144,060	Balizas de propagación.
144,060 – 144,100	Uso general en telegrafía (CW) y señales débiles en CW.
144,100 – 144,200	Rebote lunar (EME) y señales débiles en SSB.
144,200	Frecuencia Nacional de llamada.

TABLA 2

VHF	
Frecuencias (MHz)	Utilización
144,200 – 144,300	Operación General en SSB.
144,300 – 144,500	Sub-banda Satélites Oscar.
144,500 – 144,600	Entrada translocadores lineales.
144,600 – 144,900	Entrada a repetidoras de FM.
144,900 – 145,100	Señales débiles (QRP) y símplex en FM.
145,100 – 145,200	Salida translocadores lineales.
145,200 – 145,500	Salida de repetidoras de FM.
145,500 – 145,800	Modos experimentales.
145,800 – 146,000	Sub-banda internacional de satélites.
146,010 – 146,370	Entrada a repetidoras.
146,400 – 146,580	Símplex.
146,610 – 146,970	Salida de repetidoras.
147,000 – 147,390	Salida de repetidoras.
147,420 – 147,570	Símplex.
147,600 – 147,990	Entrada a repetidoras.
220,000 - 220,050	CW - satélite
220,050 - 220,060	Radiofaros
220,060 - 220,100	CW - Fonía (BLU-FM)
220,100 - 220,500	CW - Fonía (BLU-FM)- Digimodos - Imagen

TABLA 2

VHF	
Frecuencias (MHz)	Utilización
220,500 - 221,000	Digimodos - Fonía (FM)
221,000 - 221,900	Fonía (BLU-FM) - Digimodos
221,900 - 222,000	CW - Fonía (BLU-FM) - Enlaces entre repetidoras, Digimodos
222,000 - 222,050	CW - satélite
222,050 - 222,060	Radiofaros
222,060 - 222,300	CW - Fonía (BLU-FM)- Digimodos
222,300 - 223,400	Fonía (FM) - Entrada de Repetidoras
223,400 - 223,900	Fonía (FM) - Digimodos
223,900 - 225,000	Fonía (FM) - Salida de Repetidoras
431,900 - 432,250	CW - Fonía (FM) - satélite
432,250 - 433,000	Fonía (FM) - Salida de Repetidoras
433,000 - 435,000	Fonía (BLU-FM)
435,000 - 436,000	satélite
436,000 - 436,200	Digimodos
436,200 - 437,250	satélite
437,250 - 438,000	Fonía (FM) - Entrada de Repetidoras
1 240 - 1 260	CW - Fonía (BLU-FM) - Digimodos – Imagen
1 260 - 1 270	satélite
1 270 - 1 296	CW - Fonía (BLU-FM) - Digimodos – Imagen

TABLA 2

VHF	
Frecuencias (MHz)	Utilización
1 296 - 1 296,5	satélite
1 296,5 - 1 300	CW - Fonía (BLU-FM) - Digimodos
2 390 - 2 400	CW - Fonía (BLU-FM) - Digimodos – Imagen
2 400 - 2 450	satélite
5 650 - 5 670	Satélite
5 670 - 5 725	CW - Fonía (BLU - FM) - Digimodos - Imagen
5 725 - 5 850	Fonía (BLU-FM) - Digimodos - Imagen
10 100 – 10 150	CW - Fonía (BLU - FM) - Digimodos - Imagen
24 000 – 24 050	CW - Fonía (BLU - FM) - Digimodos – Imagen - satélite
24 050 – 24 150	CW - Fonía (BLU - FM) - Digimodos - Imagen
24 150 – 24 250	CW - Fonía (BLU - FM) - Digimodos - Imagen

TABLA 2

Cuadro de frecuencias de transmisión (kHz) en banda lateral única recomendadas para estaciones de barco en la banda 4000-4063 kHz compartida con el servicio fijo

Canal N.º	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Canal N.º	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
1	4 000*	4 001,4*	12	4 033	4 034,4
2	4 003*	4 004,4*	13	4 036	4 037,4
3	4 006	4 007,4	14	4 039	4 040,4
4	4 009	4 010,4	15	4 042	4 043,4
5	4 012	4 013,4	16	4 045	4 046,4
6	4 015	4 016,4	17	4 048	4 049,4
7	4 018	4 019,4	18	4 051	4 052,4
8	4 021	4 022,4	19	4 054	4 055,4
9	4 024	4 025,4	20	4 057	4 058,4
10	4 027	4 028,4	21	4 060	4 061,4
11	4 030	4 031,4			

* Se ruega a las administraciones que pidan a las estaciones de barco de su jurisdicción que se abstengan de utilizar la banda de 4 000-4 005 kHz cuando los barcos se encuentren en la Región 3 (véase también el número **5.126**).

**Cuadro de frecuencias (en kHz) de transmisión para explotación dúplex
en banda lateral única (canales de dos frecuencias)**

Canal N.º	Banda de 4 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
401	4 357	4 358,4	4 065	4 066,4
402	4 360	4 361,4	4 068	4 069,4
403	4 363	4 364,4	4 071	4 072,4
404	4 366	4 367,4	4 074	4 075,4
405	4 369	4 370,4	4 077	4 078,4
406	4 372	4 373,4	4 080	4 081,4
407	4 375	4 376,4	4 083	4 084,4
408	4 378	4 379,4	4 086	4 087,4
409	4 381	4 382,4	4 089	4 090,4
410	4 384	4 385,4	4 092	4 093,4
411	4 387	4 388,4	4 095	4 096,4
412	4 390	4 391,4	4 098	4 099,4
413	4 393	4 394,4	4 101	4 102,4
414	4 396	4 397,4	4 104	4 105,4
415	4 399	4 400,4	4 107	4 108,4
416	4 402	4 403,4	4 110	4 111,4
417	4 405	4 406,4	4 113	4 114,4
418	4 408	4 409,4	4 116	4 117,4
419	4 411	4 412,4	4 119	4 120,4
420	4 414	4 415,4	4 122	4 123,4
421	4 417 *	4 418,4 *	4 125 *4	4 126,4 *
422	4 420	4 421,4	4 128	4 129,4
423	4 423	4 424,4	4 131	4 132,4
424	4 426	4 427,4	4 134	4 135,4
425	4 429	4 430,4	4 137	4 138,4
426	4 432	4 433,4	4 140	4 141,4
427	4 435	4 436,4	4 143	4 144,4
428 1,3	4 351	4 352,4	—	—
429 1,3	4 354	4 355,4	—	—

TABLA 4

**Cuadro de frecuencias (en kHz) de transmisión para explotación dúplex
 en banda lateral única (canales de dos frecuencias)**

Canal N.º	Banda de 6 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
601	6 501	6 502,4	6 200	6 201,4
602	6 504	6 505,4	6 203	6 204,4
603	6 507	6 508,4	6 206	6 207,4
604	6 510	6 511,4	6 209	6 210,4
605	6 513	6 514,4	6 212	6 213,4
606	6 516 *	6 517,4 *	6 215 * 5	6 216,4 *
607	6 519	6 520,4	6 218	6 219,4
608	6 522	6 523,4	6 221	6 222,4

TABLA 5

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO (Apéndice 17)
FRECUENCIAS EN kHz

Cuadro de frecuencias de transmisión (kHz) en banda lateral única recomendadas para estaciones de barco y costeras en la banda 8 100-8 195 kHz compartida con el servicio fijo

Canal N.º	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Canal N.º	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
1	8 101	8 102,4	17	8 149	8 150,4
2	8 104	8 105,4	18	8 152	8 153,4
3	8 107	8 108,4	19	8 155	8 156,4
4	8 110	8 111,4	20	8 158	8 159,4
5	8 113	8 114,4	21	8 161	8 162,4
6	8 116	8 117,4	22	8 164	8 165,4
7	8 119	8 120,4	23	8 167	8 168,4
8	8 122	8 123,4	24	8 170	8 171,4
9	8 125	8 126,4	25	8 173	8 174,4
10	8 128	8 129,4	26	8 176	8 177,4
11	8 131	8 132,4	27	8 179	8 180,4
12	8 134	8 135,4	28	8 182	8 183,4
13	8 137	8 138,4	29	8 185	8 186,4
14	8 140	8 141,4	30	8 188	8 189,4
15	8 143	8 144,4	31	8 191	8 192,4
16	8 146	8 147,4			

TABLA 6

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO (Apéndice 17)
FRECUENCIAS EN kHz

Cuadro de frecuencias (en kHz) de transmisión para explotación dúplex en banda lateral única (canales de dos frecuencias)

Canal N.º	Banda de 8 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
801	8 719	8 720,4	8 195	8 196,4
802	8 722	8 723,4	8 198	8 199,4
803	8 725	8 726,4	8 201	8 202,4
804	8 728	8 729,4	8 204	8 205,4
805	8 731	8 732,4	8 207	8 208,4
806	8 734	8 735,4	8 210	8 211,4
807	8 737	8 738,4	8 213	8 214,4
808	8 740	8 741,4	8 216	8 217,4
809	8 743	8 744,4	8 219	8 220,4
810	8 746	8 747,4	8 222	8 223,4
811	8 749	8 750,4	8 225	8 226,4
812	8 752	8 753,4	8 228	8 229,4
813	8 755	8 756,4	8 231	8 232,4
814	8 758	8 759,4	8 234	8 235,4
815	8 761	8 762,4	8 237	8 238,4
816	8 764	8 765,4	8 240	8 241,4
817	8 767	8 768,4	8 243	8 244,4
818	8 770	8 771,4	8 246	8 247,4
819	8 773	8 774,4	8 249	8 250,4
820	8 776	8 777,4	8 252	8 253,4
821	8 779 *	8 780,4 *	8 255 *	8 256,4 *
822	8 782	8 783,4	8 258	8 259,4
823	8 785	8 786,4	8 261	8 262,4
824	8 788	8 789,4	8 264	8 265,4
825	8 791	8 792,4	8 267	8 268,4
826	8 794	8 795,4	8 270	8 271,4
827	8 797	8 798,4	8 273	8 274,4
828	8 800	8 801,4	8 276	8 277,4
829	8 803	8 804,4	8 279	8 280,4
830	8 806	8 807,4	8 282	8 283,4
831	8 809	8 810,4	8 285	8 286,4
832	8 812	8 813,4	8 288	8 289,4
833	8 291 ⁷	8 292,4	8 291 ⁷	8 292,4
834 ^{3,6}	8 707	8 708,4	—	—
835 ^{3,6}	8 710	8 711,4	—	—
836 ^{3,6}	8 713	8 714,4	—	—
837 ^{3,6}	8 716	8 717,4	—	—

TABLA 7

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO (Apéndice 17)
FRECUENCIAS EN kHz

**Cuadro de frecuencias (en kHz) de transmisión para explotación dúplex
en banda lateral única (canales de dos frecuencias)**

Canal N.º	Banda de 12 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
1201	13 077	13 078,4	12 230	12 231,4
1202	13 080	13 081,4	12 233	12 234,4
1203	13 083	13 084,4	12 236	12 237,4
1204	13 086	13 087,4	12 239	12 240,4
1205	13 089	13 090,4	12 242	12 243,4
1206	13 092	13 093,4	12 245	12 246,4
1207	13 095	13 096,4	12 248	12 249,4
1208	13 098	13 099,4	12 251	12 252,4
1209	13 101	13 102,4	12 254	12 255,4
1210	13 104	13 105,4	12 257	12 258,4
1211	13 107	13 108,4	12 260	12 261,4
1212	13 110	13 111,4	12 263	12 264,4
1213	13 113	13 114,4	12 266	12 267,4
1214	13 116	13 117,4	12 269	12 270,4
1215	13 119	13 120,4	12 272	12 273,4
1216	13 122	13 123,4	12 275	12 276,4
1217	13 125	13 126,4	12 278	12 279,4
1218	13 128	13 129,4	12 281	12 282,4
1219	13 131	13 132,4	12 284	12 285,4
1220	13 134	13 135,4	12 287	12 288,4
1221	13 137 *	13 138,4 *	12 290 * 8	12 291,4 *
1222	13 140	13 141,4	12 293	12 294,4
1223	13 143	13 144,4	12 296	12 297,4
1224	13 146	13 147,4	12 299	12 300,4
1225	13 149	13 150,4	12 302	12 303,4
1226	13 152	13 153,4	12 305	12 306,4
1227	13 155	13 156,4	12 308	12 309,4
1228	13 158	13 159,4	12 311	12 312,4
1229	13 161	13 162,4	12 314	12 315,4
1230	13 164	13 165,4	12 317	12 318,4
1231	13 167	13 168,4	12 320	12 321,4
1232	13 170	13 171,4	12 323	12 324,4
1233	13 173	13 174,4	12 326	12 327,4
1234	13 176	13 177,4	12 329	12 330,4
1235	13 179	13 180,4	12 332	12 333,4
1236	13 182	13 183,4	12 335	12 336,4
1237	13 185	13 186,4	12 338	12 339,4
1238	13 188	13 189,4	12 341	12 342,4
1239	13 191	13 192,4	12 344	12 345,4
1240	13 194	13 195,4	12 347	12 348,4
1241	13 197	13 198,4	12 350	12 351,4

TABLA 8

Cuadro de frecuencias (en kHz) de transmisión para explotación dúplex en banda lateral única (canales de dos frecuencias)

Canal N.º	Banda de 16 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
1601	17 242	17 243,4	16 360	16 361,4
1602	17 245	17 246,4	16 363	16 364,4
1603	17 248	17 249,4	16 366	16 367,4
1604	17 251	17 252,4	16 369	16 370,4
1605	17 254	17 255,4	16 372	16 373,4
1606	17 257	17 258,4	16 375	16 376,4
1607	17 260	17 261,4	16 378	16 379,4
1608	17 263	17 264,4	16 381	16 382,4
1609	17 266	17 267,4	16 384	16 385,4
1610	17 269	17 270,4	16 387	16 388,4
1611	17 272	17 273,4	16 390	16 391,4
1612	17 275	17 276,4	16 393	16 394,4
1613	17 278	17 279,4	16 396	16 397,4
1614	17 281	17 282,4	16 399	16 400,4
1615	17 284	17 285,4	16 402	16 403,4
1616	17 287	17 288,4	16 405	16 406,4
1617	17 290	17 291,4	16 408	16 409,4
1618	17 293	17 294,4	16 411	16 412,4
1619	17 296	17 297,4	16 414	16 415,4
1620	17 299	17 300,4	16 417	16 418,4
1621	17 302 *	17 303,4 *	16 420 * ⁹	16 421,4 *
1622	17 305	17 306,4	16 423	16 424,4
1623	17 308	17 309,4	16 426	16 427,4
1624	17 311	17 312,4	16 429	16 430,4
1625	17 314	17 315,4	16 432	16 433,4
1626	17 317	17 318,4	16 435	16 436,4
1627	17 320	17 321,4	16 438	16 439,4
1628	17 323	17 324,4	16 441	16 442,4
1629	17 326	17 327,4	16 444	16 445,4
1630	17 329	17 330,4	16 447	16 448,4
1631	17 332	17 333,4	16 450	16 451,4
1632	17 335	17 336,4	16 453	16 454,4
1633	17 338	17 339,4	16 456	16 457,4
1634	17 341	17 342,4	16 459	16 460,4
1635	17 344	17 345,4	16 462	16 463,4
1636	17 347	17 348,4	16 465	16 466,4
1637	17 350	17 351,4	16 468	16 469,4
1638	17 353	17 354,4	16 471	16 472,4
1639	17 356	17 357,4	16 474	16 475,4
1640	17 359	17 360,4	16 477	16 478,4

TABLA 9

**Cuadro de frecuencias (en kHz) de transmisión para explotación dúplex
 en banda lateral única (canales de dos frecuencias)**

Canal N.º	Banda de 16 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
1641	17 362	17 363,4	16 480	16 481,4
1642	17 365	17 366,4	16 483	16 484,4
1643	17 368	17 369,4	16 486	16 487,4
1644	17 371	17 372,4	16 489	16 490,4
1645	17 374	17 375,4	16 492	16 493,4
1646	17 377	17 378,4	16 495	16 496,4
1647	17 380	17 381,4	16 498	16 499,4
1648	17 383	17 384,4	16 501	16 502,4
1649	17 386	17 387,4	16 504	16 505,4
1650	17 389	17 390,4	16 507	16 508,4
1651	17 392	17 393,4	16 510	16 511,4
1652	17 395	17 396,4	16 513	16 514,4
1653	17 398	17 399,4	16 516	16 517,4
1654	17 401	17 402,4	16 519	16 520,4
1655	17 404	17 405,4	16 522	16 523,4
1656	17 407	17 408,4	16 525	16 526,4

TABLA 9

**Cuadro de frecuencias (en kHz) de transmisión para explotación dúplex
 en banda lateral única (canales de dos frecuencias)**

Canal N.º	Banda de 18/19 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
1801	19 755	19 756,4	18 780	18 781,4
1802	19 758	19 759,4	18 783	18 784,4
1803	19 761	19 762,4	18 786	18 787,4
1804	19 764	19 765,4	18 789	18 790,4
1805	19 767	19 768,4	18 792	18 793,4
1806	19 770 *	19 771,4 *	18 795 *	18 796,4 *
1807	19 773	19 774,4	18 798	18 799,4
1808	19 776	19 777,4	18 801	18 802,4
1809	19 779	19 780,4	18 804	18 805,4
1810	19 782	19 783,4	18 807	18 808,4
1811	19 785	19 786,4	18 810	18 811,4
1812	19 788	19 789,4	18 813	18 814,4
1813	19 791	19 792,4	18 816	18 817,4
1814	19 794	19 795,4	18 819	18 820,4
1815	19 797	19 798,4	18 822	18 823,4

TABLA 10

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO (Apéndice 17)
FRECUENCIAS EN kHz

**Cuadro de frecuencias (en kHz) de transmisión para explotación dúplex
en banda lateral única (canales de dos frecuencias)**

Canal N.º	Banda de 22 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
2201	22 696	22 697,4	22 000	22 001,4
2202	22 699	22 700,4	22 003	22 004,4
2203	22 702	22 703,4	22 006	22 007,4
2204	22 705	22 706,4	22 009	22 010,4
2205	22 708	22 709,4	22 012	22 013,4
2206	22 711	22 712,4	22 015	22 016,4
2207	22 714	22 715,4	22 018	22 019,4
2208	22 717	22 718,4	22 021	22 022,4
2209	22 720	22 721,4	22 024	22 025,4
2210	22 723	22 724,4	22 027	22 028,4
2211	22 726	22 727,4	22 030	22 031,4
2212	22 729	22 730,4	22 033	22 034,4
2213	22 732	22 733,4	22 036	22 037,4
2214	22 735	22 736,4	22 039	22 040,4
2215	22 738	22 739,4	22 042	22 043,4
2216	22 741	22 742,4	22 045	22 046,4
2217	22 744	22 745,4	22 048	22 049,4
2218	22 747	22 748,4	22 051	22 052,4
2219	22 750	22 751,4	22 054	22 055,4
2220	22 753	22 754,4	22 057	22 058,4
2221	22 756 *	22 757,4 *	22 060 *	22 061,4 *
2222	22 759	22 760,4	22 063	22 064,4
2223	22 762	22 763,4	22 066	22 067,4
2224	22 765	22 766,4	22 069	22 070,4
2225	22 768	22 769,4	22 072	22 073,4
2226	22 771	22 772,4	22 075	22 076,4
2227	22 774	22 775,4	22 078	22 079,4
2228	22 777	22 778,4	22 081	22 082,4
2229	22 780	22 781,4	22 084	22 085,4
2230	22 783	22 784,4	22 087	22 088,4
2231	22 786	22 787,4	22 090	22 091,4
2232	22 789	22 790,4	22 093	22 094,4
2233	22 792	22 793,4	22 096	22 097,4
2234	22 795	22 796,4	22 099	22 100,4
2235	22 798	22 799,4	22 102	22 103,4
2236	22 801	22 802,4	22 105	22 106,4
2237	22 804	22 805,4	22 108	22 109,4
2238	22 807	22 808,4	22 111	22 112,4
2239	22 810	22 811,4	22 114	22 115,4
2240	22 813	22 814,4	22 117	22 118,4

TABLA 11

**Cuadro de frecuencias (en kHz) de transmisión para explotación dúplex
 en banda lateral única (canales de dos frecuencias)**

Canal N.º	Banda de 22 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
2241	22 816	22 817,4	22 120	22 121,4
2242	22 819	22 820,4	22 123	22 124,4
2243	22 822	22 823,4	22 126	22 127,4
2244	22 825	22 826,4	22 129	22 130,4
2245	22 828	22 829,4	22 132	22 133,4
2246	22 831	22 832,4	22 135	22 136,4
2247	22 834	22 835,4	22 138	22 139,4
2248	22 837	22 838,4	22 141	22 142,4
2249	22 840	22 841,4	22 144	22 145,4
2250	22 843	22 844,4	22 147	22 148,4
2251	22 846	22 847,4	22 150	22 151,4
2252	22 849	22 850,4	22 153	22 154,4
2253	22 852	22 853,4	22 156	22 157,4

TABLA 11

**Cuadro de frecuencias (en kHz) de transmisión para explotación dúplex
 en banda lateral única (canales de dos frecuencias)**

Canal N.º	Banda de 25/26 MHz			
	Estaciones costeras		Estaciones de barco	
	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
2501	26 145	26 146,4	25 070	25 071,4
2502	26 148	26 149,4	25 073	25 074,4
2503	26 151	26 152,4	25 076	25 077,4
2504	26 154	26 155,4	25 079	25 080,4
2505	26 157	26 158,4	25 082	25 083,4
2506	26 160	26 161,4	25 085	25 086,4
2507	26 163	26 164,4	25 088	25 089,4
2508	26 166	26 167,4	25 091	25 092,4
2509	26 169	26 170,4	25 094	25 095,4
2510	26 172*	26 173,4*	25 097*	25 098,4*

TABLA 12

Cuadro de frecuencias de transmisión (kHz) para explotación simplex en banda lateral única (canales de una frecuencia) y de frecuencias de transmisión para comunicaciones entre barcos en banda cruzada (dos frecuencias)

Banda de 4 MHz ¹		Banda de 6 MHz		Banda de 8 MHz ²		Banda de 12 MHz ³	
Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
4 146	4 147,4	6 224	6 225,4	8 294	8 295,4	12 353	12 354,4
4 149	4 150,4	6 227	6 228,4	8 297	8 298,4	12 356	12 357,4
		6 230	6 231,4			12 362	12 363,4
						12 365	12 366,4

- ¹ Estas frecuencias podrán utilizarse para la explotación dúplex con estaciones costeras que trabajan en los canales N.ºs 428 y 429 (véase la Sub-sección A).
- ² Estas frecuencias podrán utilizarse para la explotación dúplex con estaciones costeras que trabajan en los canales N.ºs 834 a 837 inclusive (véase la Sub-sección A).
- ³ Para la utilización de las frecuencias 12 359 kHz y 16 537 kHz, véanse los números **52.221A** y **52.222A**. (CMR-2000)

Banda de 16 MHz ³		Banda de 18/19 MHz		Banda de 22 MHz		Banda de 25/26 MHz	
Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas	Frecuencias portadoras	Frecuencias asignadas
16 528	16 529,4	18 825	18 826,4	22 159	22 160,4	25 100	25 101,4
16 531	16 532,4	18 828	18 829,4	22 162	22 163,4	25 103	25 104,4
16 534	16 535,4	18 831	18 832,4	22 165	22 166,4	25 106	25 107,4
		18 834	18 835,4	22 168	22 169,4	25 109	25 110,4
16 540	16 541,4	18 837	18 838,4	22 171	22 172,4	25 112	25 113,4
16 543	16 544,4	18 840	18 841,4	22 174	22 175,4	25 115	25 116,4
16 546	16 547,4	18 843	18 844,4	22 177	22 178,4	25 118	25 119,4

- ³ Para la utilización de las frecuencias 12 359 kHz y 16 537 kHz, véanse los números **52.221A** y **52.222A**. (CMR-2000)

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO (Apéndice 17)
FRECUENCIAS EN kHz

254

Cuadro de las frecuencias utilizables en las bandas atribuidas exclusivamente al Servicio móvil Marítimo entre 4.000 kHz y 27.500 kHz (kHz)

Banda (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
Límites (kHz)	4 063	6 200	8 195	12 230	16 360	18 780	22 000	25 070
Frecuencias asignables a estaciones de barco para la transmisión de datos oceanográficos <i>c)</i>	4 063,3 a 4 064,8 <i>6 f.</i> <i>0,3 kHz</i>							
Límites (kHz)	4 065	6 200	8 195	12 230	16 360	18 780	22 000	25 070
Frecuencias asignables a estaciones de barco para telefonía en dúplex <i>a) i)</i>	4 066,4 a 4 144,4 <i>27 f.</i> <i>3 kHz</i>	6 201,4 a 6 222,4 <i>8 f.</i> <i>3 kHz</i>	8 196,4 a 8 292,4 <i>33 f.</i> <i>3 kHz</i>	12 231,4 a 12 351,4 <i>41 f.</i> <i>3 kHz</i>	16 361,4 a 16 526,4 <i>56 f.</i> <i>3 kHz</i>	18 781,4 a 18 823,4 <i>15 f.</i> <i>3 kHz</i>	22 001,4 a 22 157,4 <i>53 f.</i> <i>3 kHz</i>	25 071,4 a 25 098,4 <i>10 f.</i> <i>3 kHz</i>
Límites (kHz)	4 146	6 224	8 294	12 353	16 528	18 825	22 159	25 100
Frecuencias asignables a estaciones de barco y a estaciones costeras para la telefonía en símplex <i>a)</i>	4 147,4 a 4 150,4 <i>2 f.</i> <i>3 kHz</i>	6 225,4 a 6 231,4 <i>3 f.</i> <i>3 kHz</i>	8 295,4 a 8 298,4 <i>2 f.</i> <i>3 kHz</i>	12 354,4 a 12 366,4 <i>5 f.</i> <i>3 kHz</i>	16 529,4 a 16 547,4 <i>7 f.</i> <i>3 kHz</i>	18 826,4 a 18 844,4 <i>7 f.</i> <i>3 kHz</i>	22 160,4 a 22 178,4 <i>7 f.</i> <i>3 kHz</i>	25 101,4 a 25 119,4 <i>7 f.</i> <i>3 kHz</i>
Límites (kHz)	4 152	6 233	8 300	12 368	16 549	18 846	22 180	25 121
Frecuencias asignables a estaciones de barco para telegrafía de banda ancha, facsímil y sistemas especiales de transmisión	4 154 a 4 170 <i>5 f.</i> <i>4 kHz</i>	6 235 a 6 259 <i>7 f.</i> <i>4 kHz</i>	8 302 a 8 338 <i>10 f.</i> <i>4 kHz</i>	12 370 a 12 418 <i>13 f.</i> <i>4 kHz</i>	16 551 a 16 615 <i>17 f.</i> <i>4 kHz</i>	18 848 a 18 868 <i>6 f.</i> <i>4 kHz</i>	22 182 a 22 238 <i>15 f.</i> <i>4 kHz</i>	25 123 a 25 159 <i>10 f.</i> <i>4 kHz</i>
Límites (kHz)	4 172	6 261	8 340	12 420	16 617	18 870	22 240	25 161,25
Frecuencias asignables a estaciones de barco para la transmisión de datos oceanográficos <i>c)</i>		6 261,3 a 6 262,5 <i>5 f.</i> <i>0,3 kHz</i>	8 340,3 a 8 341,5 <i>5 f.</i> <i>0,3 kHz</i>	12 420,3 a 12 421,5 <i>5 f.</i> <i>0,3 kHz</i>	16 617,3 a 16 618,5 <i>5 f.</i> <i>0,3 kHz</i>		22 240,3 a 22 241,5 <i>5 f.</i> <i>0,3 kHz</i>	
Límites (kHz)	4 172	6 262,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25
Frecuencias (asociadas por pares) asignables a estaciones de barco, sistemas de telegrafía de impresión directa de banda estrecha, (IDBE) y transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP <i>d) j) m) p)</i>	4 172,5 a 4 181,5 <i>18 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	6 263 a 6 275,5 <i>25 f.</i> <i>0,5 kHz</i>						

TABLA 14

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO (Apéndice 17)
FRECUENCIAS EN kHz

255

Cuadro de las frecuencias utilizables en las bandas atribuidas exclusivamente al Servicio móvil Marítimo entre 4.000 kHz y 27.500 kHz (kHz)

Banda (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
Límites (kHz)	4 181,75	6 275,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25
Frecuencias de llamada asignables a estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B g) p)								
Límites (kHz)	4 186,75	6 280,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25
Frecuencias (asociadas por pares) asignables a estaciones de barco, sistemas de telegrafía de IDBE y transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP d) m) p)		6 281 a 6 284,5 8 f. 0,5 kHz						
Límites (kHz)	4 186,75	6 284,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25
Frecuencias de trabajo asignables a estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B e) f) p)	4 187 a 4 202 <i>31 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	6 285 a 6 300 <i>31 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	8 342 a 8 365,5 <i>48 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	12 422 a 12 476,5 <i>110 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	16 619 a 16 683 <i>129 f.</i> <i>0,5 kHz</i>		22 242 a 22 279 <i>75 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	25 161,5 a 25 171 <i>20 f.</i> <i>0,5 kHz</i>
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 365,75	12 476,75	16 683,25	18 870	22 279,25	25 171,25
Frecuencias de llamada asignables a estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B g) p)								
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 370,75	12 476,75	16 683,25	18 870	22 284,25	25 172,75
Frecuencias de trabajo asignables a estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B e) f) p)			8 371 a 8 376 <i>11 f.</i> <i>0,5 kHz</i>					
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 376,25	12 476,75	16 683,25	18 870	22 284,25	25 172,75
Frecuencias (asociadas por pares) asignables a estaciones de barco, sistemas de telegrafía de IDBE y de transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP d) j) m) p)			8 376,5 a 8 396 <i>40 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	12 477 a 12 549,5 <i>146 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	16 683,5 a 16 733,5 <i>101 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	18 870,5 a 18 892,5 <i>45 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	22 284,5 a 22 351,5 <i>135 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	25 173 a 25 192,5 <i>40 f.</i> <i>0,5 kHz</i>

TABLA 14

Cuadro de las frecuencias utilizables en las bandas atribuidas exclusivamente al Servicio móvil Marítimo entre 4.000 kHz y 27.500 kHz (kHz)

Banda (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 549,75	16 733,75	18 892,75	22 351,75	25 192,75
Frecuencias de llamada asignables a estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B <i>g) p)</i>								
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 554,75	16 738,75	18 892,75	22 351,75	25 192,75
Frecuencias (asociadas por pares) asignables a estaciones de barco, sistemas de IDBE y de transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP <i>d) m) p)</i>				12 555 a 12 559,5 <i>10 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	16 739 a 16 784,5 <i>92 f.</i> <i>0,5 kHz</i>			
Límites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 559,75	16 784,75	18 892,75	22 351,75	25 192,75
Frecuencias (no asociadas por pares) asignables a estaciones de barco para sistemas de telegrafía de IDBE y transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP y telegrafía Morse de clase A1A o A1B (de trabajo) <i>b) p)</i>	4 202,5 a 4 207 <i>10 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	6 300,5 a 6 311,5 <i>23 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	8 396,5 a 8 414 <i>36 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	12 560 a 12 576,5 <i>34 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	16 785 a 16 804 <i>39 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	18 893 a 18 898 <i>11 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	22 352 a 22 374 <i>45 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	25 193 a 25 208 <i>31 f.</i> <i>0,5 kHz</i>
Límites (kHz)	4 207,25	6 311,75	8 414,25	12 576,75	16 804,25	18 898,25	22 374,25	25 208,25
Frecuencias asignables a estaciones de barco para llamada selectiva digital <i>k) l)</i>	4 207,5 a 4 209 <i>4 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	6 312 a 6 313,5 <i>4 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	8 414,5 a 8 416 <i>4 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	12 577 a 12 578,5 <i>4 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	16 804,5 a 16 806 <i>4 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	18 898,5 a 18 899,5 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	22 374,5 a 22 375,5 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	25 208,5 a 25 209,5 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>
Límites (kHz)	4 209,25	6 313,75	8 416,25	12 578,75	16 806,25	18 899,75	22 375,75	25 210
Límites (kHz)	4 209,25	6 313,75	8 416,25	12 578,75	16 806,25	19 680,25	22 375,75	26 100,25
Frecuencias (asociadas por pares) asignables a estaciones costeras para sistemas de telegrafía de IDBE y de transmisión de datos a velocidades no superiores a 100 Bd para MDF y 200 Bd para MDP <i>d) n) o) p)</i>	4 209,5 a 4 219 <i>20 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	6 314 a 6 330,5 <i>34 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	8 416,5 a 8 436 <i>40 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	12 579 a 12 656,5 <i>156 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	16 806,5 a 16 902,5 <i>193 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	19 680,5 a 19 703 <i>46 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	22 376 a 22 443,5 <i>136 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	26 100,5 a 26 120,5 <i>41 f.</i> <i>0,5 kHz</i>
Límites (kHz)	4 219,25	6 330,75	8 436,25	12 656,75	16 902,75	19 703,25	22 443,75	26 120,75

TABLA 14

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO (Apéndice 17)
FRECUENCIAS EN kHz

257

Cuadro de las frecuencias utilizables en las bandas atribuidas exclusivamente al Servicio móvil Marítimo entre 4.000 kHz y 27.500 kHz (kHz)

Banda (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
Frecuencias asignables a estaciones costeras para llamada selectiva digital ^{l)}	4 219,5 a 4 220,5 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	6 331 a 6 332 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	8 436,5 a 8 437,5 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	12 657 a 12 658 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	16 903 a 16 904 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	19 703,5 a 19 704,5 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	22 444 a 22 445 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	26 121 a 26 122 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>
Límites (kHz)	4 221	6 332,5	8 438	12 658,5	16 904,5	19 705	22 445,5	26 122,5
Frecuencias asignables a estaciones costeras para telegrafía Morse de clase A1A o A1B y telegrafía de banda ancha, facsímil, sistemas especiales de transmisión, transmisión de datos y sistemas telegráficos de impresión directa								
Límites (kHz)	4 351	6 501	8 707	13 077	17 242	19 755	22 696	26 145
Frecuencias asignables a estaciones costeras para telefonía en dúplex ^{a)}	4 352,4 a 4 436,4 <i>29 f.</i> <i>3 kHz</i>	6 502,4 a 6 523,4 <i>8 f.</i> <i>3 kHz</i>	8 708,4 a 8 813,4 <i>36 f.</i> <i>3 kHz</i>	13 078,4 a 13 198,4 <i>41 f.</i> <i>3 kHz</i>	17 243,4 a 17 408,4 <i>56 f.</i> <i>3 kHz</i>	19 756,4 a 19 798,4 <i>15 f.</i> <i>3 kHz</i>	22 697,4 a 22 853,4 <i>53 f.</i> <i>3 kHz</i>	26 146,4 a 26 173,4 <i>10 f.</i> <i>3 kHz</i>
Límites (kHz)	4 438	6 525	8 815	13 200	17 410	19 800	22 855	26 175

TABLA 14

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO (Apéndice 17)
FRECUENCIAS EN kHz

Disposición de canales para los sistemas de Telegrafía de impresión directa de banda estrecha (frecuencias asociadas por pares)

Cuadro de frecuencias de estaciones costeras para el funcionamiento con dos frecuencias (kHz)

N.º de canal	Banda de 4 MHz ¹		Banda de 6 MHz ³		Banda de 8 MHz ⁴	
	Transmisión	Recepción	Transmisión	Recepción	Transmisión	Recepción
1	4 210,5	4 172,5	6 314,5	6 263	8 376,5 ²	8 376,5 ²
2	4 211	4 173	6 315	6 263,5	8 417	8 377
3	4 211,5	4 173,5	6 315,5	6 264	8 417,5	8 377,5
4	4 212	4 174	6 316	6 264,5	8 418	8 378
5	4 212,5	4 174,5	6 316,5	6 265	8 418,5	8 378,5
6	4 213	4 175	6 317	6 265,5	8 419	8 379
7	4 213,5	4 175,5	6 317,5	6 266	8 419,5	8 379,5
8	4 214	4 176	6 318	6 266,5	8 420	8 380
9	4 214,5	4 176,5	6 318,5	6 267	8 420,5	8 380,5
10	4 215	4 177	6 319	6 267,5	8 421	8 381
11	4 177,5 ²	4 177,5 ²	6 268 ²	6 268 ²	8 421,5	8 381,5
12	4 215,5	4 178	6 319,5	6 268,5	8 422	8 382
13	4 216	4 178,5	6 320	6 269	8 422,5	8 382,5
14	4 216,5	4 179	6 320,5	6 269,5	8 423	8 383
15	4 217	4 179,5	6 321	6 270	8 423,5	8 383,5
16	4 217,5	4 180	6 321,5	6 270,5	8 424	8 384
17	4 218	4 180,5	6 322	6 271	8 424,5	8 384,5
18	4 218,5	4 181	6 322,5	6 271,5	8 425	8 385
19	4 219	4 181,5	6 323	6 272	8 425,5	8 385,5
20			6 323,5	6 272,5	8 426	8 386
21			6 324	6 273	8 426,5	8 386,5
22			6 324,5	6 273,5	8 427	8 387
23			6 325	6 274	8 427,5	8 387,5
24			6 325,5	6 274,5	8 428	8 388
25			6 326	6 275	8 428,5	8 388,5
26			6 326,5	6 275,5	8 429	8 389
27			6 327	6 281	8 429,5	8 389,5
28			6 327,5	6 281,5	8 430	8 390
29			6 328	6 282	8 430,5	8 390,5
30			6 328,5	6 282,5	8 431	8 391
31			6 329	6 283	8 431,5	8 391,5
32			6 329,5	6 283,5	8 432	8 392
33			6 330	6 284	8 432,5	8 392,5
34			6 330,5	6 284,5	8 433	8 393
35					8 433,5	8 393,5
36					8 434	8 394
37					8 434,5	8 394,5
38					8 435	8 395
39					8 435,5	8 395,5
40					8 436	8 396

¹ Para la transmisión en telegrafía Morse de clase A1A o A1B (trabajo), las estaciones de barco podrán utilizar las frecuencias de recepción de las estaciones costeras, a excepción del canal N.º 11 (véase el Apéndice 15).

² Véanse las condiciones de utilización de esta frecuencia en el Artículo 31.

³ Para la transmisión en telegrafía Morse de clase A1A o A1B (trabajo), las estaciones de barco podrán utilizar las frecuencias de recepción de las estaciones costeras de los canales N.ºs 25 a 34 inclusive.

⁴ Para la transmisión en telegrafía Morse de clase A1A o A1B (trabajo), las estaciones de barco podrán utilizar las frecuencias de recepción de las estaciones costeras de los canales N.ºs 29 a 40 inclusive.

Disposición de canales para los sistemas de Telegrafía de impresión directa de banda estrecha (frecuencias asociadas por pares)

Cuadro de frecuencias de estaciones costeras para el funcionamiento con dos frecuencias (kHz)

N.º de canal	Banda de 12 MHz ⁵		Banda de 16 MHz ⁶		Banda de 18/19 MHz	
	Transmisión	Recepción	Transmisión	Recepción	Transmisión	Recepción
1	12 579,5	12 477	16 807	16 683,5	19 681	18 870,5
2	12 580	12 477,5	16 807,5	16 684	19 681,5	18 871
3	12 580,5	12 478	16 808	16 684,5	19 682	18 871,5
4	12 581	12 478,5	16 808,5	16 685	19 682,5	18 872
5	12 581,5	12 479	16 809	16 685,5	19 683	18 872,5
6	12 582	12 479,5	16 809,5	16 686	19 683,5	18 873
7	12 582,5	12 480	16 810	16 686,5	19 684	18 873,5
8	12 583	12 480,5	16 810,5	16 687	19 684,5	18 874
9	12 583,5	12 481	16 811	16 687,5	19 685	18 874,5
10	12 584	12 481,5	16 811,5	16 688	19 685,5	18 875
11	12 584,5	12 482	16 812	16 688,5	19 686	18 875,5
12	12 585	12 482,5	16 812,5	16 689	19 686,5	18 876
13	12 585,5	12 483	16 813	16 689,5	19 687	18 876,5
14	12 586	12 483,5	16 813,5	16 690	19 687,5	18 877
15	12 586,5	12 484	16 814	16 690,5	19 688	18 877,5
16	12 587	12 484,5	16 814,5	16 691	19 688,5	18 878
17	12 587,5	12 485	16 815	16 691,5	19 689	18 878,5
18	12 588	12 485,5	16 815,5	16 692	19 689,5	18 879
19	12 588,5	12 486	16 816	16 692,5	19 690	18 879,5
20	12 589	12 486,5	16 816,5	16 693	19 690,5	18 880
21	12 589,5	12 487	16 817	16 693,5	19 691	18 880,5
22	12 590	12 487,5	16 817,5	16 694	19 691,5	18 881
23	12 590,5	12 488	16 818	16 694,5	19 692	18 881,5
24	12 591	12 488,5	16 695 ²	16 695 ²	19 692,5	18 882
25	12 591,5	12 489	16 818,5	16 695,5	19 693	18 882,5
26	12 592	12 489,5	16 819	16 696	19 693,5	18 883
27	12 592,5	12 490	16 819,5	16 696,5	19 694	18 883,5
28	12 593	12 490,5	16 820	16 697	19 694,5	18 884
29	12 593,5	12 491	16 820,5	16 697,5	19 695	18 884,5
30	12 594	12 491,5	16 821	16 698	19 695,5	18 885
31	12 594,5	12 492	16 821,5	16 698,5	19 696	18 885,5
32	12 595	12 492,5	16 822	16 699	19 696,5	18 886
33	12 595,5	12 493	16 822,5	16 699,5	19 697	18 886,5
34	12 596	12 493,5	16 823	16 700	19 697,5	18 887
35	12 596,5	12 494	16 823,5	16 700,5	19 698	18 887,5
36	12 597	12 494,5	16 824	16 701	19 698,5	18 888
37	12 597,5	12 495	16 824,5	16 701,5	19 699	18 888,5
38	12 598	12 495,5	16 825	16 702	19 699,5	18 889
39	12 598,5	12 496	16 825,5	16 702,5	19 700	18 889,5
40	12 599	12 496,5	16 826	16 703	19 700,5	18 890
41	12 599,5	12 497	16 826,5	16 703,5	19 701	18 890,5
42	12 600	12 497,5	16 827	16 704	19 701,5	18 891
43	12 600,5	12 498	16 827,5	16 704,5	19 702	18 891,5
44	12 601	12 498,5	16 828	16 705	19 702,5	18 892
45	12 601,5	12 499	16 828,5	16 705,5	19 703	18 892,5

⁵ Para la transmisión en telegrafía Morse de clase A1A o A1B (trabajo), las estaciones de barco podrán utilizar las frecuencias de recepción de las estaciones costeras de los canales N.º 58 a 156 inclusive a excepción del canal N.º 87 (véase el Apéndice 15).

⁶ Para la transmisión en telegrafía Morse de clase A1A o A1B (trabajo), las estaciones de barco podrán utilizar las frecuencias de recepción de las estaciones costeras de los canales N.º 71 a 193 inclusive.

Disposición de canales para los sistemas de Telegrafía de impresión directa de banda estrecha (frecuencias asociadas por pares)

Cuadro de frecuencias de estaciones costeras para el funcionamiento con dos frecuencias (kHz)

N.º de canal	Banda de 12 MHz ⁵ (Cont.)		Banda de 16 MHz ⁶ (Cont.)	
	Transmisión	Recepción	Transmisión	Recepción
46	12 602	12 499,5	16 829	16 706
47	12 602,5	12 500	16 829,5	16 706,5
48	12 603	12 500,5	16 830	16 707
49	12 603,5	12 501	16 830,5	16 707,5
50	12 604	12 501,5	16 831	16 708
51	12 604,5	12 502	16 831,5	16 708,5
52	12 605	12 502,5	16 832	16 709
53	12 605,5	12 503	16 832,5	16 709,5
54	12 606	12 503,5	16 833	16 710
55	12 606,5	12 504	16 833,5	16 710,5
56	12 607	12 504,5	16 834	16 711
57	12 607,5	12 505	16 834,5	16 711,5
58	12 608	12 505,5	16 835	16 712
59	12 608,5	12 506	16 835,5	16 712,5
60	12 609	12 506,5	16 836	16 713
61	12 609,5	12 507	16 836,5	16 713,5
62	12 610	12 507,5	16 837	16 714
63	12 610,5	12 508	16 837,5	16 714,5
64	12 611	12 508,5	16 838	16 715
65	12 611,5	12 509	16 838,5	16 715,5
66	12 612	12 509,5	16 839	16 716
67	12 612,5	12 510	16 839,5	16 716,5
68	12 613	12 510,5	16 840	16 717
69	12 613,5	12 511	16 840,5	16 717,5
70	12 614	12 511,5	16 841	16 718
71	12 614,5	12 512	16 841,5	16 718,5
72	12 615	12 512,5	16 842	16 719
73	12 615,5	12 513	16 842,5	16 719,5
74	12 616	12 513,5	16 843	16 720
75	12 616,5	12 514	16 843,5	16 720,5
76	12 617	12 514,5	16 844	16 721
77	12 617,5	12 515	16 844,5	16 721,5
78	12 618	12 515,5	16 845	16 722
79	12 618,5	12 516	16 845,5	16 722,5
80	12 619	12 516,5	16 846	16 723
81	12 619,5	12 517	16 846,5	16 723,5
82	12 620	12 517,5	16 847	16 724
83	12 620,5	12 518	16 847,5	16 724,5
84	12 621	12 518,5	16 848	16 725
85	12 621,5	12 519	16 848,5	16 725,5

TABLA 15

Disposición de canales para los sistemas de Telegrafía de impresión directa de banda estrecha (frecuencias asociadas por pares)

Cuadro de frecuencias de estaciones costeras para el funcionamiento con dos frecuencias (kHz)

N.º de canal	Banda de 12 MHz ⁵ (Cont.)		Banda de 16 MHz ⁶ (Cont.)	
	Transmisión	Recepción	Transmisión	Recepción
86	12 622	12 519,5	16 849	16 726
87	12 520 ²	12 520 ²	16 849,5	16 726,5
88	12 622,5	12 520,5	16 850	16 727
89	12 623	12 521	16 850,5	16 727,5
90	12 623,5	12 521,5	16 851	16 728
91	12 624	12 522	16 851,5	16 728,5
92	12 624,5	12 522,5	16 852	16 729
93	12 625	12 523	16 852,5	16 729,5
94	12 625,5	12 523,5	16 853	16 730
95	12 626	12 524	16 853,5	16 730,5
96	12 626,5	12 524,5	16 854	16 731
97	12 627	12 525	16 854,5	16 731,5
98	12 627,5	12 525,5	16 855	16 732
99	12 628	12 526	16 855,5	16 732,5
100	12 628,5	12 526,5	16 856	16 733
101	12 629	12 527	16 856,5	16 733,5
102	12 629,5	12 527,5	16 857	16 739
103	12 630	12 528	16 857,5	16 739,5
104	12 630,5	12 528,5	16 858	16 740
105	12 631	12 529	16 858,5	16 740,5
106	12 631,5	12 529,5	16 859	16 741
107	12 632	12 530	16 859,5	16 741,5
108	12 632,5	12 530,5	16 860	16 742
109	12 633	12 531	16 860,5	16 742,5
110	12 633,5	12 531,5	16 861	16 743
111	12 634	12 532	16 861,5	16 743,5
112	12 634,5	12 532,5	16 862	16 744
113	12 635	12 533	16 862,5	16 744,5
114	12 635,5	12 533,5	16 863	16 745
115	12 636	12 534	16 863,5	16 745,5
116	12 636,5	12 534,5	16 864	16 746
117	12 637	12 535	16 864,5	16 746,5
118	12 637,5	12 535,5	16 865	16 747
119	12 638	12 536	16 865,5	16 747,5
120	12 638,5	12 536,5	16 866	16 748
121	12 639	12 537	16 866,5	16 748,5
122	12 639,5	12 537,5	16 867	16 749
123	12 640	12 538	16 867,5	16 749,5
124	12 640,5	12 538,5	16 868	16 750
125	12 641	12 539	16 868,5	16 750,5

TABLA 15

Disposición de canales para los sistemas de Telegrafía de impresión directa de banda estrecha (frecuencias asociadas por pares)

Cuadro de frecuencias de estaciones costeras para el funcionamiento con dos frecuencias (kHz)

N.º de canal	Banda de 12 MHz ⁵ (Cont.)		Banda de 16 MHz ⁶ (Cont.)	
	Transmisión	Recepción	Transmisión	Recepción
126	12 641,5	12 539,5	16 869	16 751
127	12 642	12 540	16 869,5	16 751,5
128	12 642,5	12 540,5	16 870	16 752
129	12 643	12 541	16 870,5	16 752,5
130	12 643,5	12 541,5	16 871	16 753
131	12 644	12 542	16 871,5	16 753,5
132	12 644,5	12 542,5	16 872	16 754
133	12 645	12 543	16 872,5	16 754,5
134	12 645,5	12 543,5	16 873	16 755
135	12 646	12 544	16 873,5	16 755,5
136	12 646,5	12 544,5	16 874	16 756
137	12 647	12 545	16 874,5	16 756,5
138	12 647,5	12 545,5	16 875	16 757
139	12 648	12 546	16 875,5	16 757,5
140	12 648,5	12 546,5	16 876	16 758
141	12 649	12 547	16 876,5	16 758,5
142	12 649,5	12 547,5	16 877	16 759
143	12 650	12 548	16 877,5	16 759,5
144	12 650,5	12 548,5	16 878	16 760
145	12 651	12 549	16 878,5	16 760,5
146	12 651,5	12 549,5	16 879	16 761
147	12 652	12 555	16 879,5	16 761,5
148	12 652,5	12 555,5	16 880	16 762
149	12 653	12 556	16 880,5	16 762,5
150	12 653,5	12 556,5	16 881	16 763
151	12 654	12 557	16 881,5	16 763,5
152	12 654,5	12 557,5	16 882	16 764
153	12 655	12 558	16 882,5	16 764,5
154	12 655,5	12 558,5	16 883	16 765
155	12 656	12 559	16 883,5	16 765,5
156	12 656,5	12 559,5	16 884	16 766
157			16 884,5	16 766,5
158			16 885	16 767
159			16 885,5	16 767,5
160			16 886	16 768
161			16 886,5	16 768,5
162			16 887	16 769
163			16 887,5	16 769,5
164			16 888	16 770
165			16 888,5	16 770,5

TABLA 15

Disposición de canales para los sistemas de Telegrafía de impresión directa de banda estrecha (frecuencias asociadas por pares)

Cuadro de frecuencias de estaciones costeras para el funcionamiento con dos frecuencias (kHz)

N.º de canal	Banda de 12 MHz ⁵ (Cont.)		Banda de 16 MHz ⁶ (Cont.)	
	Transmisión	Recepción	Transmisión	Recepción
166			16 889	16 771
167			16 889,5	16 771,5
168			16 890	16 772
169			16 890,5	16 772,5
170			16 891	16 773
171			16 891,5	16 773,5
172			16 892	16 774
173			16 892,5	16 774,5
174			16 893	16 775
175			16 893,5	16 775,5
176			16 894	16 776
177			16 894,5	16 776,5
178			16 895	16 777
179			16 895,5	16 777,5
180			16 896	16 778
181			16 896,5	16 778,5
182			16 897	16 779
183			16 897,5	16 779,5
184			16 898	16 780
185			16 898,5	16 780,5
186			16 899	16 781
187			16 899,5	16 781,5
188			16 900	16 782
189			16 900,5	16 782,5
190			16 901	16 783
191			16 901,5	16 783,5
192			16 902	16 784
193			16 902,5	16 784,5

TABLA 15

Disposición de canales para los sistemas de Telegrafía de impresión directa de banda estrecha (frecuencias asociadas por pares)

Cuadro de frecuencias de estaciones costeras para el funcionamiento con dos frecuencias (kHz)

N.º de canal	Banda de 22 MHz ⁷		Banda de 25/26 MHz	
	Transmisión	Recepción	Transmisión	Recepción
1	22 376,5	22 284,5	26 101	25 173
2	22 377	22 285	26 101,5	25 173,5
3	22 377,5	22 285,5	26 102	25 174
4	22 378	22 286	26 102,5	25 174,5
5	22 378,5	22 286,5	26 103	25 175
6	22 379	22 287	26 103,5	25 175,5
7	22 379,5	22 287,5	26 104	25 176
8	22 380	22 288	26 104,5	25 176,5
9	22 380,5	22 288,5	26 105	25 177
10	22 381	22 289	26 105,5	25 177,5
11	22 381,5	22 289,5	26 106	25 178
12	22 382	22 290	26 106,5	25 178,5
13	22 382,5	22 290,5	26 107	25 179
14	22 383	22 291	26 107,5	25 179,5
15	22 383,5	22 291,5	26 108	25 180
16	22 384	22 292	26 108,5	25 180,5
17	22 384,5	22 292,5	26 109	25 181
18	22 385	22 293	26 109,5	25 181,5
19	22 385,5	22 293,5	26 110	25 182
20	22 386	22 294	26 110,5	25 182,5
21	22 386,5	22 294,5	26 111	25 183
22	22 387	22 295	26 111,5	25 183,5
23	22 387,5	22 295,5	26 112	25 184
24	22 388	22 296	26 112,5	25 184,5
25	22 388,5	22 296,5	26 113	25 185
26	22 389	22 297	26 113,5	25 185,5
27	22 389,5	22 297,5	26 114	25 186
28	22 390	22 298	26 114,5	25 186,5
29	22 390,5	22 298,5	26 115	25 187
30	22 391	22 299	26 115,5	25 187,5
31	22 391,5	22 299,5	26 116	25 188
32	22 392	22 300	26 116,5	25 188,5
33	22 392,5	22 300,5	26 117	25 189
34	22 393	22 301	26 117,5	25 189,5
35	22 393,5	22 301,5	26 118	25 190
36	22 394	22 302	26 118,5	25 190,5
37	22 394,5	22 302,5	26 119	25 191
38	22 395	22 303	26 119,5	25 191,5
39	22 395,5	22 303,5	26 120	25 192
40	22 396	22 304	26 120,5	25 192,5
41	22 396,5	22 304,5		
42	22 397	22 305		
43	22 397,5	22 305,5		
44	22 398	22 306		
45	22 398,5	22 306,5		

TABLA 15

Disposición de canales para los sistemas de Telegrafía de impresión directa de banda estrecha (frecuencias asociadas por pares)

Cuadro de frecuencias de estaciones costeras para el funcionamiento con dos frecuencias (kHz)

N.º de canal	Banda de 22 MHz ⁷		Banda de 25/26 MHz	
	Transmisión	Recepción	Transmisión	Recepción
46	22 399	22 307		
47	22 399,5	22 307,5		
48	22 400	22 308		
49	22 400,5	22 308,5		
50	22 401	22 309		
56	22 404	22 312		
57	22 404,5	22 312,5		
58	22 405	22 313		
59	22 405,5	22 313,5		
60	22 406	22 314		
61	22 406,5	22 314,5		
62	22 407	22 315		
63	22 407,5	22 315,5		
64	22 408	22 316		
65	22 408,5	22 316,5		
66	22 409	22 317		
67	22 409,5	22 317,5		
68	22 410	22 318		
69	22 410,5	22 318,5		
70	22 411	22 319		
71	22 411,5	22 319,5		
72	22 412	22 320		
73	22 412,5	22 320,5		
74	22 413	22 321		
75	22 413,5	22 321,5		
76	22 414	22 322		
77	22 414,5	22 322,5		
78	22 415	22 323		
79	22 415,5	22 323,5		
80	22 416	22 324		
81	22 416,5	22 324,5		
82	22 417	22 325		
83	22 417,5	22 325,5		
84	22 418	22 326		
85	22 418,5	22 326,5		
86	22 419	22 327		
87	22 419,5	22 327,5		
88	22 420	22 328		
89	22 420,5	22 328,5		
90	22 421	22 329		
91	22 421,5	22 329,5		
92	22 422	22 330		
93	22 422,5	22 330,5		
94	22 423	22 331		
95	22 423,5	22 331,5		

TABLA 15

Disposición de canales para los sistemas de Telegrafía de impresión directa de banda estrecha (frecuencias asociadas por pares)

Cuadro de frecuencias de estaciones costeras para el funcionamiento con dos frecuencias (kHz)

N.º de canal	Banda de 22 MHz ⁷		Banda de 25/26 MHz	
	Transmisión	Recepción	Transmisión	Recepción
96	22 424	22 332		
97	22 424,5	22 332,5		
98	22 425	22 333		
99	22 425,5	22 333,5		
100	22 426	22 334		
101	22 426,5	22 334,5		
102	22 427	22 335		
103	22 427,5	22 335,5		
104	22 428	22 336		
105	22 428,5	22 336,5		
106	22 429	22 337		
107	22 429,5	22 337,5		
108	22 430	22 338		
109	22 430,5	22 338,5		
110	22 431	22 339		
111	22 431,5	22 339,5		
112	22 432	22 340		
113	22 432,5	22 340,5		
114	22 433	22 341		
115	22 433,5	22 341,5		
116	22 434	22 342		
117	22 434,5	22 342,5		
118	22 435	22 343		
119	22 435,5	22 343,5		
120	22 436	22 344		
121	22 436,5	22 344,5		
122	22 437	22 345		
123	22 437,5	22 345,5		
124	22 438	22 346		
125	22 438,5	22 346,5		
126	22 439	22 347		
127	22 439,5	22 347,5		
128	22 440	22 348		
129	22 440,5	22 348,5		
130	22 441	22 349		
131	22 441,5	22 349,5		
132	22 442	22 350		
133	22 442,5	22 350,5		
134	22 443	22 351		
135	22 443,5	22 351,5		

⁷ Para la transmisión en telegrafía Morse de clase A1A o A1B (trabajo), las estaciones de barco podrán utilizar las frecuencias de recepción de las estaciones costeras de los canales N.ºs 68 a 135 inclusive.

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO (Apéndice 17)
FRECUENCIAS EN kHz

268

Disposición de canales para los sistemas de Telegrafía de impresión directa de banda estrecha (frecuencias no asociadas por pares)

Cuadro de frecuencias de transmisión de las estaciones de barco (kHz)

Bandas de frecuencias								
Canal N.º	4 MHz	6 MHz	8 MHz	12 MHz	16 MHz	18/19 MHz	22 MHz	25/26 MHz
1	4 202,5	6 300,5	8 396,5	12 560	16 785	18 893	22 352	25 193
2	4 203	6 301	8 397	12 560,5	16 785,5	18 893,5	22 352,5	25 193,5
3	4 203,5	6 301,5	8 397,5	12 561	16 786	18 894	22 353	25 194
4	4 204	6 302	8 398	12 561,5	16 786,5	18 894,5	22 353,5	25 194,5
5	4 204,5	6 302,5	8 398,5	12 562	16 787	18 895	22 354	25 195
6	4 205	6 303	8 399	12 562,5	16 787,5	18 895,5	22 354,5	25 195,5
7	4 205,5	6 303,5	8 399,5	12 563	16 788	18 896	22 355	25 196
8	4 206	6 304	8 400	12 563,5	16 788,5	18 896,5	22 355,5	25 196,5
9	4 206,5	6 304,5	8 400,5	12 564	16 789	18 897	22 356	25 197
10	4 207	6 305	8 401	12 564,5	16 789,5	18 897,5	22 356,5	25 197,5
11		6 305,5	8 401,5	12 565	16 790	18 898	22 357	25 198
12		6 306	8 402	12 565,5	16 790,5		22 357,5	25 198,5
13		6 306,5	8 402,5	12 566	16 791		22 358	25 199
14		6 307	8 403	12 566,5	16 791,5		22 358,5	25 199,5
15		6 307,5	8 403,5	12 567	16 792		22 359	25 200
16		6 308	8 404	12 567,5	16 792,5		22 359,5	25 200,5
17		6 308,5	8 404,5	12 568	16 793		22 360	25 201
18		6 309	8 405	12 568,5	16 793,5		22 360,5	25 201,5
19		6 309,5	8 405,5	12 569	16 794		22 361	25 202
20		6 310	8 406	12 569,5	16 794,5		22 361,5	25 202,5
21		6 310,5	8 406,5	12 570	16 795		22 362	25 203
22		6 311	8 407	12 570,5	16 795,5		22 362,5	25 203,5
23		6 311,5	8 407,5	12 571	16 796		22 363	25 204
24			8 408	12 571,5	16 796,5		22 363,5	25 204,5
25			8 408,5	12 572	16 797		22 364	25 205
26			8 409	12 572,5	16 797,5		22 364,5	25 205,5
27			8 409,5	12 573	16 798		22 365	25 206
28			8 410	12 573,5	16 798,5		22 365,5	25 206,5
29			8 410,5	12 574	16 799		22 366	25 207
30			8 411	12 574,5	16 799,5		22 366,5	25 207,5
31			8 411,5	12 575	16 800		22 367	25 208
32			8 412	12 575,5	16 800,5		22 367,5	
33			8 412,5	12 576	16 801		22 368	
34			8 413	12 576,5	16 801,5		22 368,5	
35			8 413,5		16 802		22 369	
36			8 414		16 802,5		22 369,5	
37					16 803		22 370	
38					16 803,5		22 370,5	
39					16 804		22 371	
40							22 371,5	
41							22 372	
42							22 372,5	
43							22 373	
44							22 373,5	
45							22 374	

TABLA 16

Cuadro de frecuencias de llamada asignables a las estaciones de barco para telegrafía Morse de clase A1A o A1B, a velocidades no superiores a 40 baudios* (kHz)

Grupo	N.º de serie de canal	Banda de 4 MHz	Banda de 6 MHz	Banda de 8 MHz	Banda de 12 MHz	Banda de 16 MHz	Banda de 22 MHz	Banda de 25/26 MHz
I	1	4 182	6 277	8 366	12 550	16 734	22 279,5	Canal A 25 171,5 Grupos I y II
	2	4 182,5	6 277,5	8 366,5	12 550,5	16 734,5	22 280	
Canal común	3	4 184	6 276	8 368	12 552	16 736	22 280,5	Canal común C 25 172
	4	4 184,5	6 276,5	8 369	12 553,5	16 738	22 281	
II	5	4 183	6 278	8 367	12 551	16 735	22 281,5	Canal A 25 171,5 Grupos I y II
	6	4 183,5	6 278,5	8 367,5	12 551,5	16 735,5	22 282	
III	7	4 185	6 279	8 368,5	12 552,5	16 736,5	22 282,5	Canal B 25 172,5
	8	4 185,5	6 279,5	8 369,5	12 553	16 737	22 283	
IV	9	4 186	6 280	8 370	12 554	16 737,5	22 283,5	Grupos III y IV
	10	4 186,5	6 280,5	8 370,5	12 554,5	16 738,5	22 284	

* Anchura de banda en cada una de las bandas: 0,5 kHz.

NOTAS

- ¹ Sólo guardan una relación armónica los canales comunes en las bandas de 4, 6, 8, 12 y 16 MHz para telegrafía Morse de clase A1A.
- ² Las administraciones deberían asignar las frecuencias que figuran en este Apéndice únicamente a las estaciones de barco equipadas con osciladores controlados por cristal.
- ³ No obstante, las administraciones podrían subdividir cada canal de grupo y cada canal común apropiado en frecuencias específicas de llamada cada 100 Hz del canal y asignar esas frecuencias discretas a barcos equipados con transmisores sintetizados.

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO (Apéndice 17)
FRECUENCIAS EN kHz

Cuadro de las frecuencias de trabajo (kHz) asignables a las estaciones de barco para la telegrafía Morse de clase A1A o A1B, a velocidades no superiores a 40 baudios*

Bandas de frecuencias							
Canal N.º	4 MHz	6 MHz	8 MHz	12 MHz	16 MHz	22 MHz	25/26 MHz
1	4 187	6 285	8 342	12 422	16 619	22 242	25 161,5
2	4 187,5	6 285,5	8 342,5	12 422,5	16 619,5	22 242,5	25 162
3	4 188	6 286	8 343	12 423	16 620	22 243	25 162,5
4	4 188,5	6 286,5	8 343,5	12 423,5	16 620,5	22 243,5	25 163
5	4 189	6 287	8 344	12 424	16 621	22 244	25 163,5
6	4 189,5	6 287,5	8 344,5	12 424,5	16 621,5	22 244,5	25 164
7	4 190	6 288	8 345	12 425	16 622	22 245	25 164,5
8	4 190,5	6 288,5	8 345,5	12 425,5	16 622,5	22 245,5	25 165
9	4 191	6 289	8 346	12 426	16 623	22 246	25 165,5
10	4 191,5	6 289,5	8 346,5	12 426,5	16 623,5	22 246,5	25 166
11	4 192	6 290	8 347	12 427	16 624	22 247	25 166,5
12	4 192,5	6 290,5	8 347,5	12 427,5	16 624,5	22 247,5	25 167
13	4 193	6 291	8 348	12 428	16 625	22 248	25 167,5
14	4 193,5	6 291,5	8 348,5	12 428,5	16 625,5	22 248,5	25 168
15	4 194	6 292	8 349	12 429	16 626	22 249	25 168,5
16	4 194,5	6 292,5	8 349,5	12 429,5	16 626,5	22 249,5	25 169
17	4 195	6 293	8 350	12 430	16 627	22 250	25 169,5
18	4 195,5	6 293,5	8 350,5	12 430,5	16 627,5	22 250,5	25 170
19	4 196	6 294	8 351	12 431	16 628	22 251	25 170,5
20	4 196,5	6 294,5	8 351,5	12 431,5	16 628,5	22 251,5	25 171
21	4 197	6 295	8 352	12 432	16 629	22 252	
22	4 197,5	6 295,5	8 352,5	12 432,5	16 629,5	22 252,5	
23	4 198	6 296	8 353	12 433	16 630	22 253	
24	4 198,5	6 296,5	8 353,5	12 433,5	16 630,5	22 253,5	
25	4 199	6 297	8 354	12 434	16 631	22 254	
26	4 199,5	6 297,5	8 354,5	12 434,5	16 631,5	22 254,5	
27	4 200	6 298	8 355	12 435	16 632	22 255	
28	4 200,5	6 298,5	8 355,5	12 435,5	16 632,5	22 255,5	
29	4 201	6 299	8 356	12 436	16 633	22 256	
30	4 201,5	6 299,5	8 356,5	12 436,5	16 633,5	22 256,5	
31	4 202	6 300	8 357	12 437	16 634	22 257	
32			8 357,5	12 437,5	16 634,5	22 257,5	
33			8 358	12 438	16 635	22 258	
34			8 358,5	12 438,5	16 635,5	22 258,5	
35			8 359	12 439	16 636	22 259	
36			8 359,5	12 439,5	16 636,5	22 259,5	
37			8 360	12 440	16 637	22 260	
38			8 360,5	12 440,5	16 637,5	22 260,5	
39			8 361	12 441	16 638	22 261	
40			8 361,5	12 441,5	16 638,5	22 261,5	
41			8 362	12 442	16 639	22 262	
42			8 362,5	12 442,5	16 639,5	22 262,5	
43			8 363	12 443	16 640	22 263	
44			8 363,5	12 443,5	16 640,5	22 263,5	
45			8 364	12 444	16 641	22 264	

TABLA 18

Cuadro de las frecuencias de trabajo (kHz) asignables a las estaciones de barco para la telegrafía Morse de clase A1A o A1B, a velocidades no superiores a 40 baudios*

Bandas de frecuencias							
Canal N.º	4 MHz	6 MHz	8 MHz	12 MHz	16 MHz	22 MHz	25/26 MHz
46			8 364,5	12 444,5	16 641,5	22 264,5	
47			8 365	12 445	16 642	22 265	
48			8 365,5	12 445,5	16 642,5	22 265,5	
49			8 371	12 446	16 643	22 266	
50			8 371,5	12 446,5	16 643,5	22 266,5	
51			8 372	12 447	16 644	22 267	
52			8 372,5	12 447,5	16 644,5	22 267,5	
53			8 373	12 448	16 645	22 268	
54			8 373,5	12 448,5	16 645,5	22 268,5	
55			8 374	12 449	16 646	22 269	
56			8 374,5	12 449,5	16 646,5	22 269,5	
57			8 375	12 450	16 647	22 270	
58			8 375,5	12 450,5	16 647,5	22 270,5	
59			8 376	12 451	16 648	22 271	
60				12 451,5	16 648,5	22 271,5	
61				12 452	16 649	22 272	
62				12 452,5	16 649,5	22 272,5	
63				12 453	16 650	22 273	
64				12 453,5	16 650,5	22 273,5	
65				12 454	16 651	22 274	
66				12 454,5	16 651,5	22 274,5	
67				12 455	16 652	22 275	
68				12 455,5	16 652,5	22 275,5	
69				12 456	16 653	22 276	
70				12 456,5	16 653,5	22 276,5	
71				12 457	16 654	22 277	
72				12 457,5	16 654,5	22 277,5	
73				12 458	16 655	22 278	
74				12 458,5	16 655,5	22 278,5	
75				12 459	16 656	22 279	
76				12 459,5	16 656,5		
77				12 460	16 657		
78				12 460,5	16 657,5		
79				12 461	16 658		
80				12 461,5	16 658,5		
81				12 462	16 659		
82				12 462,5	16 659,5		
83				12 463	16 660		
84				12 463,5	16 660,5		
85				12 464	16 661		
86				12 464,5	16 661,5		
87				12 465	16 662		
88				12 465,5	16 662,5		
89				12 466	16 663		
90				12 466,5	16 663,5		

TABLA 18

Cuadro de las frecuencias de trabajo (kHz) asignables a las estaciones de barco para la telegrafía Morse de clase A1A o A1B, a velocidades no superiores a 40 baudios*

Bandas de frecuencias							
Canal N.º	4 MHz	6 MHz	8 MHz	12 MHz	16 MHz	22 MHz	25/26 MHz
91				12 467	16 664		
92				12 467,5	16 664,5		
93				12 468	16 665		
94				12 468,5	16 665,5		
95				12 469	16 666		
96				12 469,5	16 666,5		
97				12 470	16 667		
98				12 470,5	16 667,5		
99				12 471	16 668		
100				12 471,5	16 668,5		
101				12 472	16 669		
102				12 472,5	16 669,5		
103				12 473	16 670		
104				12 473,5	16 670,5		
105				12 474	16 671		
106				12 474,5	16 671,5		
107				12 475	16 672		
108				12 475,5	16 672,5		
109				12 476	16 673		
110				12 476,5	16 673,5		
111					16 674		
112					16 674,5		
113					16 675		
114					16 675,5		
115					16 676		
116					16 676,5		
117					16 677		
118					16 677,5		
119					16 678		
120					16 678,5		
121					16 679		
122					16 679,5		
123					16 680		
124					16 680,5		
125					16 681		
126					16 681,5		
127					16 682		
128					16 682,5		
129					16 683		

TABLA 18

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(RADIOCOMUNICACIÓN DE BANDA CIUDADANA)
(26,960 - 27,410 MHz)

Canal	Frecuencia (MHz)	Canal	Frecuencia (MHz)
1	26,965	23	27,255
2	26,975	24	27,235
3	26,985	25	27,245
4	27,005	26	27,265
5	27,015	27	27,275
6	27,025	28	27,285
11	27,085	29	27,295
12	27,105	30	27,305
13	27,115	31	27,315
14	27,125	32	27,325
15	27,135	33	27,335
16	27,155	34	27,345
17	27,165	35	27,355
18	27,175	36	27,365
19	27,185	37	27,375
20	27,205	38	27,385
21	27,215	39	27,395
22	27,225	40	27,405

TABLA 19

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(RADIOCOMUNICACIÓN DE BANDA CIUDADANA)
(27,035 - 27,075 MHz)

274

Canal	Frecuencia MHz	Finalidad de los canales radioelectricos
7	27,035	Información y coordinación de atención de emergencias, desastres y seguridad ciudadana.
8	27,055	Información y coordinación de atención de emergencias, desastres y seguridad ciudadana.
9	27,065	Información y coordinación de atención de emergencias, desastres y seguridad ciudadana.
10	27,075	Información y coordinación de atención de emergencias, desastres y seguridad ciudadana.

TABLA 20

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN TELEVISIÓN
FRECUENCIAS EN MHz

275

Número de canal	Banda de frecuencias			Portadora de video	Portadora de audio
2	54	-	60	55,25	59,75
3	60	-	66	61,25	65,75
4	66	-	72	67,25	71,75
5	76	-	82	77,25	81,75
6	82	-	88	83,25	87,75
7	174	-	180	175,25	179,75
8	180	-	186	181,25	185,75
9	186	-	192	187,25	191,75
10	192	-	198	193,25	197,75
11	198	-	204	199,25	203,75
12	204	-	210	205,25	209,75
13	210	-	216	211,25	215,75
14	470	-	476	471,25	475,75
15	476	-	482	477,25	481,75
16	482	-	488	483,25	487,75
17	488	-	494	489,25	493,75
18	494	-	500	495,25	499,75
19	500	-	506	501,25	505,75
20	506	-	512	507,25	511,75
21	512	-	518	513,25	517,75
22	518	-	524	519,25	523,75
23	524	-	530	525,25	529,75
24	530	-	536	531,25	535,75
25	536	-	542	537,25	541,75
26	542	-	548	543,25	547,75
27	548	-	554	549,25	553,75
28	554	-	560	555,25	559,75
29	560	-	566	561,25	565,75
30	566	-	572	567,25	571,75
31	572	-	578	573,25	577,75
32	578	-	584	579,25	583,75
33	584	-	590	585,25	589,75
34	590	-	596	591,25	595,75
35	596	-	602	597,25	601,75
36	602	-	608	603,25	607,75
38	614	-	620	615,25	619,75
39	620	-	626	621,25	625,75
40	626	-	632	627,25	631,75
41	632	-	638	633,25	637,75

TABLA 21

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
 SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN TELEVISIÓN
 FRECUENCIAS EN MHz

276

Número de canal	Banda de frecuencias	Portadora de video	Portadora de audio
42	638 - 644	639,25	643,75
43	644 - 650	645,25	649,75
44	650 - 656	651,25	655,75
45	656 - 662	657,25	661,75
46	662 - 668	663,25	667,75
47	668 - 674	669,25	673,75
48	674 - 680	675,25	679,75
49	680 - 686	681,25	685,75
50	686 - 692	687,25	691,75
51	692 - 698	693,25	697,75

TABLA 21

Cuadro de frecuencias de transmisión en la banda atribuida al servicio móvil marítimo de ondas métricas

Número del canal	Notas	Frecuencias de transmisión (MHz)		Entre barcos	Operaciones portuarias y movimiento de barcos		Correspondencia pública
		Desde estaciones de barco	Desde estaciones costeras		Una frecuencia	Dos frecuencias	
60	<i>m), o)</i>	156,025	160,625			x	x
01	<i>m), o)</i>	156,050	160,650			x	x
61	<i>m), o)</i>	156,075	160,675		x	x	x
02	<i>m), o)</i>	156,100	160,700		x	x	x
62	<i>m), o)</i>	156,125	160,725		x	x	x
03	<i>m), o)</i>	156,150	160,750		x	x	x
63	<i>m), o)</i>	156,175	160,775		x	x	x
04	<i>m), o)</i>	156,200	160,800		x	x	x
64	<i>m), o)</i>	156,225	160,825		x	x	x
05	<i>m), o)</i>	156,250	160,850		x	x	x
65	<i>m), o)</i>	156,275	160,875		x	x	x
06	<i>f)</i>	156,300		x			
66	<i>m), o)</i>	156,325	160,925			x	x
07	<i>m), o)</i>	156,350	160,950			x	x
67	<i>h)</i>	156,375	156,375	x	x		
08		156,400		x			
68		156,425	156,425		x		
09	<i>i)</i>	156,450	156,450	x	x		
69		156,475	156,475	x	x		
10	<i>h), q)</i>	156,500	156,500	x	x		
70	<i>f), j)</i>	156,525	156,525	Llamada selectiva digital para socorro, seguridad y llamada			
11	<i>q)</i>	156,550	156,550		x		
71		156,575	156,575		x		
12		156,600	156,600		x		
72	<i>i)</i>	156,625		x			
13	<i>k)</i>	156,650	156,650	x	x		
73	<i>h), i)</i>	156,675	156,675	x	x		
14		156,700	156,700		x		
74		156,725	156,725		x		
15	<i>g)</i>	156,750	156,750	x	x		
75	<i>n)</i>	156,775	156,775		x		

Cuadro de frecuencias de transmisión en la banda atribuida al servicio móvil marítimo de ondas métricas

Número del canal	Notas	Frecuencias de transmisión (MHz)		Entre barcos	Operaciones portuarias y movimiento de barcos		Correspondencia pública
		Desde estaciones de barco	Desde estaciones costeras		Una frecuencia	Dos frecuencias	
16	<i>f)</i>	156,800	156,800	SOCORRO, SEGURIDAD Y LLAMADA			
76	<i>n)</i>	156,825	156,825		x		
17	<i>g)</i>	156,850	156,850	x	x		
77		156,875		x			
18	<i>m)</i>	156,900	161,500		x	x	x
78	<i>m)</i>	156,925	161,525			x	x
19	<i>m)</i>	156,950	161,550			x	x
79	<i>m)</i>	156,975	161,575			x	x
20	<i>m)</i>	157,000	161,600			x	x
80	<i>m)</i>	157,025	161,625			x	x
21	<i>m)</i>	157,050	161,650			x	x
81	<i>m)</i>	157,075	161,675			x	x
22	<i>m)</i>	157,100	161,700		x	x	x
82	<i>m), o)</i>	157,125	161,725		x	x	x
23	<i>m), o)</i>	157,150	161,750		x	x	x
83	<i>m), o)</i>	157,175	161,775		x	x	x
24	<i>m), o)</i>	157,200	161,800		x	x	x
84	<i>m), o)</i>	157,225	161,825		x	x	x
25	<i>m), o)</i>	157,250	161,850		x	x	x
85	<i>m), o)</i>	157,275	161,875		x	x	x
26	<i>m), o)</i>	157,300	161,900		x	x	x
86	<i>m), o)</i>	157,325	161,925		x	x	x
27		157,350	161,950			x	x
87		157,375	157,375		x		
28		157,400	162,000			x	x
88		157,425	157,425		x		
AIS 1	<i>f), l), p)</i>	161,975	161,975				
AIS 2	<i>f), l), p)</i>	162,025	162,025				

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO (Apéndice 18)
FRECUENCIAS EN MHZ

279

Notas generales

- a) Las administraciones podrán designar frecuencias de los servicios entre barcos, operaciones portuarias y movimiento de barcos para uso de las aeronaves ligeras y helicópteros que deseen comunicar con barcos o con estaciones costeras que participen en operaciones cuyo objetivo primordial sea el apoyo a la navegación, en las condiciones especificadas en los números **51.69, 51.73, 51.74, 51.75, 51.76, 51.77 y 51.78**. Sin embargo, la utilización de los canales compartidos con la correspondencia pública estará sujeta al acuerdo previo entre las administraciones interesadas y las que tengan servicios que puedan ser afectados.
- b) Los canales del presente Apéndice, salvo los canales 06, 13, 15, 16, 17, 70, 75 y 76, podrán también utilizarse para la transmisión de datos a gran velocidad y de facsímil, a reserva de arreglos particulares entre las administraciones interesadas y las que tengan servicios que puedan ser afectados.
- c) Los canales del presente Apéndice, y de preferencia el canal 28, podrán utilizarse para los sistemas de telegrafía de impresión directa y de transmisión de datos, salvo los canales 06, 13, 15, 16, 17, 70, 75 y 76, a reserva de arreglos especiales entre las administraciones interesadas y las que tengan servicios que puedan verse afectados.
- d) Las frecuencias indicadas en este Cuadro también pueden utilizarse para las radiocomunicaciones en aguas interiores, según lo especificado en el número **5.226**.
- e) Las administraciones pueden aplicar el entrelazado de canales de 12,5 kHz sin causar interferencia a los canales a 25 kHz, de conformidad con la versión más reciente de la Recomendación UIT-R M.1084, a condición de que:
 - ello no afecte a los canales a 25 kHz de las frecuencias de socorro y seguridad del servicio móvil marítimo consignadas en el presente Apéndice, en especial los canales 06, 13, 15, 16, 17 y 70, ni las características técnicas estipuladas para esos canales en la Recomendación UIT-R M.489-2;
 - la ejecución del entrelazado de canales a 12,5 kHz y los consiguientes requisitos nacionales estén sujetos a la coordinación con las administraciones afectadas. (CMR-07)

Notas específicas

- f) Las frecuencias de 156,300 MHz (canal 06), 156,525 MHz (canal 70), 156,800 MHz (canal 16), 161,975 MHz (AIS 1) y 162,025 MHz (AIS 2) también podrán ser utilizadas por aeronaves para operaciones de búsqueda y salvamento y otras comunicaciones relacionadas con la seguridad. (CMR-07)
- g) Los canales 15 y 17 podrán utilizarse también para las comunicaciones a bordo, siempre que la potencia aparente radiada no rebase el valor de 1 W y a reserva de las reglamentaciones nacionales de las administraciones interesadas cuando los canales se usen en sus aguas territoriales.
- h) Estas frecuencias podrán también utilizarse, en caso necesario, en la Zona Marítima Europea y en Canadá (canales 10, 67, 73) por cada administración interesada, para comunicaciones entre estaciones de barco, estaciones de aeronave y estaciones terrestres participantes en operaciones coordinadas de búsqueda y salvamento y contra la contaminación en zonas locales, en las condiciones especificadas en los números **51.69, 51.73, 51.74, 51.75, 51.76, 51.77 y 51.78**.
- i) Las tres primeras frecuencias que se utilizarán de preferencia para los fines indicados en la Nota a) son las de 156,450 MHz (canal 09), 156,625 MHz (canal 72) y 156,675 MHz (canal 73).
- j) El canal 70 se utilizará exclusivamente para llamada selectiva digital con fines de socorro, seguridad y llamada.
- k) El canal 13 está reservado a escala mundial como canal de comunicaciones para la seguridad de la navegación, principalmente para las comunicaciones entre barcos relativas a dicha seguridad. Puede también utilizarse en el servicio de movimiento de barcos y operaciones portuarias, a condición de respetar la reglamentación nacional de las administraciones consideradas.
- l) Estos canales (AIS 1 y AIS 2) se utilizan para el sistema de identificación automática (SIA) capaz de funcionar en todo el mundo, a menos que se designen otras frecuencias con esa finalidad a escala regional. Dicha utilización ha de ser conforme con la versión más reciente de la Recomendación UIT-R M.1371. (CMR-07)
- m) Estos canales pueden explotarse como canales de una sola frecuencia sujetos a la coordinación con las administraciones afectadas. (CMR-07)
- n) La utilización de estos canales (75 y 76) debe limitarse únicamente a comunicaciones relacionadas con la navegación, y deben tomarse todas las precauciones necesarias para evitar causar interferencia perjudicial al canal 16, por ejemplo, limitando la potencia de salida a 1 W o mediante separación geográfica.
- o) Estos canales se pueden utilizar como bandas para nuevas tecnologías, sujetos a la coordinación con las administraciones afectadas. Las estaciones que utilicen estos canales o estas bandas para nuevas tecnologías no deberán causar interferencias perjudiciales a otras estaciones que funcionen de acuerdo con el Artículo 5, ni deberán reclamar protección contra las mismas. Estos sistemas deben diseñarse de manera que no puedan causar interferencia a la detección de señales SIA en 161,975 ó 162,025 MHz. (CMR-07)
- p) Además, AIS 1 y AIS 2 podrán ser utilizadas por el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) para la recepción de transmisiones SIA procedentes de embarcaciones (CMR-07).
- q) Al utilizar estos canales (10 y 11), habrán de tomarse todas las precauciones necesarias para evitar causar interferencia perjudicial al canal 70. (CMR-07)

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
 SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA
 (OPERACIÓN EQUIPOS TRANSMÓVILES)
 BANDA DE 200 MHz

Banda 1	
Canal	Frecuencia (MHz)
1	227,525
2	227,575
3	227,625
4	227,675
5	227,725
6	227,775
7	227,825
8	227,875
9	227,925
10	227,975
11	228,025
12	228,075
13	228,125
14	228,175
15	228,225

Banda 2	
Canal	Frecuencia (MHz)
16	232,525
17	232,575
18	232,625
19	232,675
20	232,725
21	232,775
22	232,825
23	232,875
24	232,925
25	232,975
26	233,025
27	233,075
28	233,125
29	233,175
30	233,225

Banda 3	
Canal	Frecuencia (MHz)
31	245,475
32	245,525
33	245,575
34	245,625
35	245,675
36	245,725
37	245,775
38	245,825
39	245,875
40	245,925
41	245,975
42	246,025
43	246,075
44	246,125
45	246,175

Banda 3	
Canal	Frecuencia (MHz)
46	246,225
47	246,275
48	246,325
49	246,375
50	246,425
51	246,475
52	246,525
53	246,575
54	246,625
55	246,675
56	246,725
57	246,775
58	246,825
59	246,875
60	246,925

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIOS FIJO Y MOVIL CONVENCIONAL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDA DE 200 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	254,0125	262,0125	41	254,5125	262,5125	81	255,0125	263,0125
2	254,0250	262,0250	42	254,5250	262,5250	82	255,0250	263,0250
3	254,0375	262,0375	43	254,5375	262,5375	83	255,0375	263,0375
4	254,0500	262,0500	44	254,5500	262,5500	84	255,0500	263,0500
5	254,0625	262,0625	45	254,5625	262,5625	85	255,0625	263,0625
6	254,0750	262,0750	46	254,5750	262,5750	86	255,0750	263,0750
7	254,0875	262,0875	47	254,5875	262,5875	87	255,0875	263,0875
8	254,1000	262,1000	48	254,6000	262,6000	88	255,1000	263,1000
9	254,1125	262,1125	49	254,6125	262,6125	89	255,1125	263,1125
10	254,1250	262,1250	50	254,6250	262,6250	90	255,1250	263,1250
11	254,1375	262,1375	51	254,6375	262,6375	91	255,1375	263,1375
12	254,1500	262,1500	52	254,6500	262,6500	92	255,1500	263,1500
13	254,1625	262,1625	53	254,6625	262,6625	93	255,1625	263,1625
14	254,1750	262,1750	54	254,6750	262,6750	94	255,1750	263,1750
15	254,1875	262,1875	55	254,6875	262,6875	95	255,1875	263,1875
16	254,2000	262,2000	56	254,7000	262,7000	96	255,2000	263,2000
17	254,2125	262,2125	57	254,7125	262,7125	97	255,2125	263,2125
18	254,2250	262,2250	58	254,7250	262,7250	98	255,2250	263,2250
19	254,2375	262,2375	59	254,7375	262,7375	99	255,2375	263,2375
20	254,2500	262,2500	60	254,7500	262,7500	100	255,2500	263,2500
21	254,2625	262,2625	61	254,7625	262,7625	101	255,2625	263,2625
22	254,2750	262,2750	62	254,7750	262,7750	102	255,2750	263,2750
23	254,2875	262,2875	63	254,7875	262,7875	103	255,2875	263,2875
24	254,3000	262,3000	64	254,8000	262,8000	104	255,3000	263,3000
25	254,3125	262,3125	65	254,8125	262,8125	105	255,3125	263,3125
26	254,3250	262,3250	66	254,8250	262,8250	106	255,3250	263,3250
27	254,3375	262,3375	67	254,8375	262,8375	107	255,3375	263,3375
28	254,3500	262,3500	68	254,8500	262,8500	108	255,3500	263,3500
29	254,3625	262,3625	69	254,8625	262,8625	109	255,3625	263,3625
30	254,3750	262,3750	70	254,8750	262,8750	110	255,3750	263,3750
31	254,3875	262,3875	71	254,8875	262,8875	111	255,3875	263,3875
32	254,4000	262,4000	72	254,9000	262,9000	112	255,4000	263,4000
33	254,4125	262,4125	73	254,9125	262,9125	113	255,4125	263,4125
34	254,4250	262,4250	74	254,9250	262,9250	114	255,4250	263,4250
35	254,4375	262,4375	75	254,9375	262,9375	115	255,4375	263,4375
36	254,4500	262,4500	76	254,9500	262,9500	116	255,4500	263,4500
37	254,4625	262,4625	77	254,9625	262,9625	117	255,4625	263,4625
38	254,4750	262,4750	78	254,9750	262,9750	118	255,4750	263,4750
39	254,4875	262,4875	79	254,9875	262,9875	119	255,4875	263,4875
40	254,5000	262,5000	80	255,0000	263,0000	120	255,5000	263,5000

TABLA 24

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIOS FIJO Y MOVIL CONVENCIONAL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDA DE 200 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
121	255,5125	263,5125	161	256,0125	264,0125	201	256,5125	264,5125
122	255,5250	263,5250	162	256,0250	264,0250	202	256,5250	264,5250
123	255,5375	263,5375	163	256,0375	264,0375	203	256,5375	264,5375
124	255,5500	263,5500	164	256,0500	264,0500	204	256,5500	264,5500
125	255,5625	263,5625	165	256,0625	264,0625	205	256,5625	264,5625
126	255,5750	263,5750	166	256,0750	264,0750	206	256,5750	264,5750
127	255,5875	263,5875	167	256,0875	264,0875	207	256,5875	264,5875
128	255,6000	263,6000	168	256,1000	264,1000	208	256,6000	264,6000
129	255,6125	263,6125	169	256,1125	264,1125	209	256,6125	264,6125
130	255,6250	263,6250	170	256,1250	264,1250	210	256,6250	264,6250
131	255,6375	263,6375	171	256,1375	264,1375	211	256,6375	264,6375
132	255,6500	263,6500	172	256,1500	264,1500	212	256,6500	264,6500
133	255,6625	263,6625	173	256,1625	264,1625	213	256,6625	264,6625
134	255,6750	263,6750	174	256,1750	264,1750	214	256,6750	264,6750
135	255,6875	263,6875	175	256,1875	264,1875	215	256,6875	264,6875
136	255,7000	263,7000	176	256,2000	264,2000	216	256,7000	264,7000
137	255,7125	263,7125	177	256,2125	264,2125	217	256,7125	264,7125
138	255,7250	263,7250	178	256,2250	264,2250	218	256,7250	264,7250
139	255,7375	263,7375	179	256,2375	264,2375	219	256,7375	264,7375
140	255,7500	263,7500	180	256,2500	264,2500	220	256,7500	264,7500
141	255,7625	263,7625	181	256,2625	264,2625	221	256,7625	264,7625
142	255,7750	263,7750	182	256,2750	264,2750	222	256,7750	264,7750
143	255,7875	263,7875	183	256,2875	264,2875	223	256,7875	264,7875
144	255,8000	263,8000	184	256,3000	264,3000	224	256,8000	264,8000
145	255,8125	263,8125	185	256,3125	264,3125	225	256,8125	264,8125
146	255,8250	263,8250	186	256,3250	264,3250	226	256,8250	264,8250
147	255,8375	263,8375	187	256,3375	264,3375	227	256,8375	264,8375
148	255,8500	263,8500	188	256,3500	264,3500	228	256,8500	264,8500
149	255,8625	263,8625	189	256,3625	264,3625	229	256,8625	264,8625
150	255,8750	263,8750	190	256,3750	264,3750	230	256,8750	264,8750
151	255,8875	263,8875	191	256,3875	264,3875	231	256,8875	264,8875
152	255,9000	263,9000	192	256,4000	264,4000	232	256,9000	264,9000
153	255,9125	263,9125	193	256,4125	264,4125	233	256,9125	264,9125
154	255,9250	263,9250	194	256,4250	264,4250	234	256,9250	264,9250
155	255,9375	263,9375	195	256,4375	264,4375	235	256,9375	264,9375
156	255,9500	263,9500	196	256,4500	264,4500	236	256,9500	264,9500
157	255,9625	263,9625	197	256,4625	264,4625	237	256,9625	264,9625
158	255,9750	263,9750	198	256,4750	264,4750	238	256,9750	264,9750
159	255,9875	263,9875	199	256,4875	264,4875	239	256,9875	264,9875
160	256,0000	264,0000	200	256,5000	264,5000	240	257,0000	265,0000

TABLA 24

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIOS FIJO Y MOVIL CONVENCIONAL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDA DE 200 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
241	257,0125	265,0125	281	257,5125	265,5125	321	258,0125	266,0125
242	257,0250	265,0250	282	257,5250	265,5250	322	258,0250	266,0250
243	257,0375	265,0375	283	257,5375	265,5375	323	258,0375	266,0375
244	257,0500	265,0500	284	257,5500	265,5500	324	258,0500	266,0500
245	257,0625	265,0625	285	257,5625	265,5625	325	258,0625	266,0625
246	257,0750	265,0750	286	257,5750	265,5750	326	258,0750	266,0750
247	257,0875	265,0875	287	257,5875	265,5875	327	258,0875	266,0875
248	257,1000	265,1000	288	257,6000	265,6000	328	258,1000	266,1000
249	257,1125	265,1125	289	257,6125	265,6125	329	258,1125	266,1125
250	257,1250	265,1250	290	257,6250	265,6250	330	258,1250	266,1250
251	257,1375	265,1375	291	257,6375	265,6375	331	258,1375	266,1375
252	257,1500	265,1500	292	257,6500	265,6500	332	258,1500	266,1500
253	257,1625	265,1625	293	257,6625	265,6625	333	258,1625	266,1625
254	257,1750	265,1750	294	257,6750	265,6750	334	258,1750	266,1750
255	257,1875	265,1875	295	257,6875	265,6875	335	258,1875	266,1875
256	257,2000	265,2000	296	257,7000	265,7000	336	258,2000	266,2000
257	257,2125	265,2125	297	257,7125	265,7125	337	258,2125	266,2125
258	257,2250	265,2250	298	257,7250	265,7250	338	258,2250	266,2250
259	257,2375	265,2375	299	257,7375	265,7375	339	258,2375	266,2375
260	257,2500	265,2500	300	257,7500	265,7500	340	258,2500	266,2500
261	257,2625	265,2625	301	257,7625	265,7625	341	258,2625	266,2625
262	257,2750	265,2750	302	257,7750	265,7750	342	258,2750	266,2750
263	257,2875	265,2875	303	257,7875	265,7875	343	258,2875	266,2875
264	257,3000	265,3000	304	257,8000	265,8000	344	258,3000	266,3000
265	257,3125	265,3125	305	257,8125	265,8125	345	258,3125	266,3125
266	257,3250	265,3250	306	257,8250	265,8250	346	258,3250	266,3250
267	257,3375	265,3375	307	257,8375	265,8375	347	258,3375	266,3375
268	257,3500	265,3500	308	257,8500	265,8500	348	258,3500	266,3500
269	257,3625	265,3625	309	257,8625	265,8625	349	258,3625	266,3625
270	257,3750	265,3750	310	257,8750	265,8750	350	258,3750	266,3750
271	257,3875	265,3875	311	257,8875	265,8875	351	258,3875	266,3875
272	257,4000	265,4000	312	257,9000	265,9000	352	258,4000	266,4000
273	257,4125	265,4125	313	257,9125	265,9125	353	258,4125	266,4125
274	257,4250	265,4250	314	257,9250	265,9250	354	258,4250	266,4250
275	257,4375	265,4375	315	257,9375	265,9375	355	258,4375	266,4375
276	257,4500	265,4500	316	257,9500	265,9500	356	258,4500	266,4500
277	257,4625	265,4625	317	257,9625	265,9625	357	258,4625	266,4625
278	257,4750	265,4750	318	257,9750	265,9750	358	258,4750	266,4750
279	257,4875	265,4875	319	257,9875	265,9875	359	258,4875	266,4875
280	257,5000	265,5000	320	258,0000	266,0000	360	258,5000	266,5000

TABLA 24

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIOS FIJO Y MOVIL CONVENCIONAL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDA DE 200 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
361	258,5125	266,5125	401	259,0125	267,0125	441	259,5125	267,5125
362	258,5250	266,5250	402	259,0250	267,0250	442	259,5250	267,5250
363	258,5375	266,5375	403	259,0375	267,0375	443	259,5375	267,5375
364	258,5500	266,5500	404	259,0500	267,0500	444	259,5500	267,5500
365	258,5625	266,5625	405	259,0625	267,0625	445	259,5625	267,5625
366	258,5750	266,5750	406	259,0750	267,0750	446	259,5750	267,5750
367	258,5875	266,5875	407	259,0875	267,0875	447	259,5875	267,5875
368	258,6000	266,6000	408	259,1000	267,1000	448	259,6000	267,6000
369	258,6125	266,6125	409	259,1125	267,1125	449	259,6125	267,6125
370	258,6250	266,6250	410	259,1250	267,1250	450	259,6250	267,6250
371	258,6375	266,6375	411	259,1375	267,1375	451	259,6375	267,6375
372	258,6500	266,6500	412	259,1500	267,1500	452	259,6500	267,6500
373	258,6625	266,6625	413	259,1625	267,1625	453	259,6625	267,6625
374	258,6750	266,6750	414	259,1750	267,1750	454	259,6750	267,6750
375	258,6875	266,6875	415	259,1875	267,1875	455	259,6875	267,6875
376	258,7000	266,7000	416	259,2000	267,2000	456	259,7000	267,7000
377	258,7125	266,7125	417	259,2125	267,2125	457	259,7125	267,7125
378	258,7250	266,7250	418	259,2250	267,2250	458	259,7250	267,7250
379	258,7375	266,7375	419	259,2375	267,2375	459	259,7375	267,7375
380	258,7500	266,7500	420	259,2500	267,2500	460	259,7500	267,7500
381	258,7625	266,7625	421	259,2625	267,2625	461	259,7625	267,7625
382	258,7750	266,7750	422	259,2750	267,2750	462	259,7750	267,7750
383	258,7875	266,7875	423	259,2875	267,2875	463	259,7875	267,7875
384	258,8000	266,8000	424	259,3000	267,3000	464	259,8000	267,8000
385	258,8125	266,8125	425	259,3125	267,3125	465	259,8125	267,8125
386	258,8250	266,8250	426	259,3250	267,3250	466	259,8250	267,8250
387	258,8375	266,8375	427	259,3375	267,3375	467	259,8375	267,8375
388	258,8500	266,8500	428	259,3500	267,3500	468	259,8500	267,8500
389	258,8625	266,8625	429	259,3625	267,3625	469	259,8625	267,8625
390	258,8750	266,8750	430	259,3750	267,3750	470	259,8750	267,8750
391	258,8875	266,8875	431	259,3875	267,3875	471	259,8875	267,8875
392	258,9000	266,9000	432	259,4000	267,4000	472	259,9000	267,9000
393	258,9125	266,9125	433	259,4125	267,4125	473	259,9125	267,9125
394	258,9250	266,9250	434	259,4250	267,4250	474	259,9250	267,9250
395	258,9375	266,9375	435	259,4375	267,4375	475	259,9375	267,9375
396	258,9500	266,9500	436	259,4500	267,4500	476	259,9500	267,9500
397	258,9625	266,9625	437	259,4625	267,4625	477	259,9625	267,9625
398	258,9750	266,9750	438	259,4750	267,4750	478	259,9750	267,9750
399	258,9875	266,9875	439	259,4875	267,4875	479	259,9875	267,9875
400	259,0000	267,0000	440	259,5000	267,5000	480	260,0000	268,0000

TABLA 24

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA
(ENLACES ESTUDIOS - SISTEMAS DE TRANSMISIÓN)
BANDA DE 300 MHz

Canal	Frecuencia (MHz)	Canal	Frecuencia (MHz)	Canal	Frecuencia (MHz)
1	300 100	49	309 700	97	319 300
2	300 300	50	309 900	98	319 500
3	300 500	51	310 100	99	319 700
4	300 700	52	310 300	100	319 900
5	300 900	53	310 500	101	320 100
6	301 100	54	310 700	102	320 300
7	301 300	55	310 900	103	320 500
8	301 500	56	311 100	104	320 700
9	301 700	57	311 300	105	320 900
10	301 900	58	311 500	106	321 100
11	302 100	59	311 700	107	321 300
12	302 300	60	311 900	108	321 500
13	302 500	61	312 100	109	321 700
14	302 700	62	312 300	110	321 900
15	302 900	63	312 500	111	322 100
16	303 100	64	312 700	112	322 300
17	303 300	65	312 900	113	322 500
18	303 500	66	313 100	114	322 700
19	303 700	67	313 300	115	322 900
20	303 900	68	313 500	116	323 100
21	304 100	69	313 700	117	323 300
22	304 300	70	313 900	118	323 500
23	304 500	71	314 100	119	323 700
24	304 700	72	314 300	120	323 900
25	304 900	73	314 500	121	324 100
26	305 100	74	314 700	122	324 300
27	305 300	75	314 900	123	324 500
28	305 500	76	315 100	124	324 700
29	305 700	77	315 300	125	324 900
30	305 900	78	315 500	126	325 100
31	306 100	79	315 700	127	325 300
32	306 300	80	315 900	128	325 500
33	306 500	81	316 100	129	325 700
34	306 700	82	316 300	130	325 900
35	306 900	83	316 500	131	326 100
36	307 100	84	316 700	132	326 300
37	307 300	85	316 900	133	326 500
38	307 500	86	317 100	134	326 700
39	307 700	87	317 300	135	326 900
40	307 900	88	317 500	136	327 100
41	308 100	89	317 700	137	327 300
42	308 300	90	317 900	138	327 500
43	308 500	91	318 100	139	327 700
44	308 700	92	318 300	140	327 900
45	308 900	93	318 500	141	328 100
46	309 100	94	318 700	142	328 300
47	309 300	95	318 900	143	328 500
48	309 500	96	319 100		

TABLA 25

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SISTEMAS INALÁMBRICOS FIJOS DIGITALES
BANDA (406,1-413,05 MHz y 423,05-430 MHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1567

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	406,125	423,075	31	407,625	424,575	61	409,125	426,075
2	406,175	423,125	32	407,675	424,625	62	409,175	426,125
3	406,225	423,175	33	407,725	424,675	63	409,225	426,175
4	406,275	423,225	34	407,775	424,725	64	409,275	426,225
5	406,325	423,275	35	407,825	424,775	65	409,325	426,275
6	406,375	423,325	36	407,875	424,825	66	409,375	426,325
7	406,425	423,375	37	407,925	424,875	67	409,425	426,375
8	406,475	423,425	38	407,975	424,925	68	409,475	426,425
9	406,525	423,475	39	408,025	424,975	69	409,525	426,475
10	406,575	423,525	40	408,075	425,025	70	409,575	426,525
11	406,625	423,575	41	408,125	425,075	71	409,625	426,575
12	406,675	423,625	42	408,175	425,125	72	409,675	426,625
13	406,725	423,675	43	408,225	425,175	73	409,725	426,675
14	406,775	423,725	44	408,275	425,225	74	409,775	426,725
15	406,825	423,775	45	408,325	425,275	75	409,825	426,775
16	406,875	423,825	46	408,375	425,325	76	409,875	426,825
17	406,925	423,875	47	408,425	425,375	77	409,925	426,875
18	406,975	423,925	48	408,475	425,425	78	409,975	426,925
19	407,025	423,975	49	408,525	425,475	79	410,025	426,975
20	407,075	424,025	50	408,575	425,525	80	410,075	427,025
21	407,125	424,075	51	408,625	425,575	81	410,125	427,075
22	407,175	424,125	52	408,675	425,625	82	410,175	427,125
23	407,225	424,175	53	408,725	425,675	83	410,225	427,175
24	407,275	424,225	54	408,775	425,725	84	410,275	427,225
25	407,325	424,275	55	408,825	425,775	85	410,325	427,275
26	407,375	424,325	56	408,875	425,825	86	410,375	427,325
27	407,425	424,375	57	408,925	425,875	87	410,425	427,375
28	407,475	424,425	58	408,975	425,925	88	410,475	427,425
29	407,525	424,475	59	409,025	425,975	89	410,525	427,475
30	407,575	424,525	60	409,075	426,025	90	410,575	427,525

$f_n = 406,075 + 0,05 \times n \text{ MHz}$ $f_{n'} = 423,025 + 0,05 \times n \text{ MHz}$ $n = 1, 2, 3, \dots, 133$
--

TABLA 26

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
 SISTEMAS INALÁMBRICOS FIJOS DIGITALES
 BANDA (406,1-413,05 MHz y 423,05-430 MHz)
 RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1567

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
91	410,625	427,575	121	412,125	429,075			
92	410,675	427,625	122	412,175	429,125			
93	410,725	427,675	123	412,225	429,175			
94	410,775	427,725	124	412,275	429,225			
95	410,825	427,775	125	412,325	429,275			
96	410,875	427,825	126	412,375	429,325			
97	410,925	427,875	127	412,425	429,375			
98	410,975	427,925	128	412,475	429,425			
99	411,025	427,975	129	412,525	429,475			
100	411,075	428,025	130	412,575	429,525			
101	411,125	428,075	131	412,625	429,575			
102	411,175	428,125	132	412,675	429,625			
103	411,225	428,175	133	412,725	429,675			
104	411,275	428,225						
105	411,325	428,275						
106	411,375	428,325						
107	411,425	428,375						
108	411,475	428,425						
109	411,525	428,475						
110	411,575	428,525						
111	411,625	428,575						
112	411,675	428,625						
113	411,725	428,675						
114	411,775	428,725						
115	411,825	428,775						
116	411,875	428,825						
117	411,925	428,875						
118	411,975	428,925						
119	412,025	428,975						
120	412,075	429,025						

$f_n = 406,075 + 0,05 \times n \text{ MHz}$
 $f_{n'} = 423,025 + 0,05 \times n \text{ MHz}$
 $n = 1, 2, 3, \dots, 133$

TABLA 26

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
 SISTEMAS INALÁMBRICOS FIJOS DIGITALES
 BANDA (406,1-413,05 MHz y 423,05-430 MHz)
 RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1567

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	406,15	423,1	31	409,15	426,1	61	412,15	429,1
2	406,25	423,2	32	409,25	426,2	62	412,25	429,2
3	406,35	423,3	33	409,35	426,3	63	412,35	429,3
4	406,45	423,4	34	409,45	426,4	64	412,45	429,4
5	406,55	423,5	35	409,55	426,5	65	412,55	429,5
6	406,65	423,6	36	409,65	426,6	66	412,65	429,6
7	406,75	423,7	37	409,75	426,7			
8	406,85	423,8	38	409,85	426,8			
9	406,95	423,9	39	409,95	426,9			
10	407,05	424,0	40	410,05	427,0			
11	407,15	424,1	41	410,15	427,1			
12	407,25	424,2	42	410,25	427,2			
13	407,35	424,3	43	410,35	427,3			
14	407,45	424,4	44	410,45	427,4			
15	407,55	424,5	45	410,55	427,5			
16	407,65	424,6	46	410,65	427,6			
17	407,75	424,7	47	410,75	427,7			
18	407,85	424,8	48	410,85	427,8			
19	407,95	424,9	49	410,95	427,9			
20	408,05	425,0	50	411,05	428,0			
21	408,15	425,1	51	411,15	428,1			
22	408,25	425,2	52	411,25	428,2			
23	408,35	425,3	53	411,35	428,3			
24	408,45	425,4	54	411,45	428,4			
25	408,55	425,5	55	411,55	428,5			
26	408,65	425,6	56	411,65	428,6			
27	408,75	425,7	57	411,75	428,7			
28	408,85	425,8	58	411,85	428,8			
29	408,95	425,9	59	411,95	428,9			
30	409,05	426,0	60	412,05	429,0			

$f_n = 406,050 + 0,1 \times n \text{ MHz}$ $f_{n'} = 423,000 + 0,1 \times n \text{ MHz}$ $n = 1, 2, 3, \dots, 66$

TABLA 27

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SISTEMAS INALÁMBRICOS FIJOS DIGITALES
BANDA (406,1-413,05 MHz y 423,05-430 MHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1567

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	406,175	423,125	31	410,675	427,625
2	406,325	423,275	32	410,825	427,775
3	406,475	423,425	33	410,975	427,925
4	406,625	423,575	34	411,125	428,075
5	406,775	423,725	35	411,275	428,225
6	406,925	423,875	36	411,425	428,375
7	407,075	424,025	37	411,575	428,525
8	407,225	424,175	38	411,725	428,675
9	407,375	424,325	39	411,875	428,825
10	407,525	424,475	40	412,025	428,975
11	407,675	424,625	41	412,175	429,125
12	407,825	424,775	42	412,325	429,275
13	407,975	424,925	43	412,475	429,425
14	408,125	425,075	44	412,625	429,575
15	408,275	425,225			
16	408,425	425,375			
17	408,575	425,525			
18	408,725	425,675			
19	408,875	425,825			
20	409,025	425,975			
21	409,175	426,125			
22	409,325	426,275			
23	409,475	426,425			
24	409,625	426,575			
25	409,775	426,725			
26	409,925	426,875			
27	410,075	427,025			
28	410,225	427,175			
29	410,375	427,325			
30	410,525	427,475			

$f_n = 406,025 + 0,15 \times n \text{ MHz}$ $f_{n'} = 422,975 + 0,15 \times n \text{ MHz}$ $n = 1, 2, 3, \dots, 44$

TABLA 28

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
 SISTEMAS INALÁMBRICOS FIJOS DIGITALES
 BANDA (406,1-413,05 MHz y 423,05-430 MHz)
 RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1567

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	406,20	423,15	31	412,20	429,15
2	406,40	423,35	32	412,40	429,35
3	406,60	423,55	33	412,60	429,55
4	406,80	423,75			
5	407,00	423,95			
6	407,20	424,15			
7	407,40	424,35			
8	407,60	424,55			
9	407,80	424,75			
10	408,00	424,95			
11	408,20	425,15			
12	408,40	425,35			
13	408,60	425,55			
14	408,80	425,75			
15	409,00	425,95			
16	409,20	426,15			
17	409,40	426,35			
18	409,60	426,55			
19	409,80	426,75			
20	410,00	426,95			
21	410,20	427,15			
22	410,40	427,35			
23	410,60	427,55			
24	410,80	427,75			
25	411,00	427,95			
26	411,20	428,15			
27	411,40	428,35			
28	411,60	428,55			
29	411,80	428,75			
30	412,00	428,95			

$f_n = 406,000 + 0,2 \times n \text{ MHz}$ $f_{n'} = 422,950 + 0,2 \times n \text{ MHz}$ $n = 1, 2, 3, \dots, 33$

TABLA 29

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
 SISTEMAS INALÁMBRICOS FIJOS DIGITALES
 BANDA (406,1-413,05 MHz y 423,05-430 MHz)
 RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1567

Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	406,23	423,18
2	406,48	423,43
3	406,73	423,68
4	406,98	423,93
5	407,23	424,18
6	407,48	424,43
7	407,73	424,68
8	407,98	424,93
9	408,23	425,18
10	408,48	425,43
11	408,73	425,68
12	408,98	425,93
13	409,23	426,18
14	409,48	426,43
15	409,73	426,68
16	409,98	426,93
17	410,23	427,18
18	410,48	427,43
19	410,73	427,68
20	410,98	427,93
21	411,23	428,18
22	411,48	428,43
23	411,73	428,68
24	411,98	428,93
25	412,23	429,18
26	412,48	429,43

$f_n = 405,975 + 0,25 \times n \text{ MHz}$ $f_{n'} = 422,925 + 0,25 \times n \text{ MHz}$ $n = 1, 2, 3, \dots, 26$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SISTEMAS INALÁMBRICOS FIJOS DIGITALES
BANDA (406,1-413,05 MHz y 423,05-430 MHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1567

292

Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	406,40	423,40
2	407,00	424,00
3	407,60	424,60
4	408,20	425,20
5	408,80	425,80
6	409,40	426,40
7	410,00	427,00
8	410,60	427,60
9	411,20	428,20
10	411,80	428,80
11	412,40	429,40

$$f_n = 405,800 + 0,6 \times n \text{ MHz}$$

$$f_{n'} = 422,800 + 0,6 \times n \text{ MHz}$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 11$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
 SISTEMAS INALÁMBRICOS FIJOS DIGITALES
 BANDA (413,05-423,05 MHz y 440-450 MHz)
 RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1567

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	413,13	440,13	31	420,63	447,63
2	413,38	440,38	32	420,88	447,88
3	413,63	440,63	33	421,13	448,13
4	413,88	440,88	34	421,38	448,38
5	414,13	441,13	35	421,63	448,63
6	414,38	441,38	36	421,88	448,88
7	414,63	441,63	37	422,13	449,13
8	414,88	441,88	38	422,38	449,38
9	415,13	442,13	39	422,63	449,63
10	415,38	442,38			
11	415,63	442,63			
12	415,88	442,88			
13	416,13	443,13			
14	416,38	443,38			
15	416,63	443,63			
16	416,88	443,88			
17	417,13	444,13			
18	417,38	444,38			
19	417,63	444,63			
20	417,88	444,88			
21	418,13	445,13			
22	418,38	445,38			
23	418,63	445,63			
24	418,88	445,88			
25	419,13	446,13			
26	419,38	446,38			
27	419,63	446,63			
28	419,88	446,88			
29	420,13	447,13			
30	420,38	447,38			

$f_n = 412,875 + 0,25 \times n \text{ MHz}$ $f_{n'} = 439,875 + 0,25 \times n \text{ MHz}$ $n = 1, 2, 3, \dots, 39$

TABLA 32

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
 SISTEMAS INALÁMBRICOS FIJOS DIGITALES
 BANDA (413,05-423,05 MHz y 440-450 MHz)
 RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1567

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	413,20	440,20	31	422,20	449,20
2	413,50	440,50	32	422,50	449,50
3	413,80	440,80			
4	414,10	441,10			
5	414,40	441,40			
6	414,70	441,70			
7	415,00	442,00			
8	415,30	442,30			
9	415,60	442,60			
10	415,90	442,90			
11	416,20	443,20			
12	416,50	443,50			
13	416,80	443,80			
14	417,10	444,10			
15	417,40	444,40			
16	417,70	444,70			
17	418,00	445,00			
18	418,30	445,30			
19	418,60	445,60			
20	418,90	445,90			
21	419,20	446,20			
22	419,50	446,50			
23	419,80	446,80			
24	420,10	447,10			
25	420,40	447,40			
26	420,70	447,70			
27	421,00	448,00			
28	421,30	448,30			
29	421,60	448,60			
30	421,90	448,90			

$f_n = 412,900 + 0,3 \times n \text{ MHz}$ $f_{n'} = 439,900 + 0,3 \times n \text{ MHz}$ $n = 1, 2, 3, \dots, 32$

TABLA 33

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
 SISTEMAS INALÁMBRICOS FIJOS DIGITALES
 BANDA (413,05-423,05 MHz y 440-450 MHz)
 RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1567

Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	413,25	440,25
2	413,75	440,75
3	414,25	441,25
4	414,75	441,75
5	415,25	442,25
6	415,75	442,75
7	416,25	443,25
8	416,75	443,75
9	417,25	444,25
10	417,75	444,75
11	418,25	445,25
12	418,75	445,75
13	419,25	446,25
14	419,75	446,75
15	420,25	447,25
16	420,75	447,75
17	421,25	448,25
18	421,75	448,75
19	422,25	449,25

$f_n = 412,750 + 0,5 \times n \text{ MHz}$ $f_{n'} = 439,750 + 0,5 \times n \text{ MHz}$ $n = 1, 2, 3, \dots, 19$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SISTEMAS INALÁMBRICOS FIJOS DIGITALES
BANDA (413,05-423,05 MHz y 440-450 MHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1567

Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	413,50	440,50
2	414,10	441,10
3	414,70	441,70
4	415,30	442,30
5	415,90	442,90
6	416,50	443,50
7	417,10	444,10
8	417,70	444,70
9	418,30	445,30
10	418,90	445,90
11	419,50	446,50
12	420,10	447,10
13	420,70	447,70
14	421,30	448,30
15	421,90	448,90
16	422,50	449,50

$$f_n = 412,900 + 0,6 \times n \text{ MHz}$$

$$f_{n'} = 439,900 + 0,6 \times n \text{ MHz}$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 16$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SISTEMAS INALÁMBRICOS FIJOS DIGITALES
BANDA (413,05-423,05 MHz y 440-450 MHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1567

297

Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	413,50	440,50
2	414,25	441,25
3	415,00	442,00
4	415,75	442,75
5	416,50	443,50
6	417,25	444,25
7	418,00	445,00
8	418,75	445,75
9	419,50	446,50
10	420,25	447,25
11	421,00	448,00
12	421,75	448,75

$$f_n = 412,750 + 0,75 \times n \text{ MHz}$$

$$f_{n'} = 439,750 + 0,75 \times n \text{ MHz}$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 12$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SISTEMAS INALÁMBRICOS FIJOS DIGITALES
BANDA (413,05-423,05 MHz y 440-450 MHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1567

298

Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	413,50	440,50
2	414,50	441,50
3	415,50	442,50
4	416,50	443,50
5	417,50	444,50
6	418,50	445,50
7	419,50	446,50
8	420,50	447,50
9	421,50	448,50

$$f_n = 412,500 + 1 \times n \text{ MHz}$$

$$f_{n'} = 439,500 + 1 \times n \text{ MHz}$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 9$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SISTEMAS INALÁMBRICOS FIJOS DIGITALES
BANDA (413,05-423,05 MHz y 440-450 MHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1567

299

Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	414,50	441,50
2	416,25	443,25
3	418,00	445,00
4	419,75	446,75
5	421,50	448,50

$f_n = 412,750 + 1,75 \times n \text{ MHz}$ $f_{n'} = 439,750 + 1,75 \times n \text{ MHz}$ $n = 1, 2, 3, \dots, 5$
--

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SISTEMAS INALÁMBRICOS FIJOS DIGITALES
BANDA (413,05-423,05 MHz y 440-450 MHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1567

300

Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	414,88	441,88
2	418,38	445,38

$$f_n = 411,375 + 3,5 \times n \text{ MHz}$$
$$f_{n'} = 438,375 + 3,5 \times n \text{ MHz}$$
$$n = 1, 2$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIOS FIJO Y MOVIL CONVENCIONAL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDA DE 400 MHz
(412 – 415 MHz y 422 – 425 MHz)

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	412,0125	422,0125	41	412,5125	422,5125	81	413,0125	423,0125
2	412,0250	422,0250	42	412,5250	422,5250	82	413,0250	423,0250
3	412,0375	422,0375	43	412,5375	422,5375	83	413,0375	423,0375
4	412,0500	422,0500	44	412,5500	422,5500	84	413,0500	423,0500
5	412,0625	422,0625	45	412,5625	422,5625	85	413,0625	423,0625
6	412,0750	422,0750	46	412,5750	422,5750	86	413,0750	423,0750
7	412,0875	422,0875	47	412,5875	422,5875	87	413,0875	423,0875
8	412,1000	422,1000	48	412,6000	422,6000	88	413,1000	423,1000
9	412,1125	422,1125	49	412,6125	422,6125	89	413,1125	423,1125
10	412,1250	422,1250	50	412,6250	422,6250	90	413,1250	423,1250
11	412,1375	422,1375	51	412,6375	422,6375	91	413,1375	423,1375
12	412,1500	422,1500	52	412,6500	422,6500	92	413,1500	423,1500
13	412,1625	422,1625	53	412,6625	422,6625	93	413,1625	423,1625
14	412,1750	422,1750	54	412,6750	422,6750	94	413,1750	423,1750
15	412,1875	422,1875	55	412,6875	422,6875	95	413,1875	423,1875
16	412,2000	422,2000	56	412,7000	422,7000	96	413,2000	423,2000
17	412,2125	422,2125	57	412,7125	422,7125	97	413,2125	423,2125
18	412,2250	422,2250	58	412,7250	422,7250	98	413,2250	423,2250
19	412,2375	422,2375	59	412,7375	422,7375	99	413,2375	423,2375
20	412,2500	422,2500	60	412,7500	422,7500	100	413,2500	423,2500
21	412,2625	422,2625	61	412,7625	422,7625	101	413,2625	423,2625
22	412,2750	422,2750	62	412,7750	422,7750	102	413,2750	423,2750
23	412,2875	422,2875	63	412,7875	422,7875	103	413,2875	423,2875
24	412,3000	422,3000	64	412,8000	422,8000	104	413,3000	423,3000
25	412,3125	422,3125	65	412,8125	422,8125	105	413,3125	423,3125
26	412,3250	422,3250	66	412,8250	422,8250	106	413,3250	423,3250
27	412,3375	422,3375	67	412,8375	422,8375	107	413,3375	423,3375
28	412,3500	422,3500	68	412,8500	422,8500	108	413,3500	423,3500
29	412,3625	422,3625	69	412,8625	422,8625	109	413,3625	423,3625
30	412,3750	422,3750	70	412,8750	422,8750	110	413,3750	423,3750
31	412,3875	422,3875	71	412,8875	422,8875	111	413,3875	423,3875
32	412,4000	422,4000	72	412,9000	422,9000	112	413,4000	423,4000
33	412,4125	422,4125	73	412,9125	422,9125	113	413,4125	423,4125
34	412,4250	422,4250	74	412,9250	422,9250	114	413,4250	423,4250
35	412,4375	422,4375	75	412,9375	422,9375	115	413,4375	423,4375
36	412,4500	422,4500	76	412,9500	422,9500	116	413,4500	423,4500
37	412,4625	422,4625	77	412,9625	422,9625	117	413,4625	423,4625
38	412,4750	422,4750	78	412,9750	422,9750	118	413,4750	423,4750
39	412,4875	422,4875	79	412,9875	422,9875	119	413,4875	423,4875
40	412,5000	422,5000	80	413,0000	423,0000	120	413,5000	423,5000

TABLA 40

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIOS FIJO Y MOVIL CONVENCIONAL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDA DE 400 MHz
(412 – 415 MHz y 422 – 425 MHz)

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
121	413,5125	423,5125	161	414,0125	424,0125	201	414,5125	424,5125
122	413,5250	423,5250	162	414,0250	424,0250	202	414,5250	424,5250
123	413,5375	423,5375	163	414,0375	424,0375	203	414,5375	424,5375
124	413,5500	423,5500	164	414,0500	424,0500	204	414,5500	424,5500
125	413,5625	423,5625	165	414,0625	424,0625	205	414,5625	424,5625
126	413,5750	423,5750	166	414,0750	424,0750	206	414,5750	424,5750
127	413,5875	423,5875	167	414,0875	424,0875	207	414,5875	424,5875
128	413,6000	423,6000	168	414,1000	424,1000	208	414,6000	424,6000
129	413,6125	423,6125	169	414,1125	424,1125	209	414,6125	424,6125
130	413,6250	423,6250	170	414,1250	424,1250	210	414,6250	424,6250
131	413,6375	423,6375	171	414,1375	424,1375	211	414,6375	424,6375
132	413,6500	423,6500	172	414,1500	424,1500	212	414,6500	424,6500
133	413,6625	423,6625	173	414,1625	424,1625	213	414,6625	424,6625
134	413,6750	423,6750	174	414,1750	424,1750	214	414,6750	424,6750
135	413,6875	423,6875	175	414,1875	424,1875	215	414,6875	424,6875
136	413,7000	423,7000	176	414,2000	424,2000	216	414,7000	424,7000
137	413,7125	423,7125	177	414,2125	424,2125	217	414,7125	424,7125
138	413,7250	423,7250	178	414,2250	424,2250	218	414,7250	424,7250
139	413,7375	423,7375	179	414,2375	424,2375	219	414,7375	424,7375
140	413,7500	423,7500	180	414,2500	424,2500	220	414,7500	424,7500
141	413,7625	423,7625	181	414,2625	424,2625	221	414,7625	424,7625
142	413,7750	423,7750	182	414,2750	424,2750	222	414,7750	424,7750
143	413,7875	423,7875	183	414,2875	424,2875	223	414,7875	424,7875
144	413,8000	423,8000	184	414,3000	424,3000	224	414,8000	424,8000
145	413,8125	423,8125	185	414,3125	424,3125	225	414,8125	424,8125
146	413,8250	423,8250	186	414,3250	424,3250	226	414,8250	424,8250
147	413,8375	423,8375	187	414,3375	424,3375	227	414,8375	424,8375
148	413,8500	423,8500	188	414,3500	424,3500	228	414,8500	424,8500
149	413,8625	423,8625	189	414,3625	424,3625	229	414,8625	424,8625
150	413,8750	423,8750	190	414,3750	424,3750	230	414,8750	424,8750
151	413,8875	423,8875	191	414,3875	424,3875	231	414,8875	424,8875
152	413,9000	423,9000	192	414,4000	424,4000	232	414,9000	424,9000
153	413,9125	423,9125	193	414,4125	424,4125	233	414,9125	424,9125
154	413,9250	423,9250	194	414,4250	424,4250	234	414,9250	424,9250
155	413,9375	423,9375	195	414,4375	424,4375	235	414,9375	424,9375
156	413,9500	423,9500	196	414,4500	424,4500	236	414,9500	424,9500
157	413,9625	423,9625	197	414,4625	424,4625	237	414,9625	424,9625
158	413,9750	423,9750	198	414,4750	424,4750	238	414,9750	424,9750
159	413,9875	423,9875	199	414,4875	424,4875	239	414,9875	424,9875
160	414,0000	424,0000	200	414,5000	424,5000	240	415,0000	425,0000

TABLA 40

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIOS FIJO Y MOVIL CONVENCIONAL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDA DE 400 MHz
(415 – 420 MHz y 425 – 430 MHz)

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	415,0250	425,0250	41	416,0250	426,0250	81	417,0250	427,0250
2	415,0500	425,0500	42	416,0500	426,0500	82	417,0500	427,0500
3	415,0750	425,0750	43	416,0750	426,0750	83	417,0750	427,0750
4	415,1000	425,1000	44	416,1000	426,1000	84	417,1000	427,1000
5	415,1250	425,1250	45	416,1250	426,1250	85	417,1250	427,1250
6	415,1500	425,1500	46	416,1500	426,1500	86	417,1500	427,1500
7	415,1750	425,1750	47	416,1750	426,1750	87	417,1750	427,1750
8	415,2000	425,2000	48	416,2000	426,2000	88	417,2000	427,2000
9	415,2250	425,2250	49	416,2250	426,2250	89	417,2250	427,2250
10	415,2500	425,2500	50	416,2500	426,2500	90	417,2500	427,2500
11	415,2750	425,2750	51	416,2750	426,2750	91	417,2750	427,2750
12	415,3000	425,3000	52	416,3000	426,3000	92	417,3000	427,3000
13	415,3250	425,3250	53	416,3250	426,3250	93	417,3250	427,3250
14	415,3500	425,3500	54	416,3500	426,3500	94	417,3500	427,3500
15	415,3750	425,3750	55	416,3750	426,3750	95	417,3750	427,3750
16	415,4000	425,4000	56	416,4000	426,4000	96	417,4000	427,4000
17	415,4250	425,4250	57	416,4250	426,4250	97	417,4250	427,4250
18	415,4500	425,4500	58	416,4500	426,4500	98	417,4500	427,4500
19	415,4750	425,4750	59	416,4750	426,4750	99	417,4750	427,4750
20	415,5000	425,5000	60	416,5000	426,5000	100	417,5000	427,5000
21	415,5250	425,5250	61	416,5250	426,5250	101	417,5250	427,5250
22	415,5500	425,5500	62	416,5500	426,5500	102	417,5500	427,5500
23	415,5750	425,5750	63	416,5750	426,5750	103	417,5750	427,5750
24	415,6000	425,6000	64	416,6000	426,6000	104	417,6000	427,6000
25	415,6250	425,6250	65	416,6250	426,6250	105	417,6250	427,6250
26	415,6500	425,6500	66	416,6500	426,6500	106	417,6500	427,6500
27	415,6750	425,6750	67	416,6750	426,6750	107	417,6750	427,6750
28	415,7000	425,7000	68	416,7000	426,7000	108	417,7000	427,7000
29	415,7250	425,7250	69	416,7250	426,7250	109	417,7250	427,7250
30	415,7500	425,7500	70	416,7500	426,7500	110	417,7500	427,7500
31	415,7750	425,7750	71	416,7750	426,7750	111	417,7750	427,7750
32	415,8000	425,8000	72	416,8000	426,8000	112	417,8000	427,8000
33	415,8250	425,8250	73	416,8250	426,8250	113	417,8250	427,8250
34	415,8500	425,8500	74	416,8500	426,8500	114	417,8500	427,8500
35	415,8750	425,8750	75	416,8750	426,8750	115	417,8750	427,8750
36	415,9000	425,9000	76	416,9000	426,9000	116	417,9000	427,9000
37	415,9250	425,9250	77	416,9250	426,9250	117	417,9250	427,9250
38	415,9500	425,9500	78	416,9500	426,9500	118	417,9500	427,9500
39	415,9750	425,9750	79	416,9750	426,9750	119	417,9750	427,9750
40	416,0000	426,0000	80	417,0000	427,0000	120	418,0000	428,0000

TABLA 41

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIOS FIJO Y MOVIL CONVENCIONAL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDA DE 400 MHz
(415 – 420 MHz y 425 – 430 MHz)

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
121	418,0250	428,0250	161	419,0250	429,0250			
122	418,0500	428,0500	162	419,0500	429,0500			
123	418,0750	428,0750	163	419,0750	429,0750			
124	418,1000	428,1000	164	419,1000	429,1000			
125	418,1250	428,1250	165	419,1250	429,1250			
126	418,1500	428,1500	166	419,1500	429,1500			
127	418,1750	428,1750	167	419,1750	429,1750			
128	418,2000	428,2000	168	419,2000	429,2000			
129	418,2250	428,2250	169	419,2250	429,2250			
130	418,2500	428,2500	170	419,2500	429,2500			
131	418,2750	428,2750	171	419,2750	429,2750			
132	418,3000	428,3000	172	419,3000	429,3000			
133	418,3250	428,3250	173	419,3250	429,3250			
134	418,3500	428,3500	174	419,3500	429,3500			
135	418,3750	428,3750	175	419,3750	429,3750			
136	418,4000	428,4000	176	419,4000	429,4000			
137	418,4250	428,4250	177	419,4250	429,4250			
138	418,4500	428,4500	178	419,4500	429,4500			
139	418,4750	428,4750	179	419,4750	429,4750			
140	418,5000	428,5000	180	419,5000	429,5000			
141	418,5250	428,5250	181	419,5250	429,5250			
142	418,5500	428,5500	182	419,5500	429,5500			
143	418,5750	428,5750	183	419,5750	429,5750			
144	418,6000	428,6000	184	419,6000	429,6000			
145	418,6250	428,6250	185	419,6250	429,6250			
146	418,6500	428,6500	186	419,6500	429,6500			
147	418,6750	428,6750	187	419,6750	429,6750			
148	418,7000	428,7000	188	419,7000	429,7000			
149	418,7250	428,7250	189	419,7250	429,7250			
150	418,7500	428,7500	190	419,7500	429,7500			
151	418,7750	428,7750	191	419,7750	429,7750			
152	418,8000	428,8000	192	419,8000	429,8000			
153	418,8250	428,8250	193	419,8250	429,8250			
154	418,8500	428,8500	194	419,8500	429,8500			
155	418,8750	428,8750	195	419,8750	429,8750			
156	418,9000	428,9000	196	419,9000	429,9000			
157	418,9250	428,9250	197	419,9250	429,9250			
158	418,9500	428,9500	198	419,9500	429,9500			
159	418,9750	428,9750	199	419,9750	429,9750			
160	419,0000	429,0000	200	420,0000	430,0000			

TABLA 41

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDAS 806 - 821 MHz y 851 – 866 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	806,0125	851,0125	41	807,0125	852,0125	81	808,0125	853,0125
2	806,0375	851,0375	42	807,0375	852,0375	82	808,0375	853,0375
3	806,0625	851,0625	43	807,0625	852,0625	83	808,0625	853,0625
4	806,0875	851,0875	44	807,0875	852,0875	84	808,0875	853,0875
5	806,1125	851,1125	45	807,1125	852,1125	85	808,1125	853,1125
6	806,1375	851,1375	46	807,1375	852,1375	86	808,1375	853,1375
7	806,1625	851,1625	47	807,1625	852,1625	87	808,1625	853,1625
8	806,1875	851,1875	48	807,1875	852,1875	88	808,1875	853,1875
9	806,2125	851,2125	49	807,2125	852,2125	89	808,2125	853,2125
10	806,2375	851,2375	50	807,2375	852,2375	90	808,2375	853,2375
11	806,2625	851,2625	51	807,2625	852,2625	91	808,2625	853,2625
12	806,2875	851,2875	52	807,2875	852,2875	92	808,2875	853,2875
13	806,3125	851,3125	53	807,3125	852,3125	93	808,3125	853,3125
14	806,3375	851,3375	54	807,3375	852,3375	94	808,3375	853,3375
15	806,3625	851,3625	55	807,3625	852,3625	95	808,3625	853,3625
16	806,3875	851,3875	56	807,3875	852,3875	96	808,3875	853,3875
17	806,4125	851,4125	57	807,4125	852,4125	97	808,4125	853,4125
18	806,4375	851,4375	58	807,4375	852,4375	98	808,4375	853,4375
19	806,4625	851,4625	59	807,4625	852,4625	99	808,4625	853,4625
20	806,4875	851,4875	60	807,4875	852,4875	100	808,4875	853,4875
21	806,5125	851,5125	61	807,5125	852,5125	101	808,5125	853,5125
22	806,5375	851,5375	62	807,5375	852,5375	102	808,5375	853,5375
23	806,5625	851,5625	63	807,5625	852,5625	103	808,5625	853,5625
24	806,5875	851,5875	64	807,5875	852,5875	104	808,5875	853,5875
25	806,6125	851,6125	65	807,6125	852,6125	105	808,6125	853,6125
26	806,6375	851,6375	66	807,6375	852,6375	106	808,6375	853,6375
27	806,6625	851,6625	67	807,6625	852,6625	107	808,6625	853,6625
28	806,6875	851,6875	68	807,6875	852,6875	108	808,6875	853,6875
29	806,7125	851,7125	69	807,7125	852,7125	109	808,7125	853,7125
30	806,7375	851,7375	70	807,7375	852,7375	110	808,7375	853,7375
31	806,7625	851,7625	71	807,7625	852,7625	111	808,7625	853,7625
32	806,7875	851,7875	72	807,7875	852,7875	112	808,7875	853,7875
33	806,8125	851,8125	73	807,8125	852,8125	113	808,8125	853,8125
34	806,8375	851,8375	74	807,8375	852,8375	114	808,8375	853,8375
35	806,8625	851,8625	75	807,8625	852,8625	115	808,8625	853,8625
36	806,8875	851,8875	76	807,8875	852,8875	116	808,8875	853,8875
37	806,9125	851,9125	77	807,9125	852,9125	117	808,9125	853,9125
38	806,9375	851,9375	78	807,9375	852,9375	118	808,9375	853,9375
39	806,9625	851,9625	79	807,9625	852,9625	119	808,9625	853,9625
40	806,9875	851,9875	80	807,9875	852,9875	120	808,9875	853,9875

$f (Rx) = f (Tx) + 45 \text{ MHz}$
--

TABLA 42

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDAS 806 - 821 MHz y 851 – 866 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
121	809,0125	854,0125	161	810,0125	855,0125	201	811,0125	856,0125
122	809,0375	854,0375	162	810,0375	855,0375	202	811,0375	856,0375
123	809,0625	854,0625	163	810,0625	855,0625	203	811,0625	856,0625
124	809,0875	854,0875	164	810,0875	855,0875	204	811,0875	856,0875
125	809,1125	854,1125	165	810,1125	855,1125	205	811,1125	856,1125
126	809,1375	854,1375	166	810,1375	855,1375	206	811,1375	856,1375
127	809,1625	854,1625	167	810,1625	855,1625	207	811,1625	856,1625
128	809,1875	854,1875	168	810,1875	855,1875	208	811,1875	856,1875
129	809,2125	854,2125	169	810,2125	855,2125	209	811,2125	856,2125
130	809,2375	854,2375	170	810,2375	855,2375	210	811,2375	856,2375
131	809,2625	854,2625	171	810,2625	855,2625	211	811,2625	856,2625
132	809,2875	854,2875	172	810,2875	855,2875	212	811,2875	856,2875
133	809,3125	854,3125	173	810,3125	855,3125	213	811,3125	856,3125
134	809,3375	854,3375	174	810,3375	855,3375	214	811,3375	856,3375
135	809,3625	854,3625	175	810,3625	855,3625	215	811,3625	856,3625
136	809,3875	854,3875	176	810,3875	855,3875	216	811,3875	856,3875
137	809,4125	854,4125	177	810,4125	855,4125	217	811,4125	856,4125
138	809,4375	854,4375	178	810,4375	855,4375	218	811,4375	856,4375
139	809,4625	854,4625	179	810,4625	855,4625	219	811,4625	856,4625
140	809,4875	854,4875	180	810,4875	855,4875	220	811,4875	856,4875
141	809,5125	854,5125	181	810,5125	855,5125	221	811,5125	856,5125
142	809,5375	854,5375	182	810,5375	855,5375	222	811,5375	856,5375
143	809,5625	854,5625	183	810,5625	855,5625	223	811,5625	856,5625
144	809,5875	854,5875	184	810,5875	855,5875	224	811,5875	856,5875
145	809,6125	854,6125	185	810,6125	855,6125	225	811,6125	856,6125
146	809,6375	854,6375	186	810,6375	855,6375	226	811,6375	856,6375
147	809,6625	854,6625	187	810,6625	855,6625	227	811,6625	856,6625
148	809,6875	854,6875	188	810,6875	855,6875	228	811,6875	856,6875
149	809,7125	854,7125	189	810,7125	855,7125	229	811,7125	856,7125
150	809,7375	854,7375	190	810,7375	855,7375	230	811,7375	856,7375
151	809,7625	854,7625	191	810,7625	855,7625	231	811,7625	856,7625
152	809,7875	854,7875	192	810,7875	855,7875	232	811,7875	856,7875
153	809,8125	854,8125	193	810,8125	855,8125	233	811,8125	856,8125
154	809,8375	854,8375	194	810,8375	855,8375	234	811,8375	856,8375
155	809,8625	854,8625	195	810,8625	855,8625	235	811,8625	856,8625
156	809,8875	854,8875	196	810,8875	855,8875	236	811,8875	856,8875
157	809,9125	854,9125	197	810,9125	855,9125	237	811,9125	856,9125
158	809,9375	854,9375	198	810,9375	855,9375	238	811,9375	856,9375
159	809,9625	854,9625	199	810,9625	855,9625	239	811,9625	856,9625
160	809,9875	854,9875	200	810,9875	855,9875	240	811,9875	856,9875

$f (Rx) = f (Tx) + 45 \text{ MHz}$
--

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDAS 806 - 821 MHz y 851 - 866 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
241	812,0125	857,0125	281	813,0125	858,0125	321	814,0125	859,0125
242	812,0375	857,0375	282	813,0375	858,0375	322	814,0375	859,0375
243	812,0625	857,0625	283	813,0625	858,0625	323	814,0625	859,0625
244	812,0875	857,0875	284	813,0875	858,0875	324	814,0875	859,0875
245	812,1125	857,1125	285	813,1125	858,1125	325	814,1125	859,1125
246	812,1375	857,1375	286	813,1375	858,1375	326	814,1375	859,1375
247	812,1625	857,1625	287	813,1625	858,1625	327	814,1625	859,1625
248	812,1875	857,1875	288	813,1875	858,1875	328	814,1875	859,1875
249	812,2125	857,2125	289	813,2125	858,2125	329	814,2125	859,2125
250	812,2375	857,2375	290	813,2375	858,2375	330	814,2375	859,2375
251	812,2625	857,2625	291	813,2625	858,2625	331	814,2625	859,2625
252	812,2875	857,2875	292	813,2875	858,2875	332	814,2875	859,2875
253	812,3125	857,3125	293	813,3125	858,3125	333	814,3125	859,3125
254	812,3375	857,3375	294	813,3375	858,3375	334	814,3375	859,3375
255	812,3625	857,3625	295	813,3625	858,3625	335	814,3625	859,3625
256	812,3875	857,3875	296	813,3875	858,3875	336	814,3875	859,3875
257	812,4125	857,4125	297	813,4125	858,4125	337	814,4125	859,4125
258	812,4375	857,4375	298	813,4375	858,4375	338	814,4375	859,4375
259	812,4625	857,4625	299	813,4625	858,4625	339	814,4625	859,4625
260	812,4875	857,4875	300	813,4875	858,4875	340	814,4875	859,4875
261	812,5125	857,5125	301	813,5125	858,5125	341	814,5125	859,5125
262	812,5375	857,5375	302	813,5375	858,5375	342	814,5375	859,5375
263	812,5625	857,5625	303	813,5625	858,5625	343	814,5625	859,5625
264	812,5875	857,5875	304	813,5875	858,5875	344	814,5875	859,5875
265	812,6125	857,6125	305	813,6125	858,6125	345	814,6125	859,6125
266	812,6375	857,6375	306	813,6375	858,6375	346	814,6375	859,6375
267	812,6625	857,6625	307	813,6625	858,6625	347	814,6625	859,6625
268	812,6875	857,6875	308	813,6875	858,6875	348	814,6875	859,6875
269	812,7125	857,7125	309	813,7125	858,7125	349	814,7125	859,7125
270	812,7375	857,7375	310	813,7375	858,7375	350	814,7375	859,7375
271	812,7625	857,7625	311	813,7625	858,7625	351	814,7625	859,7625
272	812,7875	857,7875	312	813,7875	858,7875	352	814,7875	859,7875
273	812,8125	857,8125	313	813,8125	858,8125	353	814,8125	859,8125
274	812,8375	857,8375	314	813,8375	858,8375	354	814,8375	859,8375
275	812,8625	857,8625	315	813,8625	858,8625	355	814,8625	859,8625
276	812,8875	857,8875	316	813,8875	858,8875	356	814,8875	859,8875
277	812,9125	857,9125	317	813,9125	858,9125	357	814,9125	859,9125
278	812,9375	857,9375	318	813,9375	858,9375	358	814,9375	859,9375
279	812,9625	857,9625	319	813,9625	858,9625	359	814,9625	859,9625
280	812,9875	857,9875	320	813,9875	858,9875	360	814,9875	859,9875

$f (Rx) = f (Tx) + 45 \text{ MHz}$
--

TABLA 42

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDAS 806 - 821 MHz y 851 - 866 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
361	815,0125	860,0125	401	816,0125	861,0125	441	817,0125	862,0125
362	815,0375	860,0375	402	816,0375	861,0375	442	817,0375	862,0375
363	815,0625	860,0625	403	816,0625	861,0625	443	817,0625	862,0625
364	815,0875	860,0875	404	816,0875	861,0875	444	817,0875	862,0875
365	815,1125	860,1125	405	816,1125	861,1125	445	817,1125	862,1125
366	815,1375	860,1375	406	816,1375	861,1375	446	817,1375	862,1375
367	815,1625	860,1625	407	816,1625	861,1625	447	817,1625	862,1625
368	815,1875	860,1875	408	816,1875	861,1875	448	817,1875	862,1875
369	815,2125	860,2125	409	816,2125	861,2125	449	817,2125	862,2125
370	815,2375	860,2375	410	816,2375	861,2375	450	817,2375	862,2375
371	815,2625	860,2625	411	816,2625	861,2625	451	817,2625	862,2625
372	815,2875	860,2875	412	816,2875	861,2875	452	817,2875	862,2875
373	815,3125	860,3125	413	816,3125	861,3125	453	817,3125	862,3125
374	815,3375	860,3375	414	816,3375	861,3375	454	817,3375	862,3375
375	815,3625	860,3625	415	816,3625	861,3625	455	817,3625	862,3625
376	815,3875	860,3875	416	816,3875	861,3875	456	817,3875	862,3875
377	815,4125	860,4125	417	816,4125	861,4125	457	817,4125	862,4125
378	815,4375	860,4375	418	816,4375	861,4375	458	817,4375	862,4375
379	815,4625	860,4625	419	816,4625	861,4625	459	817,4625	862,4625
380	815,4875	860,4875	420	816,4875	861,4875	460	817,4875	862,4875
381	815,5125	860,5125	421	816,5125	861,5125	461	817,5125	862,5125
382	815,5375	860,5375	422	816,5375	861,5375	462	817,5375	862,5375
383	815,5625	860,5625	423	816,5625	861,5625	463	817,5625	862,5625
384	815,5875	860,5875	424	816,5875	861,5875	464	817,5875	862,5875
385	815,6125	860,6125	425	816,6125	861,6125	465	817,6125	862,6125
386	815,6375	860,6375	426	816,6375	861,6375	466	817,6375	862,6375
387	815,6625	860,6625	427	816,6625	861,6625	467	817,6625	862,6625
388	815,6875	860,6875	428	816,6875	861,6875	468	817,6875	862,6875
389	815,7125	860,7125	429	816,7125	861,7125	469	817,7125	862,7125
390	815,7375	860,7375	430	816,7375	861,7375	470	817,7375	862,7375
391	815,7625	860,7625	431	816,7625	861,7625	471	817,7625	862,7625
392	815,7875	860,7875	432	816,7875	861,7875	472	817,7875	862,7875
393	815,8125	860,8125	433	816,8125	861,8125	473	817,8125	862,8125
394	815,8375	860,8375	434	816,8375	861,8375	474	817,8375	862,8375
395	815,8625	860,8625	435	816,8625	861,8625	475	817,8625	862,8625
396	815,8875	860,8875	436	816,8875	861,8875	476	817,8875	862,8875
397	815,9125	860,9125	437	816,9125	861,9125	477	817,9125	862,9125
398	815,9375	860,9375	438	816,9375	861,9375	478	817,9375	862,9375
399	815,9625	860,9625	439	816,9625	861,9625	479	817,9625	862,9625
400	815,9875	860,9875	440	816,9875	861,9875	480	817,9875	862,9875

$f (Rx) = f (Tx) + 45 \text{ MHz}$
--

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDAS 806 - 821 MHz y 851 – 866 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
481	818,0125	863,0125	521	819,0125	864,0125	561	820,0125	865,0125
482	818,0375	863,0375	522	819,0375	864,0375	562	820,0375	865,0375
483	818,0625	863,0625	523	819,0625	864,0625	563	820,0625	865,0625
484	818,0875	863,0875	524	819,0875	864,0875	564	820,0875	865,0875
485	818,1125	863,1125	525	819,1125	864,1125	565	820,1125	865,1125
486	818,1375	863,1375	526	819,1375	864,1375	566	820,1375	865,1375
487	818,1625	863,1625	527	819,1625	864,1625	567	820,1625	865,1625
488	818,1875	863,1875	528	819,1875	864,1875	568	820,1875	865,1875
489	818,2125	863,2125	529	819,2125	864,2125	569	820,2125	865,2125
490	818,2375	863,2375	530	819,2375	864,2375	570	820,2375	865,2375
491	818,2625	863,2625	531	819,2625	864,2625	571	820,2625	865,2625
492	818,2875	863,2875	532	819,2875	864,2875	572	820,2875	865,2875
493	818,3125	863,3125	533	819,3125	864,3125	573	820,3125	865,3125
494	818,3375	863,3375	534	819,3375	864,3375	574	820,3375	865,3375
495	818,3625	863,3625	535	819,3625	864,3625	575	820,3625	865,3625
496	818,3875	863,3875	536	819,3875	864,3875	576	820,3875	865,3875
497	818,4125	863,4125	537	819,4125	864,4125	577	820,4125	865,4125
498	818,4375	863,4375	538	819,4375	864,4375	578	820,4375	865,4375
499	818,4625	863,4625	539	819,4625	864,4625	579	820,4625	865,4625
500	818,4875	863,4875	540	819,4875	864,4875	580	820,4875	865,4875
501	818,5125	863,5125	541	819,5125	864,5125	581	820,5125	865,5125
502	818,5375	863,5375	542	819,5375	864,5375	582	820,5375	865,5375
503	818,5625	863,5625	543	819,5625	864,5625	583	820,5625	865,5625
504	818,5875	863,5875	544	819,5875	864,5875	584	820,5875	865,5875
505	818,6125	863,6125	545	819,6125	864,6125	585	820,6125	865,6125
506	818,6375	863,6375	546	819,6375	864,6375	586	820,6375	865,6375
507	818,6625	863,6625	547	819,6625	864,6625	587	820,6625	865,6625
508	818,6875	863,6875	548	819,6875	864,6875	588	820,6875	865,6875
509	818,7125	863,7125	549	819,7125	864,7125	589	820,7125	865,7125
510	818,7375	863,7375	550	819,7375	864,7375	590	820,7375	865,7375
511	818,7625	863,7625	551	819,7625	864,7625	591	820,7625	865,7625
512	818,7875	863,7875	552	819,7875	864,7875	592	820,7875	865,7875
513	818,8125	863,8125	553	819,8125	864,8125	593	820,8125	865,8125
514	818,8375	863,8375	554	819,8375	864,8375	594	820,8375	865,8375
515	818,8625	863,8625	555	819,8625	864,8625	595	820,8625	865,8625
516	818,8875	863,8875	556	819,8875	864,8875	596	820,8875	865,8875
517	818,9125	863,9125	557	819,9125	864,9125	597	820,9125	865,9125
518	818,9375	863,9375	558	819,9375	864,9375	598	820,9375	865,9375
519	818,9625	863,9625	559	819,9625	864,9625	599	820,9625	865,9625
520	818,9875	863,9875	560	819,9875	864,9875	600	820,9875	865,9875

$f (Rx) = f (Tx) + 45 \text{ MHz}$
--

TABLA 42

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDAS 821 - 824 MHz y 866 – 869 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	821,0000	866,0000	41	821,5000	866,5000	81	822,0000	867,0000
2	821,0125	866,0125	42	821,5125	866,5125	82	822,0125	867,0125
3	821,0250	866,0250	43	821,5250	866,5250	83	822,0250	867,0250
4	821,0375	866,0375	44	821,5375	866,5375	84	822,0375	867,0375
5	821,0500	866,0500	45	821,5500	866,5500	85	822,0500	867,0500
6	821,0625	866,0625	46	821,5625	866,5625	86	822,0625	867,0625
7	821,0750	866,0750	47	821,5750	866,5750	87	822,0750	867,0750
8	821,0875	866,0875	48	821,5875	866,5875	88	822,0875	867,0875
9	821,1000	866,1000	49	821,6000	866,6000	89	822,1000	867,1000
10	821,1125	866,1125	50	821,6125	866,6125	90	822,1125	867,1125
11	821,1250	866,1250	51	821,6250	866,6250	91	822,1250	867,1250
12	821,1375	866,1375	52	821,6375	866,6375	92	822,1375	867,1375
13	821,1500	866,1500	53	821,6500	866,6500	93	822,1500	867,1500
14	821,1625	866,1625	54	821,6625	866,6625	94	822,1625	867,1625
15	821,1750	866,1750	55	821,6750	866,6750	95	822,1750	867,1750
16	821,1875	866,1875	56	821,6875	866,6875	96	822,1875	867,1875
17	821,2000	866,2000	57	821,7000	866,7000	97	822,2000	867,2000
18	821,2125	866,2125	58	821,7125	866,7125	98	822,2125	867,2125
19	821,2250	866,2250	59	821,7250	866,7250	99	822,2250	867,2250
20	821,2375	866,2375	60	821,7375	866,7375	100	822,2375	867,2375
21	821,2500	866,2500	61	821,7500	866,7500	101	822,2500	867,2500
22	821,2625	866,2625	62	821,7625	866,7625	102	822,2625	867,2625
23	821,2750	866,2750	63	821,7750	866,7750	103	822,2750	867,2750
24	821,2875	866,2875	64	821,7875	866,7875	104	822,2875	867,2875
25	821,3000	866,3000	65	821,8000	866,8000	105	822,3000	867,3000
26	821,3125	866,3125	66	821,8125	866,8125	106	822,3125	867,3125
27	821,3250	866,3250	67	821,8250	866,8250	107	822,3250	867,3250
28	821,3375	866,3375	68	821,8375	866,8375	108	822,3375	867,3375
29	821,3500	866,3500	69	821,8500	866,8500	109	822,3500	867,3500
30	821,3625	866,3625	70	821,8625	866,8625	110	822,3625	867,3625
31	821,3750	866,3750	71	821,8750	866,8750	111	822,3750	867,3750
32	821,3875	866,3875	72	821,8875	866,8875	112	822,3875	867,3875
33	821,4000	866,4000	73	821,9000	866,9000	113	822,4000	867,4000
34	821,4125	866,4125	74	821,9125	866,9125	114	822,4125	867,4125
35	821,4250	866,4250	75	821,9250	866,9250	115	822,4250	867,4250
36	821,4375	866,4375	76	821,9375	866,9375	116	822,4375	867,4375
37	821,4500	866,4500	77	821,9500	866,9500	117	822,4500	867,4500
38	821,4625	866,4625	78	821,9625	866,9625	118	822,4625	867,4625
39	821,4750	866,4750	79	821,9750	866,9750	119	822,4750	867,4750
40	821,4875	866,4875	80	821,9875	866,9875	120	822,4875	867,4875

$f (Rx) = f (Tx) + 45 \text{ MHz}$
--

TABLA 43

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDAS 821 - 824 MHz y 866 – 869 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
121	822,5000	867,5000	161	823,0000	868,0000	201	823,5000	868,5000
122	822,5125	867,5125	162	823,0125	868,0125	202	823,5125	868,5125
123	822,5250	867,5250	163	823,0250	868,0250	203	823,5250	868,5250
124	822,5375	867,5375	164	823,0375	868,0375	204	823,5375	868,5375
125	822,5500	867,5500	165	823,0500	868,0500	205	823,5500	868,5500
126	822,5625	867,5625	166	823,0625	868,0625	206	823,5625	868,5625
127	822,5750	867,5750	167	823,0750	868,0750	207	823,5750	868,5750
128	822,5875	867,5875	168	823,0875	868,0875	208	823,5875	868,5875
129	822,6000	867,6000	169	823,1000	868,1000	209	823,6000	868,6000
130	822,6125	867,6125	170	823,1125	868,1125	210	823,6125	868,6125
131	822,6250	867,6250	171	823,1250	868,1250	211	823,6250	868,6250
132	822,6375	867,6375	172	823,1375	868,1375	212	823,6375	868,6375
133	822,6500	867,6500	173	823,1500	868,1500	213	823,6500	868,6500
134	822,6625	867,6625	174	823,1625	868,1625	214	823,6625	868,6625
135	822,6750	867,6750	175	823,1750	868,1750	215	823,6750	868,6750
136	822,6875	867,6875	176	823,1875	868,1875	216	823,6875	868,6875
137	822,7000	867,7000	177	823,2000	868,2000	217	823,7000	868,7000
138	822,7125	867,7125	178	823,2125	868,2125	218	823,7125	868,7125
139	822,7250	867,7250	179	823,2250	868,2250	219	823,7250	868,7250
140	822,7375	867,7375	180	823,2375	868,2375	220	823,7375	868,7375
141	822,7500	867,7500	181	823,2500	868,2500	221	823,7500	868,7500
142	822,7625	867,7625	182	823,2625	868,2625	222	823,7625	868,7625
143	822,7750	867,7750	183	823,2750	868,2750	223	823,7750	868,7750
144	822,7875	867,7875	184	823,2875	868,2875	224	823,7875	868,7875
145	822,8000	867,8000	185	823,3000	868,3000	225	823,8000	868,8000
146	822,8125	867,8125	186	823,3125	868,3125	226	823,8125	868,8125
147	822,8250	867,8250	187	823,3250	868,3250	227	823,8250	868,8250
148	822,8375	867,8375	188	823,3375	868,3375	228	823,8375	868,8375
149	822,8500	867,8500	189	823,3500	868,3500	229	823,8500	868,8500
150	822,8625	867,8625	190	823,3625	868,3625	230	823,8625	868,8625
151	822,8750	867,8750	191	823,3750	868,3750	231	823,8750	868,8750
152	822,8875	867,8875	192	823,3875	868,3875	232	823,8875	868,8875
153	822,9000	867,9000	193	823,4000	868,4000	233	823,9000	868,9000
154	822,9125	867,9125	194	823,4125	868,4125	234	823,9125	868,9125
155	822,9250	867,9250	195	823,4250	868,4250	235	823,9250	868,9250
156	822,9375	867,9375	196	823,4375	868,4375	236	823,9375	868,9375
157	822,9500	867,9500	197	823,4500	868,4500	237	823,9500	868,9500
158	822,9625	867,9625	198	823,4625	868,4625	238	823,9625	868,9625
159	822,9750	867,9750	199	823,4750	868,4750	239	823,9750	868,9750
160	822,9875	867,9875	200	823,4875	868,4875	240	823,9875	868,9875

$f (Rx) = f (Tx) + 45 \text{ MHz}$
--

TABLA 43

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(ACCESO TRONCALIZADO)
BANDAS 896 - 897 MHz y 935 - 936,125 MHz

312

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	896,0125	935,0125	31	896,3875	935,3875	61	896,7625	935,7625
2	896,0250	935,0250	32	896,4000	935,4000	62	896,7750	935,7750
3	896,0375	935,0375	33	896,4125	935,4125	63	896,7875	935,7875
4	896,0500	935,0500	34	896,4250	935,4250	64	896,8000	935,8000
5	896,0625	935,0625	35	896,4375	935,4375	65	896,8125	935,8125
6	896,0750	935,0750	36	896,4500	935,4500	66	896,8250	935,8250
7	896,0875	935,0875	37	896,4625	935,4625	67	896,8375	935,8375
8	896,1000	935,1000	38	896,4750	935,4750	68	896,8500	935,8500
9	896,1125	935,1125	39	896,4875	935,4875	69	896,8625	935,8625
10	896,1250	935,1250	40	896,5000	935,5000	70	896,8750	935,8750
11	896,1375	935,1375	41	896,5125	935,5125	71	896,8875	935,8875
12	896,1500	935,1500	42	896,5250	935,5250	72	896,9000	935,9000
13	896,1625	935,1625	43	896,5375	935,5375	73	896,9125	935,9125
14	896,1750	935,1750	44	896,5500	935,5500	74	896,9250	935,9250
15	896,1875	935,1875	45	896,5625	935,5625	75	896,9375	935,9375
16	896,2000	935,2000	46	896,5750	935,5750	76	896,9500	935,9500
17	896,2125	935,2125	47	896,5875	935,5875	77	896,9625	935,9625
18	896,2250	935,2250	48	896,6000	935,6000	78	896,9750	935,9750
19	896,2375	935,2375	49	896,6125	935,6125	79	896,9875	935,9875
20	896,2500	935,2500	50	896,6250	935,6250	80	897,0000	936,0000
21	896,2625	935,2625	51	896,6375	935,6375	81	897,0125	936,0125
22	896,2750	935,2750	52	896,6500	935,6500	82	897,0250	936,0250
23	896,2875	935,2875	53	896,6625	935,6625	83	897,0375	936,0375
24	896,3000	935,3000	54	896,6750	935,6750	84	897,0500	936,0500
25	896,3125	935,3125	55	896,6875	935,6875	85	897,0625	936,0625
26	896,3250	935,3250	56	896,7000	935,7000	86	897,0750	936,0750
27	896,3375	935,3375	57	896,7125	935,7125	87	897,0875	936,0875
28	896,3500	935,3500	58	896,7250	935,7250	88	897,1000	936,1000
29	896,3625	935,3625	59	896,7375	935,7375	89	897,1125	936,1125
30	896,3750	935,3750	60	896,7500	935,7500	90	897,1250	936,1250

$f (Rx) = f (Tx) + 39 \text{ MHz}$
--

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(TELEFONÍA MÓVIL CELULAR)
BANDA DE 800 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
1	825,030	870,030	41	826,230	871,230	81	827,430	872,430
2	825,060	870,060	42	826,260	871,260	82	827,460	872,460
3	825,090	870,090	43	826,290	871,290	83	827,490	872,490
4	825,120	870,120	44	826,320	871,320	84	827,520	872,520
5	825,150	870,150	45	826,350	871,350	85	827,550	872,550
6	825,180	870,180	46	826,380	871,380	86	827,580	872,580
7	825,210	870,210	47	826,410	871,410	87	827,610	872,610
8	825,240	870,240	48	826,440	871,440	88	827,640	872,640
9	825,270	870,270	49	826,470	871,470	89	827,670	872,670
10	825,300	870,300	50	826,500	871,500	90	827,700	872,700
11	825,330	870,330	51	826,530	871,530	91	827,730	872,730
12	825,360	870,360	52	826,560	871,560	92	827,760	872,760
13	825,390	870,390	53	826,590	871,590	93	827,790	872,790
14	825,420	870,420	54	826,620	871,620	94	827,820	872,820
15	825,450	870,450	55	826,650	871,650	95	827,850	872,850
16	825,480	870,480	56	826,680	871,680	96	827,880	872,880
17	825,510	870,510	57	826,710	871,710	97	827,910	872,910
18	825,540	870,540	58	826,740	871,740	98	827,940	872,940
19	825,570	870,570	59	826,770	871,770	99	827,970	872,970
20	825,600	870,600	60	826,800	871,800	100	828,000	873,000
21	825,630	870,630	61	826,830	871,830	101	828,030	873,030
22	825,660	870,660	62	826,860	871,860	102	828,060	873,060
23	825,690	870,690	63	826,890	871,890	103	828,090	873,090
24	825,720	870,720	64	826,920	871,920	104	828,120	873,120
25	825,750	870,750	65	826,950	871,950	105	828,150	873,150
26	825,780	870,780	66	826,980	871,980	106	828,180	873,180
27	825,810	870,810	67	827,010	872,010	107	828,210	873,210
28	825,840	870,840	68	827,040	872,040	108	828,240	873,240
29	825,870	870,870	69	827,070	872,070	109	828,270	873,270
30	825,900	870,900	70	827,100	872,100	110	828,300	873,300
31	825,930	870,930	71	827,130	872,130	111	828,330	873,330
32	825,960	870,960	72	827,160	872,160	112	828,360	873,360
33	825,990	870,990	73	827,190	872,190	113	828,390	873,390
34	826,020	871,020	74	827,220	872,220	114	828,420	873,420
35	826,050	871,050	75	827,250	872,250	115	828,450	873,450
36	826,080	871,080	76	827,280	872,280	116	828,480	873,480
37	826,110	871,110	77	827,310	872,310	117	828,510	873,510
38	826,140	871,140	78	827,340	872,340	118	828,540	873,540
39	826,170	871,170	79	827,370	872,370	119	828,570	873,570
40	826,200	871,200	80	827,400	872,400	120	828,600	873,600

$f (Rx) = f (Tx) + 45 \text{ MHz}$
--

TABLA 45

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(TELEFONÍA MÓVIL CELULAR)
BANDA DE 800 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
121	828,630	873,630	161	829,830	874,830	201	831,030	876,030
122	828,660	873,660	162	829,860	874,860	202	831,060	876,060
123	828,690	873,690	163	829,890	874,890	203	831,090	876,090
124	828,720	873,720	164	829,920	874,920	204	831,120	876,120
125	828,750	873,750	165	829,950	874,950	205	831,150	876,150
126	828,780	873,780	166	829,980	874,980	206	831,180	876,180
127	828,810	873,810	167	830,010	875,010	207	831,210	876,210
128	828,840	873,840	168	830,040	875,040	208	831,240	876,240
129	828,870	873,870	169	830,070	875,070	209	831,270	876,270
130	828,900	873,900	170	830,100	875,100	210	831,300	876,300
131	828,930	873,930	171	830,130	875,130	211	831,330	876,330
132	828,960	873,960	172	830,160	875,160	212	831,360	876,360
133	828,990	873,990	173	830,190	875,190	213	831,390	876,390
134	829,020	874,020	174	830,220	875,220	214	831,420	876,420
135	829,050	874,050	175	830,250	875,250	215	831,450	876,450
136	829,080	874,080	176	830,280	875,280	216	831,480	876,480
137	829,110	874,110	177	830,310	875,310	217	831,510	876,510
138	829,140	874,140	178	830,340	875,340	218	831,540	876,540
139	829,170	874,170	179	830,370	875,370	219	831,570	876,570
140	829,200	874,200	180	830,400	875,400	220	831,600	876,600
141	829,230	874,230	181	830,430	875,430	221	831,630	876,630
142	829,260	874,260	182	830,460	875,460	222	831,660	876,660
143	829,290	874,290	183	830,490	875,490	223	831,690	876,690
144	829,320	874,320	184	830,520	875,520	224	831,720	876,720
145	829,350	874,350	185	830,550	875,550	225	831,750	876,750
146	829,380	874,380	186	830,580	875,580	226	831,780	876,780
147	829,410	874,410	187	830,610	875,610	227	831,810	876,810
148	829,440	874,440	188	830,640	875,640	228	831,840	876,840
149	829,470	874,470	189	830,670	875,670	229	831,870	876,870
150	829,500	874,500	190	830,700	875,700	230	831,900	876,900
151	829,530	874,530	191	830,730	875,730	231	831,930	876,930
152	829,560	874,560	192	830,760	875,760	232	831,960	876,960
153	829,590	874,590	193	830,790	875,790	233	831,990	876,990
154	829,620	874,620	194	830,820	875,820	234	832,020	877,020
155	829,650	874,650	195	830,850	875,850	235	832,050	877,050
156	829,680	874,680	196	830,880	875,880	236	832,080	877,080
157	829,710	874,710	197	830,910	875,910	237	832,110	877,110
158	829,740	874,740	198	830,940	875,940	238	832,140	877,140
159	829,770	874,770	199	830,970	875,970	239	832,170	877,170
160	829,800	874,800	200	831,000	876,000	240	832,200	877,200

$f (Rx) = f (Tx) + 45 \text{ MHz}$
--

TABLA 45

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(TELEFONÍA MÓVIL CELULAR)
BANDA DE 800 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
241	832,230	877,230	281	833,430	878,430	321	834,630	879,630
242	832,260	877,260	282	833,460	878,460	322	834,660	879,660
243	832,290	877,290	283	833,490	878,490	323	834,690	879,690
244	832,320	877,320	284	833,520	878,520	324	834,720	879,720
245	832,350	877,350	285	833,550	878,550	325	834,750	879,750
246	832,380	877,380	286	833,580	878,580	326	834,780	879,780
247	832,410	877,410	287	833,610	878,610	327	834,810	879,810
248	832,440	877,440	288	833,640	878,640	328	834,840	879,840
249	832,470	877,470	289	833,670	878,670	329	834,870	879,870
250	832,500	877,500	290	833,700	878,700	330	834,900	879,900
251	832,530	877,530	291	833,730	878,730	331	834,930	879,930
252	832,560	877,560	292	833,760	878,760	332	834,960	879,960
253	832,590	877,590	293	833,790	878,790	333	834,990	879,990
254	832,620	877,620	294	833,820	878,820	334	835,020	880,020
255	832,650	877,650	295	833,850	878,850	335	835,050	880,050
256	832,680	877,680	296	833,880	878,880	336	835,080	880,080
257	832,710	877,710	297	833,910	878,910	337	835,110	880,110
258	832,740	877,740	298	833,940	878,940	338	835,140	880,140
259	832,770	877,770	299	833,970	878,970	339	835,170	880,170
260	832,800	877,800	300	834,000	879,000	340	835,200	880,200
261	832,830	877,830	301	834,030	879,030	341	835,230	880,230
262	832,860	877,860	302	834,060	879,060	342	835,260	880,260
263	832,890	877,890	303	834,090	879,090	343	835,290	880,290
264	832,920	877,920	304	834,120	879,120	344	835,320	880,320
265	832,950	877,950	305	834,150	879,150	345	835,350	880,350
266	832,980	877,980	306	834,180	879,180	346	835,380	880,380
267	833,010	878,010	307	834,210	879,210	347	835,410	880,410
268	833,040	878,040	308	834,240	879,240	348	835,440	880,440
269	833,070	878,070	309	834,270	879,270	349	835,470	880,470
270	833,100	878,100	310	834,300	879,300	350	835,500	880,500
271	833,130	878,130	311	834,330	879,330	351	835,530	880,530
272	833,160	878,160	312	834,360	879,360	352	835,560	880,560
273	833,190	878,190	313	834,390	879,390	353	835,590	880,590
274	833,220	878,220	314	834,420	879,420	354	835,620	880,620
275	833,250	878,250	315	834,450	879,450	355	835,650	880,650
276	833,280	878,280	316	834,480	879,480	356	835,680	880,680
277	833,310	878,310	317	834,510	879,510	357	835,710	880,710
278	833,340	878,340	318	834,540	879,540	358	835,740	880,740
279	833,370	878,370	319	834,570	879,570	359	835,770	880,770
280	833,400	878,400	320	834,600	879,600	360	835,800	880,800

$f (Rx) = f (Tx) + 45 \text{ MHz}$
--

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(TELEFONÍA MÓVIL CELULAR)
BANDA DE 800 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
361	835,830	880,830	401	837,030	882,030	441	838,230	883,230
362	835,860	880,860	402	837,060	882,060	442	838,260	883,260
363	835,890	880,890	403	837,090	882,090	443	838,290	883,290
364	835,920	880,920	404	837,120	882,120	444	838,320	883,320
365	835,950	880,950	405	837,150	882,150	445	838,350	883,350
366	835,980	880,980	406	837,180	882,180	446	838,380	883,380
367	836,010	881,010	407	837,210	882,210	447	838,410	883,410
368	836,040	881,040	408	837,240	882,240	448	838,440	883,440
369	836,070	881,070	409	837,270	882,270	449	838,470	883,470
370	836,100	881,100	410	837,300	882,300	450	838,500	883,500
371	836,130	881,130	411	837,330	882,330	451	838,530	883,530
372	836,160	881,160	412	837,360	882,360	452	838,560	883,560
373	836,190	881,190	413	837,390	882,390	453	838,590	883,590
374	836,220	881,220	414	837,420	882,420	454	838,620	883,620
375	836,250	881,250	415	837,450	882,450	455	838,650	883,650
376	836,280	881,280	416	837,480	882,480	456	838,680	883,680
377	836,310	881,310	417	837,510	882,510	457	838,710	883,710
378	836,340	881,340	418	837,540	882,540	458	838,740	883,740
379	836,370	881,370	419	837,570	882,570	459	838,770	883,770
380	836,400	881,400	420	837,600	882,600	460	838,800	883,800
381	836,430	881,430	421	837,630	882,630	461	838,830	883,830
382	836,460	881,460	422	837,660	882,660	462	838,860	883,860
383	836,490	881,490	423	837,690	882,690	463	838,890	883,890
384	836,520	881,520	424	837,720	882,720	464	838,920	883,920
385	836,550	881,550	425	837,750	882,750	465	838,950	883,950
386	836,580	881,580	426	837,780	882,780	466	838,980	883,980
387	836,610	881,610	427	837,810	882,810	467	839,010	884,010
388	836,640	881,640	428	837,840	882,840	468	839,040	884,040
389	836,670	881,670	429	837,870	882,870	469	839,070	884,070
390	836,700	881,700	430	837,900	882,900	470	839,100	884,100
391	836,730	881,730	431	837,930	882,930	471	839,130	884,130
392	836,760	881,760	432	837,960	882,960	472	839,160	884,160
393	836,790	881,790	433	837,990	882,990	473	839,190	884,190
394	836,820	881,820	434	838,020	883,020	474	839,220	884,220
395	836,850	881,850	435	838,050	883,050	475	839,250	884,250
396	836,880	881,880	436	838,080	883,080	476	839,280	884,280
397	836,910	881,910	437	838,110	883,110	477	839,310	884,310
398	836,940	881,940	438	838,140	883,140	478	839,340	884,340
399	836,970	881,970	439	838,170	883,170	479	839,370	884,370
400	837,000	882,000	440	838,200	883,200	480	839,400	884,400

$f (Rx) = f (Tx) + 45 \text{ MHz}$
--

TABLA 45

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(TELEFONÍA MÓVIL CELULAR)
BANDA DE 800 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
481	839,430	884,430	521	840,630	885,630	561	841,830	886,830
482	839,460	884,460	522	840,660	885,660	562	841,860	886,860
483	839,490	884,490	523	840,690	885,690	563	841,890	886,890
484	839,520	884,520	524	840,720	885,720	564	841,920	886,920
485	839,550	884,550	525	840,750	885,750	565	841,950	886,950
486	839,580	884,580	526	840,780	885,780	566	841,980	886,980
487	839,610	884,610	527	840,810	885,810	567	842,010	887,010
488	839,640	884,640	528	840,840	885,840	568	842,040	887,040
489	839,670	884,670	529	840,870	885,870	569	842,070	887,070
490	839,700	884,700	530	840,900	885,900	570	842,100	887,100
491	839,730	884,730	531	840,930	885,930	571	842,130	887,130
492	839,760	884,760	532	840,960	885,960	572	842,160	887,160
493	839,790	884,790	533	840,990	885,990	573	842,190	887,190
494	839,820	884,820	534	841,020	886,020	574	842,220	887,220
495	839,850	884,850	535	841,050	886,050	575	842,250	887,250
496	839,880	884,880	536	841,080	886,080	576	842,280	887,280
497	839,910	884,910	537	841,110	886,110	577	842,310	887,310
498	839,940	884,940	538	841,140	886,140	578	842,340	887,340
499	839,970	884,970	539	841,170	886,170	579	842,370	887,370
500	840,000	885,000	540	841,200	886,200	580	842,400	887,400
501	840,030	885,030	541	841,230	886,230	581	842,430	887,430
502	840,060	885,060	542	841,260	886,260	582	842,460	887,460
503	840,090	885,090	543	841,290	886,290	583	842,490	887,490
504	840,120	885,120	544	841,320	886,320	584	842,520	887,520
505	840,150	885,150	545	841,350	886,350	585	842,550	887,550
506	840,180	885,180	546	841,380	886,380	586	842,580	887,580
507	840,210	885,210	547	841,410	886,410	587	842,610	887,610
508	840,240	885,240	548	841,440	886,440	588	842,640	887,640
509	840,270	885,270	549	841,470	886,470	589	842,670	887,670
510	840,300	885,300	550	841,500	886,500	590	842,700	887,700
511	840,330	885,330	551	841,530	886,530	591	842,730	887,730
512	840,360	885,360	552	841,560	886,560	592	842,760	887,760
513	840,390	885,390	553	841,590	886,590	593	842,790	887,790
514	840,420	885,420	554	841,620	886,620	594	842,820	887,820
515	840,450	885,450	555	841,650	886,650	595	842,850	887,850
516	840,480	885,480	556	841,680	886,680	596	842,880	887,880
517	840,510	885,510	557	841,710	886,710	597	842,910	887,910
518	840,540	885,540	558	841,740	886,740	598	842,940	887,940
519	840,570	885,570	559	841,770	886,770	599	842,970	887,970
520	840,600	885,600	560	841,800	886,800	600	843,000	888,000

$f (Rx) = f (Tx) + 45 \text{ MHz}$
--

TABLA 45

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(TELEFONÍA MÓVIL CELULAR)
BANDA DE 800 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
601	843,030	888,030	641	844,230	889,230	681	845,430	890,430
602	843,060	888,060	642	844,260	889,260	682	845,460	890,460
603	843,090	888,090	643	844,290	889,290	683	845,490	890,490
604	843,120	888,120	644	844,320	889,320	684	845,520	890,520
605	843,150	888,150	645	844,350	889,350	685	845,550	890,550
606	843,180	888,180	646	844,380	889,380	686	845,580	890,580
607	843,210	888,210	647	844,410	889,410	687	845,610	890,610
608	843,240	888,240	648	844,440	889,440	688	845,640	890,640
609	843,270	888,270	649	844,470	889,470	689	845,670	890,670
610	843,300	888,300	650	844,500	889,500	690	845,700	890,700
611	843,330	888,330	651	844,530	889,530	691	845,730	890,730
612	843,360	888,360	652	844,560	889,560	692	845,760	890,760
613	843,390	888,390	653	844,590	889,590	693	845,790	890,790
614	843,420	888,420	654	844,620	889,620	694	845,820	890,820
615	843,450	888,450	655	844,650	889,650	695	845,850	890,850
616	843,480	888,480	656	844,680	889,680	696	845,880	890,880
617	843,510	888,510	657	844,710	889,710	697	845,910	890,910
618	843,540	888,540	658	844,740	889,740	698	845,940	890,940
619	843,570	888,570	659	844,770	889,770	699	845,970	890,970
620	843,600	888,600	660	844,800	889,800	700	846,000	891,000
621	843,630	888,630	661	844,830	889,830	701	846,030	891,030
622	843,660	888,660	662	844,860	889,860	702	846,060	891,060
623	843,690	888,690	663	844,890	889,890	703	846,090	891,090
624	843,720	888,720	664	844,920	889,920	704	846,120	891,120
625	843,750	888,750	665	844,950	889,950	705	846,150	891,150
626	843,780	888,780	666	844,980	889,980	706	846,180	891,180
627	843,810	888,810	667	845,010	890,010	707	846,210	891,210
628	843,840	888,840	668	845,040	890,040	708	846,240	891,240
629	843,870	888,870	669	845,070	890,070	709	846,270	891,270
630	843,900	888,900	670	845,100	890,100	710	846,300	891,300
631	843,930	888,930	671	845,130	890,130	711	846,330	891,330
632	843,960	888,960	672	845,160	890,160	712	846,360	891,360
633	843,990	888,990	673	845,190	890,190	713	846,390	891,390
634	844,020	889,020	674	845,220	890,220	714	846,420	891,420
635	844,050	889,050	675	845,250	890,250	715	846,450	891,450
636	844,080	889,080	676	845,280	890,280	716	846,480	891,480
637	844,110	889,110	677	845,310	890,310	717	846,510	891,510
638	844,140	889,140	678	845,340	890,340	718	846,540	891,540
639	844,170	889,170	679	845,370	890,370	719	846,570	891,570
640	844,200	889,200	680	845,400	890,400	720	846,600	891,600

$f (Rx) = f (Tx) + 45 \text{ MHz}$
--

TABLA 45

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
SERVICIO MÓVIL
(TELEFONÍA MÓVIL CELULAR)
BANDA DE 800 MHz

Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)	Canal	f (Tx)	f (Rx)
721	846,630	891,630	759	847,770	892,770	796	848,880	893,880
722	846,660	891,660	760	847,800	892,800	797	848,910	893,910
723	846,690	891,690	761	847,830	892,830	798	848,940	893,940
724	846,720	891,720	762	847,860	892,860	799	848,970	893,970
725	846,750	891,750	763	847,890	892,890	991	824,040	869,040
726	846,780	891,780	764	847,920	892,920	992	824,070	869,070
727	846,810	891,810	765	847,950	892,950	993	824,100	869,100
728	846,840	891,840	766	847,980	892,980	994	824,130	869,130
729	846,870	891,870	767	848,010	893,010	995	824,160	869,160
730	846,900	891,900	768	848,040	893,040	996	824,190	869,190
731	846,930	891,930	769	848,070	893,070	997	824,220	869,220
732	846,960	891,960	770	848,100	893,100	998	824,250	869,250
733	846,990	891,990	771	848,130	893,130	999	824,280	869,280
734	847,020	892,020	772	848,160	893,160	1000	824,310	869,310
735	847,050	892,050	773	848,190	893,190	1001	824,340	869,340
736	847,080	892,080	774	848,220	893,220	1002	824,370	869,370
737	847,110	892,110	775	848,250	893,250	1003	824,400	869,400
738	847,140	892,140	776	848,280	893,280	1004	824,430	869,430
739	847,170	892,170	777	848,310	893,310	1005	824,460	869,460
740	847,200	892,200	778	848,340	893,340	1006	824,490	869,490
741	847,230	892,230	779	848,370	893,370	1007	824,520	869,520
742	847,260	892,260	780	848,400	893,400	1008	824,550	869,550
743	847,290	892,290	781	848,430	893,430	1009	824,580	869,580
744	847,320	892,320	782	848,460	893,460	1010	824,610	869,610
745	847,350	892,350	783	848,490	893,490	1011	824,640	869,640
746	847,380	892,380	784	848,520	893,520	1012	824,670	869,670
747	847,410	892,410	785	848,550	893,550	1013	824,700	869,700
748	847,440	892,440	786	848,580	893,580	1014	824,730	869,730
749	847,470	892,470	787	848,610	893,610	1015	824,760	869,760
750	847,500	892,500	788	848,640	893,640	1016	824,790	869,790
751	847,530	892,530	789	848,670	893,670	1017	824,820	869,820
752	847,560	892,560	790	848,700	893,700	1018	824,850	869,850
753	847,590	892,590	791	848,730	893,730	1019	824,880	869,880
754	847,620	892,620	792	848,760	893,760	1020	824,910	869,910
755	847,650	892,650	793	848,790	893,790	1021	824,940	869,940
756	847,680	892,680	794	848,820	893,820	1022	824,970	869,970
757	847,710	892,710	795	848,850	893,850	1023	825,000	870,000
758	847,740	892,740						

$f (Rx) = f (Tx) + 45 \text{ MHz}$
--

TABLA 45

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
 ANALÓGICOS Y DIGITALES DE PEQUEÑA CAPACIDAD**

f n	Tx	f' n	Rx	f n	Tx	f' n	Rx
f 1	1428,500	f 1	1477,500	f 26	1441,000	f 26	1490,000
f 2	1429,000	f 2	1478,000	f 27	1441,500	f 27	1490,500
f 3	1429,500	f 3	1478,500	f 28	1442,000	f 28	1491,000
f 4	1430,000	f 4	1479,000	f 29	1442,500	f 29	1491,500
f 5	1430,500	f 5	1479,500	f 30	1443,000	f 30	1492,000
f 6	1431,000	f 6	1480,000	f 31	1443,500	f 31	1492,500
f 7	1431,500	f 7	1480,500	f 32	1444,000	f 32	1493,000
f 8	1432,000	f 8	1481,000	f 33	1444,500	f 33	1493,500
f 9	1432,500	f 9	1481,500	f 34	1445,000	f 34	1494,000
f 10	1433,000	f 10	1482,000	f 35	1445,500	f 35	1494,500
f 11	1433,500	f 11	1482,500	f 36	1446,000	f 36	1495,000
f 12	1434,000	f 12	1483,000	f 37	1446,500	f 37	1495,500
f 13	1434,500	f 13	1483,500	f 38	1447,000	f 38	1496,000
f 14	1435,000	f 14	1484,000	f 39	1447,500	f 39	1496,500
f 15	1435,500	f 15	1484,500	f 40	1448,000	f 40	1497,000
f 16	1436,000	f 16	1485,000	f 41	1448,500	f 41	1497,500
f 17	1436,500	f 17	1485,500	f 42	1449,000	f 42	1498,000
f 18	1437,000	f 18	1486,000	f 43	1449,500	f 43	1498,500
f 19	1437,500	f 19	1486,500	f 44	1450,000	f 44	1499,000
f 20	1438,000	f 20	1487,000	f 45	1450,500	f 45	1499,500
f 21	1438,500	f 21	1487,500	f 46	1451,000	f 46	1500,000
f 22	1439,000	f 22	1488,000	f 47	1451,500	f 47	1500,500
f 23	1439,500	f 23	1488,500	f 48	1452,000	f 48	1501,000
f 24	1440,000	f 24	1489,000	f 49	1452,500	f 49	1501,500
f 25	1440,500	f 25	1489,500	f 50	1453,000	f 50	1502,000

f o	1476
------------	-------------

$f n = fo - 48 + 0,5n$ $f 'n = fo + 1 + 0,5n$ $n = 1,2,3,\dots,93$
--

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
 ANALÓGICOS Y DIGITALES DE PEQUEÑA CAPACIDAD**

f n	Tx	f' n	Rx	f n	Tx	f' n	Rx
f 51	1453,500	f 51	1502,500	f 73	1464,500	f 73	1513,500
f 52	1454,000	f 52	1503,000	f 74	1465,000	f 74	1514,000
f 53	1454,500	f 53	1503,500	f 75	1465,500	f 75	1514,500
f 54	1455,000	f 54	1504,000	f 76	1466,000	f 76	1515,000
f 55	1455,500	f 55	1504,500	f 77	1466,500	f 77	1515,500
f 56	1456,000	f 56	1505,000	f 78	1467,000	f 78	1516,000
f 57	1456,500	f 57	1505,500	f 79	1467,500	f 79	1516,500
f 58	1457,000	f 58	1506,000	f 80	1468,000	f 80	1517,000
f 59	1457,500	f 59	1506,500	f 81	1468,500	f 81	1517,500
f 60	1458,000	f 60	1507,000	f 82	1469,000	f 82	1518,000
f 61	1458,500	f 61	1507,500	f 83	1469,500	f 83	1518,500
f 62	1459,000	f 62	1508,000	f 84	1470,000	f 84	1519,000
f 63	1459,500	f 63	1508,500	f 85	1470,500	f 85	1519,500
f 64	1460,000	f 64	1509,000	f 86	1471,000	f 86	1520,000
f 65	1460,500	f 65	1509,500	f 87	1471,500	f 87	1520,500
f 66	1461,000	f 66	1510,000	f 88	1472,000	f 88	1521,000
f 67	1461,500	f 67	1510,500	f 89	1472,500	f 89	1521,500
f 68	1462,000	f 68	1511,000	f 90	1473,000	f 90	1522,000
f 69	1462,500	f 69	1511,500	f 91	1473,500	f 91	1522,500
f 70	1463,000	f 70	1512,000	f 92	1474,000	f 92	1523,000
f 71	1463,500	f 71	1512,500	f 93	1474,500	f 93	1523,500
f 72	1464,000	f 72	1513,000				

fo	1476
-----------	-------------

$f n = fo - 48 + 0,5n$ $f 'n = fo + 1 + 0,5n$ $n = 1,2,3,...,93$
--

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
 ANALÓGICOS Y DIGITALES**

f n	Tx	f' n	Rx	f n	Tx	f' n	Rx
f 1	1427,5	f 1	1493,0	f 26	1440,0	f 26	1505,5
f 2	1428,0	f 2	1493,5	f 27	1440,5	f 27	1506,0
f 3	1428,5	f 3	1494,0	f 28	1441,0	f 28	1506,5
f 4	1429,0	f 4	1494,5	f 29	1441,5	f 29	1507,0
f 5	1429,5	f 5	1495,0	f 30	1442,0	f 30	1507,5
f 6	1430,0	f 6	1495,5	f 31	1442,5	f 31	1508,0
f 7	1430,5	f 7	1496,0	f 32	1443,0	f 32	1508,5
f 8	1431,0	f 8	1496,5	f 33	1443,5	f 33	1509,0
f 9	1431,5	f 9	1497,0	f 34	1444,0	f 34	1509,5
f 10	1432,0	f 10	1497,5	f 35	1444,5	f 35	1510,0
f 11	1432,5	f 11	1498,0	f 36	1445,0	f 36	1510,5
f 12	1433,0	f 12	1498,5	f 37	1445,5	f 37	1511,0
f 13	1433,5	f 13	1499,0	f 38	1446,0	f 38	1511,5
f 14	1434,0	f 14	1499,5	f 39	1446,5	f 39	1512,0
f 15	1434,5	f 15	1500,0	f 40	1447,0	f 40	1512,5
f 16	1435,0	f 16	1500,5	f 41	1447,5	f 41	1513,0
f 17	1435,5	f 17	1501,0	f 42	1448,0	f 42	1513,5
f 18	1436,0	f 18	1501,5	f 43	1448,5	f 43	1514,0
f 19	1436,5	f 19	1502,0	f 44	1449,0	f 44	1514,5
f 20	1437,0	f 20	1502,5	f 45	1449,5	f 45	1515,0
f 21	1437,5	f 21	1503,0	f 46	1450,0	f 46	1515,5
f 22	1438,0	f 22	1503,5	f 47	1450,5	f 47	1516,0
f 23	1438,5	f 23	1504,0	f 48	1451,0	f 48	1516,5
f 24	1439,0	f 24	1504,5	f 49	1451,5	f 49	1517,0
f 25	1439,5	f 25	1505,0	f 50	1452,0	f 50	1517,5

f o	1476
------------	-------------

$f n = f o - 49 + 0,5n$ $f 'n = f o + 16,5 + 0,5n$ $n = 1,2,3,\dots,75$

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
 ANALÓGICOS Y DIGITALES**

f n	Tx	f' n	Rx	f n	Tx	f' n	Rx
f 51	1452,5	f 51	1518,0	f 64	1459,0	f 64	1524,5
f 52	1453,0	f 52	1518,5	f 65	1459,5	f 65	1525,0
f 53	1453,5	f 53	1519,0	f 66	1460,0	f 66	1525,5
f 54	1454,0	f 54	1519,5	f 67	1460,5	f 67	1526,0
f 55	1454,5	f 55	1520,0	f 68	1461,0	f 68	1526,5
f 56	1455,0	f 56	1520,5	f 69	1461,5	f 69	1527,0
f 57	1455,5	f 57	1521,0	f 70	1462,0	f 70	1527,5
f 58	1456,0	f 58	1521,5	f 71	1462,5	f 71	1528,0
f 59	1456,5	f 59	1522,0	f 72	1463,0	f 72	1528,5
f 60	1457,0	f 60	1522,5	f 73	1463,5	f 73	1529,0
f 61	1457,5	f 61	1523,0	f 74	1464,0	f 74	1529,5
f 62	1458,0	f 62	1523,5	f 75	1464,5	f 75	1530,0
f 63	1458,5	f 63	1524,0				

f o	1476
------------	-------------

$f n = f o - 49 + 0,5n$ $f 'n = f o + 16,5 + 0,5n$ $n = 1,2,3,\dots,75$

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
 ANALÓGICOS Y DIGITALES**

f n	Tx	f' n	Rx	f n	Tx	f' n	Rx
f 1	1427,5	f 1	1482,5	f 26	1440,0	f 26	1495,0
f 2	1428,0	f 2	1483,0	f 27	1440,5	f 27	1495,5
f 3	1428,5	f 3	1483,5	f 28	1441,0	f 28	1496,0
f 4	1429,0	f 4	1484,0	f 29	1441,5	f 29	1496,5
f 5	1429,5	f 5	1484,5	f 30	1442,0	f 30	1497,0
f 6	1430,0	f 6	1485,0	f 31	1442,5	f 31	1497,5
f 7	1430,5	f 7	1485,5	f 32	1443,0	f 32	1498,0
f 8	1431,0	f 8	1486,0	f 33	1443,5	f 33	1498,5
f 9	1431,5	f 9	1486,5	f 34	1444,0	f 34	1499,0
f 10	1432,0	f 10	1487,0	f 35	1444,5	f 35	1499,5
f 11	1432,5	f 11	1487,5	f 36	1445,0	f 36	1500,0
f 12	1433,0	f 12	1488,0	f 37	1445,5	f 37	1500,5
f 13	1433,5	f 13	1488,5	f 38	1446,0	f 38	1501,0
f 14	1434,0	f 14	1489,0	f 39	1446,5	f 39	1501,5
f 15	1434,5	f 15	1489,5	f 40	1447,0	f 40	1502,0
f 16	1435,0	f 16	1490,0	f 41	1447,5	f 41	1502,5
f 17	1435,5	f 17	1490,5	f 42	1448,0	f 42	1503,0
f 18	1436,0	f 18	1491,0	f 43	1448,5	f 43	1503,5
f 19	1436,5	f 19	1491,5	f 44	1449,0	f 44	1504,0
f 20	1437,0	f 20	1492,0	f 45	1449,5	f 45	1504,5
f 21	1437,5	f 21	1492,5	f 46	1450,0	f 46	1505,0
f 22	1438,0	f 22	1493,0	f 47	1450,5	f 47	1505,5
f 23	1438,5	f 23	1493,5	f 48	1451,0	f 48	1506,0
f 24	1439,0	f 24	1494,0	f 49	1451,5	f 49	1506,5
f 25	1439,5	f 25	1494,5	f 50	1452,0	f 50	1507,0

f o	1476
------------	-------------

$f n = fo - 49 + 0,5n$ $f 'n = fo + 6 + 0,5n$ $n = 1,2,3,\dots,96$
--

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
 ANALÓGICOS Y DIGITALES**

f n	Tx	f' n	Rx	f n	Tx	f' n	Rx
f 51	1452,5	f 51	1507,5	f 74	1464,0	f 74	1519,0
f 52	1453,0	f 52	1508,0	f 75	1464,5	f 75	1519,5
f 53	1453,5	f 53	1508,5	f 76	1465,0	f 76	1520,0
f 54	1454,0	f 54	1509,0	f 77	1465,5	f 77	1520,5
f 55	1454,5	f 55	1509,5	f 78	1466,0	f 78	1521,0
f 56	1455,0	f 56	1510,0	f 79	1466,5	f 79	1521,5
f 57	1455,5	f 57	1510,5	f 80	1467,0	f 80	1522,0
f 58	1456,0	f 58	1511,0	f 81	1467,5	f 81	1522,5
f 59	1456,5	f 59	1511,5	f 82	1468,0	f 82	1523,0
f 60	1457,0	f 60	1512,0	f 83	1468,5	f 83	1523,5
f 61	1457,5	f 61	1512,5	f 84	1469,0	f 84	1524,0
f 62	1458,0	f 62	1513,0	f 85	1469,5	f 85	1524,5
f 63	1458,5	f 63	1513,5	f 86	1470,0	f 86	1525,0
f 64	1459,0	f 64	1514,0	f 87	1470,5	f 87	1525,5
f 65	1459,5	f 65	1514,5	f 88	1471,0	f 88	1526,0
f 66	1460,0	f 66	1515,0	f 89	1471,5	f 89	1526,5
f 67	1460,5	f 67	1515,5	f 90	1472,0	f 90	1527,0
f 68	1461,0	f 68	1516,0	f 91	1472,5	f 91	1527,5
f 69	1461,5	f 69	1516,5	f 92	1473,0	f 92	1528,0
f 70	1462,0	f 70	1517,0	f 93	1473,5	f 93	1528,5
f 71	1462,5	f 71	1517,5	f 94	1474,0	f 94	1529,0
f 72	1463,0	f 72	1518,0	f 95	1474,5	f 95	1529,5
f 73	1463,5	f 73	1518,5	f 96	1475,0	f 96	1530,0

f o	1476
------------	-------------

$f n = f o - 49 + 0,5n$ $f 'n = f o + 6 + 0,5n$ $n = 1,2,3,\dots,96$
--

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
 ANALÓGICOS Y DIGITALES DE PEQUEÑA CAPACIDAD**

f n	Tx	f'n	Rx
f 1	1429,000	f 1	1484,000
f 2	1431,000	f 2	1486,000
f 3	1433,000	f 3	1488,000
f 4	1435,000	f 4	1490,000
f 5	1437,000	f 5	1492,000
f 6	1439,000	f 6	1494,000
f 7	1441,000	f 7	1496,000
f 8	1443,000	f 8	1498,000
f 9	1445,000	f 9	1500,000
f 10	1447,000	f 10	1502,000
f 11	1449,000	f 11	1504,000
f 12	1451,000	f 12	1506,000
f 13	1453,000	f 13	1508,000
f 14	1455,000	f 14	1510,000
f 15	1457,000	f 15	1512,000
f 16	1459,000	f 16	1514,000
f 17	1461,000	f 17	1516,000
f 18	1463,000	f 18	1518,000
f 19	1465,000	f 19	1520,000
f 20	1467,000	f 20	1522,000
f 21	1469,000	f 21	1524,000

f₀	1476
----------------------	-------------

$f_n = f_0 - 49 + 2n$ $f'_n = f_0 + 6 + 2n$ $n = 1,2,3,\dots,21$
--

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS O DIGITALES DE BAJA Y MEDIA CAPACIDAD REC.UIT-R F.283-5

Banda 1700 - 1900			
f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	1713,5	f 1	1832,5
f 2	1727,5	f 2	1846,5
f 3	1741,5	f 3	1860,5
f 4	1755,5	f 4	1874,5
f 5	1769,5	f 5	1888,5
f 6	1783,5	f 6	1902,5

Banda 1900 - 2100			
f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	1905,5	f 1	2024,5
f 2	1919,5	f 2	2038,5
f 3	1933,5	f 3	2052,5
f 4	1947,5	f 4	2066,5
f 5	1961,5	f 5	2080,5
f 6	1975,5	f 6	2094,5

fo | **1808 MHz**

fo | **2000 MHz**

Banda 2100 - 2300			
f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	2108,5	f 1	2227,5
f 2	2122,5	f 2	2241,5
f 3	2136,5	f 3	2255,5
f 4	2150,5	f 4	2269,5
F 5	2164,5	f 5	2283,5
F 6	2178,5	f 6	2297,5

Banda 2500 - 2700			
f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	2491,5	f 1	2610,5
f 2	2505,5	f 2	2624,5
f 3	2519,5	f 3	2638,5
f 4	2533,5	f 4	2652,5
f 5	2547,5	f 5	2666,5
f 6	2561,5	f 6	2680,5

fo | **2203 MHz**

fo | **2586 MHz**

**CAPACIDAD 60,120 O 300 CANALES TELEFÓNICOS
 CAPACIDAD SISTEMAS DIGITALES HASTA 34 Mbit/s**

**CAPACIDAD HASTA 960 CANALES TELEFÓNICOS BANDA 2500 - 2700 MHz
 CAPACIDAD SISTEMAS DIGITALES HASTA 70 Mbit/s BANDA 2500 - 2700 MHz**

$f n = fo - 108,5 + 14n$ $f 'n = fo + 10,5 + 14n$ $n = 1,2,3,4,5 \text{ o } 6$
--

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS DE MEDIA Y GRAN CAPACIDAD REC.UIT-R F.382-8

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	1724,0	f 1	1937,0	f 1	1922,0	f 1	2135,0
f 2	1753,0	f 2	1966,0	f 2	1951,0	f 2	2164,0
f 3	1782,0	f 3	1995,0	f 3	1980,0	f 3	2193,0
f 4	1811,0	f 4	2024,0	f 4	2009,0	f 4	2222,0
f 5	1840,0	f 5	2053,0	f 5	2038,0	f 5	2251,0
f 6	1869,0	f 6	2082,0	f 6	2067,0	f 6	2280,0

f o	1903,0
------------	--------

ó

f o	2101,0
------------	--------

CAPACIDAD 600 a 1800 CANALES TELEFÓNICOS

$f n = fo - 208 + 29n$ $f 'n = fo + 5 + 29n$ $n = 1,2,3,4,5 \text{ o } 6$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS DE MEDIA Y GRAN CAPACIDAD (Especialmente para la Región 2) REC.UIT-R F.382-8

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	1753,0	f 1	1966,0	f 1	1907,5	f 1	2120,5
f 2	1782,0	f 2	1995,0	f 2	1936,5	f 2	2149,5
f 3	1811,0	f 3	2024,0	f 3	1965,5	f 3	2178,5
f 4	1840,0	f 4	2053,0	f 4	1994,5	f 4	2207,5
f 5	1869,0	f 5	2082,0	f 5	2023,5	f 5	2236,5
f 6	1898,0	f 6	2111,0	f 6	2052,5	f 6	2265,5

f o	1932,0
------------	--------

ó

f o	2086,5
------------	--------

CAPACIDAD 600 a 1800 CANALES TELEFÓNICOS

f n = fo - 208 + 29n
f 'n = fo + 5 + 29n
n = 1,2,3,4,5 o 6

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS O DIGITALES DE BAJA Y MEDIA CAPACIDAD INFORME 1055 (ANEXO IV)

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	2308,000	f 1	2402,000	f 28	2335,000	f 28	2429,000	f 55	2362,000	f 55	2456,000
f 2	2309,000	f 2	2403,000	f 29	2336,000	f 29	2430,000	f 56	2363,000	f 56	2457,000
f 3	2310,000	f 3	2404,000	f 30	2337,000	f 30	2431,000	f 57	2364,000	f 57	2458,000
f 4	2311,000	f 4	2405,000	f 31	2338,000	f 31	2432,000	f 58	2365,000	f 58	2459,000
f 5	2312,000	f 5	2406,000	f 32	2339,000	f 32	2433,000	f 59	2366,000	f 59	2460,000
f 6	2313,000	f 6	2407,000	f 33	2340,000	f 33	2434,000	f 60	2367,000	f 60	2461,000
f 7	2314,000	f 7	2408,000	f 34	2341,000	f 34	2435,000	f 61	2368,000	f 61	2462,000
f 8	2315,000	f 8	2409,000	f 35	2342,000	f 35	2436,000	f 62	2369,000	f 62	2463,000
f 9	2316,000	f 9	2410,000	f 36	2343,000	f 36	2437,000	f 63	2370,000	f 63	2464,000
f 10	2317,000	f 10	2411,000	f 37	2344,000	f 37	2438,000	f 64	2371,000	f 64	2465,000
f 11	2318,000	f 11	2412,000	f 38	2345,000	f 38	2439,000	f 65	2372,000	f 65	2466,000
f 12	2319,000	f 12	2413,000	f 39	2346,000	f 39	2440,000	f 66	2373,000	f 66	2467,000
f 13	2320,000	f 13	2414,000	f 40	2347,000	f 40	2441,000	f 67	2374,000	f 67	2468,000
f 14	2321,000	f 14	2415,000	f 41	2348,000	f 41	2442,000	f 68	2375,000	f 68	2469,000
f 15	2322,000	f 15	2416,000	f 42	2349,000	f 42	2443,000	f 69	2376,000	f 69	2470,000
f 16	2323,000	f 16	2417,000	f 43	2350,000	f 43	2444,000	f 70	2377,000	f 70	2471,000
f 17	2324,000	f 17	2418,000	f 44	2351,000	f 44	2445,000	f 71	2378,000	f 71	2472,000
f 18	2325,000	f 18	2419,000	f 45	2352,000	f 45	2446,000	f 72	2379,000	f 72	2473,000
f 19	2326,000	f 19	2420,000	f 46	2353,000	f 46	2447,000	f 73	2380,000	f 73	2474,000
f 20	2327,000	f 20	2421,000	f 47	2354,000	f 47	2448,000	f 74	2381,000	f 74	2475,000
f 21	2328,000	f 21	2422,000	f 48	2355,000	f 48	2449,000	f 75	2382,000	f 75	2476,000
f 22	2329,000	f 22	2423,000	f 49	2356,000	f 49	2450,000	f 76	2383,000	f 76	2477,000
f 23	2330,000	f 23	2424,000	f 50	2357,000	f 50	2451,000	f 77	2384,000	f 77	2478,000
f 24	2331,000	f 24	2425,000	f 51	2358,000	f 51	2452,000	f 78	2385,000	f 78	2479,000
f 25	2332,000	f 25	2426,000	f 52	2359,000	f 52	2453,000	f 79	2386,000	f 79	2480,000
f 26	2333,000	f 26	2427,000	f 53	2360,000	f 53	2454,000	f 80	2387,000	f 80	2481,000
f 27	2334,000	f 27	2428,000	f 54	2361,000	f 54	2455,000				

f o 2394,000 MHz

f n = fo - 87 + n
f 'n = fo + 7 + n
n = 1,2,3,...,80

NOTA: Se puede hacer otra distribución considerando
n = 1,3,5,...,79 con separación entre canales de 2 MHz
n = 1,5,9,13,...,77 con separación entre canales de 4 MHz
n = 1,15,29,...,67 con separación entre canales de 14 MHz
n = 1,29,57 con separación entre canales de 28 MHz

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
ESTACIONES TRANSMISORAS MÓVILES DEL
SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN TELEVISIÓN
BANDA DE 2 GHz

Número de Canal	Banda MHz	Frecuencia central MHz
1	2 025 - 2 030	2 027,5
2	2 030 - 2 035	2 032,5
3	2 035 - 2 040	2 037,5
4	2 040 - 2 045	2 042,5
5	2 045 - 2 050	2 047,5
6	2 050 - 2 055	2 052,5
7	2 055 - 2 060	2 057,5
8	2 060 - 2 065	2 062,5
9	2 065 - 2 070	2 067,5
10	2 070 - 2 075	2 072,5
11	2 075 - 2 080	2 077,5
12	2 080 - 2 085	2 082,5
13	2 085 - 2 090	2 087,5
14	2 090 - 2 095	2 092,5
15	2 095 - 2 100	2 097,5

TABLA 54

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS DE PEQUEÑA Y MEDIANA CAPACIDAD O DIGITALES DE MEDIANA CAPACIDAD

f n	Tx	f'n	Rx
f 1	2304,000	f 1	2354,000
f 2	2308,000	f 2	2358,000
f 3	2312,000	f 3	2362,000
f 4	2316,000	f 4	2366,000
f 5	2320,000	f 5	2370,000
f 6	2324,000	f 6	2374,000
f 7	2328,000	f 7	2378,000
f 8	2332,000	f 8	2382,000
f 9	2336,000	f 9	2386,000

f_o	2 351,000 MHz
----------------------	---------------

$f n = f o - 51 + 4n$ $f'n = f o - 1 + 4n$ $n = 1, 2, 3, \dots 9$

f n	Tx	f'n	Rx
f 10	2340,500	f 10	2390,500
f 11	2344,500	f 11	2394,500
f 12	2348,500	f 12	2398,500

$f n = f o - 50,5 + 4n$ $f'n = f o - 0,5 + 4n$ $n = 10, 11 y 12$
--

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
 SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN PUNTO A PUNTO Y PUNTO MULTIPUNTO
 ACCESO DE BANDA ANCHA INALÁMBRICA
 BANDA DE 3,5 GHz

Banda	Frecuencias en MHz	Banda	Frecuencias en MHz
A	3 400 - 3 421	A´	3 500 - 3 521
D	3 421 - 3 435	D´	3 521 - 3 535
E	3 435 - 3 449	E´	3 535 - 3 549
B	3 450 - 3 471	B´	3 550 - 3 571
C	3 471 - 3 492	C´	3 571 - 3 592
F	3 492 - 3 500	F´	3 592 - 3 600

TABLA 56

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS O DIGITALES DE MEDIA Y GRAN CAPACIDAD REC.UIT-R F.382-8

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	3824,5	f 1	4037,5
f 2	3853,5	f 2	4066,5
f 3	3882,5	f 3	4095,5
f 4	3911,5	f 4	4124,5
f 5	3940,5	f 5	4153,5
f 6	3969,5	f 6	4182,5

f o	4003,5
------------	--------

CAPACIDAD 600 A 1800 CANALES TELEFÓNICOS

CAPACIDAD SISTEMAS DIGITALES DE 34 a 140 Mbit/s

$f n = f o - 208 + 29n$ $f 'n = f o + 5 + 29n$ $n = 1,2,3,4,5 \text{ o } 6$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS DIGITALES DE GRAN CAPACIDAD REC.UIT-R F.635-6. ANEXO I

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	3620	f 1	3940
f 2	3660	f 2	3980
f 3	3700	f 3	4020
f 4	3740	f 4	4060
f 5	3780	f 5	4100
f 6	3820	f 6	4140
f 7	3860	f 7	4180

f r	4200 MHz
------------	----------

CAPACIDAD SISTEMAS DIGITALES 90, 140, 200 Mbit/s

f n = fr - 10m m = 58,54,50,46,42,38,34 f 'n = fr - 10m m = 26,22,18,14,10,6,2

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS DIGITALES
 DE ALTA CAPACIDAD REC. UIT-R F.1099-3 ANEXO 1**

Disposición con canales intercalados

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	4430,000	f 1	4730,000
f 2	4470,000	f 2	4770,000
f 3	4510,000	f 3	4810,000
f 4	4550,000	f 4	4850,000
f 5	4590,000	f 5	4890,000
f 6	4630,000	f 6	4930,000
f 7	4670,000	f 7	4970,000

fo	4700
-----------	-------------

CAPACIDAD 2 x 155 Mbit/s

f n = fo – 310 + 40n
f 'n = fo – 10 + 40n
n = 1,2,3,4,5,6 ó 7

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS DIGITALES
DE ALTA CAPACIDAD REC. UIT-R F.1099-3 ANEXO 1**

Disposición con reutilización de canales

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	4440,000	f 1	4780,000
f 2	4500,000	f 2	4840,000
f 3	4560,000	f 3	4900,000
f 4	4620,000	f 4	4960,000

f₀	4700
----------------------	------

CAPACIDAD 156 Mbit/s, 2 x 156 Mbit/s

$f_n = f_0 - 320 + 60n$
$f'_n = f_0 + 20 + 60n$
$n = 1,2,3,4$

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
DIGITALES DE ALTA CAPACIDAD REC. UIT-R F.1099-3
ANEXO 1**

Disposición con reutilización de canales

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	4450,000	f 1	4750,000
f 2	4530,000	f 2	4830,000
f 3	4610,000	f 3	4910,000

f₀	4700
----------------------	------

CAPACIDAD 2 x 2 x 155.52 Mbit/s (STM-1)

$f_n = f_0 - 330 + 80n$
$f'_n = f_0 - 30 + 80n$
$n = 1,2,3$

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
DIGITALES DE ALTA CAPACIDAD REC. UIT-R F.1099-3
ANEXO 2**

Disposición con canales intercalados

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	4565,000	f 1	4755,000
f 2	4605,000	f 2	4795,000
f 3	4645,000	f 3	4835,000
f 4	4685,000	f 4	4875,000

fo	4720
-----------	------

$\begin{aligned} f n &= fo - 195 + 40n \\ f 'n &= fo - 5 + 40n \\ n &= 1,2,3,4 \end{aligned}$

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
 DIGITALES DE ALTA CAPACIDAD REC.UIT-R F.1099-3
 ANEXO 2**

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	4555,000	f 1	4745,000
f 2	4575,000	f 2	4765,000
f 3	4595,000	f 3	4785,000
f 4	4615,000	f 4	4805,000
f 5	4635,000	f 5	4825,000
f 6	4655,000	f 6	4845,000
f 7	4675,000	f 7	4865,000
f 8	4695,000	f 8	4885,000

f₀	4720
----------------------	------

CAPACIDAD 2 x 45 Mbit/s, 3 x 45 Mbit/s, 155 Mbit/s

f n = f₀ - 185 + 20n
f 'n = f₀ + 5 + 20n
n = 1,2,3,4,5,6,7,8

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS O DIGITALES DE GRAN CAPACIDAD REC. UIT-R F.383-7 BANDA BAJA

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	5945,20	f 1	6197,24
f 2	5974,85	f 2	6226,89
f 3	6004,50	f 3	6256,54
f 4	6034,15	f 4	6286,19
f 5	6063,80	f 5	6315,84
f 6	6093,45	f 6	6345,49
f 7	6123,10	f 7	6375,14
f 8	6152,75	f 8	6404,79

f o	6175,00
------------	---------

$f n = f_o - 259,45 + 29,65n$ $f 'n = f_o - 7,41 + 29,65n$ $n = 1,2,3,4,5,6,7 \text{ u } 8$

**CAPACIDAD 1800 CANALES TELEFÓNICOS
 CAPACIDAD SISTEMAS DIGITALES 140 Mbit/s**

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS DE MEDIA Y GRAN CAPACIDAD O DIGITALES DE GRAN CAPACIDAD
 REC UIT-R F. 384-9
 BANDA ALTA**

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	6440,00	f 1	6780,00
f 2	6460,00	f 2	6800,00
f 3	6480,00	f 3	6820,00
f 4	6500,00	f 4	6840,00
f 5	6520,00	f 5	6860,00
f 6	6540,00	f 6	6880,00
f 7	6560,00	f 7	6900,00
f 8	6580,00	f 8	6920,00
f 9	6600,00	f 9	6940,00
f 10	6620,00	f 10	6960,00
f 11	6640,00	f 11	6980,00
f 12	6660,00	f 12	7000,00
f 13	6680,00	f 13	7020,00
f 14	6700,00	f 14	7040,00
f 15	6720,00	f 15	7060,00
f 16	6740,00	f 16	7080,00
f o	6770,00		

$f n = f o - 350 + 20n$ $f 'n = f o - 10 + 20n$ $N = 1,2,3,\dots,16$
--

CAPACIDAD HASTA 1260 CANALES TELEFÓNICOS REC.384-5

CAPACIDAD SISTEMAS DIGITALES 140 Mbit/s

NOTA: Se puede hacer otra distribución considerando n = 2,4,6,...,16 con separación entre canales de 40 MHz para una capacidad de 2 700 CANALES TELEFÓNICOS ó 140 Mbit/s para SISTEMAS DIGITALES.

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS DE PEQUEÑA CAPACIDAD REC. UIT-R F.385- 8

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	7428	f 1	7589	f 1	7128	f 1	7289
f 2	7435	f 2	7596	f 2	7135	f 2	7296
f 3	7442	f 3	7603	f 3	7142	f 3	7303
f 4	7449	f 4	7610	f 4	7149	f 4	7310
f 5	7456	f 5	7617	f 5	7156	f 5	7317
f 6	7463	f 6	7624	f 6	7163	f 6	7324
f 7	7470	f 7	7631	f 7	7170	f 7	7331
f 8	7477	f 8	7638	f 8	7177	f 8	7338
f 9	7484	f 9	7645	f 9	7184	f 9	7345
f 10	7491	f 10	7652	f 10	7191	f 10	7352
f 11	7498	f 11	7659	f 11	7198	f 11	7359
f 12	7505	f 12	7666	f 12	7205	f 12	7366
f 13	7512	f 13	7673	f 13	7212	f 13	7373
f 14	7519	f 14	7680	f 14	7219	f 14	7380
f 15	7526	f 15	7687	f 15	7226	f 15	7387
f 16	7533	f 16	7694	f 16	7233	f 16	7394
f 17	7540	f 17	7701	f 17	7240	f 17	7401
f 18	7547	f 18	7708	f 18	7247	f 18	7408
f 19	7554	f 19	7715	f 19	7254	f 19	7415
f 20	7561	f 20	7722	f 20	7261	f 20	7422

f o 7575

ó

f o 7275

CAPACIDAD 60, 120 o 300 CANALES TELEFÓNICOS

$f n = f_0 - 154 + 7n$ $f 'n = f_0 + 7 + 7n$ $n = 1,2,3,\dots,20$

NOTA: Se pueden hacer otras distribuciones considerando
 n = 2,4,6,...,18 con separación entre canales de 14 MHz y
 n = 4,8,12,16 con separación entre canales de 28 MHz

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS DE PEQUEÑA Y MEDIANA CAPACIDAD O DIGITALES DE MEDIANA CAPACIDAD REC. F.385-8 ANEXO I

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	7442	f 1	7596	f 1	7428	f 1	7610
f 2	7470	f 2	7624	f 2	7456	f 2	7638
f 3	7498	f 3	7652	f 3	7484	f 3	7666
f 4	7526	f 4	7680	f 4	7512	f 4	7694
f 5	7554	f 5	7708	f 5	7540	f 5	7722

f o 7575 MHz ó f o 7575 MHz ó

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	7456	f 1	7610
f 2	7484	f 2	7638
f 3	7512	f 3	7666
f 4	7540	f 4	7694

f o 7575 MHz

CAPACIDAD HASTA 300 CANALES TELEFÓNICOS

CAPACIDAD SISTEMAS DIGITALES 34 Mbit/s

$$\begin{aligned} f_n &= f_o - 161 + 28n \\ f'_n &= f_o - 7 + 28n \\ n &= 1,2,3,4,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f_n &= f_o - 175 + 28n \\ f'_n &= f_o + 7 + 28n \\ n &= 1,2,3,4,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f_n &= f_o - 147 + 28n \\ f'_n &= f_o + 7 + 28n \\ n &= 1,2,3,4 \end{aligned}$$

NOTA: Cuando se requieran RF analógicos adicionales intercaladas entre las de la disposición principal, se utiliza la segunda opción de distribución de canales.

NOTA: Cuando se requieran RF digitales adicionales intercaladas entre las de la disposición principal, se utiliza la tercera opción de distribución de canales.

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS DE PEQUEÑA Y MEDIANA CAPACIDAD O DIGITALES DE MEDIANA CAPACIDAD REC. UIT-R F.385-8 (ANEXO III)

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	7121	f 1	7317
f 2	7149	f 2	7345
f 3	7177	f 3	7373
f 4	7205	f 4	7401
f 5	7233	f 5	7429

fo	7275
-----------	------

$f n = fo - 182 + 28n$ $f 'n = fo + 14 + 28n$ $n = 1, 2, 3, 4 \text{ y } 5$

NOTA: La disposición prevé hasta diez radiocanales de ida y diez radiocanales de retorno, con una capacidad para cada uno de ellos de unos 140 Mbit/s, subdivididos en dos grupos de cinco de ida y cinco de retorno.

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS O SU EQUIVALENTE EN DIGITAL REC. UIT-R F.386-6

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	8210,048	f 1	8361,662
f 2	8221,710	f 2	8373,324
f 3	8233,372	f 3	8384,986
f 4	8245,034	f 4	8396,648
f 5	8256,696	f 5	8408,310
f 6	8268,358	f 6	8419,972
f 7	8280,020	f 7	8431,634
f 8	8291,682	f 8	8443,296
f 9	8303,344	f 9	8454,958
f 10	8315,006	f 10	8466,620
f 11	8326,668	f 11	8478,282
f 12	8338,330	f 12	8489,944
f o	8350,000		

CAPACIDAD 300 CANALES TELEFÓNICOS

$f n = f o - 151,614 + 11,662n$ $f 'n = f o + 11,662n$ $n = 1,2,3,\dots,12$

**NOTA: Se puede hacer otra distribución considerando
 n = 1,3,5,7,9,11 con separación entre canales de 23,324 MHz
 para una capacidad de 960 CANALES TELEFÓNICOS**

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
 ANALÓGICOS
 O SU EQUIVALENTE EN DIGITAL REC. UIT-R 386-6 (ANEXO I)**

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	7747,700	f 1	8059,020
f 2	7777,350	f 2	8088,670
f 3	7807,000	f 3	8118,320
f 4	7836,650	f 4	8147,970
f 5	7866,300	f 5	8177,620
f 6	7895,950	f 6	8207,270
f 7	7925,600	f 7	8236,920
f 8	7955,250	f 8	8266,570

f o	8000,000
------------	----------

CAPACIDAD HASTA 1800 CANALES TELEFÓNICOS

f n = fo – 281,95 + 29,65n
f 'n = fo + 29,37 + 29,65n
n = 1,2,3,4,5,6,7 u 8

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS DIGITALES
 DE MEDIA Y PEQUEÑA CAPACIDAD REC. UIT-R F.386-6
 (ANEXO 3)**

f n	Tx	Polarización	f 'n	Rx	Polarización
f 1	8293,000	H(V)	f 1	8412,000	V(H)
f 2	8307,000	V(H)	f 2	8426,000	H(V)
f 3	8321,000	H(V)	f 3	8440,000	V(H)
f 4	8335,000	V(H)	f 4	8454,000	H(V)
f 5	8349,000	H(V)	f 5	8468,000	V(H)
f 6	8363,000	V(H)	f 6	8482,000	H(V)

f o	8387,5
------------	--------

CAPACIDAD SISTEMAS DIGITALES 34 Mbit/s

$f n = f_0 - 108,5 + 14n$ $f 'n = f_0 + 10,5 + 14n$ $n = 1,2,3,4,5,6$

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS DIGITALES
 DE MEDIA Y PEQUEÑA CAPACIDAD REC. UIT-R F.386-6
 (ANEXO 3)**

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	8286,000	f 1	8412,000
f 2	8293,000	f 2	8419,000
f 3	8300,000	f 3	8426,000
f 4	8307,000	f 4	8433,000
f 5	8314,000	f 5	8440,000
f 6	8321,000	f 6	8447,000
f 7	8328,000	f 7	8454,000
f 8	8335,000	f 8	8461,000
f 9	8342,000	f 9	8468,000
f 10	8349,000	f 10	8475,000
f 11	8356,000	f 11	8482,000
f 12	8363,000	f 12	8489,000

f o	8387,5
------------	--------

CAPACIDAD SISTEMAS DIGITALES 2 x 8 Mbit/s

$f n = f o - 108,5 + 7n$ $f 'n = f o + 17,5 + 7n$ $n = 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12$
--

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES
 REC. 747**

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	10504,000	f 1	10595,000
f 2	10511,000	f 2	10602,000
f 3	10518,000	f 3	10609,000
f 4	10525,000	f 4	10616,000
f 5	10532,000	f 5	10623,000
f 6	10539,000	f 6	10630,000
f 7	10546,000	f 7	10637,000
f 8	10553,000	f 8	10644,000
f 9	10560,000	f 9	10651,000
f 10	10567,000	f 10	10658,000
f 11	10574,000	f 11	10665,000
f 12	10581,000	f 12	10672,000

f r	11 701
------------	---------------

$f_n = f_r - 1204 + 7n$ $f'_n = f_r - 1113 + 7n$ $n = 1, 2, \dots, 12$
--

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS
 O SU EQUIVALENTE EN DIGITAL REC. UIT-R F.387-10**

f n	Tx	f n	Rx
f 1	10715,000	f 1	11245,000
f 2	10755,000	f 2	11285,000
f 3	10795,000	f 3	11325,000
f 4	10835,000	f 4	11365,000
f 5	10875,000	f 5	11405,000
f 6	10915,000	f 6	11445,000
f 7	10955,000	f 7	11485,000
f 8	10995,000	f 8	11525,000
f 9	11035,000	f 9	11565,000
f 10	11075,000	f 10	11605,000
f 11	11115,000	f 11	11645,000
f 12	11155,000	f 12	11685,000

f o	11200,000
------------	-----------

CAPACIDAD HASTA 1800 CANALES TELEFÓNICOS

$f n = f o - 525 + 40n$ $f 'n = f o + 5 + 40n$ $n = 1,2,3,\dots,12$

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS DIGITALES DE
 MEDIA Y BAJA CAPACIDAD REC. UIT-R F.387-10 (ANEXO I)**

f n	Tx	f 'n	Rx
f 2	10735,000	f 2	11265,000
f 3	10775,000	f 3	11305,000
f 4	10815,000	f 4	11345,000
f 5	10855,000	f 5	11385,000
f 6	10895,000	f 6	11425,000
f 7	10935,000	f 7	11465,000
f 8	10975,000	f 8	11505,000
f 9	11015,000	f 9	11545,000
f 10	11055,000	f 10	11585,000
f 11	11095,000	f 11	11625,000
f 12	11135,000	f 12	11665,000

f o	11200,000
------------	-----------

CAPACIDAD SISTEMAS DIGITALES HASTA 140 Mbit/s

$f n = f o - 545 + 40n$ $f 'n = f o - 15 + 40n$ $n = 2,3,4,\dots,12$
--

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS DIGITALES DE GRAN CAPACIDAD REC. UIT-R F.387-10 (ANEXO II)

f n	Tx	f n	Rx
f 1	10735,000	f 1	11225,000
f 2	10775,000	f 2	11265,000
f 3	10815,000	f 3	11305,000
f 4	10855,000	f 4	11345,000
f 5	10895,000	f 5	11385,000
f 6	10935,000	f 6	11425,000
f 7	10975,000	f 7	11465,000
f 8	11015,000	f 8	11505,000
f 9	11055,000	f 9	11545,000
f 10	11095,000	f 10	11585,000
f 11	11135,000	f 11	11625,000
f 12	11175,000	f 12	11665,000
f o	11200,000		

CAPACIDAD SISTEMAS DIGITALES HASTA 155 Mbit/s

$f_n = f_o - 505 + 40n$ $f'_n = f_o - 15 + 40n$ $n = 1,2,3,\dots,12$
--

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS DE CAPACIDAD PEQUEÑA Y MEDIA O DIGITALES DE CAPACIDAD MEDIA Y GRANDE REC. UIT-R F.497-6

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	12765,000	f 1	13031,000
f 2	12793,000	f 2	13059,000
f 3	12821,000	f 3	13087,000
f 4	12849,000	f 4	13115,000
f 5	12877,000	f 5	13143,000
f 6	12905,000	f 6	13171,000
f 7	12933,000	f 7	13199,000
f 8	12961,000	f 8	13227,000

f o	12996,000
------------	-----------

CAPACIDAD HASTA 960 CANALES TELEFÓNICOS

CAPACIDAD SISTEMAS DIGITALES 34 Mbit/s

En el caso de sistemas digitales con capacidad de 70 a 140 Mbit/s:

n = 2,4,6 y 8 en el caso de una disposición cocanal

n = 1,2,3,4,5,6,7 y 8 en el caso de una disposición intercalada

$f n = f o - 259 + 28n$ $f 'n = f o + 7 + 28n$ $n = 1,2,3,4,5,6,7 \text{ u } 8$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS DE CAPACIDAD PEQUEÑA Y MEDIA O DIGITALES DE CAPACIDAD MEDIA Y GRANDE REC. UIT-R F.497-6 ALTERNATIVA III

n = 1				n = 2			
f m	Tx	f 'm	Rx	f m	Tx	f 'm	Rx
f 1	12754,500	f 1	13020,500	f 1	12782,500	f 1	13048,500
f 2	12758,000	f 2	13024,000	f 2	12786,000	f 2	13052,000
f 3	12761,500	f 3	13027,500	f 3	12789,500	f 3	13055,500
f 4	12765,000	f 4	13031,000	f 4	12793,000	f 4	13059,000
f 5	12768,500	f 5	13034,500	f 5	12796,500	f 5	13062,500
f 6	12772,000	f 6	13038,000	f 6	12800,000	f 6	13066,000
f 7	12775,500	f 7	13041,500	f 7	12803,500	f 7	13069,500
f 8	12779,000	f 8	13045,000	f 8	12807,000	f 8	13073,000

n = 3				n = 4			
f m	Tx	f 'm	Rx	f m	Tx	f 'm	Rx
f 1	12 810,5	f 1	13 076,5	f 1	12 838,5	f 1	13 104,5
f 2	12 814,0	f 2	13 080,0	f 2	12 842,0	f 2	13 108,0
f 3	12 817,5	f 3	13 083,5	f 3	12 845,5	f 3	13 111,5
f 4	12 821,0	f 4	13 087,0	f 4	12 849,0	f 4	13 115,0
f 5	12 824,5	f 5	13 090,5	f 5	12 852,5	f 5	13 118,5
f 6	12 828,0	f 6	13 094,0	f 6	12 856,0	f 6	13 122,0
f 7	12 831,5	f 7	13 097,5	f 7	12 859,5	f 7	13 125,5
f 8	12 835,0	f 8	13 101,0	f 8	12 863,0	f 8	13 129,0

f o	12996,000
-----	-----------

CAPACIDAD 30 CANALES TELEFÓNICOS DIGITALES

$f m = f_o - 273 + 28n + 3,5m$ $f 'm = f_o - 7 + 28n + 3,5m$ $m = 1,2,3,4,5,6,7 \text{ u } 8$

NOTA: Se puede hacer otra distribución considerando $m = 1,3,5,7$ con separación entre canales de 7 MHz

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS DE CAPACIDAD PEQUEÑA Y MEDIA O DIGITALES DE CAPACIDAD MEDIA Y GRANDE REC. UIT-R F.497-6 ALTERNATIVA III

n = 5				n = 6			
f m	Tx	f 'm	Rx	f m	Tx	f 'm	Rx
f 1	12 866,5	f 1	13 132,5	f 1	12 894,5	f 1	13 160,5
f 2	12 870,0	f 2	13 136,0	f 2	12 898,0	f 2	13 164,0
f 3	12 873,5	f 3	13 139,5	f 3	12 901,5	f 3	13 167,5
f 4	12 877,0	f 4	13 143,0	f 4	12 905,0	f 4	13 171,0
f 5	12 880,5	f 5	13 146,5	f 5	12 908,5	f 5	13 174,5
f 6	12 884,0	f 6	13 150,0	f 6	12 912,0	f 6	13 178,0
f 7	12 887,5	f 7	13 153,5	f 7	12 915,5	f 7	13 181,5
f 8	12 891,0	f 8	13 157,0	f 8	12 919,0	f 8	13 185,0

n = 7				n = 8			
f m	Tx	f 'm	Rx	f m	Tx	f 'm	Rx
f 1	12 922,5	f 1	13 188,5	f 1	12 950,5	f 1	13 216,5
f 2	12 926,0	f 2	13 192,0	f 2	12 954,0	f 2	13 220,0
f 3	12 929,5	f 3	13 195,5	f 3	12 957,5	f 3	13 223,5
f 4	12 933,0	f 4	13 199,0	f 4	12 961,0	f 4	13 227,0
f 5	12 936,5	f 5	13 202,5	f 5	12 964,5	f 5	13 230,5
f 6	12 940,0	f 6	13 206,0	f 6	12 968,0	f 6	13 234,0
f 7	12 943,5	f 7	13 209,5	f 7	12 971,5	f 7	13 237,5
f 8	12 947,0	f 8	13 213,0	f 8	12 975,0	f 8	13 241,0

f o	12996,000
-----	-----------

CAPACIDAD 30 CANALES TELEFÓNICOS DIGITALES

$f m = f o - 273 + 28n + 3,5m$ $f 'm = f o - 7 + 28n + 3,5m$ $m = 1,2,3,4,5,6,7 \text{ u } 8$

NOTA: Se puede hacer otra distribución considerando $m = 1,3,5,7$ con separación entre canales de 7 MHz

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS DE CAPACIDAD PEQUEÑA Y MEDIA O DIGITALES DE CAPACIDAD MEDIA Y GRANDE REC. UIT-R F.497-6 (ANEXO I)

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	12772,000	f 1	13052,000
f 2	12807,000	f 2	13087,000
f 3	12842,000	f 3	13122,000
f 4	12877,000	f 4	13157,000
f 5	12912,000	f 5	13192,000
f 6	12947,000	f 6	13227,000

f o	12996,000
------------	-----------

CAPACIDAD HASTA 960 CANALES TELEFÓNICOS DIGITALES

$f n = f o - 259 + 35n$ $f 'n = f o + 21 + 35n$ $n = 1,2,3,4,5 \text{ o } 6$
--

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA DE 15 GHz
(14 400 – 15 350 MHz)

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS DIGITALES DE MEDIANA CAPACIDAD REC. UIT-R F.636-3

a = 2702 N<=32 (Banda 14,4 – 15,35)				a = 2800 N<=30 (Banda 14,5 – 15,35)			
f n		Tx		f 'n		Rx	
f 1	14417,000	f 1	14907,000	f 1	14515,000	f 1	14935,000
f 2	14431,000	f 2	14921,000	f 2	14529,000	f 2	14949,000
f 3	14445,000	f 3	14935,000	f 3	14543,000	f 3	14963,000
f 4	14459,000	f 4	14949,000	f 4	14557,000	f 4	14977,000
f 5	14473,000	f 5	14963,000	f 5	14571,000	f 5	14991,000
f 6	14487,000	f 6	14977,000	f 6	14585,000	f 6	15005,000
f 7	14501,000	f 7	14991,000	f 7	14599,000	f 7	15019,000
f 8	14515,000	f 8	15005,000	f 8	14613,000	f 8	15033,000
f 9	14529,000	f 9	15019,000	f 9	14627,000	f 9	15047,000
f 10	14543,000	f 10	15033,000	f 10	14641,000	f 10	15061,000
f 11	14557,000	f 11	15047,000	f 11	14655,000	f 11	15075,000
f 12	14571,000	f 12	15061,000	f 12	14669,000	f 12	15089,000
f 13	14585,000	f 13	15075,000	f 13	14683,000	f 13	15103,000
f 14	14599,000	f 14	15089,000	f 14	14697,000	f 14	15117,000
f 15	14613,000	f 15	15103,000	f 15	14711,000	f 15	15131,000
f 16	14627,000	f 16	15117,000	f 16	14725,000	f 16	15145,000
f 17	14641,000	f 17	15131,000	f 17	14739,000	f 17	15159,000
f 18	14655,000	f 18	15145,000	f 18	14753,000	f 18	15173,000
f 19	14669,000	f 19	15159,000	f 19	14767,000	f 19	15187,000
f 20	14683,000	f 20	15173,000	f 20	14781,000	f 20	15201,000
f 21	14697,000	f 21	15187,000	f 21	14795,000	f 21	15215,000
f 22	14711,000	f 22	15201,000	f 22	14809,000	f 22	15229,000
f 23	14725,000	f 23	15215,000	f 23	14823,000	f 23	15243,000
f 24	14739,000	f 24	15229,000	f 24	14837,000	f 24	15257,000
f 25	14753,000	f 25	15243,000	f 25	14851,000	f 25	15271,000
f 26	14767,000	f 26	15257,000	f 26	14865,000	f 26	15285,000
f 27	14781,000	f 27	15271,000	f 27	14879,000	f 27	15299,000
f 28	14795,000	f 28	15285,000	f 28	14893,000	f 28	15313,000
f 29	14809,000	f 29	15299,000	f 29	14907,000	f 29	15327,000
f 30	14823,000	f 30	15313,000	f 30	14921,000	f 30	15341,000
f 31	14837,000	f 31	15327,000				
f 32	14851,000	f 32	15341,000				

f r =	11701,000
-------	-----------

Para sistemas digitales con capacidad de 70 a 140 Mbit/s:

n = 2 y 6 en el caso de una disposición cocanal
n = 1,3,5 y 7 en el caso de una disposición alternada

$f n = f r + a + 14n$ $f 'n = f r + 3640 - 14 (N - n)$ $n = 1,2,3, \dots, N$
--

NOTA: Se puede hacer otra distribución considerando que se asignen canales intercalados a 7 MHz

Además, si se considera

n = 1,3,5,7, ..., 31 en la banda 14.4 - 15.35 GHz y

n = 1,3,5,7, ..., 29 en la banda 14.5 - 15,35 GHz con separación entre canales de 28 MHz, es posible realizar una distribución adicional

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS DIGITALES

REC. UIT-R F.595-9

Disposición con reutilización de los radiocanales

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	17727,500	f 1	18737,500	f 19	18222,500	f 19	19232,500
f 2	17755,000	f 2	18765,000	f 20	18250,000	f 20	19260,000
f 3	17782,500	f 3	18792,500	f 21	18277,500	f 21	19287,500
f 4	17810,000	f 4	18820,000	f 22	18305,000	f 22	19315,000
f 5	17837,500	f 5	18847,500	f 23	18332,500	f 23	19342,500
f 6	17865,000	f 6	18875,000	f 24	18360,000	f 24	19370,000
f 7	17892,500	f 7	18902,500	f 25	18387,500	f 25	19397,500
f 8	17920,000	f 8	18930,000	f 26	18415,000	f 26	19425,000
f 9	17947,500	f 9	18957,500	f 27	18442,500	f 27	19452,500
f 10	17975,000	f 10	18985,000	f 28	18470,000	f 28	19480,000
f 11	18002,500	f 11	19012,500	f 29	18497,500	f 29	19507,500
f 12	18030,000	f 12	19040,000	f 30	18525,000	f 30	19535,000
f 13	18057,500	f 13	19067,500	f 31	18552,500	f 31	19562,500
f 14	18085,000	f 14	19095,000	f 32	18580,000	f 32	19590,000
f 15	18112,500	f 15	19122,500	f 33	18607,500	f 33	19617,500
f 16	18140,000	f 16	19150,000	f 34	18635,000	f 34	19645,000
f 17	18167,500	f 17	19177,500	f 35	18662,500	f 35	19672,500
f 18	18195,000	f 18	19205,000				

f o	18700
------------	-------

CAPACIDAD SISTEMAS DIGITALES 34 Mbit/s

f n = fo - 1000 + 27,5n
f 'n = fo + 10 + 27,5n
n = 1,2,3,...,35

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS DIGITALES
 REC. UIT-R F.595-9**

Disposición con radiocanales intercalados

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	17810,000	f 1	18930,000
f 2	17920,000	f 2	19040,000
f 3	18030,000	f 3	19150,000
f 4	18140,000	f 4	19260,000
f 5	18250,000	f 5	19370,000
f 6	18360,000	f 6	19480,000
f 7	18470,000	f 7	19590,000
f o	18700,000		

CAPACIDAD SISTEMAS DIGITALES 280 Mbit/s

f n = fo - 1000 + 110n
f 'n = fo + 120 + 110n
n = 1,2,3,4,5,6 o 7

**NOTA: Se puede hacer otra distribución considerando
 n = 1,3,5,7 con separación entre canales de 220 MHz**

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS DIGITALES
 REC. UIT-R F.595-9**

Disposición con radiocanales intercalados

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	17810,000	f 1	18820,000
f 2	17865,000	f 2	18875,000
f 3	17920,000	f 3	18930,000
f 4	17975,000	f 4	18985,000
f 5	18030,000	f 5	19040,000
f 6	18085,000	f 6	19095,000
f 7	18140,000	f 7	19150,000
f 8	18195,000	f 8	19205,000
f 9	18250,000	f 9	19260,000
f 10	18305,000	f 10	19315,000
f 11	18360,000	f 11	19370,000
f 12	18415,000	f 12	19425,000
f 13	18470,000	f 13	19480,000
f 14	18525,000	f 14	19535,000
f 15	18580,000	f 15	19590,000

f_o	18700,000
----------------------	-----------

CAPACIDAD SISTEMAS DIGITALES 140, 155 Mbit/s

$f_n = f_o - 945 + 55n$ $f'_n = f_o + 65 + 55n$ $n = 1,2,3,\dots,15$
--

**NOTA: Se puede hacer otra distribución considerando
 n = 1,3,5,7,9,11,13,15 con separación entre canales de 110 MHz**

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS DIGITALES DE MEDIANA Y PEQUEÑA CAPACIDAD REC. UIT-R F.595-9

Disposición con subdivisión de los radiocanales

f n	f s	Tx	f 'n	f s	Rx	f n	f s	Tx	f 'n	f s	Rx
f 1	1	17717,000	f 1	1	18727,000	f 6	1	17854,500	f 6	1	18864,500
	2	17720,500		2	18730,500		2	17858,000		2	18868,000
	3	17724,000		3	18734,000		3	17861,500		3	18871,500
	4	17727,500		4	18737,500		4	17865,000		4	18875,000
	5	17731,000		5	18741,000		5	17868,500		5	18878,500
	6	17734,500		6	18744,500		6	17872,000		6	18882,000
	7	17738,000		7	18748,000		7	17875,500		7	18885,500
f 2	1	17744,500	f 2	1	18754,500	f 7	1	17882,000	f 7	1	18892,000
	2	17748,000		2	18758,000		2	17885,500		2	18895,500
	3	17751,500		3	18761,500		3	17889,000		3	18899,000
	4	17755,000		4	18765,000		4	17892,500		4	18902,500
	5	17758,500		5	18768,500		5	17896,000		5	18906,000
	6	17762,000		6	18772,000		6	17899,500		6	18909,500
	7	17765,500		7	18775,500		7	17903,000		7	18913,000
f 3	1	17772,000	f 3	1	18782,000	f 8	1	17909,500	f 8	1	18919,500
	2	17775,500		2	18785,500		2	17913,000		2	18923,000
	3	17779,000		3	18789,000		3	17916,500		3	18926,500
	4	17782,500		4	18792,500		4	17920,000		4	18930,000
	5	17786,000		5	18796,000		5	17923,500		5	18933,500
	6	17789,500		6	18799,500		6	17927,000		6	18937,000
	7	17793,000		7	18803,000		7	17930,500		7	18940,500
f 4	1	17799,500	f 4	1	18809,500	f 9	1	17937,000	f 9	1	18947,000
	2	17803,000		2	18813,000		2	17940,500		2	18950,500
	3	17806,500		3	18816,500		3	17944,000		3	18954,000
	4	17810,000		4	18820,000		4	17947,500		4	18957,500
	5	17813,500		5	18823,500		5	17951,000		5	18961,000
	6	17817,000		6	18827,000		6	17954,500		6	18964,500
	7	17820,500		7	18830,500		7	17958,000		7	18968,000
f 5	1	17827,000	f 5	1	18837,000	f 10	1	17964,500	f 10	1	18974,500
	2	17830,500		2	18840,500		2	17968,000		2	18978,000
	3	17834,000		3	18844,000		3	17971,500		3	18981,500
	4	17837,500		4	18847,500		4	17975,000		4	18985,000
	5	17841,000		5	18851,000		5	17978,500		5	18988,500
	6	17844,500		6	18854,500		6	17982,000		6	18992,000
	7	17848,000		7	18858,000		7	17985,500		7	18995,500

f o	18700
-----	-------

$$f n = f o - 1000 + 27,5n$$

$$f 'n = f o + 10 + 27,5n$$

$$n = 1,2,3,...,35$$

$$f s = f n - 14 + 3,5s$$

$$s = 1,2,3,...,7$$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS DIGITALES DE MEDIANA Y PEQUEÑA CAPACIDAD REC. UIT-R F.595-9

Disposición con subdivisión de los radiocanales

f n	f s	Tx	f 'n	f s	Rx	f n	f s	Tx	f 'n	f s	Rx
f 11	1	17992,000	f 11	1	19002,000	f 16	1	18129,500	f 16	1	19139,500
	2	17995,500		2	19005,500		2	18133,000		2	19143,000
	3	17999,000		3	19009,000		3	18136,500		3	19146,500
	4	18002,500		4	19012,500		4	18140,000		4	19150,000
	5	18006,000		5	19016,000		5	18143,500		5	19153,500
	6	18009,500		6	19019,500		6	18147,000		6	19157,000
	7	18013,000		7	19023,000		7	18150,500		7	19160,500
f 12	1	18019,500	f 12	1	19029,500	f 17	1	18157,000	f 17	1	19167,000
	2	18023,000		2	19033,000		2	18160,500		2	19170,500
	3	18026,500		3	19036,500		3	18164,000		3	19174,000
	4	18030,000		4	19040,000		4	18167,500		4	19177,500
	5	18033,500		5	19043,500		5	18171,000		5	19181,000
	6	18037,000		6	19047,000		6	18174,500		6	19184,500
	7	18040,500		7	19050,500		7	18178,000		7	19188,000
f 13	1	18047,000	f 13	1	19057,000	f 18	1	18184,500	f 18	1	19194,500
	2	18050,500		2	19060,500		2	18188,000		2	19198,000
	3	18054,000		3	19064,000		3	18191,500		3	19201,500
	4	18057,500		4	19067,500		4	18195,000		4	19205,000
	5	18061,000		5	19071,000		5	18198,500		5	19208,500
	6	18064,500		6	19074,500		6	18202,000		6	19212,000
	7	18068,000		7	19078,000		7	18205,500		7	19215,500
f 14	1	18074,500	f 14	1	19084,500	f 19	1	18212,000	f 19	1	19222,000
	2	18078,000		2	19088,000		2	18215,500		2	19225,500
	3	18081,500		3	19091,500		3	18219,000		3	19229,000
	4	18085,000		4	19095,000		4	18222,500		4	19232,500
	5	18088,500		5	19098,500		5	18226,000		5	19236,000
	6	18092,000		6	19102,000		6	18229,500		6	19239,500
	7	18095,500		7	19105,500		7	18233,000		7	19243,000
f 15	1	18102,000	f 15	1	19112,000	f 20	1	18239,500	f 20	1	19249,500
	2	18105,500		2	19115,500		2	18243,000		2	19253,000
	3	18109,000		3	19119,000		3	18246,500		3	19256,500
	4	18112,500		4	19122,500		4	18250,000		4	19260,000
	5	18116,000		5	19126,000		5	18253,500		5	19263,500
	6	18119,500		6	19129,500		6	18257,000		6	19267,000
	7	18123,000		7	19133,000		7	18260,500		7	19270,500

f o	18700
-----	-------

$$f n = f o - 1000 + 27,5n$$

$$f 'n = f o + 10 + 27,5n$$

$$n = 1,2,3,\dots,35$$

$$f s = f n - 14 + 3,5s$$

$$s = 1,2,3,\dots,7$$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS DIGITALES DE MEDIANA Y PEQUEÑA CAPACIDAD REC. UIT-R F.595-9

Disposición con subdivisión de los radiocanales

f n	f s	Tx	f 'n	f s	Rx	f n	f s	Tx	f 'n	f s	Rx
f 21	1	18267,000	f 21	1	19277,000	f 26	1	18404,500	f 26	1	19414,500
	2	18270,500		2	19280,500		2	18408,000		2	19418,000
	3	18274,000		3	19284,000		3	18411,500		3	19421,500
	4	18277,500		4	19287,500		4	18415,000		4	19425,000
	5	18281,000		5	19291,000		5	18418,500		5	19428,500
	6	18284,500		6	19294,500		6	18422,000		6	19432,000
	7	18288,000		7	19298,000		7	18425,500		7	19435,500
f 22	1	18294,500	f 22	1	19304,500	f 27	1	18432,000	f 27	1	19442,000
	2	18298,000		2	19308,000		2	18435,500		2	19445,500
	3	18301,500		3	19311,500		3	18439,000		3	19449,000
	4	18305,000		4	19315,000		4	18442,500		4	19452,500
	5	18308,500		5	19318,500		5	18446,000		5	19456,000
	6	18312,000		6	19322,000		6	18449,500		6	19459,500
	7	18315,500		7	19325,500		7	18453,000		7	19463,000
f 23	1	18322,000	f 23	1	18332,000	f 28	1	18459,500	f 28	1	19469,500
	2	18325,500		2	18335,500		2	18463,000		2	19473,000
	3	18329,000		3	18339,000		3	18466,500		3	19476,500
	4	18332,500		4	19342,500		4	18470,000		4	19480,000
	5	18336,000		5	19346,000		5	18473,500		5	19483,500
	6	18339,500		6	19349,500		6	18477,000		6	19487,000
	7	18343,000		7	19353,000		7	18480,500		7	19490,500
f 24	1	18349,500	f 24	1	19359,500	f 29	1	18487,000	f 29	1	19497,000
	2	18353,000		2	19363,000		2	18490,500		2	19500,500
	3	18356,500		3	19366,500		3	18494,000		3	19504,000
	4	18360,000		4	19370,000		4	18497,500		4	19507,500
	5	18363,500		5	19373,500		5	18501,000		5	19511,000
	6	18367,000		6	19377,000		6	18504,500		6	19514,500
	7	18370,500		7	19380,500		7	18508,000		7	19518,000
f 25	1	18377,000	f 25	1	19387,000	f 30	1	18514,500	f 30	1	19524,500
	2	18380,500		2	19390,500		2	18518,000		2	19528,000
	3	18384,000		3	19394,000		3	18521,500		3	19531,500
	4	18387,500		4	19397,500		4	18525,000		4	19535,000
	5	18391,000		5	19401,000		5	18528,500		5	19538,500
	6	18394,500		6	19404,500		6	18532,000		6	19542,000
	7	18398,000		7	19408,000		7	18535,500		7	19545,500

f o	18700
-----	-------

$$f n = f o - 1000 + 27,5n$$

$$f 'n = f o + 10 + 27,5n$$

$$n = 1,2,3,\dots,35$$

$$f s = f n - 14 + 3,5s$$

$$s = 1,2,3,\dots,7$$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS DIGITALES DE MEDIANA Y PEQUEÑA CAPACIDAD REC. UIT-R F.595-9

Disposición con subdivisión de los radiocanales

f n	f s	Tx	f 'n	f s	Rx	f n	f s	Tx	f 'n	f s	Rx
f 31	1	18542,000	f 31	1	19552,000	f 34	1	18624,500	f 34	1	19634,500
	2	18545,500		2	19555,500		2	18628,000		2	19638,000
	3	18549,000		3	19559,000		3	18631,500		3	19641,500
	4	18552,500		4	19562,500		4	18635,000		4	19645,000
	5	18556,000		5	19566,000		5	18638,500		5	19648,500
	6	18559,500		6	19569,500		6	18642,000		6	19652,000
	7	18563,000		7	19573,000		7	18645,500		7	19655,500
f 32	1	18569,500	f 32	1	19579,500	f 35	1	18652,000	f 35	1	19662,000
	2	18573,000		2	19583,000		2	18655,500		2	19665,500
	3	18576,500		3	19586,500		3	18659,000		3	19669,000
	4	18580,000		4	19590,000		4	18662,500		4	19672,500
	5	18583,500		5	19593,500		5	18666,000		5	19676,000
	6	18587,000		6	19597,000		6	18669,500		6	19679,500
	7	18590,500		7	19600,500		7	18673,000		7	19683,000
f 33	1	18597,000	f 33	1	19607,000						
	2	18600,500		2	19610,500						
	3	18604,000		3	19614,000						
	4	18607,500		4	19617,500						
	5	18611,000		5	19621,000						
	6	18614,500		6	19624,500						
	7	18618,000		7	19628,000						

f o	18700
-----	-------

$$\begin{aligned}
 f n &= f o - 1000 + 27,5n \\
 f 'n &= f o + 10 + 27,5n \\
 n &= 1,2,3,\dots,35
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 f s &= f n - 14 + 3,5s \\
 s &= 1,2,3,\dots,7
 \end{aligned}$$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. UIT-R F.637-3

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	21203,000	f 1	22403,000	f 31	21308,000	f 31	22508,000
f 2	21206,500	f 2	22406,500	f 32	21311,500	f 32	22511,500
f 3	21210,000	f 3	22410,000	f 33	21315,000	f 33	22515,000
f 4	21213,500	f 4	22413,500	f 34	21318,500	f 34	22518,500
f 5	21217,000	f 5	22417,000	f 35	21322,000	f 35	22522,000
f 6	21220,500	f 6	22420,500	f 36	21325,500	f 36	22525,500
f 7	21224,000	f 7	22424,000	f 37	21329,000	f 37	22529,000
f 8	21227,500	f 8	22427,500	f 38	21332,500	f 38	22532,500
f 9	21231,000	f 9	22431,000	f 39	21336,000	f 39	22536,000
f 10	21234,500	f 10	22434,500	f 40	21339,500	f 40	22539,500
f 11	21238,000	f 11	22438,000	f 41	21343,000	f 41	22543,000
f 12	21241,500	f 12	22441,500	f 42	21346,500	f 42	22546,500
f 13	21245,000	f 13	22445,000	f 43	21350,000	f 43	22550,000
f 14	21248,500	f 14	22448,500	f 44	21353,500	f 44	22553,500
f 15	21252,000	f 15	22452,000	f 45	21357,000	f 45	22557,000
f 16	21255,500	f 16	22455,500	f 46	21360,500	f 46	22560,500
f 17	21259,000	f 17	22459,000	f 47	21364,000	f 47	22564,000
f 18	21262,500	f 18	22462,500	f 48	21367,500	f 48	22567,500
f 19	21266,000	f 19	22466,000	f 49	21371,000	f 49	22571,000
f 20	21269,500	f 20	22469,500	f 50	21374,500	f 50	22574,500
f 21	21273,000	f 21	22473,000	f 51	21378,000	f 51	22578,000
f 22	21276,500	f 22	22476,500	f 52	21381,500	f 52	22581,500
f 23	21280,000	f 23	22480,000	f 53	21385,000	f 53	22585,000
f 24	21283,500	f 24	22483,500	f 54	21388,500	f 54	22588,500
f 25	21287,000	f 25	22487,000	f 55	21392,000	f 55	22592,000
f 26	21290,500	f 26	22490,500	f 56	21395,500	f 56	22595,500
f 27	21294,000	f 27	22494,000	f 57	21399,000	f 57	22599,000
f 28	21297,500	f 28	22497,500	f 58	21402,500	f 58	22602,500
f 29	21301,000	f 29	22501,000	f 59	21406,000	f 59	22606,000
f 30	21304,500	f 30	22504,500	f 60	21409,500	f 60	22609,500

$$f_0 = 22396$$

$$f_n = f_0 - 1196,5 + 3,5n$$

$$f'_n = f_0 + 3,5 + 3,5n$$

$$n = 1,2,3,\dots, 342$$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. UIT-R F.637-3

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 61	21413,000	f 61	22613,000	f 91	21518,000	f 91	22718,000
f 62	21416,500	f 62	22616,500	f 92	21521,500	f 92	22721,500
f 63	21420,000	f 63	22620,000	f 93	21525,000	f 93	22725,000
f 64	21423,500	f 64	22623,500	f 94	21528,500	f 94	22728,500
f 65	21427,000	f 65	22627,000	f 95	21532,000	f 95	22732,000
f 66	21430,500	f 66	22630,500	f 96	21535,500	f 96	22735,500
f 67	21434,000	f 67	22634,000	f 97	21539,000	f 97	22739,000
f 68	21437,500	f 68	22637,500	f 98	21542,500	f 98	22742,500
f 69	21441,000	f 69	22641,000	f 99	21546,000	f 99	22746,000
f 70	21444,500	f 70	22644,500	f 100	21549,500	f 100	22749,500
f 71	21448,000	f 71	22648,000	f 101	21553,000	f 101	22753,000
f 72	21451,500	f 72	22651,500	f 102	21556,500	f 102	22756,500
f 73	21455,000	f 73	22655,000	f 103	21560,000	f 103	22760,000
f 74	21458,500	f 74	22658,500	f 104	21563,500	f 104	22763,500
f 75	21462,000	f 75	22662,000	f 105	21567,000	f 105	22767,000
f 76	21465,500	f 76	22665,500	f 106	21570,500	f 106	22770,500
f 77	21469,000	f 77	22669,000	f 107	21574,000	f 107	22774,000
f 78	21472,500	f 78	22672,500	f 108	21577,500	f 108	22777,500
f 79	21476,000	f 79	22676,000	f 109	21581,000	f 109	22781,000
f 80	21479,500	f 80	22679,500	f 110	21584,500	f 110	22784,500
f 81	21483,000	f 81	22683,000	f 111	21588,000	f 111	22788,000
f 82	21486,500	f 82	22686,500	f 112	21591,500	f 112	22791,500
f 83	21490,000	f 83	22690,000	f 113	21595,000	f 113	22795,000
f 84	21493,500	f 84	22693,500	f 114	21598,500	f 114	22798,500
f 85	21497,000	f 85	22697,000	f 115	21602,000	f 115	22802,000
f 86	21500,500	f 86	22700,500	f 116	21605,500	f 116	22805,500
f 87	21504,000	f 87	22704,000	f 117	21609,000	f 117	22809,000
f 88	21507,500	f 88	22707,500	f 118	21612,500	f 118	22812,500
f 89	21511,000	f 89	22711,000	f 119	21616,000	f 119	22816,000
f 90	21514,500	f 90	22714,500	f 120	21619,500	f 120	22819,500

$$f_0 = 22396$$

$$f_n = f_0 - 1196,5 + 3,5n$$

$$f'_n = f_0 + 3,5 + 3,5n$$

$$n = 1,2,3,\dots, 342$$

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS
 Y DIGITALES REC. UIT-R F.637-3**

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 121	21623,000	f 121	22823,000	f 151	21728,000	f 151	22928,000
f 122	21626,500	f 122	22826,500	f 152	21731,500	f 152	22931,500
f 123	21630,000	f 123	22830,000	f 153	21735,000	f 153	22935,000
f 124	21633,500	f 124	22833,500	f 154	21738,500	f 154	22938,500
f 125	21637,000	f 125	22837,000	f 155	21742,000	f 155	22942,000
f 126	21640,500	f 126	22840,500	f 156	21745,500	f 156	22945,500
f 127	21644,000	f 127	22844,000	f 157	21749,000	f 157	22949,000
f 128	21647,500	f 128	22847,500	f 158	21752,500	f 158	22952,500
f 129	21651,000	f 129	22851,000	f 159	21756,000	f 159	22956,000
f 130	21654,500	f 130	22854,500	f 160	21759,500	f 160	22959,500
f 131	21658,000	f 131	22858,000	f 161	21763,000	f 161	22963,000
f 132	21661,500	f 132	22861,500	f 162	21766,500	f 162	22966,500
f 133	21665,000	f 133	22865,000	f 163	21770,000	f 163	22970,000
f 134	21668,500	f 134	22868,500	f 164	21773,500	f 164	22973,500
f 135	21672,000	f 135	22872,000	f 165	21777,000	f 165	22977,000
f 136	21675,500	f 136	22875,500	f 166	21780,500	f 166	22980,500
f 137	21679,000	f 137	22879,000	f 167	21784,000	f 167	22984,000
f 138	21682,500	f 138	22882,500	f 168	21787,500	f 168	22987,500
f 139	21686,000	f 139	22886,000	f 169	21791,000	f 169	22991,000
f 140	21689,500	f 140	22889,500	f 170	21794,500	f 170	22994,500
f 141	21693,000	f 141	22893,000	f 171	21798,000	f 171	22998,000
f 142	21696,500	f 142	22896,500	f 172	21801,500	f 172	23001,500
f 143	21700,000	f 143	22900,000	f 173	21805,000	f 173	23005,000
f 144	21703,500	f 144	22903,500	f 174	21808,500	f 174	23008,500
f 145	21707,000	f 145	22907,000	f 175	21812,000	f 175	23012,000
f 146	21710,500	f 146	22910,500	f 176	21815,500	f 176	23015,500
f 147	21714,000	f 147	22914,000	f 177	21819,000	f 177	23019,000
f 148	21717,500	f 148	22917,500	f 178	21822,500	f 178	23022,500
f 149	21721,000	f 149	22921,000	f 179	21826,000	f 179	23026,000
f 150	21724,500	f 150	22924,500	f 180	21829,500	f 180	23029,500

$$f_0 = 22396$$

$$f_n = f_0 - 1196,5 + 3,5n$$

$$f'_n = f_0 + 3,5 + 3,5n$$

$$n = 1,2,3,\dots, 342$$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. UIT-R F.637-3

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 181	21833,000	f 181	23033,000	f 211	21938,000	f 211	23138,000
f 182	21836,500	f 182	23036,500	f 212	21941,500	f 212	23141,500
f 183	21840,000	f 183	23040,000	f 213	21945,000	f 213	23145,000
f 184	21843,500	f 184	23043,500	f 214	21948,500	f 214	23148,500
f 185	21847,000	f 185	23047,000	f 215	21952,000	f 215	23152,000
f 186	21850,500	f 186	23050,500	f 216	21955,500	f 216	23155,500
f 187	21854,000	f 187	23054,000	f 217	21959,000	f 217	23159,000
f 188	21857,500	f 188	23057,500	f 218	21962,500	f 218	23162,500
f 189	21861,000	f 189	23061,000	f 219	21966,000	f 219	23166,000
f 190	21864,500	f 190	23064,500	f 220	21969,500	f 220	23169,500
f 191	21868,000	f 191	23068,000	f 221	21973,000	f 221	23173,000
f 192	21871,500	f 192	23071,500	f 222	21976,500	f 222	23176,500
f 193	21875,000	f 193	23075,000	f 223	21980,000	f 223	23180,000
f 194	21878,500	f 194	23078,500	f 224	21983,500	f 224	23183,500
f 195	21882,000	f 195	23082,000	f 225	21987,000	f 225	23187,000
f 196	21885,500	f 196	23085,500	f 226	21990,500	f 226	23190,500
f 197	21889,000	f 197	23089,000	f 227	21994,000	f 227	23194,000
f 198	21892,500	f 198	23092,500	f 228	21997,500	f 228	23197,500
f 199	21896,000	f 199	23096,000	f 229	22001,000	f 229	23201,000
f 200	21899,500	f 200	23099,500	f 230	22004,500	f 230	23204,500
f 201	21903,000	f 201	23103,000	f 231	22008,000	f 231	23208,000
f 202	21906,500	f 202	23106,500	f 232	22011,500	f 232	23211,500
f 203	21910,000	f 203	23110,000	f 233	22015,000	f 233	23215,000
f 204	21913,500	f 204	23113,500	f 234	22018,500	f 234	23218,500
f 205	21917,000	f 205	23117,000	f 235	22022,000	f 235	23222,000
f 206	21920,500	f 206	23120,500	f 236	22025,500	f 236	23225,500
f 207	21924,000	f 207	23124,000	f 237	22029,000	f 237	23229,000
f 208	21927,500	f 208	23127,500	f 238	22032,500	f 238	23232,500
f 209	21931,000	f 209	23131,000	f 239	22036,000	f 239	23236,000
f 210	21934,500	f 210	23134,500	f 240	22039,500	f 240	23239,500

$$f_0 = 22396$$

$$f_n = f_0 - 1196,5 + 3,5n$$

$$f'_n = f_0 + 3,5 + 3,5n$$

$$n = 1,2,3,\dots, 342$$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. UIT-R F.637-3

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 241	22043,000	f 241	23243,000	f 271	22148,000	f 271	23348,000
f 242	22046,500	f 242	23246,500	f 272	22151,500	f 272	23351,500
f 243	22050,000	f 243	23250,000	f 273	22155,000	f 273	23355,000
f 244	22053,500	f 244	23253,500	f 274	22158,500	f 274	23358,500
f 245	22057,000	f 245	23257,000	f 275	22162,000	f 275	23362,000
f 246	22060,500	f 246	23260,500	f 276	22165,500	f 276	23365,500
f 247	22064,000	f 247	23264,000	f 277	22169,000	f 277	23369,000
f 248	22067,500	f 248	23267,500	f 278	22172,500	f 278	23372,500
f 249	22071,000	f 249	23271,000	f 279	22176,000	f 279	23376,000
f 250	22074,500	f 250	23274,500	f 280	22179,500	f 280	23379,500
f 251	22078,000	f 251	23278,000	f 281	22183,000	f 281	23383,000
f 252	22081,500	f 252	23281,500	f 282	22186,500	f 282	23386,500
f 253	22085,000	f 253	23285,000	f 283	22190,000	f 283	23390,000
f 254	22088,500	f 254	23288,500	f 284	22193,500	f 284	23393,500
f 255	22092,000	f 255	23292,000	f 285	22197,000	f 285	23397,000
f 256	22095,500	f 256	23295,500	f 286	22200,500	f 286	23400,500
f 257	22099,000	f 257	23299,000	f 287	22204,000	f 287	23404,000
f 258	22102,500	f 258	23302,500	f 288	22207,500	f 288	23407,500
f 259	22106,000	f 259	23306,000	f 289	22211,000	f 289	23411,000
f 260	22109,500	f 260	23309,500	f 290	22214,500	f 290	23414,500
f 261	22113,000	f 261	23313,000	f 291	22218,000	f 291	23418,000
f 262	22116,500	f 262	23316,500	f 292	22221,500	f 292	23421,500
f 263	22120,000	f 263	23320,000	f 293	22225,000	f 293	23425,000
f 264	22123,500	f 264	23323,500	f 294	22228,500	f 294	23428,500
f 265	22127,000	f 265	23327,000	f 295	22232,000	f 295	23432,000
f 266	22130,500	f 266	23330,500	f 296	22235,500	f 296	23435,500
f 267	22134,000	f 267	23334,000	f 297	22239,000	f 297	23439,000
f 268	22137,500	f 268	23337,500	f 298	22242,500	f 298	23442,500
f 269	22141,000	f 269	23341,000	f 299	22246,000	f 299	23446,000
f 270	22144,500	f 270	23344,500	f 300	22249,500	f 300	23449,500

$$f_0 = 22396$$

$$f_n = f_0 - 1196,5 + 3,5n$$

$$f'_n = f_0 + 3,5 + 3,5n$$

$$n = 1,2,3,\dots, 342$$

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS
 Y DIGITALES REC. UIT-R F.637-3**

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 301	22253,000	f 301	23453,000	f 322	22326,500	f 322	23526,500
f 302	22256,500	f 302	23456,500	f 323	22330,000	f 323	23530,000
f 303	22260,000	f 303	23460,000	f 324	22333,500	f 324	23533,500
f 304	22263,500	f 304	23463,500	f 325	22337,000	f 325	23537,000
f 305	22267,000	f 305	23467,000	f 326	22340,500	f 326	23540,500
f 306	22270,500	f 306	23470,500	f 327	22344,000	f 327	23544,000
f 307	22274,000	f 307	23474,000	f 328	22347,500	f 328	23547,500
f 308	22277,500	f 308	23477,500	f 329	22351,000	f 329	23551,000
f 309	22281,000	f 309	23481,000	f 330	22354,500	f 330	23554,500
f 310	22284,500	f 310	23484,500	f 331	22358,000	f 331	23558,000
f 311	22288,000	f 311	23488,000	f 332	22361,500	f 332	23561,500
f 312	22291,500	f 312	23491,500	f 333	22365,000	f 333	23565,000
f 313	22295,000	f 313	23495,000	f 334	22368,500	f 334	23568,500
f 314	22298,500	f 314	23498,500	f 335	22372,000	f 335	23572,000
f 315	22302,000	f 315	23502,000	f 336	22375,500	f 336	23575,500
f 316	22305,500	f 316	23505,500	f 337	22379,000	f 337	23579,000
f 317	22309,000	f 317	23509,000	f 338	22382,500	f 338	23582,500
f 318	22312,500	f 318	23512,500	f 339	22386,000	f 339	23586,000
f 319	22316,000	f 319	23516,000	f 340	22389,500	f 340	23589,500
f 320	22319,500	f 320	23519,500	f 341	22393,000	f 341	23593,000
f 321	22323,000	f 321	23523,000	f 342	22396,500	f 342	23596,500

$f_0 = 22396$

$f_n = f_0 - 1196,5 + 3,5n$ $f'_n = f_0 + 3,5 + 3,5n$ $n = 1,2,3,\dots, 342$
--

NOTA: Se pueden hacer otras distribuciones considerando
 n = 2,4,6,8,...,338 con separación entre canales de 7 MHz
 n = 4,8,12,...,336 con separación entre canales de 14 MHz
 n = 8,16,24,...,336 con separación entre canales de 28 MHz
 n = 16,32,48,...,320 con separación entre canales de 56 MHz

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
 ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. UIT-R F.637-3**

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	21 204,75	f 1	22 212,75	f 31	21 309,75	f 31	22 317,75
f 2	21 208,25	f 2	22 216,25	f 32	21 313,25	f 32	22 321,25
f 3	21 211,75	f 3	22 219,75	f 33	21 316,75	f 33	22 324,75
f 4	21 215,25	f 4	22 223,25	f 34	21 320,25	f 34	22 328,25
f 5	21 218,75	f 5	22 226,75	f 35	21 323,75	f 35	22 331,75
f 6	21 222,25	f 6	22 230,25	f 36	21 327,25	f 36	22 335,25
f 7	21 225,75	f 7	22 233,75	f 37	21 330,75	f 37	22 338,75
f 8	21 229,25	f 8	22 237,25	f 38	21 334,25	f 38	22 342,25
f 9	21 232,75	f 9	22 240,75	f 39	21 337,75	f 39	22 345,75
f 10	21 236,25	f 10	22 244,25	f 40	21 341,25	f 40	22 349,25
f 11	21 239,75	f 11	22 247,75	f 41	21 344,75	f 41	22 352,75
f 12	21 243,25	f 12	22 251,25	f 42	21 348,25	f 42	22 356,25
f 13	21 246,75	f 13	22 254,75	f 43	21 351,75	f 43	22 359,75
f 14	21 250,25	f 14	22 258,25	f 44	21 355,25	f 44	22 363,25
f 15	21 253,75	f 15	22 261,75	f 45	21 358,75	f 45	22 366,75
f 16	21 257,25	f 16	22 265,25	f 46	21 362,25	f 46	22 370,25
f 17	21 260,75	f 17	22 268,75	f 47	21 365,75	f 47	22 373,75
f 18	21 264,25	f 18	22 272,25	f 48	21 369,25	f 48	22 377,25
f 19	21 267,75	f 19	22 275,75	f 49	21 372,75	f 49	22 380,75
f 20	21 271,25	f 20	22 279,25	f 50	21 376,25	f 50	22 384,25
f 21	21 274,75	f 21	22 282,75	f 51	21 379,75	f 51	22 387,75
f 22	21 278,25	f 22	22 286,25	f 52	21 383,25	f 52	22 391,25
f 23	21 281,75	f 23	22 289,75	f 53	21 386,75	f 53	22 394,75
f 24	21 285,25	f 24	22 293,25	f 54	21 390,25	f 54	22 398,25
f 25	21 288,75	f 25	22 296,75	f 55	21 393,75	f 55	22 401,75
f 26	21 292,25	f 26	22 300,25	f 56	21 397,25	f 56	22 405,25
f 27	21 295,75	f 27	22 303,75	f 57	21 400,75	f 57	22 408,75
f 28	21 299,25	f 28	22 307,25	f 58	21 404,25	f 58	22 412,25
f 29	21 302,75	f 29	22 310,75	f 59	21 407,75	f 59	22 415,75
f 30	21 306,25	f 30	22 314,25	f 60	21 411,25	f 60	22 419,25

fo = 22396

f n = fo - 1194,75 + 3,5n f 'n = fo - 186,75 + 3,5n n = 1,2,3,..., 288

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
 ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. UIT-R F.637-3**

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 61	21 414,75	f 61	22 422,75	f 91	21 519,75	f 91	22 527,75
f 62	21 418,25	f 62	22 426,25	f 92	21 523,25	f 92	22 531,25
f 63	21 421,75	f 63	22 429,75	f 93	21 526,75	f 93	22 534,75
f 64	21 425,25	f 64	22 433,25	f 94	21 530,25	f 94	22 538,25
f 65	21 428,75	f 65	22 436,75	f 95	21 533,75	f 95	22 541,75
f 66	21 432,25	f 66	22 440,25	f 96	21 537,25	f 96	22 545,25
f 67	21 435,75	f 67	22 443,75	f 97	21 540,75	f 97	22 548,75
f 68	21 439,25	f 68	22 447,25	f 98	21 544,25	f 98	22 552,25
f 69	21 442,75	f 69	22 450,75	f 99	21 547,75	f 99	22 555,75
f 70	21 446,25	f 70	22 454,25	f 100	21 551,25	f 100	22 559,25
f 71	21 449,75	f 71	22 457,75	f 101	21 554,75	f 101	22 562,75
f 72	21 453,25	f 72	22 461,25	f 102	21 558,25	f 102	22 566,25
f 73	21 456,75	f 73	22 464,75	f 103	21 561,75	f 103	22 569,75
f 74	21 460,25	f 74	22 468,25	f 104	21 565,25	f 104	22 573,25
f 75	21 463,75	f 75	22 471,75	f 105	21 568,75	f 105	22 576,75
f 76	21 467,25	f 76	22 475,25	f 106	21 572,25	f 106	22 580,25
f 77	21 470,75	f 77	22 478,75	f 107	21 575,75	f 107	22 583,75
f 78	21 474,25	f 78	22 482,25	f 108	21 579,25	f 108	22 587,25
f 79	21 477,75	f 79	22 485,75	f 109	21 582,75	f 109	22 590,75
f 80	21 481,25	f 80	22 489,25	f 110	21 586,25	f 110	22 594,25
f 81	21 484,75	f 81	22 492,75	f 111	21 589,75	f 111	22 597,75
f 82	21 488,25	f 82	22 496,25	f 112	21 593,25	f 112	22 601,25
f 83	21 491,75	f 83	22 499,75	f 113	21 596,75	f 113	22 604,75
f 84	21 495,25	f 84	22 503,25	f 114	21 600,25	f 114	22 608,25
f 85	21 498,75	f 85	22 506,75	f 115	21 603,75	f 115	22 611,75
f 86	21 502,25	f 86	22 510,25	f 116	21 607,25	f 116	22 615,25
f 87	21 505,75	f 87	22 513,75	f 117	21 610,75	f 117	22 618,75
f 88	21 509,25	f 88	22 517,25	f 118	21 614,25	f 118	22 622,25
f 89	21 512,75	f 89	22 520,75	f 119	21 617,75	f 119	22 625,75
f 90	21 516,25	f 90	22 524,25	f 120	21 621,25	f 120	22 629,25

fo = 22396

$f n = fo - 1194,75 + 3,5n$ $f 'n = fo - 186,75 + 3,5n$ $n = 1,2,3,\dots, 288$
--

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
 ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. UIT-R F.637-3**

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 121	21 624,75	f 121	22 632,75	f 151	21 729,75	f 151	22 737,75
f 122	21 628,25	f 122	22 636,25	f 152	21 733,25	f 152	22 741,25
f 123	21 631,75	f 123	22 639,75	f 153	21 736,75	f 153	22 744,75
f 124	21 635,25	f 124	22 643,25	f 154	21 740,25	f 154	22 748,25
f 125	21 638,75	f 125	22 646,75	f 155	21 743,75	f 155	22 751,75
f 126	21 642,25	f 126	22 650,25	f 156	21 747,25	f 156	22 755,25
f 127	21 645,75	f 127	22 653,75	f 157	21 750,75	f 157	22 758,75
f 128	21 649,25	f 128	22 657,25	f 158	21 754,25	f 158	22 762,25
f 129	21 652,75	f 129	22 660,75	f 159	21 757,75	f 159	22 765,75
f 130	21 656,25	f 130	22 664,25	f 160	21 761,25	f 160	22 769,25
f 131	21 659,75	f 131	22 667,75	f 161	21 764,75	f 161	22 772,75
f 132	21 663,25	f 132	22 671,25	f 162	21 768,25	f 162	22 776,25
f 133	21 666,75	f 133	22 674,75	f 163	21 771,75	f 163	22 779,75
f 134	21 670,25	f 134	22 678,25	f 164	21 775,25	f 164	22 783,25
f 135	21 673,75	f 135	22 681,75	f 165	21 778,75	f 165	22 786,75
f 136	21 677,25	f 136	22 685,25	f 166	21 782,25	f 166	22 790,25
f 137	21 680,75	f 137	22 688,75	f 167	21 785,75	f 167	22 793,75
f 138	21 684,25	f 138	22 692,25	f 168	21 789,25	f 168	22 797,25
f 139	21 687,75	f 139	22 695,75	f 169	21 792,75	f 169	22 800,75
f 140	21 691,25	f 140	22 699,25	f 170	21 796,25	f 170	22 804,25
f 141	21 694,75	f 141	22 702,75	f 171	21 799,75	f 171	22 807,75
f 142	21 698,25	f 142	22 706,25	f 172	21 803,25	f 172	22 811,25
f 143	21 701,75	f 143	22 709,75	f 173	21 806,75	f 173	22 814,75
f 144	21 705,25	f 144	22 713,25	f 174	21 810,25	f 174	22 818,25
f 145	21 708,75	f 145	22 716,75	f 175	21 813,75	f 175	22 821,75
f 146	21 712,25	f 146	22 720,25	f 176	21 817,25	f 176	22 825,25
f 147	21 715,75	f 147	22 723,75	f 177	21 820,75	f 177	22 828,75
f 148	21 719,25	f 148	22 727,25	f 178	21 824,25	f 178	22 832,25
f 149	21 722,75	f 149	22 730,75	f 179	21 827,75	f 179	22 835,75
f 150	21 726,25	f 150	22 734,25	f 180	21 831,25	f 180	22 839,25

$f_0 = 22396$

$f_n = f_0 - 1194,75 + 3,5n$ $f'_n = f_0 - 186,75 + 3,5n$ $n = 1,2,3,\dots, 288$
--

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
 ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. UIT-R F.637-3**

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 181	21 834,75	f 181	22 842,75	f 211	21 939,75	f 211	22 947,75
f 182	21 838,25	f 182	22 846,25	f 212	21 943,25	f 212	22 951,25
f 183	21 841,75	f 183	22 849,75	f 213	21 946,75	f 213	22 954,75
f 184	21 845,25	f 184	22 853,25	f 214	21 950,25	f 214	22 958,25
f 185	21 848,75	f 185	22 856,75	f 215	21 953,75	f 215	22 961,75
f 186	21 852,25	f 186	22 860,25	f 216	21 957,25	f 216	22 965,25
f 187	21 855,75	f 187	22 863,75	f 217	21 960,75	f 217	22 968,75
f 188	21 859,25	f 188	22 867,25	f 218	21 964,25	f 218	22 972,25
f 189	21 862,75	f 189	22 870,75	f 219	21 967,75	f 219	22 975,75
f 190	21 866,25	f 190	22 874,25	f 220	21 971,25	f 220	22 979,25
f 191	21 869,75	f 191	22 877,75	f 221	21 974,75	f 221	22 982,75
f 192	21 873,25	f 192	22 881,25	f 222	21 978,25	f 222	22 986,25
f 193	21 876,75	f 193	22 884,75	f 223	21 981,75	f 223	22 989,75
f 194	21 880,25	f 194	22 888,25	f 224	21 985,25	f 224	22 993,25
f 195	21 883,75	f 195	22 891,75	f 225	21 988,75	f 225	22 996,75
f 196	21 887,25	f 196	22 895,25	f 226	21 992,25	f 226	23 000,25
f 197	21 890,75	f 197	22 898,75	f 227	21 995,75	f 227	23 003,75
f 198	21 894,25	f 198	22 902,25	f 228	21 999,25	f 228	23 007,25
f 199	21 897,75	f 199	22 905,75	f 229	22 002,75	f 229	23 010,75
f 200	21 901,25	f 200	22 909,25	f 230	22 006,25	f 230	23 014,25
f 201	21 904,75	f 201	22 912,75	f 231	22 009,75	f 231	23 017,75
f 202	21 908,25	f 202	22 916,25	f 232	22 013,25	f 232	23 021,25
f 203	21 911,75	f 203	22 919,75	f 233	22 016,75	f 233	23 024,75
f 204	21 915,25	f 204	22 923,25	f 234	22 020,25	f 234	23 028,25
f 205	21 918,75	f 205	22 926,75	f 235	22 023,75	f 235	23 031,75
f 206	21 922,25	f 206	22 930,25	f 236	22 027,25	f 236	23 035,25
f 207	21 925,75	f 207	22 933,75	f 237	22 030,75	f 237	23 038,75
f 208	21 929,25	f 208	22 937,25	f 238	22 034,25	f 238	23 042,25
f 209	21 932,75	f 209	22 940,75	f 239	22 037,75	f 239	23 045,75
f 210	21 936,25	f 210	22 944,25	f 240	22 041,25	f 240	23 049,25

$f_0 = 22396$

$f_n = f_0 - 1194,75 + 3,5n$ $f'_n = f_0 - 186,75 + 3,5n$ $n = 1,2,3,\dots, 288$
--

**SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS
 ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. UIT-R F.637-3**

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 241	22 044,75	f 241	23 052,75	f 265	22 128,75	f 265	23 136,75
f 242	22 048,25	f 242	23 056,25	f 266	22 132,25	f 266	23 140,25
f 243	22 051,75	f 243	23 059,75	f 267	22 135,75	f 267	23 143,75
f 244	22 055,25	f 244	23 063,25	f 268	22 139,25	f 268	23 147,25
f 245	22 058,75	f 245	23 066,75	f 269	22 142,75	f 269	23 150,75
f 246	22 062,25	f 246	23 070,25	f 270	22 146,25	f 270	23 154,25
f 247	22 065,75	f 247	23 073,75	f 271	22 149,75	f 271	23 157,75
f 248	22 069,25	f 248	23 077,25	f 272	22 153,25	f 272	23 161,25
f 249	22 072,75	f 249	23 080,75	f 273	22 156,75	f 273	23 164,75
f 250	22 076,25	f 250	23 084,25	f 274	22 160,25	f 274	23 168,25
f 251	22 079,75	f 251	23 087,75	f 275	22 163,75	f 275	23 171,75
f 252	22 083,25	f 252	23 091,25	f 276	22 167,25	f 276	23 175,25
f 253	22 086,75	f 253	23 094,75	f 277	22 170,75	f 277	23 178,75
f 254	22 090,25	f 254	23 098,25	f 278	22 174,25	f 278	23 182,25
f 255	22 093,75	f 255	23 101,75	f 279	22 177,75	f 279	23 185,75
f 256	22 097,25	f 256	23 105,25	f 280	22 181,25	f 280	23 189,25
f 257	22 100,75	f 257	23 108,75	f 281	22 184,75	f 281	23 192,75
f 258	22 104,25	f 258	23 112,25	f 282	22 188,25	f 282	23 196,25
f 259	22 107,75	f 259	23 115,75	f 283	22 191,75	f 283	23 199,75
f 260	22 111,25	f 260	23 119,25	f 284	22 195,25	f 284	23 203,25
f 261	22 114,75	f 261	23 122,75	f 285	22 198,75	f 285	23 206,75
f 262	22 118,25	f 262	23 126,25	f 286	22 202,25	f 286	23 210,25
f 263	22 121,75	f 263	23 129,75	f 287	22 205,75	f 287	23 213,75
f 264	22 125,25	f 264	23 133,25	f 288	22 209,25	f 288	23 217,25

$f_0 = 22396$

$f_n = f_0 - 1194,75 + 3,5n$ $f'_n = f_0 - 186,75 + 3,5n$ $n = 1,2,3,\dots, 288$
--

NOTA: Se pueden hacer otras distribuciones considerando
 n = 2,4,6,8,...,284 con separación entre canales de 7 MHz
 n = 4,8,12,...,282 con separación entre canales de 14 MHz
 n = 8,16,24,...,282 con separación entre canales de 28 MHz
 n = 16,32,48,...,266 con separación entre canales de 56 MHz

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. ITU-R F.748-4

Disposición con reutilización de canales

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	25480,0	f 1	26488,0
f 2	25592,0	f 2	26600,0
f 3	25704,0	f 3	26712,0
f 4	25816,0	f 4	26824,0
f 5	25928,0	f 5	26936,0
f 6	26040,0	f 6	27048,0
f 7	26152,0	f 7	27160,0
f 8	26264,0	f 8	27272,0

f o	26376,0
------------	---------

$f n = f o - 1008 + 112n$ $f 'n = f o + 112n$ $n = 1,2,3,4,5,6,7,8$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. ITU-R F.748-4

Disposición con reutilización de canales

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	25452,0	f 1	26460,0	f 9	25900,0	f 9	26908,0
f 2	25508,0	f 2	26516,0	f 10	25956,0	f 10	26964,0
f 3	25564,0	f 3	26572,0	f 11	26012,0	f 11	27020,0
f 4	25620,0	f 4	26628,0	f 12	26068,0	f 12	27076,0
f 5	25676,0	f 5	26684,0	f 13	26124,0	f 13	27132,0
f 6	25732,0	f 6	26740,0	f 14	26180,0	f 14	27188,0
f 7	25788,0	f 7	26796,0	f 15	26236,0	f 15	27244,0
f 8	25844,0	f 8	26852,0	f 16	26292,0	f 16	27300,0

f o	26376,0
------------	---------

$f n = f o - 980 + 56n$ $f 'n = f o + 28 + 56n$ $n = 1,2,3,\dots,16$
--

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. ITU-R F.748-4

Disposición con reutilización de canales

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	25438,0	f 1	26446,0	f 17	25886,0	f 17	26894,0
f 2	25466,0	f 2	26474,0	f 18	25914,0	f 18	26922,0
f 3	25494,0	f 3	26502,0	f 19	25942,0	f 19	26950,0
f 4	25522,0	f 4	26530,0	f 20	25970,0	f 20	26978,0
f 5	25550,0	f 5	26558,0	f 21	25998,0	f 21	27006,0
f 6	25578,0	f 6	26586,0	f 22	26026,0	f 22	27034,0
f 7	25606,0	f 7	26614,0	f 23	26054,0	f 23	27062,0
f 8	25634,0	f 8	26642,0	f 24	26082,0	f 24	27090,0
f 9	25662,0	f 9	26670,0	f 25	26110,0	f 25	27118,0
f 10	25690,0	f 10	26698,0	f 26	26138,0	f 26	27146,0
f 11	25718,0	f 11	26726,0	f 27	26166,0	f 27	27174,0
f 12	25746,0	f 12	26754,0	f 28	26194,0	f 28	27202,0
f 13	25774,0	f 13	26782,0	f 29	26222,0	f 29	27230,0
f 14	25802,0	f 14	26810,0	f 30	26250,0	f 30	27258,0
f 15	25830,0	f 15	26838,0	f 31	26278,0	f 31	27286,0
f 16	25858,0	f 16	26866,0	f 32	26306,0	f 32	27314,0

f o	26376
------------	-------

$f n = f o - 966 + 28n$ $f 'n = fo + 42 + 28n$ $n = 1,2,3,\dots, 32$
--

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. ITU-R F.748-4
Disposición con reutilización de canales

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	25431,0	f 1	26439,0	f 33	25879,0	f 33	26887,0
f 2	25445,0	f 2	26453,0	f 34	25893,0	f 34	26901,0
f 3	25459,0	f 3	26467,0	f 35	25907,0	f 35	26915,0
f 4	25473,0	f 4	26481,0	f 36	25921,0	f 36	26929,0
f 5	25487,0	f 5	26495,0	f 37	25935,0	f 37	26943,0
f 6	25501,0	f 6	26509,0	f 38	25949,0	f 38	26957,0
f 7	25515,0	f 7	26523,0	f 39	25963,0	f 39	26971,0
f 8	25529,0	f 8	26537,0	f 40	25977,0	f 40	26985,0
f 9	25543,0	f 9	26551,0	f 41	25991,0	f 41	26999,0
f 10	25557,0	f 10	26565,0	f 42	26005,0	f 42	27013,0
f 11	25571,0	f 11	26579,0	f 43	26019,0	f 43	27027,0
f 12	25585,0	f 12	26593,0	f 44	26033,0	f 44	27041,0
f 13	25599,0	f 13	26607,0	f 45	26047,0	f 45	27055,0
f 14	25613,0	f 14	26621,0	f 46	26061,0	f 46	27069,0
f 15	25627,0	f 15	26635,0	f 47	26075,0	f 47	27083,0
f 16	25641,0	f 16	26649,0	f 48	26089,0	f 48	27097,0
f 17	25655,0	f 17	26663,0	f 49	26103,0	f 49	27111,0
f 18	25669,0	f 18	26677,0	f 50	26117,0	f 50	27125,0
f 19	25683,0	f 19	26691,0	f 51	26131,0	f 51	27139,0
f 20	25697,0	f 20	26705,0	f 52	26145,0	f 52	27153,0
f 21	25711,0	f 21	26719,0	f 53	26159,0	f 53	27167,0
f 22	25725,0	f 22	26733,0	f 54	26173,0	f 54	27181,0
f 23	25739,0	f 23	26747,0	f 55	26187,0	f 55	27195,0
f 24	25753,0	f 24	26761,0	f 56	26201,0	f 56	27209,0
f 25	25767,0	f 25	26775,0	f 57	26215,0	f 57	27223,0
f 26	25781,0	f 26	26789,0	f 58	26229,0	f 58	27237,0
f 27	25795,0	f 27	26803,0	f 59	26243,0	f 59	27251,0
f 28	25809,0	f 28	26817,0	f 60	26257,0	f 60	27265,0
f 29	25823,0	f 29	26831,0	f 61	26271,0	f 61	27279,0
f 30	25837,0	f 30	26845,0	f 62	26285,0	f 62	27293,0
f 31	25851,0	f 31	26859,0	f 63	26299,0	f 63	27307,0
f 32	25865,0	f 32	26873,0	f 64	26313,0	f 64	27321,0

$$f_0 = 26376$$

$$f_n = f_0 - 959 + 14n$$

$$f'_n = f_0 + 49 + 14n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 64$$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. ITU-R F.748-4

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	25427,5	f 1	26435,5	f 33	25651,5	f 33	26659,5
f 2	25434,5	f 2	26442,5	f 34	25658,5	f 34	26666,5
f 3	25441,5	f 3	26449,5	f 35	25665,5	f 35	26673,5
f 4	25448,5	f 4	26456,5	f 36	25672,5	f 36	26680,5
f 5	25455,5	f 5	26463,5	f 37	25679,5	f 37	26687,5
f 6	25462,5	f 6	26470,5	f 38	25686,5	f 38	26694,5
f 7	25469,5	f 7	26477,5	f 39	25693,5	f 39	26701,5
f 8	25476,5	f 8	26484,5	f 40	25700,5	f 40	26708,5
f 9	25483,5	f 9	26491,5	f 41	25707,5	f 41	26715,5
f 10	25490,5	f 10	26498,5	f 42	25714,5	f 42	26722,5
f 11	25497,5	f 11	26505,5	f 43	25721,5	f 43	26729,5
f 12	25504,5	f 12	26512,5	f 44	25728,5	f 44	26736,5
f 13	25511,5	f 13	26519,5	f 45	25735,5	f 45	26743,5
f 14	25518,5	f 14	26526,5	f 46	25742,5	f 46	26750,5
f 15	25525,5	f 15	26533,5	f 47	25749,5	f 47	26757,5
f 16	25532,5	f 16	26540,5	f 48	25756,5	f 48	26764,5
f 17	25539,5	f 17	26547,5	f 49	25763,5	f 49	26771,5
f 18	25546,5	f 18	26554,5	f 50	25770,5	f 50	26778,5
f 19	25553,5	f 19	26561,5	f 51	25777,5	f 51	26785,5
f 20	25560,5	f 20	26568,5	f 52	25784,5	f 52	26792,5
f 21	25567,5	f 21	26575,5	f 53	25791,5	f 53	26799,5
f 22	25574,5	f 22	26582,5	f 54	25798,5	f 54	26806,5
f 23	25581,5	f 23	26589,5	f 55	25805,5	f 55	26813,5
f 24	25588,5	f 24	26596,5	f 56	25812,5	f 56	26820,5
f 25	25595,5	f 25	26603,5	f 57	25819,5	f 57	26827,5
f 26	25602,5	f 26	26610,5	f 58	25826,5	f 58	26834,5
f 27	25609,5	f 27	26617,5	f 59	25833,5	f 59	26841,5
f 28	25616,5	f 28	26624,5	f 60	25840,5	f 60	26848,5
f 29	25623,5	f 29	26631,5	f 61	25847,5	f 61	26855,5
f 30	25630,5	f 30	26638,5	f 62	25854,5	f 62	26862,5
f 31	25637,5	f 31	26645,5	f 63	25861,5	f 63	26869,5
f 32	25644,5	f 32	26652,5	f 64	25868,5	f 64	26876,5

$$f_0 = 26376$$

$$f_n = f_0 - 955,5 + 7n$$

$$f'_n = f_0 + 52,5 + 7n$$

$$n = 1,2,3,\dots, 128$$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. ITU-R F.748-4

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 65	25875,5	f 65	26883,5	f 97	26099,5	f 97	27107,5
f 66	25882,5	f 66	26890,5	f 98	26106,5	f 98	27114,5
f 67	25889,5	f 67	26897,5	f 99	26113,5	f 99	27121,5
f 68	25896,5	f 68	26904,5	f 100	26120,5	f 100	27128,5
f 69	25903,5	f 69	26911,5	f 101	26127,5	f 101	27135,5
f 70	25910,5	f 70	26918,5	f 102	26134,5	f 102	27142,5
f 71	25917,5	f 71	26925,5	f 103	26141,5	f 103	27149,5
f 72	25924,5	f 72	26932,5	f 104	26148,5	f 104	27156,5
f 73	25931,5	f 73	26939,5	f 105	26155,5	f 105	27163,5
f 74	25938,5	f 74	26946,5	f 106	26162,5	f 106	27170,5
f 75	25945,5	f 75	26953,5	f 107	26169,5	f 107	27177,5
f 76	25952,5	f 76	26960,5	f 108	26176,5	f 108	27184,5
f 77	25959,5	f 77	26967,5	f 109	26183,5	f 109	27191,5
f 78	25966,5	f 78	26974,5	f 110	26190,5	f 110	27198,5
f 79	25973,5	f 79	26981,5	f 111	26197,5	f 111	27205,5
f 80	25980,5	f 80	26988,5	f 112	26204,5	f 112	27212,5
f 81	25987,5	f 81	26995,5	f 113	26211,5	f 113	27219,5
f 82	25994,5	f 82	27002,5	f 114	26218,5	f 114	27226,5
f 83	26001,5	f 83	27009,5	f 115	26225,5	f 115	27233,5
f 84	26008,5	f 84	27016,5	f 116	26232,5	f 116	27240,5
f 85	26015,5	f 85	27023,5	f 117	26239,5	f 117	27247,5
f 86	26022,5	f 86	27030,5	f 118	26246,5	f 118	27254,5
f 87	26029,5	f 87	27037,5	f 119	26253,5	f 119	27261,5
f 88	26036,5	f 88	27044,5	f 120	26260,5	f 120	27268,5
f 89	26043,5	f 89	27051,5	f 121	26267,5	f 121	27275,5
f 90	26050,5	f 90	27058,5	f 122	26274,5	f 122	27282,5
f 91	26057,5	f 91	27065,5	f 123	26281,5	f 123	27289,5
f 92	26064,5	f 92	27072,5	f 124	26288,5	f 124	27296,5
f 93	26071,5	f 93	27079,5	f 125	26295,5	f 125	27303,5
f 94	26078,5	f 94	27086,5	f 126	26302,5	f 126	27310,5
f 95	26085,5	f 95	27093,5	f 127	26309,5	f 127	27317,5
f 96	26092,5	f 96	27100,5	f 128	26316,5	f 128	27324,5

$$f_0 = 26376$$

$$f_n = f_0 - 955,5 + 7n$$

$$f'_n = f_0 + 52,5 + 7n$$

$$n = 1,2,3,\dots, 128$$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. ITU-R F.748-4

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	25425,75	f 1	26433,75	f 33	25537,75	f 33	26545,75
f 2	25429,25	f 2	26437,25	f 34	25541,25	f 34	26549,25
f 3	25432,75	f 3	26440,75	f 35	25544,75	f 35	26552,75
f 4	25436,25	f 4	26444,25	f 36	25548,25	f 36	26556,25
f 5	25439,75	f 5	26447,75	f 37	25551,75	f 37	26559,75
f 6	25443,25	f 6	26451,25	f 38	25555,25	f 38	26563,25
f 7	25446,75	f 7	26454,75	f 39	25558,75	f 39	26566,75
f 8	25450,25	f 8	26458,25	f 40	25562,25	f 40	26570,25
f 9	25453,75	f 9	26461,75	f 41	25565,75	f 41	26573,75
f 10	25457,25	f 10	26465,25	f 42	25569,25	f 42	26577,25
f 11	25460,75	f 11	26468,75	f 43	25572,75	f 43	26580,75
f 12	25464,25	f 12	26472,25	f 44	25576,25	f 44	26584,25
f 13	25467,75	f 13	26475,75	f 45	25579,75	f 45	26587,75
f 14	25471,25	f 14	26479,25	f 46	25583,25	f 46	26591,25
f 15	25474,75	f 15	26482,75	f 47	25586,75	f 47	26594,75
f 16	25478,25	f 16	26486,25	f 48	25590,25	f 48	26598,25
f 17	25481,75	f 17	26489,75	f 49	25593,75	f 49	26601,75
f 18	25485,25	f 18	26493,25	f 50	25597,25	f 50	26605,25
f 19	25488,75	f 19	26496,75	f 51	25600,75	f 51	26608,75
f 20	25492,25	f 20	26500,25	f 52	25604,25	f 52	26612,25
f 21	25495,75	f 21	26503,75	f 53	25607,75	f 53	26615,75
f 22	25499,25	f 22	26507,25	f 54	25611,25	f 54	26619,25
f 23	25502,75	f 23	26510,75	f 55	25614,75	f 55	26622,75
f 24	25506,25	f 24	26514,25	f 56	25618,25	f 56	26626,25
f 25	25509,75	f 25	26517,75	f 57	25621,75	f 57	26629,75
f 26	25513,25	f 26	26521,25	f 58	25625,25	f 58	26633,25
f 27	25516,75	f 27	26524,75	f 59	25628,75	f 59	26636,75
f 28	25520,25	f 28	26528,25	f 60	25632,25	f 60	26640,25
f 29	25523,75	f 29	26531,75	f 61	25635,75	f 61	26643,75
f 30	25527,25	f 30	26535,25	f 62	25639,25	f 62	26647,25
f 31	25530,75	f 31	26538,75	f 63	25642,75	f 63	26650,75
f 32	25534,25	f 32	26542,25	f 64	25646,25	f 64	26654,25

$$f_0 = 26376$$

$$f_n = f_0 - 953,75 + 3,5n$$

$$f'_n = f_0 + 54,25 + 3,5n$$

$$n = 1,2,3,\dots, 256$$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. ITU-R F.748-4

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 65	25649,75	f 65	26657,75	f 97	25761,75	f 97	26769,75
f 66	25653,25	f 66	26661,25	f 98	25765,25	f 98	26773,25
f 67	25656,75	f 67	26664,75	f 99	25768,75	f 99	26776,75
f 68	25660,25	f 68	26668,25	f 100	25772,25	f 100	26780,25
f 69	25663,75	f 69	26671,75	f 101	25775,75	f 101	26783,75
f 70	25667,25	f 70	26675,25	f 102	25779,25	f 102	26787,25
f 71	25670,75	f 71	26678,75	f 103	25782,75	f 103	26790,75
f 72	25674,25	f 72	26682,25	f 104	25786,25	f 104	26794,25
f 73	25677,75	f 73	26685,75	f 105	25789,75	f 105	26797,75
f 74	25681,25	f 74	26689,25	f 106	25793,25	f 106	26801,25
f 75	25684,75	f 75	26692,75	f 107	25796,75	f 107	26804,75
f 76	25688,25	f 76	26696,25	f 108	25800,25	f 108	26808,25
f 77	25691,75	f 77	26699,75	f 109	25803,75	f 109	26811,75
f 78	25695,25	f 78	26703,25	f 110	25807,25	f 110	26815,25
f 79	25698,75	f 79	26706,75	f 111	25810,75	f 111	26818,75
f 80	25702,25	f 80	26710,25	f 112	25814,25	f 112	26822,25
f 81	25705,75	f 81	26713,75	f 113	25817,75	f 113	26825,75
f 82	25709,25	f 82	26717,25	f 114	25821,25	f 114	26829,25
f 83	25712,75	f 83	26720,75	f 115	25824,75	f 115	26832,75
f 84	25716,25	f 84	26724,25	f 116	25828,25	f 116	26836,25
f 85	25719,75	f 85	26727,75	f 117	25831,75	f 117	26839,75
f 86	25723,25	f 86	26731,25	f 118	25835,25	f 118	26843,25
f 87	25726,75	f 87	26734,75	f 119	25838,75	f 119	26846,75
f 88	25730,25	f 88	26738,25	f 120	25842,25	f 120	26850,25
f 89	25733,75	f 89	26741,75	f 121	25845,75	f 121	26853,75
f 90	25737,25	f 90	26745,25	f 122	25849,25	f 122	26857,25
f 91	25740,75	f 91	26748,75	f 123	25852,75	f 123	26860,75
f 92	25744,25	f 92	26752,25	f 124	25856,25	f 124	26864,25
f 93	25747,75	f 93	26755,75	f 125	25859,75	f 125	26867,75
f 94	25751,25	f 94	26759,25	f 126	25863,25	f 126	26871,25
f 95	25754,75	f 95	26762,75	f 127	25866,75	f 127	26874,75
f 96	25758,25	f 96	26766,25	f 128	25870,25	f 128	26878,25

$$f_0 = 26376$$

$$f_n = f_0 - 953,75 + 3,5n$$

$$f'_n = f_0 + 54,25 + 3,5n$$

$$n = 1,2,3,\dots, 256$$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. ITU-R F.748-4

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 129	25873,75	f 129	26881,75	f 161	25985,75	f 161	26993,75
f 130	25877,25	f 130	26885,25	f 162	25989,25	f 162	26997,25
f 131	25880,75	f 131	26888,75	f 163	25992,75	f 163	27000,75
f 132	25884,25	f 132	26892,25	f 164	25996,25	f 164	27004,25
f 133	25887,75	f 133	26895,75	f 165	25999,75	f 165	27007,75
f 134	25891,25	f 134	26899,25	f 166	26003,25	f 166	27011,25
f 135	25894,75	f 135	26902,75	f 167	26006,75	f 167	27014,75
f 136	25898,25	f 136	26906,25	f 168	26010,25	f 168	27018,25
f 137	25901,75	f 137	26909,75	f 169	26013,75	f 169	27021,75
f 138	25905,25	f 138	26913,25	f 170	26017,25	f 170	27025,25
f 139	25908,75	f 139	26916,75	f 171	26020,75	f 171	27028,75
f 140	25912,25	f 140	26920,25	f 172	26024,25	f 172	27032,25
f 141	25915,75	f 141	26923,75	f 173	26027,75	f 173	27035,75
f 142	25919,25	f 142	26927,25	f 174	26031,25	f 174	27039,25
f 143	25922,75	f 143	26930,75	f 175	26034,75	f 175	27042,75
f 144	25926,25	f 144	26934,25	f 176	26038,25	f 176	27046,25
f 145	25929,75	f 145	26937,75	f 177	26041,75	f 177	27049,75
f 146	25933,25	f 146	26941,25	f 178	26045,25	f 178	27053,25
f 147	25936,75	f 147	26944,75	f 179	26048,75	f 179	27056,75
f 148	25940,25	f 148	26948,25	f 180	26052,25	f 180	27060,25
f 149	25943,75	f 149	26951,75	f 181	26055,75	f 181	27063,75
f 150	25947,25	f 150	26955,25	f 182	26059,25	f 182	27067,25
f 151	25950,75	f 151	26958,75	f 183	26062,75	f 183	27070,75
f 152	25954,25	f 152	26962,25	f 184	26066,25	f 184	27074,25
f 153	25957,75	f 153	26965,75	f 185	26069,75	f 185	27077,75
f 154	25961,25	f 154	26969,25	f 186	26073,25	f 186	27081,25
f 155	25964,75	f 155	26972,75	f 187	26076,75	f 187	27084,75
f 156	25968,25	f 156	26976,25	f 188	26080,25	f 188	27088,25
f 157	25971,75	f 157	26979,75	f 189	26083,75	f 189	27091,75
f 158	25975,25	f 158	26983,25	f 190	26087,25	f 190	27095,25
f 159	25978,75	f 159	26986,75	f 191	26090,75	f 191	27098,75
f 160	25982,25	f 160	26990,25	f 192	26094,25	f 192	27102,25

$$f_0 = 26376$$

$$f_n = f_0 - 953,75 + 3,5n$$

$$f'_n = f_0 + 54,25 + 3,5n$$

$$n = 1,2,3,\dots, 256$$

SISTEMAS DE RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES REC. ITU-R F.748-4

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 193	26097,75	f 193	27105,75	f 225	26209,75	f 225	27217,75
f 194	26101,25	f 194	27109,25	f 226	26213,25	f 226	27221,25
f 195	26104,75	f 195	27112,75	f 227	26216,75	f 227	27224,75
f 196	26108,25	f 196	27116,25	f 228	26220,25	f 228	27228,25
f 197	26111,75	f 197	27119,75	f 229	26223,75	f 229	27231,75
f 198	26115,25	f 198	27123,25	f 230	26227,25	f 230	27235,25
f 199	26118,75	f 199	27126,75	f 231	26230,75	f 231	27238,75
f 200	26122,25	f 200	27130,25	f 232	26234,25	f 232	27242,25
f 201	26125,75	f 201	27133,75	f 233	26237,75	f 233	27245,75
f 202	26129,25	f 202	27137,25	f 234	26241,25	f 234	27249,25
f 203	26132,75	f 203	27140,75	f 235	26244,75	f 235	27252,75
f 204	26136,25	f 204	27144,25	f 236	26248,25	f 236	27256,25
f 205	26139,75	f 205	27147,75	f 237	26251,75	f 237	27259,75
f 206	26143,25	f 206	27151,25	f 238	26255,25	f 238	27263,25
f 207	26146,75	f 207	27154,75	f 239	26258,75	f 239	27266,75
f 208	26150,25	f 208	27158,25	f 240	26262,25	f 240	27270,25
f 209	26153,75	f 209	27161,75	f 241	26265,75	f 241	27273,75
f 210	26157,25	f 210	27165,25	f 242	26269,25	f 242	27277,25
f 211	26160,75	f 211	27168,75	f 243	26272,75	f 243	27280,75
f 212	26164,25	f 212	27172,25	f 244	26276,25	f 244	27284,25
f 213	26167,75	f 213	27175,75	f 245	26279,75	f 245	27287,75
f 214	26171,25	f 214	27179,25	f 246	26283,25	f 246	27291,25
f 215	26174,75	f 215	27182,75	f 247	26286,75	f 247	27294,75
f 216	26178,25	f 216	27186,25	f 248	26290,25	f 248	27298,25
f 217	26181,75	f 217	27189,75	f 249	26293,75	f 249	27301,75
f 218	26185,25	f 218	27193,25	f 250	26297,25	f 250	27305,25
f 219	26188,75	f 219	27196,75	f 251	26300,75	f 251	27308,75
f 220	26192,25	f 220	27200,25	f 252	26304,25	f 252	27312,25
f 221	26195,75	f 221	27203,75	f 253	26307,75	f 253	27315,75
f 222	26199,25	f 222	27207,25	f 254	26311,25	f 254	27319,25
f 223	26202,75	f 223	27210,75	f 255	26314,75	f 255	27322,75
f 224	26206,25	f 224	27214,25	f 256	26318,25	f 256	27326,25

$$f_0 = 26376$$

$$f_n = f_0 - 953,75 + 3,5n$$

$$f'_n = f_0 + 54,25 + 3,5n$$

$$n = 1,2,3,\dots, 256$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA DE 28 GHz
SERVICIO FIJO
(LMDS REC. CCP III No. 35/97)
(27 500 – 29 500 MHz)

387

Número de Canal	Límite Inferior (GHz)	Límite Superior (GHz)
1	27 500	27 645
2	27 645	27 785
3	27 785	27 925
4	27 925	28 065
5	28 065	28 210
6	28 210	28 350

TABLA 93

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	37059,750	f 1	38319,750	f 21	37129,750	f 21	38389,750
f 2	37063,250	f 2	38323,250	f 22	37133,250	f 22	38393,250
f 3	37066,750	f 3	38326,750	f 23	37136,750	f 23	38396,750
f 4	37070,250	f 4	38330,250	f 24	37140,250	f 24	38400,250
f 5	37073,750	f 5	38333,750	f 25	37143,750	f 25	38403,750
f 6	37077,250	f 6	38337,250	f 26	37147,250	f 26	38407,250
f 7	37080,750	f 7	38340,750	f 27	37150,750	f 27	38410,750
f 8	37084,250	f 8	38344,250	f 28	37154,250	f 28	38414,250
f 9	37087,750	f 9	38347,750	f 29	37157,750	f 29	38417,750
f 10	37091,250	f 10	38351,250	f 30	37161,250	f 30	38421,250
f 11	37094,750	f 11	38354,750	f 31	37164,750	f 31	38424,750
f 12	37098,250	f 12	38358,250	f 32	37168,250	f 32	38428,250
f 13	37101,750	f 13	38361,750	f 33	37171,750	f 33	38431,750
f 14	37105,250	f 14	38365,250	f 34	37175,250	f 34	38435,250
f 15	37108,750	f 15	38368,750	f 35	37178,750	f 35	38438,750
f 16	37112,250	f 16	38372,250	f 36	37182,250	f 36	38442,250
f 17	37115,750	f 17	38375,750	f 37	37185,750	f 37	38445,750
f 18	37119,250	f 18	38379,250	f 38	37189,250	f 38	38449,250
f 19	37122,750	f 19	38382,750	f 39	37192,750	f 39	38452,750
f 20	37126,250	f 20	38386,250	f 40	37196,250	f 40	38456,250

fo = 38248

f n = fo - 1 191,75+ 3,5n
f 'n = fo + 68,25+ 3,5n
n = 1,2,3, ... ,80

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 41	37199,750	f 41	38459,750	f 61	37269,750	f 61	38529,750
f 42	37203,250	f 42	38463,250	f 62	37273,250	f 62	38533,250
f 43	37206,750	f 43	38466,750	f 63	37276,750	f 63	38536,750
f 44	37210,250	f 44	38470,250	f 64	37280,250	f 64	38540,250
f 45	37213,750	f 45	38473,750	f 65	37283,750	f 65	38543,750
f 46	37217,250	f 46	38477,250	f 66	37287,250	f 66	38547,250
f 47	37220,750	f 47	38480,750	f 67	37290,750	f 67	38550,750
f 48	37224,250	f 48	38484,250	f 68	37294,250	f 68	38554,250
f 49	37227,750	f 49	38487,750	f 69	37297,750	f 69	38557,750
f 50	37231,250	f 50	38491,250	f 70	37301,250	f 70	38561,250
f 51	37234,750	f 51	38494,750	f 71	37304,750	f 71	38564,750
f 52	37238,250	f 52	38498,250	f 72	37308,250	f 72	38568,250
f 53	37241,750	f 53	38501,750	f 73	37311,750	f 73	38571,750
f 54	37245,250	f 54	38505,250	f 74	37315,250	f 74	38575,250
f 55	37248,750	f 55	38508,750	f 75	37318,750	f 75	38578,750
f 56	37252,250	f 56	38512,250	f 76	37322,250	f 76	38582,250
f 57	37255,750	f 57	38515,750	f 77	37325,750	f 77	38585,750
f 58	37259,250	f 58	38519,250	f 78	37329,250	f 78	38589,250
f 59	37262,750	f 59	38522,750	f 79	37332,750	f 79	38592,750
f 60	37266,250	f 60	38526,250	f 80	37336,250	f 80	38596,250

$f_0 = 38248$

$f_n = f_0 - 1\,191,75 + 3,5n$ $f'_n = f_0 + 68,25 + 3,5n$ $n = 1,2,3, \dots, 80$

NOTA: Se pueden hacer otras distribuciones considerando
n = 2,4,6,8,...,96 con separación entre canales de 7 MHz
n = 4,8,12,...,92 con separación entre canales de 14 MHz
n = 8,16,24,...,88 con separación entre canales de 28 MHz
n = 16,32,48,...,80 con separación entre canales de 56 MHz

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
 BANDA DE 38 GHz
 SERVICIO FIJO
 (RELEVADORES RADIOELÉCTRICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES
 REC. UIT-R F.749-2)

Número de Canal	Límite de Banda de Frecuencias	Límite de Banda de Frecuencias
1	38 600 - 38 650	39 300 - 39 350
2	38 650 - 38 700	39 350 - 39 400
3	38 700 - 38 750	39 400 - 39 450
4	38 750 - 38 800	39 450 - 39 500
5	38 800 - 38 850	39 500 - 39 550
6	38 850 - 38 900	39 550 - 39 600
7	38 900 - 38 950	39 600 - 39 650
8	38 950 - 39 000	39 650 - 39 700
9	39 000 - 39 050	39 700 - 39 750
10	39 050 - 39 100	39 750 - 39 800
11	39 100 - 39 150	39 800 - 39 850
12	39 150 - 39 200	39 850 - 39 900
13	39 200 - 39 250	39 900 - 39 950

TABLA 95

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
 BANDA (51,4-52,6 GHz)
 RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1496-1

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	51468	f 1	52084
f 2	51524	f 2	52140
f 3	51580	f 3	52196
f 4	51636	f 4	52252
f 5	51692	f 5	52308
f 6	51748	f 6	52364
f 7	51804	f 7	52420
f 8	51860	f 8	52476
f 9	51916	f 9	52532

$$f_r = 51\,412 \text{ MHz}$$

$$f_n = f_r + 56n$$

$$f'_n = f_r + 616 + 56n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 9$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (51,4-52,6 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1496-1

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	51454	f 1	52070
f 2	51482	f 2	52098
f 3	51510	f 3	52126
f 4	51538	f 4	52154
f 5	51566	f 5	52182
f 6	51594	f 6	52210
f 7	51622	f 7	52238
f 8	51650	f 8	52266
f 9	51678	f 9	52294
f 10	51706	f 10	52322
f 11	51734	f 11	52350
f 12	51762	f 12	52378
f 13	51790	f 13	52406
f 14	51818	f 14	52434
f 15	51846	f 15	52462
f 16	51874	f 16	52490
f 17	51902	f 17	52518
f 18	51930	f 18	52546

$$f_r = 51412 \text{ MHz}$$

$$f_n = f_r + 14 + 28n$$

$$f'_n = f_r + 630 + 28n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 18$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (51,4-52,6 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1496-1

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	51447	f 1	52063	f 19	51699	f 19	52315
f 2	51461	f 2	52077	f 20	51713	f 20	52329
f 3	51475	f 3	52091	f 21	51727	f 21	52343
f 4	51489	f 4	52105	f 22	51741	f 22	52357
f 5	51503	f 5	52119	f 23	51755	f 23	52371
f 6	51517	f 6	52133	f 24	51769	f 24	52385
f 7	51531	f 7	52147	f 25	51783	f 25	52399
f 8	51545	f 8	52161	f 26	51797	f 26	52413
f 9	51559	f 9	52175	f 27	51811	f 27	52427
f 10	51573	f 10	52189	f 28	51825	f 28	52441
f 11	51587	f 11	52203	f 29	51839	f 29	52455
f 12	51601	f 12	52217	f 30	51853	f 30	52469
f 13	51615	f 13	52231	f 31	51867	f 31	52483
f 14	51629	f 14	52245	f 32	51881	f 32	52497
f 15	51643	f 15	52259	f 33	51895	f 33	52511
f 16	51657	f 16	52273	f 34	51909	f 34	52525
f 17	51671	f 17	52287	f 35	51923	f 35	52539
f 18	51685	f 18	52301	f 36	51937	f 36	52553

$$f_r = 51412 \text{ MHz}$$

$$f_n = f_r + 21 + 14n$$

$$f'_n = f_r + 637 + 14n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 36$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (51,4-52,6 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1496-1

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	51443,5	f 1	52059,5	f 19	51569,5	f 19	52185,5
f 2	51450,5	f 2	52066,5	f 20	51576,5	f 20	52192,5
f 3	51457,5	f 3	52073,5	f 21	51583,5	f 21	52199,5
f 4	51464,5	f 4	52080,5	f 22	51590,5	f 22	52206,5
f 5	51471,5	f 5	52087,5	f 23	51597,5	f 23	52213,5
f 6	51478,5	f 6	52094,5	f 24	51604,5	f 24	52220,5
f 7	51485,5	f 7	52101,5	f 25	51611,5	f 25	52227,5
f 8	51492,5	f 8	52108,5	f 26	51618,5	f 26	52234,5
f 9	51499,5	f 9	52115,5	f 27	51625,5	f 27	52241,5
f 10	51506,5	f 10	52122,5	f 28	51632,5	f 28	52248,5
f 11	51513,5	f 11	52129,5	f 29	51639,5	f 29	52255,5
f 12	51520,5	f 12	52136,5	f 30	51646,5	f 30	52262,5
f 13	51527,5	f 13	52143,5	f 31	51653,5	f 31	52269,5
f 14	51534,5	f 14	52150,5	f 32	51660,5	f 32	52276,5
f 15	51541,5	f 15	52157,5	f 33	51667,5	f 33	52283,5
f 16	51548,5	f 16	52164,5	f 34	51674,5	f 34	52290,5
f 17	51555,5	f 17	52171,5	f 35	51681,5	f 35	52297,5
f 18	51562,5	f 18	52178,5	f 36	51688,5	f 36	52304,5

fr = 51412 MHz

$$f n = f r + 24,5 + 7n$$

$$f 'n = f r + 640,5 + 7n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 72$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (51,4-52,6 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1496-1

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 37	51695,5	f 37	52311,5	f 55	51821,5	f 55	52437,5
f 38	51702,5	f 38	52318,5	f 56	51828,5	f 56	52444,5
f 39	51709,5	f 39	52325,5	f 57	51835,5	f 57	52451,5
f 40	51716,5	f 40	52332,5	f 58	51842,5	f 58	52458,5
f 41	51723,5	f 41	52339,5	f 59	51849,5	f 59	52465,5
f 42	51730,5	f 42	52346,5	f 60	51856,5	f 60	52472,5
f 43	51737,5	f 43	52353,5	f 61	51863,5	f 61	52479,5
f 44	51744,5	f 44	52360,5	f 62	51870,5	f 62	52486,5
f 45	51751,5	f 45	52367,5	f 63	51877,5	f 63	52493,5
f 46	51758,5	f 46	52374,5	f 64	51884,5	f 64	52500,5
f 47	51765,5	f 47	52381,5	f 65	51891,5	f 65	52507,5
f 48	51772,5	f 48	52388,5	f 66	51898,5	f 66	52514,5
f 49	51779,5	f 49	52395,5	f 67	51905,5	f 67	52521,5
f 50	51786,5	f 50	52402,5	f 68	51912,5	f 68	52528,5
f 51	51793,5	f 51	52409,5	f 69	51919,5	f 69	52535,5
f 52	51800,5	f 52	52416,5	f 70	51926,5	f 70	52542,5
f 53	51807,5	f 53	52423,5	f 71	51933,5	f 71	52549,5
f 54	51814,5	f 54	52430,5	f 72	51940,5	f 72	52556,5

fr = 51412 MHz

$$f n = f r + 24,5 + 7n$$

$$f 'n = f r + 640,5 + 7n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 72$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (51,4-52,6 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1496-1

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	51441,75	f 1	52057,75	f 19	51504,75	f 19	52120,75
f 2	51445,25	f 2	52061,25	f 20	51508,25	f 20	52124,25
f 3	51448,75	f 3	52064,75	f 21	51511,75	f 21	52127,75
f 4	51452,25	f 4	52068,25	f 22	51515,25	f 22	52131,25
f 5	51455,75	f 5	52071,75	f 23	51518,75	f 23	52134,75
f 6	51459,25	f 6	52075,25	f 24	51522,25	f 24	52138,25
f 7	51462,75	f 7	52078,75	f 25	51525,75	f 25	52141,75
f 8	51466,25	f 8	52082,25	f 26	51529,25	f 26	52145,25
f 9	51469,75	f 9	52085,75	f 27	51532,75	f 27	52148,75
f 10	51473,25	f 10	52089,25	f 28	51536,25	f 28	52152,25
f 11	51476,75	f 11	52092,75	f 29	51539,75	f 29	52155,75
f 12	51480,25	f 12	52096,25	f 30	51543,25	f 30	52159,25
f 13	51483,75	f 13	52099,75	f 31	51546,75	f 31	52162,75
f 14	51487,25	f 14	52103,25	f 32	51550,25	f 32	52166,25
f 15	51490,75	f 15	52106,75	f 33	51553,75	f 33	52169,75
f 16	51494,25	f 16	52110,25	f 34	51557,25	f 34	52173,25
f 17	51497,75	f 17	52113,75	f 35	51560,75	f 35	52176,75
f 18	51501,25	f 18	52117,25	f 36	51564,25	f 36	52180,25

fr = 51412 MHz

f n = f r + 26,25 + 3,5n
f 'n = f r + 642,25 + 3,5n
n = 1, 2, 3, ...,144

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (51,4-52,6 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1496-1

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 37	51567,75	f 37	52183,75	f 55	51630,75	f 55	52246,75
f 38	51571,25	f 38	52187,25	f 56	51634,25	f 56	52250,25
f 39	51574,75	f 39	52190,75	f 57	51637,75	f 57	52253,75
f 40	51578,25	f 40	52194,25	f 58	51641,25	f 58	52257,25
f 41	51581,75	f 41	52197,75	f 59	51644,75	f 59	52260,75
f 42	51585,25	f 42	52201,25	f 60	51648,25	f 60	52264,25
F 43	51588,75	f 43	52204,75	f 61	51651,75	f 61	52267,75
F 44	51592,25	f 44	52208,25	f 62	51655,25	f 62	52271,25
F 45	51595,75	f 45	52211,75	f 63	51658,75	f 63	52274,75
F 46	51599,25	f 46	52215,25	f 64	51662,25	f 64	52278,25
F 47	51602,75	f 47	52218,75	f 65	51665,75	f 65	52281,75
f 48	51606,25	f 48	52222,25	f 66	51669,25	f 66	52285,25
f 49	51609,75	f 49	52225,75	f 67	51672,75	f 67	52288,75
f 50	51613,25	f 50	52229,25	f 68	51676,25	f 68	52292,25
f 51	51616,75	f 51	52232,75	f 69	51679,75	f 69	52295,75
f 52	51620,25	f 52	52236,25	f 70	51683,25	f 70	52299,25
f 53	51623,75	f 53	52239,75	f 71	51686,75	f 71	52302,75
f 54	51627,25	f 54	52243,25	f 72	51690,25	f 72	52306,25

fr = 51412 MHz

f n = f r + 26,25 + 3,5n
f 'n = f r + 642,25 + 3,5n
n = 1, 2, 3, ...,144

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (51,4-52,6 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1496-1

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 73	51693,75	f 73	52309,75	f 91	51756,75	f 91	52372,75
f 74	51697,25	f 74	52313,25	f 92	51760,25	f 92	52376,25
f 75	51700,75	f 75	52316,75	f 93	51763,75	f 93	52379,75
f 76	51704,25	f 76	52320,25	f 94	51767,25	f 94	52383,25
f 77	51707,75	f 77	52323,75	f 95	51770,75	f 95	52386,75
f 78	51711,25	f 78	52327,25	f 96	51774,25	f 96	52390,25
f 79	51714,75	f 79	52330,75	f 97	51777,75	f 97	52393,75
f 80	51718,25	f 80	52334,25	f 98	51781,25	f 98	52397,25
f 81	51721,75	f 81	52337,75	f 99	51784,75	f 99	52400,75
f 82	51725,25	f 82	52341,25	f 100	51788,25	f 100	52404,25
f 83	51728,75	f 83	52344,75	f 101	51791,75	f 101	52407,75
f 84	51732,25	f 84	52348,25	f 102	51795,25	f 102	52411,25
f 85	51735,75	f 85	52351,75	f 103	51798,75	f 103	52414,75
f 86	51739,25	f 86	52355,25	f 104	51802,25	f 104	52418,25
f 87	51742,75	f 87	52358,75	f 105	51805,75	f 105	52421,75
f 88	51746,25	f 88	52362,25	f 106	51809,25	f 106	52425,25
f 89	51749,75	f 89	52365,75	f 107	51812,75	f 107	52428,75
f 90	51753,25	f 90	52369,25	f 108	51816,25	f 108	52432,25

fr = 51412 MHz

f n = f r + 26,25 + 3,5n
f 'n = f r + 642,25 + 3,5n
n = 1, 2, 3, ...,144

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (51,4-52,6 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1496-1

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 109	51819,75	f 109	52435,75	f 127	51882,75	f 127	52498,75
f 110	51823,25	f 110	52439,25	f 128	51886,25	f 128	52502,25
f 111	51826,75	f 111	52442,75	f 129	51889,75	f 129	52505,75
f 112	51830,25	f 112	52446,25	f 130	51893,25	f 130	52509,25
f 113	51833,75	f 113	52449,75	f 131	51896,75	f 131	52512,75
f 114	51837,25	f 114	52453,25	f 132	51900,25	f 132	52516,25
f 115	51840,75	f 115	52456,75	f 133	51903,75	f 133	52519,75
f 116	51844,25	f 116	52460,25	f 134	51907,25	f 134	52523,25
f 117	51847,75	f 117	52463,75	f 135	51910,75	f 135	52526,75
f 118	51851,25	f 118	52467,25	f 136	51914,25	f 136	52530,25
f 119	51854,75	f 119	52470,75	f 137	51917,75	f 137	52533,75
f 120	51858,25	f 120	52474,25	f 138	51921,25	f 138	52537,25
f 121	51861,75	f 121	52477,75	f 139	51924,75	f 139	52540,75
f 122	51865,25	f 122	52481,25	f 140	51928,25	f 140	52544,25
f 123	51868,75	f 123	52484,75	f 141	51931,75	f 141	52547,75
f 124	51872,25	f 124	52488,25	f 142	51935,25	f 142	52551,25
f 125	51875,75	f 125	52491,75	f 143	51938,75	f 143	52554,75
f 126	51879,25	f 126	52495,25	f 144	51942,25	f 144	52558,25

fr = 51412 MHz

f n = f r + 26,25 + 3,5n
f 'n = f r + 642,25 + 3,5n
n = 1, 2, 3, ...,144

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

Para los sistemas del servicio fijo que utilizan TDD

f n	Tx
f 1	55870
f 2	55926
f 3	55982
f 4	56038
f 5	56094
f 6	56150
f 7	56206
f 8	56262
f 9	56318
f 10	56374
f 11	56430
f 12	56486
f 13	56542
f 14	56598
f 15	56654
f 16	56710
f 17	56766
f 18	56822
f 19	56878
f 20	56934

$$f_r = 55786 \text{ MHz}$$

$$f_n = f_r + 28 + 56n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 20$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

Para los sistemas del servicio fijo que utilizan TDD

f n	Tx	f n	Rx
f 1	55856	f 21	56416
f 2	55884	f 22	56444
f 3	55912	f 23	56472
f 4	55940	f 24	56500
f 5	55968	f 25	56528
f 6	55996	f 26	56556
f 7	56024	f 27	56584
f 8	56052	f 28	56612
f 9	56080	f 29	56640
f 10	56108	f 30	56668
f 11	56136	f 31	56696
f 12	56164	f 32	56724
f 13	56192	f 33	56752
f 14	56220	f 34	56780
f 15	56248	f 35	56808
f 16	56276	f 36	56836
f 17	56304	f 37	56864
f 18	56332	f 38	56892
f 19	56360	f 39	56920
f 20	56388	f 40	56948

$$f_r = 55786 \text{ MHz}$$

$$f_n = f_r + 42 + 28n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 40$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

Para los sistemas del servicio fijo que utilizan TDD

f n	Tx	f n	Rx	f n	Tx	f n	Rx
f 1	55849	f 21	56129	f 41	56409	f 61	56689
f 2	55863	f 22	56143	f 42	56423	f 62	56703
f 3	55877	f 23	56157	f 43	56437	f 63	56717
f 4	55891	f 24	56171	f 44	56451	f 64	56731
f 5	55905	f 25	56185	f 45	56465	f 65	56745
f 6	55919	f 26	56199	f 46	56479	f 66	56759
f 7	55933	f 27	56213	f 47	56493	f 67	56773
f 8	55947	f 28	56227	f 48	56507	f 68	56787
f 9	55961	f 29	56241	f 49	56521	f 69	56801
f 10	55975	f 30	56255	f 50	56535	f 70	56815
f 11	55989	f 31	56269	f 51	56549	f 71	56829
f 12	56003	f 32	56283	f 52	56563	f 72	56843
f 13	56017	f 33	56297	f 53	56577	f 73	56857
f 14	56031	f 34	56311	f 54	56591	f 74	56871
f 15	56045	f 35	56325	f 55	56605	f 75	56885
f 16	56059	f 36	56339	f 56	56619	f 76	56899
f 17	56073	f 37	56353	f 57	56633	f 77	56913
f 18	56087	f 38	56367	f 58	56647	f 78	56927
f 19	56101	f 39	56381	f 59	56661	f 79	56941
f 20	56115	f 40	56395	f 60	56675	f 80	56955

$$f_r = 55786 \text{ MHz}$$

$$f_n = f_r + 49 + 14n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 80$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

Para los sistemas del servicio fijo que utilizan TDD

f n	Tx	f n	Rx	f n	Tx	f n	Rx
f 1	55845,5	f 21	55985,5	f 41	56125,5	f 61	56265,5
f 2	55852,5	f 22	55992,5	f 42	56132,5	f 62	56272,5
f 3	55859,5	f 23	55999,5	f 43	56139,5	f 63	56279,5
f 4	55866,5	f 24	56006,5	f 44	56146,5	f 64	56286,5
f 5	55873,5	f 25	56013,5	f 45	56153,5	f 65	56293,5
f 6	55880,5	f 26	56020,5	f 46	56160,5	f 66	56300,5
f 7	55887,5	f 27	56027,5	f 47	56167,5	f 67	56307,5
f 8	55894,5	f 28	56034,5	f 48	56174,5	f 68	56314,5
f 9	55901,5	f 29	56041,5	f 49	56181,5	f 69	56321,5
f 10	55908,5	f 30	56048,5	f 50	56188,5	f 70	56328,5
f 11	55915,5	f 31	56055,5	f 51	56195,5	f 71	56335,5
f 12	55922,5	f 32	56062,5	f 52	56202,5	f 72	56342,5
f 13	55929,5	f 33	56069,5	f 53	56209,5	f 73	56349,5
f 14	55936,5	f 34	56076,5	f 54	56216,5	f 74	56356,5
f 15	55943,5	f 35	56083,5	f 55	56223,5	f 75	56363,5
f 16	55950,5	f 36	56090,5	f 56	56230,5	f 76	56370,5
f 17	55957,5	f 37	56097,5	f 57	56237,5	f 77	56377,5
f 18	55964,5	f 38	56104,5	f 58	56244,5	f 78	56384,5
f 19	55971,5	f 39	56111,5	f 59	56251,5	f 79	56391,5
f 20	55978,5	f 40	56118,5	f 60	56258,5	f 80	56398,5

$$f_r = 55786 \text{ MHz}$$

$$f_n = f_r + 52,5 + 7n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 160$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

f n	Tx	f n	Rx	f n	Tx	f n	Rx
f 81	56405,5	f 101	56545,5	f 121	56685,5	f 141	56825,5
f 82	56412,5	f 102	56552,5	f 122	56692,5	f 142	56832,5
f 83	56419,5	f 103	56559,5	f 123	56699,5	f 143	56839,5
f 84	56426,5	f 104	56566,5	f 124	56706,5	f 144	56846,5
f 85	56433,5	f 105	56573,5	f 125	56713,5	f 145	56853,5
f 86	56440,5	f 106	56580,5	f 126	56720,5	f 146	56860,5
f 87	56447,5	f 107	56587,5	f 127	56727,5	f 147	56867,5
f 88	56454,5	f 108	56594,5	f 128	56734,5	f 148	56874,5
f 89	56461,5	f 109	56601,5	f 129	56741,5	f 149	56881,5
f 90	56468,5	f 110	56608,5	f 130	56748,5	f 150	56888,5
f 91	56475,5	f 111	56615,5	f 131	56755,5	f 151	56895,5
f 92	56482,5	f 112	56622,5	f 132	56762,5	f 152	56902,5
f 93	56489,5	f 113	56629,5	f 133	56769,5	f 153	56909,5
f 94	56496,5	f 114	56636,5	f 134	56776,5	f 154	56916,5
f 95	56503,5	f 115	56643,5	f 135	56783,5	f 155	56923,5
f 96	56510,5	f 116	56650,5	f 136	56790,5	f 156	56930,5
f 97	56517,5	f 117	56657,5	f 137	56797,5	f 157	56937,5
f 98	56524,5	f 118	56664,5	f 138	56804,5	f 158	56944,5
f 99	56531,5	f 119	56671,5	f 139	56811,5	f 159	56951,5
f 100	56538,5	f 120	56678,5	f 140	56818,5	f 160	56958,5

f_r = 55786 MHz

f_n = f_r + 52,5 + 7n
n = 1, 2, 3, ..., 160

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

Para los sistemas del servicio fijo que utilizan TDD

f n	Tx	f n	Rx	f n	Tx	f n	Rx
f 1	55843,75	f 21	55910,25	f 41	55983,75	f 61	56053,75
f 2	55847,25	f 22	55913,75	f 42	55987,25	f 62	56057,25
f 3	55850,75	f 23	55917,25	f 43	55990,75	f 63	56060,75
f 4	55854,25	f 24	55920,75	f 44	55994,25	f 64	56064,25
f 5	55857,75	f 25	55924,25	f 45	55997,75	f 65	56067,75
f 6	55861,25	f 26	55927,75	f 46	56001,25	f 66	56071,25
f 7	55864,75	f 27	55931,25	f 47	56004,75	f 67	56074,75
f 8	55868,25	f 28	55934,75	f 48	56008,25	f 68	56078,25
f 9	55871,75	f 29	55938,25	f 49	56011,75	f 69	56081,75
f 10	55875,25	f 30	55941,75	f 50	56015,25	f 70	56085,25
f 11	55878,75	f 31	55945,25	f 51	56018,75	f 71	56088,75
f 12	55882,25	f 32	55948,75	f 52	56022,25	f 72	56092,25
f 13	55885,75	f 33	55952,25	f 53	56025,75	f 73	56095,75
f 14	55889,25	f 34	55955,75	f 54	56029,25	f 74	56099,25
f 15	55892,75	f 35	55959,25	f 55	56032,75	f 75	56102,75
f 16	55896,25	f 36	55962,75	f 56	56036,25	f 76	56106,25
f 17	55899,75	f 37	55966,25	f 57	56039,75	f 77	56109,75
f 18	55903,25	f 38	55969,75	f 58	56043,25	f 78	56113,25
f 19	55906,75	f 39	55973,25	f 59	56046,75	f 79	56116,75
f 20	55910,25	f 40	55976,75	f 60	56050,25	f 80	56120,25

$$f_r = 55786 \text{ MHz}$$

$$f_n = f_r + 54,25 + 3,5n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 320$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

f n	Tx	f n	Rx	f n	Tx	f n	Rx
f 81	56123,75	f 101	56193,75	f 121	56263,75	f 141	56330,25
f 82	56127,25	f 102	56197,25	f 122	56267,25	f 142	56333,75
f 83	56130,75	f 103	56200,75	f 123	56270,75	f 143	56337,25
f 84	56134,25	f 104	56204,25	f 124	56274,25	f 144	56340,75
f 85	56137,75	f 105	56207,75	f 125	56277,75	f 145	56344,25
f 86	56141,25	f 106	56211,25	f 126	56281,25	f 146	56347,75
f 87	56144,75	f 107	56214,75	f 127	56284,75	f 147	56351,25
f 88	56148,25	f 108	56218,25	f 128	56288,25	f 148	56354,75
f 89	56151,75	f 109	56221,75	f 129	56291,75	f 149	56358,25
f 90	56155,25	f 110	56225,25	f 130	56295,25	f 150	56361,75
f 91	56158,75	f 111	56228,75	f 131	56298,75	f 151	56365,25
f 92	56162,25	f 112	56232,25	f 132	56302,25	f 152	56368,75
f 93	56165,75	f 113	56235,75	f 133	56305,75	f 153	56372,25
f 94	56169,25	f 114	56239,25	f 134	56309,25	f 154	56375,75
f 95	56172,75	f 115	56242,75	f 135	56312,75	f 155	56379,25
f 96	56176,25	f 116	56246,25	f 136	56316,25	f 156	56382,75
f 97	56179,75	f 117	56249,75	f 137	56319,75	f 157	56386,25
f 98	56183,25	f 118	56253,25	f 138	56323,25	f 158	56389,75
f 99	56186,75	f 119	56256,75	f 139	56326,75	f 159	56393,25
f 100	56190,25	f 120	56260,25	f 140	56330,25	f 160	56396,75

f_r = 55786 MHz

$$f_n = f_r + 54,25 + 3,5n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 320$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

f n	Tx	f n	Rx	f n	Tx	f n	Rx
f 161	56403,75	f 181	56473,75	f 201	56543,75	f 221	56613,75
f 162	56407,25	f 182	56477,25	f 202	56547,25	f 222	56617,25
f 163	56410,75	f 183	56480,75	f 203	56550,75	f 223	56620,75
f 164	56414,25	f 184	56484,25	f 204	56554,25	f 224	56624,25
f 165	56417,75	f 185	56487,75	f 205	56557,75	f 225	56627,75
f 166	56421,25	f 186	56491,25	f 206	56561,25	f 226	56631,25
f 167	56424,75	f 187	56494,75	f 207	56564,75	f 227	56634,75
f 168	56428,25	f 188	56498,25	f 208	56568,25	f 228	56638,25
f 169	56431,75	f 189	56501,75	f 209	56571,75	f 229	56641,75
f 170	56435,25	f 190	56505,25	f 210	56575,25	f 230	56645,25
f 171	56438,75	f 191	56508,75	f 211	56578,75	f 231	56648,75
f 172	56442,25	f 192	56512,25	f 212	56582,25	f 232	56652,25
f 173	56445,75	f 193	56515,75	f 213	56585,75	f 233	56655,75
f 174	56449,25	f 194	56519,25	f 214	56589,25	f 234	56659,25
f 175	56452,75	f 195	56522,75	f 215	56592,75	f 235	56662,75
f 176	56456,25	f 196	56526,25	f 216	56596,25	f 236	56666,25
f 177	56459,75	f 197	56529,75	f 217	56599,75	f 237	56669,75
f 178	56463,25	f 198	56533,25	f 218	56603,25	f 238	56673,25
f 179	56466,75	f 199	56536,75	f 219	56606,75	f 239	56676,75
f 180	56470,25	f 200	56540,25	f 220	56610,25	f 240	56680,25

f_r = 55786 MHz

$$f_n = f_r + 54,25 + 3,5n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 320$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

f n	Tx	f n	Rx	f n	Tx	f n	Rx
f 241	56683,75	f 261	56753,75	f 281	56823,75	f 301	56893,75
f 242	56687,25	f 262	56757,25	f 282	56827,25	f 302	56897,25
f 243	56690,75	f 263	56760,75	f 283	56830,75	f 303	56900,75
f 244	56694,25	f 264	56764,25	f 284	56834,25	f 304	56904,25
f 245	56697,75	f 265	56767,75	f 285	56837,75	f 305	56907,75
f 246	56701,25	f 266	56771,25	f 286	56841,25	f 306	56911,25
f 247	56704,75	f 267	56774,75	f 287	56844,75	f 307	56914,75
f 248	56708,25	f 268	56778,25	f 288	56848,25	f 308	56918,25
f 249	56711,75	f 269	56781,75	f 289	56851,75	f 309	56921,75
f 250	56715,25	f 270	56785,25	f 290	56855,25	f 310	56925,25
f 251	56718,75	f 271	56788,75	f 291	56858,75	f 311	56928,75
f 252	56722,25	f 272	56792,25	f 292	56862,25	f 312	56932,25
f 253	56725,75	f 273	56795,75	f 293	56865,75	f 313	56935,75
f 254	56729,25	f 274	56799,25	f 294	56869,25	f 314	56939,25
f 255	56732,75	f 275	56802,75	f 295	56872,75	f 315	56942,75
f 256	56736,25	f 276	56806,25	f 296	56876,25	f 316	56946,25
f 257	56739,75	f 277	56809,75	f 297	56879,75	f 317	56949,75
f 258	56743,25	f 278	56813,25	f 298	56883,25	f 318	56953,25
f 259	56746,75	f 279	56816,75	f 299	56886,75	f 319	56956,75
f 260	56750,25	f 280	56820,25	f 300	56890,25	f 320	56960,25

f_r = 55786 MHz

f_n = f_r + 54,25 + 3,5n
n = 1, 2, 3, ..., 320

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

Para los sistemas del servicio fijo que utilizan FDD

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	55870	f 1	56486
f 2	55926	f 2	56542
f 3	55982	f 3	56598
f 4	56038	f 4	56654
f 5	56094	f 5	56710
f 6	56150	f 6	56766
f 7	56206	f 7	56822
f 8	56262	f 8	56878
f 9	56318	f 9	56934

$$f_r = 55814 \text{ MHz}$$

$$f_n = f_r + 56n$$

$$f'_n = f_r + 616 + 56n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 9$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

Para los sistemas del servicio fijo que utilizan FDD

f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	55856	f 1	56472
f 2	55884	f 2	56500
f 3	55912	f 3	56528
f 4	55940	f 4	56556
f 5	55968	f 5	56584
f 6	55996	f 6	56612
f 7	56024	f 7	56640
f 8	56052	f 8	56668
f 9	56080	f 9	56696
f 10	56108	f 10	56724
f 11	56136	f 11	56752
f 12	56164	f 12	56780
f 13	56192	f 13	56808
f 14	56220	f 14	56836
f 15	56248	f 15	56864
f 16	56276	f 16	56892
f 17	56304	f 17	56920
f 18	56332	f 18	56948

$$f_r = 55814 \text{ MHz}$$

$$f_n = f_r + 14 + 28n$$

$$f'_n = f_r + 630 + 28n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 18$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

Para los sistemas del servicio fijo que utilizan FDD

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	55849	f 1	56465	f 19	56101	f 19	56717
f 2	55863	f 2	56479	f 20	56115	f 20	56731
f 3	55877	f 3	56493	f 21	56129	f 21	56745
f 4	55891	f 4	56507	f 22	56143	f 22	56759
f 5	55905	f 5	56521	f 23	56157	f 23	56773
f 6	55919	f 6	56535	f 24	56171	f 24	56787
f 7	55933	f 7	56549	f 25	56185	f 25	56801
f 8	55947	f 8	56563	f 26	56199	f 26	56815
f 9	55961	f 9	56577	f 27	56213	f 27	56829
f 10	55975	f 10	56591	f 28	56227	f 28	56843
f 11	55989	f 11	56605	f 29	56241	f 29	56857
f 12	56003	f 12	56619	f 30	56255	f 30	56871
f 13	56017	f 13	56633	f 31	56269	f 31	56885
f 14	56031	f 14	56647	f 32	56283	f 32	56899
f 15	56045	f 15	56661	f 33	56297	f 33	56913
f 16	56059	f 16	56675	f 34	56311	f 34	56927
f 17	56073	f 17	56689	f 35	56325	f 35	56941
f 18	56087	f 18	56703	f 36	56339	f 36	56955

$$f_r = 55814 \text{ MHz}$$

$$f_n = f_r + 21 + 14n$$

$$f'_n = f_r + 637 + 14n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 36$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

Para los sistemas del servicio fijo que utilizan FDD

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	55845,5	f 1	56461,5	f 19	55971,5	f 19	56587,5
f 2	55852,5	f 2	56468,5	f 20	55978,5	f 20	56594,5
f 3	55859,5	f 3	56475,5	f 21	55985,5	f 21	56601,5
f 4	55866,5	f 4	56482,5	f 22	55992,5	f 22	56608,5
f 5	55873,5	f 5	56489,5	f 23	55999,5	f 23	56615,5
f 6	55880,5	f 6	56496,5	f 24	56006,5	f 24	56622,5
f 7	55887,5	f 7	56503,5	f 25	56013,5	f 25	56629,5
f 8	55894,5	f 8	56510,5	f 26	56020,5	f 26	56636,5
f 9	55901,5	f 9	56517,5	f 27	56027,5	f 27	56643,5
f 10	55908,5	f 10	56524,5	f 28	56034,5	f 28	56650,5
f 11	55915,5	f 11	56531,5	f 29	56041,5	f 29	56657,5
f 12	55922,5	f 12	56538,5	f 30	56048,5	f 30	56664,5
f 13	55929,5	f 13	56545,5	f 31	56055,5	f 31	56671,5
f 14	55936,5	f 14	56552,5	f 32	56062,5	f 32	56678,5
f 15	55943,5	f 15	56559,5	f 33	56069,5	f 33	56685,5
f 16	55950,5	f 16	56566,5	f 34	56076,5	f 34	56692,5
f 17	55957,5	f 17	56573,5	f 35	56083,5	f 35	56699,5
f 18	55964,5	f 18	56580,5	f 36	56090,5	f 36	56706,5

$$f_r = 55814 \text{ MHz}$$

$$f_n = f_r + 24,5 + 7n$$

$$f'_n = f_r + 640,5 + 7n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 72$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 37	56097,5	f 37	56713,5	f 55	56223,5	f 55	56839,5
f 38	56104,5	f 38	56720,5	f 56	56230,5	f 56	56846,5
f 39	56111,5	f 39	56727,5	f 57	56237,5	f 57	56853,5
f 40	56118,5	f 40	56734,5	f 58	56244,5	f 58	56860,5
f 41	56125,5	f 41	56741,5	f 59	56251,5	f 59	56867,5
f 42	56132,5	f 42	56748,5	f 60	56258,5	f 60	56874,5
f 43	56139,5	f 43	56755,5	f 61	56265,5	f 61	56881,5
f 44	56146,5	f 44	56762,5	f 62	56272,5	f 62	56888,5
f 45	56153,5	f 45	56769,5	f 63	56279,5	f 63	56895,5
f 46	56160,5	f 46	56776,5	f 64	56286,5	f 64	56902,5
f 47	56167,5	f 47	56783,5	f 65	56293,5	f 65	56909,5
f 48	56174,5	f 48	56790,5	f 66	56300,5	f 66	56916,5
f 49	56181,5	f 49	56797,5	f 67	56307,5	f 67	56923,5
f 50	56188,5	f 50	56804,5	f 68	56314,5	f 68	56930,5
f 51	56195,5	f 51	56811,5	f 69	56321,5	f 69	56937,5
f 52	56202,5	f 52	56818,5	f 70	56328,5	f 70	56944,5
f 53	56209,5	f 53	56825,5	f 71	56335,5	f 71	56951,5
f 54	56216,5	f 54	56832,5	f 72	56342,5	f 72	56958,5

f_r = 55814 MHz

f_n = f_r + 24,5 + 7n
f'_n = f_r + 640,5 + 7n
n = 1, 2, 3, ..., 72

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

Para los sistemas del servicio fijo que utilizan FDD

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 1	55843,75	f 1	56459,75	f 19	55906,75	f 19	56522,75
f 2	55847,25	f 2	56463,25	f 20	55910,25	f 20	56526,25
f 3	55850,75	f 3	56466,75	f 21	55913,75	f 21	56529,75
f 4	55854,25	f 4	56470,25	f 22	55917,25	f 22	56533,25
f 5	55857,75	f 5	56473,75	f 23	55920,75	f 23	56536,75
f 6	55861,25	f 6	56477,25	f 24	55924,25	f 24	56540,25
f 7	55864,75	f 7	56480,75	f 25	55927,75	f 25	56543,75
f 8	55868,25	f 8	56484,25	f 26	55931,25	f 26	56547,25
f 9	55871,75	f 9	56487,75	f 27	55934,75	f 27	56550,75
f 10	55875,25	f 10	56491,25	f 28	55938,25	f 28	56554,25
f 11	55878,75	f 11	56494,75	f 29	55941,75	f 29	56557,75
f 12	55882,25	f 12	56498,25	f 30	55945,25	f 30	56561,25
f 13	55885,75	f 13	56501,75	f 31	55948,75	f 31	56564,75
f 14	55889,25	f 14	56505,25	f 32	55952,25	f 32	56568,25
f 15	55892,75	f 15	56508,75	f 33	55955,75	f 33	56571,75
f 16	55896,25	f 16	56512,25	f 34	55959,25	f 34	56575,25
f 17	55899,75	f 17	56515,75	f 35	55962,75	f 35	56578,75
f 18	55903,25	f 18	56519,25	f 36	55966,25	f 36	56582,25

$$f_r = 55814 \text{ MHz}$$

$$f_n = f_r + 26,25 + 3,5n$$

$$f'_n = f_r + 642,25 + 3,5n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 144$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 37	55969,75	f 37	56585,75	f 55	56032,75	f 55	56648,75
f 38	55973,25	f 38	56589,25	f 56	56036,25	f 56	56652,25
f 39	55976,75	f 39	56592,75	f 57	56039,75	f 57	56655,75
f 40	55980,25	f 40	56596,25	f 58	56043,25	f 58	56659,25
f 41	55983,75	f 41	56599,75	f 59	56046,75	f 59	56662,75
f 42	55987,25	f 42	56603,25	f 60	56050,25	f 60	56666,25
F 43	55990,75	f 43	56606,75	f 61	56053,75	f 61	56669,75
F 44	55994,25	f 44	56610,25	f 62	56057,25	f 62	56673,25
F 45	55997,75	f 45	56613,75	f 63	56060,75	f 63	56676,75
F 46	56001,25	f 46	56617,25	f 64	56064,25	f 64	56680,25
F 47	56004,75	f 47	56620,75	f 65	56067,75	f 65	56683,75
f 48	56008,25	f 48	56624,25	f 66	56071,25	f 66	56687,25
f 49	56011,75	f 49	56627,75	f 67	56074,75	f 67	56690,75
f 50	56015,25	f 50	56631,25	f 68	56078,25	f 68	56694,25
f 51	56018,75	f 51	56634,75	f 69	56081,75	f 69	56697,75
f 52	56022,25	f 52	56638,25	f 70	56085,25	f 70	56701,25
f 53	56025,75	f 53	56641,75	f 71	56088,75	f 71	56704,75
f 54	56029,25	f 54	56645,25	f 72	56092,25	f 72	56708,25

fr = 55814 MHz

f n = f r + 26,25 + 3,5n
f 'n = f r + 642,25 + 3,5n
n = 1, 2, 3, ...,144

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 73	56095,75	f 73	56711,75	f 91	56158,75	f 91	56774,75
f 74	56099,25	f 74	56715,25	f 92	56162,25	f 92	56778,25
f 75	56102,75	f 75	56718,75	f 93	56165,75	f 93	56781,75
f 76	56106,25	f 76	56722,25	f 94	56169,25	f 94	56785,25
f 77	56109,75	f 77	56725,75	f 95	56172,75	f 95	56788,75
f 78	56113,25	f 78	56729,25	f 96	56176,25	f 96	56792,25
f 79	56116,75	f 79	56732,75	f 97	56179,75	f 97	56795,75
f 80	56120,25	f 80	56736,25	f 98	56183,25	f 98	56799,25
f 81	56123,75	f 81	56739,75	f 99	56186,75	f 99	56802,75
f 82	56127,25	f 82	56743,25	f 100	56190,25	f 100	56806,25
f 83	56130,75	f 83	56746,75	f 101	56193,75	f 101	56809,75
f 84	56134,25	f 84	56750,25	f 102	56197,25	f 102	56813,25
f 85	56137,75	f 85	56753,75	f 103	56200,75	f 103	56816,75
f 86	56141,25	f 86	56757,25	f 104	56204,25	f 104	56820,25
f 87	56144,75	f 87	56760,75	f 105	56207,75	f 105	56823,75
f 88	56148,25	f 88	56764,25	f 106	56211,25	f 106	56827,25
f 89	56151,75	f 89	56767,75	f 107	56214,75	f 107	56830,75
f 90	56155,25	f 90	56771,25	f 108	56218,25	f 108	56834,25

fr = 51412 MHz

f n = f r + 26,25 + 3,5n
f 'n = f r + 642,25 + 3,5n
n = 1, 2, 3, ...,144

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (55,78-57 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

f n	Tx	f 'n	Rx	f n	Tx	f 'n	Rx
f 109	56221,75	f 109	56837,75	f 127	56284,75	f 127	56900,75
f 110	56225,25	f 110	56841,25	f 128	56288,25	f 128	56904,25
f 111	56228,75	f 111	56844,75	f 129	56291,75	f 129	56907,75
f 112	56232,25	f 112	56848,25	f 130	56295,25	f 130	56911,25
f 113	56235,75	f 113	56851,75	f 131	56298,75	f 131	56914,75
f 114	56239,25	f 114	56855,25	f 132	56302,25	f 132	56918,25
f 115	56242,75	f 115	56858,75	f 133	56305,75	f 133	56921,75
f 116	56246,25	f 116	56862,25	f 134	56309,25	f 134	56925,25
f 117	56249,75	f 117	56865,75	f 135	56312,75	f 135	56928,75
f 118	56253,25	f 118	56869,25	f 136	56316,25	f 136	56932,25
f 119	56256,75	f 119	56872,75	f 137	56319,75	f 137	56935,75
f 120	56260,25	f 120	56876,25	f 138	56323,25	f 138	56939,25
f 121	56263,75	f 121	56879,75	f 139	56326,75	f 139	56942,75
f 122	56267,25	f 122	56883,25	f 140	56330,25	f 140	56946,25
f 123	56270,75	f 123	56886,75	f 141	56333,75	f 141	56949,75
f 124	56274,25	f 124	56890,25	f 142	56337,25	f 142	56953,25
f 125	56277,75	f 125	56893,75	f 143	56340,75	f 143	56956,75
f 126	56281,25	f 126	56897,25	f 144	56344,25	f 144	56960,25

fr = 51412 MHz

f n = f r + 26,25 + 3,5n
f 'n = f r + 642,25 + 3,5n
n = 1, 2, 3, ...,144

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
 BANDA (57-59 GHz)
 RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

f n	Tx
f 1	57050
f 2	57150
f 3	57250
f 4	57350
f 5	57450
f 6	57550
f 7	57650
f 8	57750
f 9	57850
f 10	57950
f 11	58050
f 12	58150
f 13	58250
f 14	58350
f 15	58450
f 16	58550
f 17	58650
f 18	58750
f 19	58850
f 20	58950

$$f_r = 56950 \text{ MHz}$$

$$f_n = f_r + 100n$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 20$$

PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE CANALES
BANDA (57-59 GHz)
RECOMENDACIÓN UIT-R F. 1497-1

f n	Tx	f n	Rx
f 1	57025	f 21	58025
f 2	57075	f 22	58075
f 3	57125	f 23	58125
f 4	57175	f 24	58175
f 5	57225	f 25	58225
f 6	57275	f 26	58275
f 7	57325	f 27	58325
f 8	57375	f 28	58375
f 9	57425	f 29	58425
f 10	57475	f 30	58475
f 11	57525	f 31	58525
f 12	57575	f 32	58575
f 13	57625	f 33	58625
f 14	57675	f 34	58675
f 15	57725	f 35	58725
f 16	57775	f 36	58775
f 17	57825	f 37	58825
f 18	57875	f 38	58875
f 19	57925	f 39	58925
f 20	57975	f 40	58975

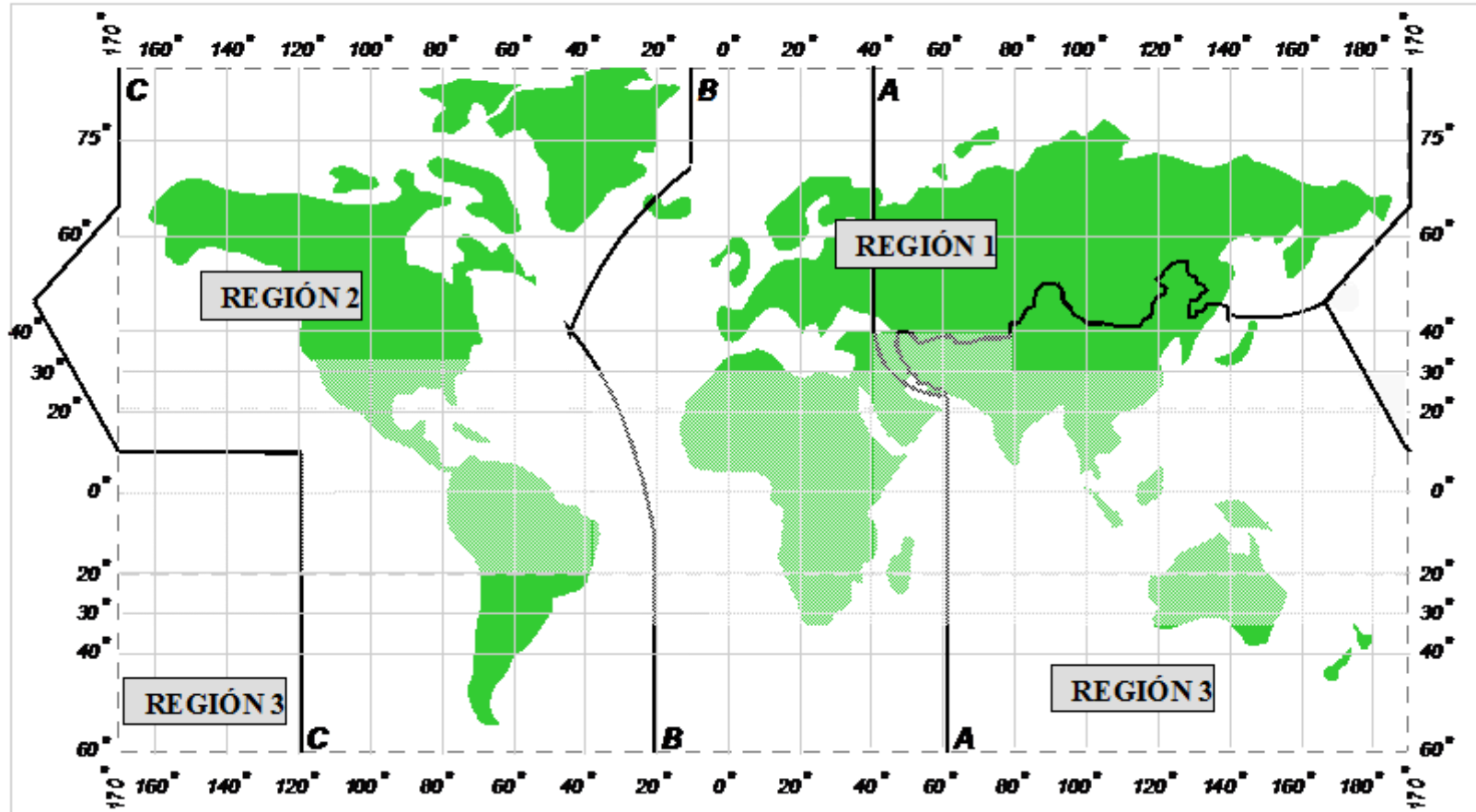
fr = 56950 MHz

$f_n = f_r + 25 + 50n$
n = 1, 2, 3, ..., 40

ANEXOS

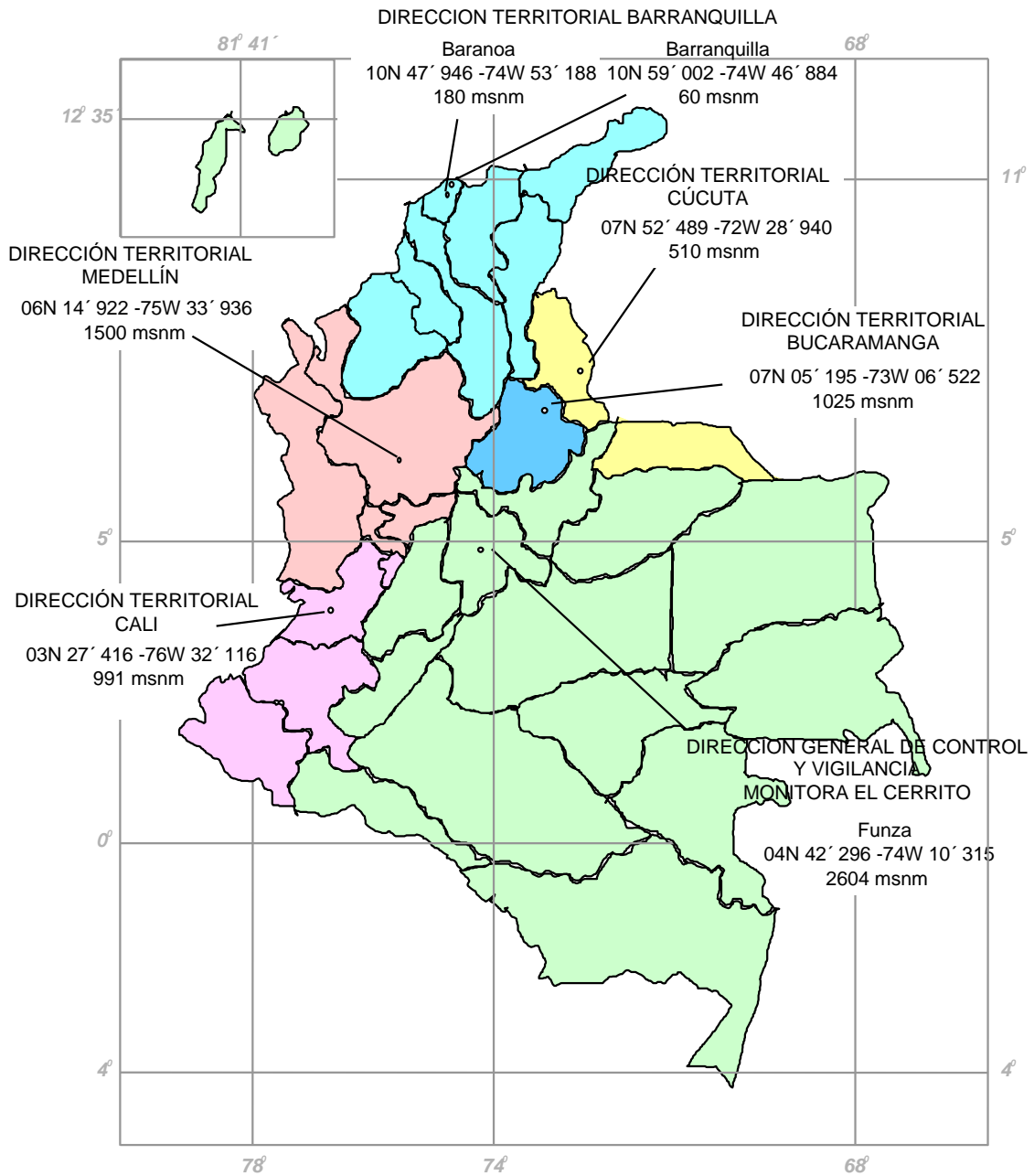
Anexo I

DIVISIÓN MUNDIAL POR REGIONES U.L.T.



Anexo II

ESTACIONES MONITORAS FIJAS



REFERENCIAS

1. Ley 252 de 29 de diciembre de 1995 adoptó la Constitución y el Convenio de la UIT suscrito en Ginebra en 1992.
2. Ley 514 de 04 de agosto de 1999 adoptó el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT suscrito en Ginebra en 1995.
3. Ley 873 del 2 de enero de 2004 Ley 873 del 2 de enero de 2004 aprobó el Instrumento de Enmienda a la Constitución y al Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992).
4. Ley 1341 del 30 de julio de 2009 definió principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC-, y creó la Agencia Nacional del Espectro.
5. Reglamento de Radiocomunicaciones. 2008.
6. Resolución 1645 de 29 de julio de 2005 reglamentó los Artículos 2, 3, 5, 15 y 17 del Decreto 195 de 2005.
7. Resolución 083 del 31 de enero de 2008 reglamentó la cesión de los permisos para el uso del espectro radioeléctrico conforme al marco normativo aplicable y con sujeción al Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.
8. Decreto 2061 del 12 de noviembre de 1996 adoptó las bandas de frecuencias atribuidas internacionalmente a los servicios móvil marítimo, móvil marítimo por satélite y radionavegación marítima.
9. Resolución 797 de 8 de junio de 2001 atribuyó bandas de frecuencias para ser utilizadas libremente por parte del público en general para aplicaciones de telemetría y telecontrol con bajos niveles de potencia o intensidad de campo.
10. Ley 74 de 1966, Ley 51 de 1984, Ley 72 de 1989, Ley 80 de 1993, Decreto 1900 de 1990, Decreto 3418 de 1954 estableció principios fundamentales de los servicios de telecomunicaciones.
11. Decretos 1446 y 1447 de 1995, Decreto 1445 de 1995 adoptó el "Plan Técnico Nacional en Amplitud Modulada (A.M.)", Decreto 348 de 1997, Decreto 2805 de 2008.
12. Resolución 213 del 6 de febrero de 2009 dictó medidas para el establecimiento y operación de estaciones de radiodifusión sonora de Interés Público en zonas vulnerables y de alto riesgo.
13. Resolución 2235 del 8 de octubre de 2008 creó el Comité Consultivo de Radio Comunitaria.
14. Decreto 2058 de 1995 reglamentó las bandas de frecuencias del servicio de aficionados. Decreto 2765 de 1997 modificó parcialmente el Decreto 2058 de 1995. Decreto 963 del 20 de marzo de 2009 reglamentó bandas de frecuencias del servicio de aficionados.

15. Resolución 1704 del 20 de noviembre de 2002 atribuyó y planificó las bandas de frecuencias radioeléctricas y adoptó medidas para la operación de los Sistemas de Radiocomunicación de Banda Ciudadana.
16. Decreto 2696 del 20 de noviembre de 2002, derogó el Decreto 2618 de 1991 que reglamentaba el servicio de Banda Ciudadana y el Decreto 1029 de 1993 que reglamentaba un servicio Auxiliar de Ayuda.
17. Resolución 1520 de 2002 atribuyó bandas de frecuencias para ser utilizadas libremente para la operación de teléfonos inalámbricos que se conecten a la RTPC; siempre y cuando operen en recintos cerrados, sean de baja potencia y corto alcance.
18. Ley 182 del 20 de enero de 1995, Ley 335 del 20 de diciembre de 1996, Ley 14 de 1991.
19. Resolución 407 del 15 de febrero de 1995 adoptó una distribución de canales a 12,5 kHz entre frecuencias portadoras para sistemas monocanales de voz.
20. Resolución 1946 del 5 de agosto de 1998 atribuyó bandas de frecuencias al servicio móvil para uso en repetidoras comunitarias.
21. Resolución 1201 de 2004 atribuyó frecuencias para operación del Sistema Nacional de Radiocomunicación de Emergencia Ciudadana; derogó artículo 6° de la Resolución 2190 de 2003.
22. Resolución 2472 de 1991 reservó frecuencias para el uso de redes destinadas para actividades de telecomunicaciones en recintos cerrados.
23. Resolución 1713 de 2004 determinó la prestación de Servicios Especiales de telecomunicaciones que utilicen Sistemas de Radiocomunicación Cívico Territorial y derogó la Resolución 1946 de 1998.
24. Resolución 2190 de 2003 atribuyó frecuencias para ser utilizadas libremente en los radios portátiles de operación itinerante; siempre y cuando se respeten los límites de intensidad de campo del artículo 3° de la citada resolución.
25. Resolución 1966 de 2002 atribuyó bandas de frecuencias para ser utilizados en la prestación de servicios o el desarrollo de actividades de telecomunicaciones que utilicen sistemas de acceso troncalizado, en áreas de servicio departamentales o municipales.
26. Resolución 3295 de 1995 atribuyó bandas de frecuencias para operación de enlaces entre estudios y sistemas de transmisión de las estaciones de radiodifusión sonora.
27. Resolución 526 de 26 de abril de 2002 atribuyó bandas de frecuencias al servicio fijo y para el acceso fijo inalámbrico.
28. Resolución 2545 de 14 de octubre de 2009 reservó bandas de frecuencias para dar cabida a nuevas tecnologías y aplicaciones de radiocomunicación.
29. Resolución 2623 de 2009 atribuyó y reservó bandas de frecuencias de conformidad con la resolución 224 (CMR-07) de la UIT para el servicio de Radiodifusión Televisión.

30. Decreto 2343 de 1996 reglamentó las actividades y servicios de telecomunicaciones que utilicen sistemas de acceso troncalizado y atribuyó bandas de frecuencias de operación. Resolución 5273 de 1997 planificó y reglamentó bandas de frecuencias adicionales.
31. Ley 37 de 1993 reglamentó la instalación, operación y explotación de redes de telefonía móvil celular. Decretos 741 de 1993 y 2061 de 1993 reglamentaron la Ley 37 de 1993.
32. Decreto 4234 de 2004 estableció las condiciones y el procedimiento para otorgar espectro adicional a los operadores de servicios de telefonía móvil prestados a través de gestión directa o indirecta.
33. Resolución 1715 de 2007 atribuyó al servicio fijo bandas de frecuencias para operación de sistemas de Acceso Fijo Inalámbrico como elemento de la RTPBC y derogó la Resolución 1277 de 2005. Resolución 526 de 2002 distribuyó bandas de frecuencias atribuidas.
34. Resolución 2585 de 21 de diciembre de 2004 reservó bandas de frecuencias atribuidas a los sistemas de Acceso Fijo Inalámbrico.
35. Resolución 3382 de 15 de diciembre de 1995 atribuyó bandas de frecuencias para los sistemas de espectro ensanchado.
36. Resolución 689 de 2004 atribuyó bandas de frecuencias para uso libre en la prestación de servicios de telecomunicaciones que utilicen sistemas de acceso inalámbrico y redes inalámbricas de área local. Resolución 1689 de 2007 derogó el Artículo 9.
37. Resolución 2544 de 2009 atribuyó bandas de frecuencias para uso libre por sistemas de acceso inalámbrico y redes inalámbricas de área local, que empleen spread spectrum, modulación digital, banda ancha y baja potencia.
38. Resolución 152 de 21 de febrero de 2002 reservó bandas de frecuencias para servicios fijo y móvil.
39. Resolución 332 de 26 de enero de 2007 atribuyó bandas de frecuencias para la operación de servicios móviles terrestres.
40. Resolución 908 del 1 de julio de 2003 no se otorgarán nuevos permisos para el uso del espectro radioeléctrico en la banda de frecuencias atribuida para la introducción de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales, IMT – 2000.
41. Ley 555 de 2000 estableció la regulación para la prestación de los servicios de comunicación personal PCS.
42. Resolución 2579 de 21 de diciembre de 2004 reservó bandas de frecuencias para la operación de servicios móviles terrestres.
43. Decreto 4722 de 2009 estableció los criterios para el otorgamiento de espectro radioeléctrico en bandas de frecuencias atribuidas para el servicio móvil terrestre y estableció tope máximo de espectro radioeléctrico asignado por operador en 55 MHz.

44. Resolución 1512 de 2001 atribuyó bandas de frecuencias para ser utilizadas durante la vigencia de las concesiones para la prestación de los Servicios de Comunicación Personal – PCS, de acuerdo con lo establecido en el artículo 11 de la Ley 555 de 2000.
45. Resolución 008 de 2004 atribuyó bandas de frecuencias para ser utilizadas en la prestación de servicios de telecomunicaciones que utilicen en su operación sistemas transmisores móviles del servicio de radiodifusión televisión.
46. Resolución 1671 de 2006 atribuyó bandas de frecuencias para ser utilizada por los sistemas o estaciones transmisoras móviles del servicio de radiodifusión televisión y derogó la Resolución 008 de 2004 y la Resolución 2443 de 2004.
47. Resolución 5927 de 4 de diciembre de 1996 atribuyó bandas de frecuencias para operar sistemas de espectro ensanchado.
48. Resolución 909 de 17 de abril de 2009 atribuyó bandas de frecuencias para la operación de servicios de radiocomunicación fijo y móvil terrestre.
49. Resolución 2064 de 15 de septiembre de 2005 atribuyó al servicio fijo bandas de frecuencias para la operación de los sistemas de Distribución Punto a Punto y Punto Multipunto para Acceso de Banda Ancha Inalámbrica.
50. Resolución 2070 de 2005 adoptó medidas para establecer el correcto y racional uso del espectro radioeléctrico en bandas atribuidas por Resolución 2064 de 2005 y estableció tope máximo de espectro radioeléctrico asignado por operador en 42 MHz.
51. Resolución 1449 de 22 de junio de 2006 adoptó medidas para establecer el uso correcto, eficiente y racional del espectro radioeléctrico en bandas atribuidas por la Resolución 2064 de 2005 y derogó el Artículo 10 de la Resolución 2070 de 2005.
52. Resolución 1661 de 2006 atribuyó, a los servicios fijo y móvil, bandas de frecuencias para Acceso de Banda Ancha Inalámbrica en la prestación de Servicios Auxiliares de Ayuda para protección pública, operaciones de socorro y salvaguarda de la vida humana.
53. Resolución 1833 de 1998 atribuyó bandas de frecuencias para el ejercicio de actividades de telecomunicación mediante redes inalámbricas privadas de banda ancha, baja potencia y corto alcance conocidas en el ámbito internacional como HIPERLAN o U-NII.
54. Resolución 2359 de 2005 autorizó de manera general la operación para acceso de banda ancha a Internet, de estaciones terrenas de aeronave, de los sistemas móviles aeronáuticos por satélite, que se instalen y operen en aeronaves.
55. Resolución 1227 de 2009 autorizó de manera general la operación para acceso de banda ancha a Internet, de estaciones terrenas de barco, de los sistemas móviles marítimos por satélite que se instalen y operen en naves.
56. Decretos 868 de 1999 y 099 de 2000 atribuyeron bandas de frecuencias para el establecimiento de redes de distribución punto multipunto de banda ancha con tecnología LMDS.

57. Resolución 527 de 26 de abril de 2002 planificó y adoptó el plan de distribución de canales en la banda de 38 GHz de acuerdo con el anexo 1 de la Recomendación UIT-R F.749-1. y el anexo 2 de la Recomendación UIT-R F.749-1.