

Agencia de  
Regulación y Control de  
las Telecomunicaciones



# PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS

ECUADOR 2021

DIRECCIÓN TÉCNICA DE REGULACIÓN DEL ESPECTRO  
RADIOELÉCTRICO



# **PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS ECUADOR 2021**

**DIRECCIÓN TÉCNICA DE REGULACIÓN DEL ESPECTRO  
RADIOELÉCTRICO**

©2021 Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones

**PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS versión 6.0**

Revisado a junio de 2021

Todos los derechos reservados

**Titular:**

Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones

**Diseño general y metodología:**

Dirección Técnica de Regulación del Espectro Radioeléctrico

**Derechos y Permisos**

Todos los derechos sobre el contenido de esta obra pertenecen a la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones.

# Índice

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>V</b>
<b>GLOSARIO .....</b>	<b>VII</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
TÉRMINOS Y DEFINICIONES .....	3
1.1 <i>Términos Generales</i> .....	3
1.2 <i>Términos específicos relativos a la gestión de frecuencias</i> .....	4
1.3 <i>Servicios radioeléctricos</i> .....	4
1.4 <i>Estaciones y Sistemas Radioeléctricos</i> .....	7
1.5 <i>Términos referentes a la explotación</i> .....	11
1.6 <i>Características de las emisiones y de los equipos</i> .....	13
1.7 <i>Compartición de frecuencias</i> .....	16
1.8 <i>Términos técnicos relativos al espacio</i> .....	17
1.9 <i>Definiciones adicionales</i> .....	18
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>21</b>
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	23
2.1 <i>Nomenclatura de las bandas de frecuencias y longitudes de onda</i> .....	23
2.2 <i>Denominación de las emisiones</i> .....	23
2.3 <i>Características técnicas de las estaciones</i> .....	23
2.4 <i>Asignación y empleo de las frecuencias</i> .....	25
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>27</b>
ATRIBUCIONES DE FRECUENCIAS .....	29
3.1 <i>Regiones y Zonas</i> .....	29
3.2 <i>Categoría de los servicios y de las atribuciones</i> .....	30
3.2.1. <i>Servicios primarios y secundarios</i> .....	30
3.2.2. <i>Atribuciones adicionales</i> .....	31
3.2.3. <i>Atribuciones sustitutivas</i> .....	31
3.2.4. <i>Disposiciones varias</i> .....	31
3.3 <i>Disposición del Cuadro Nacional de atribución de bandas de frecuencias</i> .....	31
3.4 <i>Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias</i> .....	33
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>100</b>
NOTAS AL CUADRO NACIONAL DE ATRIBUCIÓN DE BANDAS DE FRECUENCIAS .....	102
4.1 <i>Notas Internacionales de la Región 2 al Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias</i> .....	102
4.2 <i>Notas Nacionales relacionadas con el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias</i> .....	143
<b>ANEXOS .....</b>	<b>146</b>
Clasificación de emisiones y anchuras de banda necesarias .....	148
Frecuencias de Banda Ciudadana .....	152



# Introducción

La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones en uso de sus atribuciones establecidas en la Ley Orgánica de Telecomunicaciones y su Reglamento General, actualiza el Plan Nacional de Frecuencias (PNF) tomando en cuenta las Resoluciones aprobadas desde el año 2012 por el Ex-CONATEL y ARCOTEL en materia de gestión del espectro radioeléctrico, las modificaciones de atribución de bandas de frecuencias radioeléctricas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) aprobadas en las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones del año 2015 (CMR-2015) y a situación actual del sector de telecomunicaciones en el Ecuador.

El PNF es el documento que expresa la soberanía del Estado Ecuatoriano, en materia de administración del espectro radioeléctrico, establece las normas para la atribución de las bandas y canales radioeléctricos para los diferentes servicios de radiocomunicaciones, convirtiéndose éste en el documento de referencia para normalizar el uso del espectro radioeléctrico.

El objetivo principal del PNF es proporcionar los lineamientos para un proceso eficiente y eficaz de gestión del espectro radioeléctrico, manteniendo una nomenclatura sencilla y de fácil interpretación, brindando una herramienta para la utilización óptima del mismo y previniendo interferencias perjudiciales entre los distintos servicios.

Está estructurado bajo el siguiente esquema:

**1. Capítulo I: Términos y definiciones.**

En este capítulo se describe la terminología empleada en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT de manera general y en el presente Plan de manera particular.

**2. Capítulo II: Características Técnicas.**

En este capítulo se describen la nomenclatura técnica de frecuencias, la denominación de las emisiones, características técnicas de las estaciones y disposiciones para la asignación y empleo de las frecuencias.

**3. Capítulo III: Atribuciones de frecuencias.**

En este capítulo se detallan las Regiones y zonas UIT a nivel mundial, las categorías de los servicios, los lineamientos para la adecuada comprensión del Cuadro Nacional de atribución de bandas de frecuencias y se tabula el referido Cuadro.

**4. Capítulo IV: Notas al Cuadro Nacional de atribución de bandas de frecuencias.**

En este capítulo se enumeran las notas internacionales aplicables a la Región 2 y a Ecuador y las notas nacionales que especifican condiciones particulares de uso de ciertas bandas en nuestro país.

El PNF es una de las herramientas indispensables de las que dispone la ARCOTEL para una adecuada Gestión del Espectro Radioeléctrico, asignación, concesión y autorización de uso de frecuencias. Es un documento netamente técnico y dinámico, sujeto a revisiones periódicas acorde con las necesidades nacionales, avances tecnológicos y cambio en la regulación internacional.

Este documento es de carácter público, por consiguiente, se han considerado todas las facilidades de acceso a esta información.



---

## Glosario

<b>CAMR-92:</b>	Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para examinar la atribución de frecuencias en ciertas partes del espectro (Málaga-Torremolinos, 1992).
<b>CMR-97:</b>	Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997.
<b>CMR-2000:</b>	Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2000.
<b>CMR-03:</b>	Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2003.
<b>CMR-07:</b>	Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2007.
<b>CMR-12:</b>	Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2012.
<b>CMR-15:</b>	Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2015.
<b>CMR-19:</b>	Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2019.
<b>CS</b>	Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.
<b>CV</b>	Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.
<b>OMI:</b>	Organización Marítima Internacional.
<b>(R)</b>	En ruta.
<b>SI</b>	Sistema Internacional de Unidades.
<b>(OR)</b>	Fuera de ruta.
<b>UIT:</b>	Unión Internacional de Telecomunicaciones.
<b>UIT-R:</b>	Sector de Radiocomunicaciones de la UIT.



# CAPÍTULO I

## **TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

*Términos Generales*

*Términos específicos relativos a la gestión de frecuencias*

*Servicios radioeléctricos*

*Estaciones y sistemas radioeléctricos*

*Términos referentes a la explotación*

*Características de las emisiones y de los equipos*

*Compartición de frecuencias*

*Términos técnicos relativos al espacio*

*Definiciones adicionales*



## ***Términos y Definiciones***

A los efectos del presente Plan, los términos 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. Las definiciones idénticas a las que figuran en el Anexo a la Constitución o en el Anexo al Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra, 1992) se señalan con la indicación «(CS)» o «(CV)», respectivamente.

NOTA – Si en el texto de una definición indicada más adelante un término figura en cursiva significa que ese término está definido en el presente capítulo.

### **1.1 Términos Generales**

#### *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 sus Reglamentos Administrativos (CS 1002).

#### *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).

#### *Radio.-*

Término general que se aplica al empleo de las *ondas radioeléctricas*.

#### *Ondas radioeléctricas u ondas hertzianas.-*

Ondas electromagnéticas, cuya frecuencia se fija convencionalmente por debajo de 3000 GHz, que se propagan por el espacio sin guía artificial.

#### *Radiocomunicación.-*

Toda *telecomunicación* transmitida por *ondas radioeléctricas* (CS) (CV).

#### *Radiocomunicación terrenal.-*

Toda *radiocomunicación* distinta de la *radiocomunicación espacial* o de la *radioastronomía*.

#### *Radiocomunicación espacial.-*

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

#### *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*.

#### *Radionavegación.-*

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

#### *Radiolocalización.-*

*Radiodeterminación* utilizada para fines distintos de los de *radionavegación*.

#### *Radiogoniometría.-*

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

#### *Radioastronomía.-*

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

#### *Tiempo Universal Coordinado (UTC).-*

Escala de tiempo basada en el segundo (SI), según se describe en la Resolución 655 (CMR-15). (CMR-15)

#### *Aplicaciones industriales, científicas y médicas (de la energía radioeléctrica) (ICM).-*

Funcionamiento 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*.

## 1.2 Términos específicos relativos a la gestión de frecuencias

*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.

*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.

*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.

## 1.3 Servicios radioeléctricos

*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 Plan, salvo indicación expresa en contrario, corresponde a una *radiocomunicación terrenal*.

*Servicio fijo*.-

*Servicio de radiocomunicación* entre puntos fijos determinados.

*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*.

*Servicio entre satélites*.-

*Servicio de radiocomunicación* que establece enlaces entre *satélites* artificiales.

*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*.

*Servicio móvil*.-

*Servicio de radiocomunicación* entre *estaciones móviles* y *estaciones terrestres* o entre *estaciones móviles* (CV).

*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 puede considerarse incluidos en este servicio los *enlaces de conexión* necesarios para su explotación.

*Servicio móvil terrestre.-*

*Servicio móvil entre estaciones de base y estaciones móviles terrestres o entre estaciones móviles terrestres.*

*Servicio móvil terrestre por satélite.-*

*Servicio móvil por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas en tierra.*

*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.*

*Servicio móvil marítimo por satélite.-*

*Servicio móvil por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas a bordo de barcos; también puede considerarse incluidas en este servicio las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento y las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros.*

*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 salvaguarda de las personas.*

Quedan excluidos de este servicio los mensajes con carácter de *correspondencia pública*.

*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*.

*Servicio móvil aeronáutico.-*

*Servicio móvil entre estaciones aeronáuticas y estaciones de aeronave, o entre estaciones de aeronave, en el que también puede 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.*

*Servicio móvil aeronáutico (R)<sup>1</sup>-*

*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.*

*Servicio móvil aeronáutico (OR)<sup>2</sup>-*

*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.*

*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.*

*Servicio móvil aeronáutico (R)<sup>1</sup> 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.*

*Servicio móvil aeronáutico (OR)<sup>2</sup> 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.*

---

<sup>1</sup> (R): en rutas.

<sup>2</sup> (OR): fuera de rutas.

*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).

*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*.

*Servicio de radiodeterminación.-*

*Servicio de radiocomunicación* para fines de *radiodeterminación*.

*Servicio de radiodeterminación por satélite.-*

*Servicio de radiocomunicación* para fines de *radiodeterminación*, y que implica la utilización de una o más *estaciones espaciales*.

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

*Servicio de radionavegación.-*

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

*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.

*Servicio de radionavegación marítima.-*

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

*Servicio de radionavegación marítima por satélite.-*

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

*Servicio de radionavegación aeronáutica.-*

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

*Servicio de radionavegación aeronáutica por satélite.-*

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

*Servicio de radiolocalización.-*

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

*Servicio de radiolocalización por satélite.-*

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

Este servicio puede incluir así mismo los *enlaces de conexión* necesarios para su explotación.

*Servicio de ayudas a la meteorología.-*

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

*Servicio de exploración de la Tierra por satélite.-*

*Servicio de radiocomunicación* entre *estaciones terrenas* y una o varias *estaciones espaciales* que pueden 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.

*Servicio de meteorología por satélite.-*

*Servicio de exploración de la Tierra por satélite* con fines meteorológicos.

*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.

*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.

*Servicio de investigación espacial.-*

*Servicio de radiocomunicación* que utiliza *vehículos espaciales* u otros objetos espaciales para fines de investigación científica o tecnológica.

*Servicio de aficionados.-*

*Servicio de radiocomunicación* que tiene por objeto la instrucción individual, la intercomunicación y los estudios técnicos, efectuados por aficionados, esto es, por personas debidamente autorizadas que se interesan en la radiotecnica con carácter exclusivamente personal y sin fines de lucro.

*Servicios 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*.

*Servicio de radioastronomía.-*

Servicio que entraña el empleo de la *radioastronomía*.

*Servicio de seguridad.-*

Todo *servicio de radiocomunicación* que se explote de manera permanente o temporal para garantizar la seguridad de la vida humana y la salvaguardia de los bienes.

*Servicio especial.-*

*Servicio de radiocomunicación* no definido en otro lugar del presente Plan, destinado exclusivamente a satisfacer necesidades determinadas de interés general y no abierto a la *correspondencia pública*.

#### **1.4 Estaciones y Sistemas Radioeléctricos**

*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.

*Estación terrenal.-*

*Estación* que efectúa *radiocomunicaciones terrenales*.

Toda *estación* que se mencione en el presente Plan, salvo indicación expresa en contrario, corresponde a una estación terrenal.

*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.

*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.

*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.

*Estación fija.-*

*Estación* del *servicio fijo*.

*Estación en plataforma a gran altitud.-*

*Estación* situada en un objeto a una altitud de 20 a 50 km y en un punto nominal, fijo y especificado con respecto a la Tierra.

*Estación móvil.-*

*Estación* del *servicio móvil* destinada a ser utilizada en movimiento o mientras esté detenida en puntos no determinados.

*Estación terrena móvil.-*

*Estación terrena* del *servicio móvil por satélite* destinada a ser utilizada en movimiento o mientras esté detenida en puntos no determinados.

*Estación terrestre.-*

*Estación* del *servicio móvil* no destinada a ser utilizada en movimiento.

*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*.

*Estación de base.-*

*Estación terrestre* del *servicio móvil terrestre*.

*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*.

*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.

*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.

*Estación costera.-*

*Estación terrestre* del *servicio móvil marítimo*.

*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.*

*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.*

*Estación terrena de barco.-*

*Estación terrena móvil del servicio móvil marítimo por satélite instalada a bordo de un barco.*

*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.*

*Estación portuaria.-*

*Estación costera del servicio de operaciones portuarias.*

*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.

*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.*

*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.*

*Estación terrena de aeronave.-*

*Estación terrena móvil del servicio móvil aeronáutico por satélite instalada a bordo de una aeronave.*

*Estación de radiodifusión.-*

*Estación del servicio de radiodifusión.*

*Estación de radiodeterminación.-*

*Estación del servicio de radiodeterminación.*

*Estación móvil de radionavegación.-*

*Estación del servicio de radionavegación destinada a ser utilizada en movimiento o mientras esté detenida en puntos no especificados.*

*Estación terrestre de radionavegación.-*

*Estación del servicio de radionavegación no destinada a ser utilizada en movimiento.*

*Estación móvil de radiolocalización.-*

*Estación del servicio de radiolocalización destinada a ser utilizada en movimiento o mientras esté detenida en puntos no especificados.*

*Estación terrestre de radiolocalización.-*

*Estación del servicio de radiolocalización no destinada a ser utilizada en movimiento.*

*Estación de radiogoniometría.-*

*Estación de radiodeterminación que utiliza la radiogoniometría.*

*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.

*Estación de radiobaliza de localización de siniestros.-*

*Estación del servicio móvil* cuyas *emisiones* están destinadas a facilitar las operaciones de búsqueda y salvamento.

*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.

*Estación de frecuencias patrón y de señales horarias.-*

*Estación del servicio de frecuencias patrón y de señales horarias.*

*Estación de aficionado.-*

*Estación del servicio de aficionados.*

*Estación de radioastronomía.-*

*Estación del servicio de radioastronomía.*

*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*.

*Transmisor de socorro de barco.-*

Transmisor de barco para ser utilizado exclusivamente en una frecuencia de socorro, con fines de socorro, urgencia o seguridad.

*Radar.-*

Sistema de *radiodeterminación* basado en la comparación entre señales de referencia y señales radioeléctricas reflejadas o retransmitidas desde la posición a determinar.

*Radar primario.-*

Sistema de *radiodeterminación* basado en la comparación entre señales de referencia y señales radioeléctricas reflejadas desde la posición a determinar.

*Radar secundario.-*

Sistema de *radiodeterminación* basado en la comparación entre señales de referencia y señales radioeléctricas retransmitidas desde la posición a determinar.

*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.

*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.

*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.

*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.

*Radiobaliza.-*

Transmisor del *servicio de radionavegación aeronáutica* que radia verticalmente un haz de configuración especial, destinado a facilitar datos de posición a la aeronave.

*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.

*Estación terrestre de ayudas a la meteorología.-*

*Estación del servicio de ayudas a la meteorología* no destinada a utilizarse en movimiento. (CMR-15)

*Estación móvil de ayudas a la meteorología.-*

*Estación del servicio de ayudas a la meteorología* destinada a utilizarse en movimiento o durante paradas en puntos no especificados. (CMR-15)

*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.

*Sistema adaptativo.-*

Sistema de *radiocomunicación* que varía sus características radioeléctricas en función de la calidad del canal.

*Sistema espacial.-*

Cualquier conjunto coordinado de *estaciones terrenas*, de *estaciones espaciales*, o de ambas, que utilicen la *radiocomunicación espacial* para determinados fines.

*Sistema de satélites.-*

*Sistema espacial* que comprende uno o varios *satélites* artificiales de la Tierra.

*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.

*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.

*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.

*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.

## 1.5 Términos referentes a la explotación

*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).

*Telegrafía*<sup>3</sup>.-

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).

*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.

*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*.

*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*.

*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.

*Facsimil*.-

Forma de *telegrafía* que permite la transmisión de imágenes fijas, con o sin medios tonos, con miras a su reproducción en forma permanente.

*Telefonía*.-

Forma de *telecomunicación* destinada principalmente al intercambio de información por medio de la palabra (CS 1017).

*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*.

*Explotación simplex*.-

Modo de explotación que permite transmitir alternativamente, en uno u otro sentido de un canal de *telecomunicación*, por ejemplo, mediante control manual.<sup>4</sup>

*Explotación dúplex*.-

Modo de explotación que permite transmitir simultáneamente en los dos sentidos de un canal de *telecomunicación*.<sup>4</sup>

*Explotación semidúplex*.-

Modo de *explotación simplex* en un extremo del circuito de *telecomunicación* y de *explotación dúplex* en el otro.<sup>4</sup>

*Televisión*.-

Forma de *telecomunicación* que permite la transmisión de imágenes no permanentes de objetos fijos o móviles.

*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.

*Recepción comunal* (en el servicio de radiodifusión por satélite).-

---

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> 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

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.

*Telemedida.-*

Aplicación de las *telecomunicaciones* que permite indicar o registrar automáticamente medidas a cierta distancia del instrumento de medida.

*Radiomedida.-*

*Telemedida* realizada por medio de las *ondas radioeléctricas*.

*Telemedida espacial.-*

*Telemedida* 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*.

*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.

*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*.

*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.

## 1.6 Características de las emisiones y de los equipos

*Radiación* (radioeléctrica).-

Flujo saliente de energía de una fuente cualquiera en forma de *ondas radioeléctricas*, o esta misma energía.

*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*.

*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.

*Emisión de banda lateral única.-*

*Emisión* de modulación de amplitud con una sola banda lateral.

*Emisión de banda lateral única y portadora completa.-*

*Emisión de banda lateral única* sin reducción de la portadora.

*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.

*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.

*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*.

*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 comprendidos en las emisiones no esenciales, pero están excluidas las *emisiones fuera de banda*.

*Emisiones no deseadas.-*

Conjunto de las *emisiones no esenciales* y de las *emisiones fuera de banda*.

*Dominio fuera de banda (de una emisión).-*

Gama de frecuencias externa e inmediatamente adyacente a la *anchura de banda necesaria* pero excluyendo el *dominio no esencial*, en la que generalmente predominan las *emisiones fuera de banda*. Las *emisiones fuera de banda*, definidas en función de su fuente, ocurren en el dominio fuera de banda y, en menor medida, en el *dominio no esencial*. Las *emisiones no esenciales* pueden asimismo ocurrir en el dominio fuera de banda así como en el *dominio no esencial*. (CMR-03)

*Dominio no esencial (de una emisión).-*

Gama de frecuencias más allá del *dominio fuera de banda* en la que generalmente predominan las *emisiones no esenciales*. (CMR-03)

*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.

*Frecuencia asignada.-*

Centro de la *banda de frecuencias asignada* a una *estación*.

*Frecuencia característica.-*

Frecuencia que puede identificarse y medirse fácilmente en una *emisión* determinada.

Una frecuencia portadora puede designarse, por ejemplo, como una frecuencia característica.

*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*.

*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.

*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.

*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%.

*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.

*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 del reloj.

*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.

*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.

*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 período correspondiente a la frecuencia más baja que existe realmente como componente en la modulación.

*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.

*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.

*Potencia isotropa radiada equivalente (p.i.r.e.).-*

Producto de la potencia suministrada a la antena por su ganancia con relación a una antena isotropa en una dirección dada (*ganancia isotropa o absoluta*).

*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.

*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.

*Dispersión troposférica.-*

Propagación de las *ondas radioeléctricas* por dispersión, como consecuencia de irregularidades y discontinuidades en las propiedades físicas de la tropósfera.

*Dispersión ionosférica.-*

Propagación de las *ondas radioeléctricas* por dispersión, como consecuencia de irregularidades y discontinuidades en la ionización de la ionósfera.

## 1.7 Compartición de frecuencias

*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.

*Interferencia admisible<sup>5</sup>.-*

*Interferencia* observada o prevista que satisface los criterios cuantitativos de *interferencia* y de compartición que figuran en el Reglamento de la UIT o en Recomendaciones UIT-R o en acuerdos especiales según lo previsto en el Reglamento de la UIT.

*Interferencia aceptada<sup>5</sup>.-*

*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*.

*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 Reglamento de Radiocomunicaciones (CS).

*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.

*Zona de coordinación.-*

Cuando se determina la necesidad de coordinación, zona que rodea una *estación terrena* que comparte la misma banda de frecuencias, con *estaciones terrenales* o que rodea una *estación terrena* transmisora que comparte la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con *estaciones terrenales* receptoras, fuera de la cual no se rebasará el nivel de *interferencia admisible*, no siendo por tanto necesaria la coordinación. (CMR-2000)

*Contorno de coordinación.-*

Línea que delimita la *zona de coordinación*.

*Distancia de coordinación.-*

---

<sup>5</sup>Los términos «interferencia admisible» e «interferencia aceptada» se utilizan en la coordinación de asignaciones de frecuencia entre *administraciones*.

Cuando se determina la necesidad de coordinación, distancia, en un acimut determinado, a partir de una *estación terrena*, que comparte la misma banda de frecuencias con *estaciones terrenales* o desde una *estación terrena* transmisora que comparte la misma banda de frecuencias atribuida bidireccionalmente con *estaciones terrenales* receptoras, más allá de la cual no se rebasará el nivel de *interferencia admisible* no siendo por tanto necesaria la coordinación. (CMR-2000)

*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.

*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*.

*Contorno de ganancia de antena efectiva* (de un haz orientable de la antena del satélite).-

Envolvente 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*.

## 1.8 Términos técnicos relativos al espacio

*Espacio lejano.-*

Región del espacio situada a una distancia de la Tierra igual o superior a  $2 \times 10^6$  km.

*Vehículo espacial.-*

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

*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.

*Satélite activo.-*

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

*Satélite reflector.-*

*Satélite* destinado a reflejar señales de *radiocomunicación*.

*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*.

*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.

*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.

*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  $0^\circ$  y  $180^\circ$  y en sentido antihorario desde el plano ecuatorial de la Tierra en el nodo ascendente de la *órbita*. (CMR-2000)

*Período* (de un satélite).-

Intervalo de tiempo comprendido entre dos pasos consecutivos de un *satélite* por un punto característico de su *órbita*.

*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.

*Satélite geosincrónico.-*

*Satélite* de la Tierra cuyo período de revolución es igual al período de rotación de la Tierra alrededor de su eje.

*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 geosincrónico* que está aproximadamente fijo con respecto a la Tierra. (CMR-03).

*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.

*Haz orientable de la antena del satélite.-*

Haz de antena de *satélite* cuya puntería puede modificarse.

## 1.9 Definiciones adicionales

*Enlace radioeléctrico.-*

Instalación de telecomunicación entre dos puntos previstos, por medio de ondas radioeléctricas.<sup>6</sup> Un enlace radioeléctrico puede ser unidireccional o bidireccional.

*Espectro de uso libre o bandas de uso libre.-*

Son aquellas bandas de frecuencias que pueden ser utilizadas por el público en general sin necesidad de la obtención de un título habilitante, con sujeción a las condiciones establecidas en la norma técnica aplicable.

*Espectro para uso determinado en bandas libres (UDBL).-*

Son aquellas bandas de frecuencias que pueden ser utilizadas para la prestación de servicios del régimen general de telecomunicaciones, o como parte de redes privadas, que requieren del registro como título habilitante, pudiendo coexistir con bandas de uso libre. Incluyen a las bandas destinadas a los anteriormente denominados sistemas de Modulación Digital de Banda Ancha, MDBA.

*Sistemas de Radio de dos Vías.-*

Son sistemas de radiocomunicaciones del *servicio móvil terrestre* cuyas *estaciones* comparten en el tiempo una frecuencia o canal radioeléctrico para establecer comunicaciones entre ellas.

*Sistemas IMT-2000<sup>7</sup>.-*

Son sistemas móviles de tercera generación que proporcionan acceso a una amplia gama de servicios de telecomunicaciones sustentados por las redes de telecomunicaciones fijas (por ejemplo, la RTPC, /la RDSI/el IP) y a otros servicios específicos de los usuarios móviles.

*Sistemas IMT-Avanzadas<sup>8</sup>.-*

Son sistemas móviles que incluyen las nuevas capacidades de las IMT, capacidades que van más allá de las que caracterizan a las *IMT-2000*. Dichos sistemas proporcionan acceso a un gran número de servicios de telecomunicaciones; entre otros, los servicios móviles avanzados soportados por redes móviles y fijas, los cuales se basan cada vez más en paquetes.

*Sistemas IMT-2020<sup>9</sup>.-*

Son sistemas móviles que dan soporte a capacidades mejoradas respecto a las alcanzadas con las *IMT-2000* y las *IMT-Avanzadas*.

*Sistemas IMT (International Mobile Telecommunication).-*

Es el término que engloba a las *IMT-2000*, a las *IMT-Avanzadas* y a las *IMT-2020* de forma colectiva.

<sup>6</sup> Definición basada en la Recomendación UIT-R V.573-6

<sup>7</sup> Definición basada en la Recomendación UIT-R M.1645

<sup>8</sup> Definición basada en la Recomendación UIT-R M.1822

<sup>9</sup> Definición basada en la Recomendación UIT-R M.2083

*Sistema Troncalizado.-*

Sistema de radiocomunicación del *servicio móvil terrestre*, que utiliza múltiples pares de frecuencias, en el que las *estaciones* establecen comunicación mediante el acceso en forma automática a cualquiera de los canales que estén disponibles.

*Red de Acceso.-*

Red que conecta al abonado, cliente o usuario con el proveedor de un servicio de telecomunicaciones.

Los términos que no se encuentren definidos en el presente Plan tendrán el significado adoptado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), en los convenios y tratados internacionales ratificados por el Ecuador, por la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, por su reglamento general y por las respectivas regulaciones emitidas por la ARCOTEL.



# CAPÍTULO II

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

*Nomenclatura de las bandas de Frecuencias y longitudes de onda*

*Denominación de las emisiones*

*Características técnicas de las estaciones*

*Asignación y empleo de las frecuencias*



## Características Técnicas

### 2.1 Nomenclatura de las bandas de frecuencias y longitudes de onda

El espectro radioeléctrico se subdivide en nueve bandas de frecuencias, que se designan por números enteros, en orden creciente, de acuerdo con el siguiente cuadro. Dado que la unidad de frecuencia es el hertzio (Hz), las frecuencias se expresan:

- en kilohertzios (kHz) hasta 3000 kHz, inclusive;
- en megahertzios (MHz) por encima de 3 MHz hasta 3000 MHz, inclusive;
- en gigahertzios (GHz) por encima de 3 GHz hasta 3000 GHz, inclusive.

Sin embargo, siempre que la aplicación de esta disposición plantee graves dificultades, por ejemplo, en la notificación e inscripción de frecuencias, en las listas de frecuencias y en cuestiones conexas, se podrán efectuar cambios razonables.<sup>12</sup> (CMR-15)

Número de la banda	Símbolos (en inglés)	Gama de frecuencias (excluido el límite inferior, pero incluido el superior)	Subdivisión métrica correspondiente
4	VLF	3 a 30 kHz	Ondas miriámétricas
5	LF	30 a 300 kHz	Ondas kilométricas
6	MF	300 a 3000 kHz	Ondas hectométricas
7	HF	3 a 30 MHz	Ondas decamétricas
8	VHF	30 a 300 MHz	Ondas métricas
9	UHF	300 a 3000 MHz	Ondas decimétricas
10	SHF	3 a 30 GHz	Ondas centimétricas
11	EHF	30 a 300 GHz	Ondas milimétricas
12		300 a 3000 GHz	Ondas decimilimétricas

NOTA 1: La «banda N» (N = número de la banda) se extiende de  $0,3 \times 10^N$  Hz a  $3 \times 10^N$  Hz.

NOTA 2: Prefijos: k = kilo ( $10^3$ ), M = mega ( $10^6$ ), G = giga ( $10^9$ ).

### 2.2 Denominación de las emisiones

Las emisiones se denominarán conforme a su anchura de banda necesaria y su clase de acuerdo con el método descrito en el Anexo 1 del presente Plan<sup>13</sup>.

### 2.3 Características técnicas de las estaciones

- a) La elección y el funcionamiento de los aparatos y dispositivos que hayan de utilizarse en una estación, para cualquiera de sus emisiones, se harán de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

<sup>12</sup> En la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones, la Oficina de Radiocomunicaciones utiliza las siguientes unidades:

kHz para frecuencias de hasta 28000 kHz inclusive

MHz para frecuencias superiores a 28000 kHz y hasta 10500 MHz inclusive

GHz para frecuencias superiores a 10500 MHz.

<sup>13</sup> APÉNDICE 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT. Clasificación de emisiones y anchuras de banda necesarias

- b) Asimismo, siempre que sea compatible con las consideraciones de orden práctico, la elección de los aparatos y dispositivos de emisión, recepción y medida, se hará teniendo en cuenta los últimos progresos de la técnica, propugnados, entre otros documentos, en las Recomendaciones UIT-R.
- c) El diseño de los equipos transmisores y receptores destinados a ser utilizados en una parte dada del espectro de frecuencias debería tener en cuenta las características técnicas de los equipos transmisores y receptores que puedan utilizarse en partes próximas del espectro, y en otras partes del mismo, siempre que se hayan tomado las medidas técnica y económicamente justificables para reducir el nivel de las emisiones no deseadas de estos últimos equipos transmisores y para reducir la susceptibilidad a la interferencia de estos últimos equipos receptores.
- d) Conviene que los equipos que deban utilizarse en una estación apliquen, en la medida de lo posible, los métodos de proceso de señales que conduzcan a la máxima eficacia en la utilización del espectro de frecuencias, de conformidad con las Recomendaciones UIT-R pertinentes. Tales métodos incluyen, entre otros, ciertas técnicas de expansión de la anchura de banda y, en particular en los sistemas de modulación de amplitud, el empleo de la técnica de banda lateral única.
- e) Las estaciones transmisoras se ajustarán a las tolerancias de frecuencias especificadas en el Apéndice 2 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.
- f) Las estaciones transmisoras se ajustarán a los niveles máximos de potencia admisibles para las emisiones no esenciales o para las emisiones no deseadas en el dominio de las emisiones no esenciales, que se especifican en el Apéndice 3 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT (CMR-12)
- g) Las estaciones transmisoras se ajustarán a los niveles máximos de potencia admisibles para las emisiones fuera de banda o para las emisiones no deseadas en el dominio de las emisiones fuera de banda, que se especifiquen en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT para ciertos servicios y clases de emisión. De no especificarse tales niveles máximos de potencia admisibles, las estaciones transmisoras deberán, en la medida de lo posible, cumplir las condiciones relativas a la limitación de las emisiones fuera de banda, o las emisiones no deseadas en el dominio de las emisiones fuera de banda, que se especifican en las Recomendaciones UIT-R pertinentes. (CMR-12)
- h) Además, se procurará mantener la tolerancia de frecuencia y el nivel de las emisiones no deseadas en los valores más bajos que permitan el estado de la técnica y la naturaleza del servicio efectuado.
- i) Igualmente, las anchuras de banda de las emisiones serán tales que aseguren la utilización más eficaz del espectro; en general, esto requiere que las anchuras de banda se mantengan dentro de los valores más pequeños que permita el estado de la técnica y la naturaleza del servicio efectuado. El Apéndice 1 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT constituye una guía para la determinación de la anchura de banda necesaria.
- j) Cuando se utilicen técnicas de expansión de la anchura de banda, se debe emplear la densidad espectral de potencia mínima compatible con la utilización eficaz del espectro.
- k) Siempre que sea necesario para la buena utilización del espectro, conviene que los receptores utilizados para un servicio se ajusten en la medida de lo posible a las mismas tolerancias de frecuencia que los transmisores de ese servicio, teniendo en cuenta el efecto Doppler en los casos que proceda.
- l) Las estaciones receptoras deberán, dentro de lo posible, utilizar equipos cuyas características técnicas sean las adecuadas para la clase de emisión de que se trate; en particular, conviene que su selectividad sea la apropiada, habida cuenta de lo dispuesto en el literal i) relativo a las anchuras de banda de las emisiones.
- m) Las características de funcionamiento de los receptores deberán, dentro de lo posible, ser las apropiadas para asegurar que éstos no sufran interferencias procedentes de transmisores situados a una distancia razonable y que funcionen de acuerdo con las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.
- n) Para el cumplimiento de cuanto se dispone en el presente Plan, esta administración adoptará las medidas oportunas para la observación frecuente de las emisiones de las estaciones dependientes de su jurisdicción. Con este fin, en caso necesario, utilizará los medios indicados en el Artículo 16 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT. La técnica de las mediciones y los intervalos de las mediciones se ajustarán, en lo posible, a las más recientes Recomendaciones UIT-R.
- o) Se prohíbe en todas las estaciones el empleo de las emisiones de ondas amortiguadas.

## 2.4 Asignación y empleo de las frecuencias

- a) La administración ecuatoriana procurará limitar las frecuencias y el espectro utilizado al mínimo indispensable para obtener el funcionamiento satisfactorio de los servicios necesarios. A tal fin, se esforzará por aplicar, a la mayor brevedad, los últimos adelantos de la técnica (CS 195).
- b) La administración ecuatoriana se compromete a atenerse a las prescripciones del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, así como a las demás disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, al asignar frecuencias a las estaciones que puedan causar interferencias perjudiciales a los servicios efectuados por las estaciones de los demás países.
- c) Toda nueva asignación o toda modificación de la frecuencia o de otra característica fundamental de una asignación existente (véase el Apéndice 4 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT), deberá realizarse de tal modo que no pueda producir interferencia perjudicial a los servicios efectuados por estaciones que utilicen frecuencias asignadas de conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias de este Plan y con las demás disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, cuyas características estén inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias.
- d) La administración ecuatoriana no asignará a una estación frecuencia alguna que no se ajuste al Cuadro Nacional de atribución de bandas de frecuencias incluido en este Plan o a las demás disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, excepto en el caso de que tal estación, al utilizar dicha asignación de frecuencia, no produzca interferencia perjudicial a una estación que funcione de acuerdo con las disposiciones de la Constitución, del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT y el presente Plan, ni reclame protección contra la interferencia perjudicial causada por dicha estación.
- e) La frecuencia asignada a una estación de un servicio dado deberá hallarse suficientemente separada de los límites de la banda atribuida a dicho servicio para que, teniendo en cuenta la banda de frecuencias asignada a dicha estación, no cause interferencia perjudicial a aquellos servicios a los que se hayan atribuido las bandas adyacentes.
- f) Para la solución de casos de interferencia perjudicial, el servicio de radioastronomía se tratará como un servicio de radiocomunicación. No obstante, se le concederá protección contra servicios que funcionen en otras bandas, en la misma medida en que éstos gocen de protección entre sí.
- g) Para la solución de casos de interferencia perjudicial, al servicio de investigación espacial (pasivo) y al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) se les concederá protección contra servicios que funcionen en otras bandas en la misma medida en que estos gocen de protección entre sí.
- h) Cuando en Regiones o subregiones adyacentes una banda de frecuencias esté atribuida a servicios diferentes de la misma categoría (véanse las Secciones I y II del Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT), el funcionamiento de esos servicios se basará en la igualdad de derechos. Por consiguiente, las estaciones de cada servicio, en una de estas Regiones o subregiones, funcionarán de tal manera que no causen interferencias perjudiciales a ningún servicio de la misma categoría o de una categoría superior de las demás Regiones o subregiones. (CMR-03)
- i) Ninguna disposición de este Plan podrá impedir a una estación que se encuentre en peligro o a una estación que la asista, la utilización de todos los medios de radiocomunicación de que disponga para llamar la atención, señalar el estado y la posición de la estación en peligro y obtener auxilio o prestar asistencia.
- j) La administración ecuatoriana reconoce que los aspectos de seguridad del servicio de radionavegación y otros servicios de seguridad requieren medidas especiales para garantizar que estén libres de interferencia perjudicial; es necesario, por consiguiente, tener en cuenta este factor en la asignación y el empleo de las frecuencias.
- k) La administración ecuatoriana reconoce que, entre las frecuencias que pueden propagarse a gran distancia, las de las bandas comprendidas entre 5 MHz y 30 MHz son de especial utilidad para las comunicaciones a larga distancia, y conviene en hacer todos los esfuerzos posibles para reservar dichas bandas a esta clase de comunicaciones. Cuando se utilicen frecuencias de estas bandas en comunicaciones a distancias cortas o medias, las emisiones se efectuarán con la mínima potencia necesaria.
- l) Con el fin de reducir las necesidades de frecuencias en las bandas comprendidas entre 5 MHz y 30 MHz y evitar, en consecuencia, las interferencias perjudiciales entre las comunicaciones a gran distancia, se recomienda que, siempre que sea posible, utilicen otros medios de comunicación.

- m) Cuando circunstancias especiales así lo exijan, se podrá recurrir a los procedimientos excepcionales de trabajo que a continuación se enumeran, con la condición expresa de que las características de las estaciones sigan siendo las mismas que figuren en el Registro Internacional de Frecuencias:
- Una estación del servicio fijo o una estación terrena del servicio fijo por satélite podrá, sujeta a las condiciones definidas en el número 3 (Véase el número 3.2.1 Servicios primarios y secundarios), efectuar, en sus frecuencias normales, transmisiones destinadas a estaciones móviles;
  - Una estación terrestre podrá, sujeta a las condiciones definidas en el número 3 (Véase el número 3.2.1 Servicios primarios y secundarios), comunicar con estaciones fijas del servicio fijo o con estaciones terrenas del servicio fijo por satélite o con otras estaciones terrestres de la misma categoría.
- n) Sin embargo, en circunstancias que afecten a la seguridad de la vida humana, o a la de un barco o aeronave, una estación terrestre podrá comunicar con estaciones fijas o con estaciones terrestres de distinta categoría.
- o) La administración ecuatoriana podrá asignar una frecuencia elegida en una banda atribuida al servicio fijo o al servicio fijo por satélite, a una estación autorizada para transmitir unilateralmente desde un punto fijo determinado hacia uno o varios puntos fijos determinados, siempre que dichas emisiones no estén destinadas a ser recibidas directamente por el público en general.
- p) Toda estación móvil cuya emisión satisfaga a las tolerancias de frecuencias exigidas a la estación costera con la cual comunica, podrá transmitir en la misma frecuencia que la estación costera, a condición de que esta última estación le pida que transmita en dicha frecuencia y de que no se produzca interferencia perjudicial a otras estaciones.
- q) En ciertos casos previstos en los Artículos 31 y 51 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, las estaciones de aeronave podrán utilizar frecuencias de las bandas atribuidas al servicio móvil marítimo para ponerse en comunicación con las estaciones de dicho servicio (Véase el número 51.73 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT). (CMR-07)
- r) Las estaciones terrenas de aeronave están autorizadas a utilizar las frecuencias de las bandas atribuidas al servicio móvil marítimo por satélite para ponerse en comunicación, por conducto de estaciones de este servicio, con las redes telegráfica y telefónica públicas.
- s) En casos excepcionales, las estaciones terrenas móviles terrestres del servicio móvil terrestre por satélite podrán comunicar con estaciones de los servicios móvil marítimo por satélite y móvil aeronáutico por satélite. Tales operaciones deberán ajustarse a las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT relativas a estos servicios y deberán ser objeto de acuerdo entre las administraciones interesadas, teniendo en cuenta lo dispuesto en el literal j) del número 2.4.
- t) Se prohíbe toda emisión que pueda causar interferencias perjudiciales a las comunicaciones de socorro, alarma, urgencia o seguridad, transmitidas en las frecuencias internacionales de urgencia y socorro establecidas con ese propósito por este Plan y el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT. Conviene que las frecuencias suplementarias de socorro, disponibles en un plano geográfico más reducido que el mundial, reciban protección adecuada.
- u) Las transmisiones a y desde estaciones en plataformas a gran altitud deberán limitarse a las bandas identificadas específicamente en el Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT. (CMR-12)
- v) Los sistemas de investigación espacial destinados al funcionamiento en el espacio lejano podrán también utilizar las atribuciones al servicio de investigación espacial (espacio lejano), con la categoría que ya poseen, cuando el vehículo espacial esté cerca de la Tierra, como en las fases de lanzamiento, órbita cercana, sobrevuelo de la Tierra y retorno a la misma. (CMR-15)

# CAPÍTULO III

## ATRIBUCIONES DE FRECUENCIAS

*Regiones y zonas*

*Categoría de los servicios y  
de las atribuciones*

*Disposición del Cuadro Nacional de  
atribución de bandas de frecuencias*

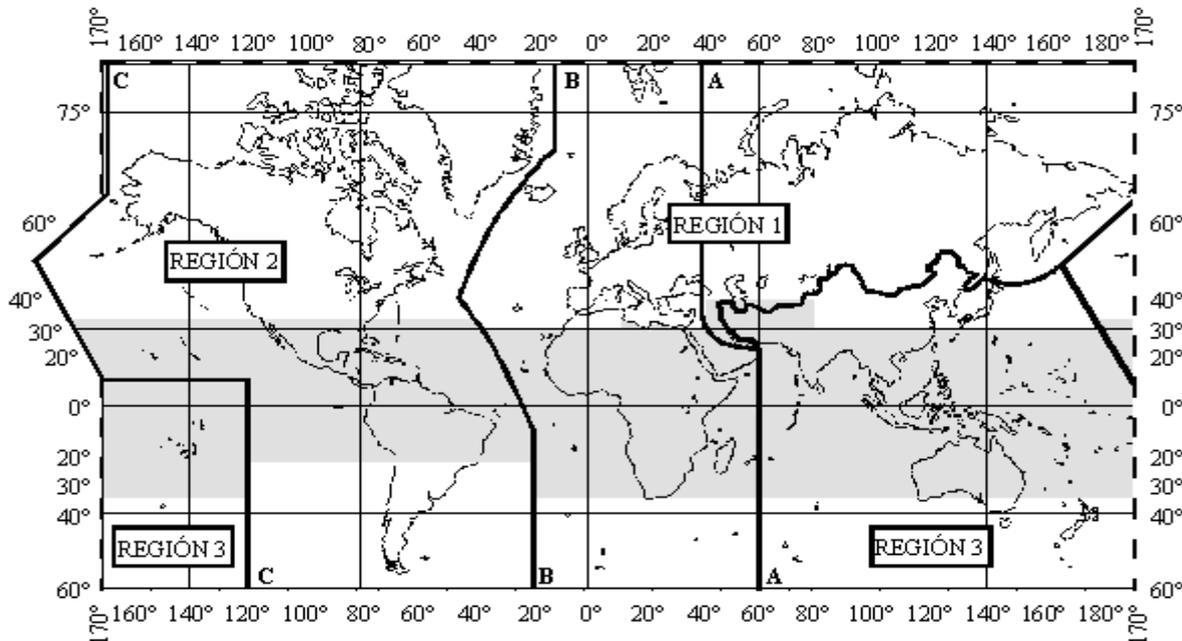
*Cuadro Nacional de atribución  
de bandas de frecuencias*



## Atribuciones de Frecuencias

### 3.1 Regiones y Zonas

Desde el punto de vista de la atribución de las bandas de frecuencias, se ha dividido el mundo en tres Regiones<sup>14</sup> indicadas en el siguiente mapa:



La parte sombreada representa la Zona Tropical definida en los números 5.16 a 5.20 y 5.21 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

#### Región 1:

La Región 1 comprende la zona limitada al este por la línea A (más adelante se definen las líneas A, B y C), y al oeste por la línea B, excepto el territorio de la República Islámica del Irán situado dentro de estos límites. Comprende también la totalidad de los territorios de Armenia, Azerbaiyán, Federación de Rusia, Georgia, Kazakstán, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán, Turquía, y Ucrania y la zona al norte de la Federación de Rusia que se encuentran entre las líneas A y C.

#### Región 2:

La Región 2 comprende la zona limitada al este por la línea B y al oeste por la línea C.

#### Región 3:

La Región 3 comprende la zona limitada al este por la línea C y al oeste por la línea A, excepto el territorio de Armenia, Azerbaiyán, Federación de Rusia, Georgia, Kazakstán, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán, Turquía, Ucrania y la zona al norte de la Federación de Rusia. Comprende, asimismo, la parte del territorio de la República Islámica del Irán situada fuera de estos límites.

Las líneas A, B y C se definen en la forma siguiente:

<sup>14</sup> Debe tenerse en cuenta que cuando, en el presente Plan, las palabras «región» y «regional» van escritas con minúsculas, no se refiere a las tres Regiones aquí definidas para los efectos de la atribución de bandas de frecuencias.

*Línea A:* La línea A parte del Polo Norte; sigue el meridiano 40° Este de Greenwich hasta el paralelo 40° Norte; continúa después por un arco de círculo máximo hasta el punto de intersección del meridiano 60° Este con el Trópico de Cáncer, y, finalmente, por el meridiano 60° Este hasta el Polo Sur.

*Línea B:* La línea B parte del Polo Norte; sigue el meridiano 10° Oeste de Greenwich hasta su intersección con el paralelo 72° Norte; continúa después por un arco de círculo máximo hasta el punto de intersección del meridiano 50° Oeste con el paralelo 40° Norte; sigue de nuevo un arco de círculo máximo hasta el punto de intersección del meridiano 20° Oeste con el paralelo 10° Sur, y, finalmente, con el meridiano 20° Oeste hasta el Polo Sur.

*Línea C:* La línea C parte del Polo Norte; sigue el arco de círculo máximo hasta el punto de intersección del paralelo 65° 30' Norte con el límite internacional en el estrecho de Bering; continúa por un arco de círculo máximo hasta el punto de intersección del meridiano 165° Este de Greenwich con el paralelo 50° Norte; sigue de nuevo un arco de círculo máximo hasta el punto de intersección del meridiano 170° Oeste con el paralelo 10° Norte; continúa por el paralelo 10° Norte hasta su intersección con el meridiano 120° Oeste, y, finalmente, por el meridiano 120° Oeste hasta el Polo Sur.

«Zona Tropical» (Véase el mapa, parte sombreada) comprende:

- a) en la Región 2, toda la zona que se extiende entre los trópicos de Cáncer y Capricornio;
- b) en las Regiones 1 y 3, la zona que se extiende entre los paralelos 30° Norte y 35° Sur incluyendo, además:
  - i. La zona comprendida entre los meridianos 40° Este y 80° Este de Greenwich y los paralelos 30° Norte y 40° Norte;
  - ii. La parte de Libia situada al norte del paralelo 30° Norte.

En la Región 2, la Zona Tropical podrá extenderse hasta el paralelo 33° Norte por acuerdos especiales concluidos entre los países interesados de esta Región (véase el Artículo 6 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT).

Una subregión es una zona formada por dos o más países de una misma Región.

### 3.2 Categoría de los servicios y de las atribuciones

#### 3.2.1. Servicios primarios y secundarios

- 1) Cuando, en una casilla del Cuadro que figura en este Plan, una banda de frecuencias se atribuye a varios servicios, ya sea en todo el mundo, ya sea en una Región, estos servicios se enumeran en el siguiente orden:
  - a) servicios cuyo nombre está impreso en el Cuadro en «mayúsculas» (ejemplo: FIJO); estos se denominan servicios «primarios»;
  - b) servicios cuyo nombre está impreso en el Cuadro en «caracteres normales» (ejemplo: Móvil); estos se denominan servicios «secundarios» (Véase número 3 siguiente).
- 2) Las observaciones complementarias se indican en caracteres normales (ejemplo: MÓVIL salvo móvil aeronáutico).
- 3) Las estaciones de un servicio secundario:
  - a) 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;
  - b) 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;
  - c) pero 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.
- 4) Cuando en una nota del Cuadro se indica que una banda está atribuida a un servicio a «título secundario» en una zona menos extensa que una Región o en un país determinado, se trata de un servicio secundario (Véase número 3 anterior).

- 5) Cuando en una nota del Cuadro se indica que una banda está atribuida a un servicio «título primario» en una zona menos extensa que una Región o en un país determinado, se trata de un servicio primario en dicha zona o en dicho país únicamente.

### 3.2.2. *Atribuciones adicionales*

- 1) Cuando en una nota del Cuadro se indica que una banda está «también atribuida» a un servicio en una zona menos extensa que una Región o en un país determinado, se trata de una atribución «adicional», es decir, de una atribución que se agrega en esta zona o en este país al servicio o a los servicios indicados en el Cuadro (Véase el número 2 que se cita a continuación).
- 2) Si la nota del Cuadro no impone ninguna restricción al servicio o servicios en cuestión, excepto la obligación de funcionar en una zona o en un país determinado, las estaciones de este servicio o servicios funcionan sobre la base de igualdad de derechos con las estaciones del otro o de los otros servicios primarios indicados en el Cuadro.
- 3) Si a una atribución adicional se le imponen otras restricciones, además de la de funcionar en una zona o en un país determinado, se hacen constar tales restricciones en la correspondiente nota del Cuadro.

### 3.2.3. *Atribuciones sustitutivas*

- 1) Cuando en una nota del Cuadro se indica que una banda está «atribuida» a un servicio en una zona menos extensa que una Región o en un país determinado, se trata de una atribución «sustitutiva», es decir, de una atribución que reemplaza en esta zona o en este país a la atribución que se indica en el Cuadro Nacional (Véase el número 2 que se cita a continuación).
- 2) Si la nota del Cuadro no impone ninguna restricción a las estaciones del servicio o de los servicios en cuestión, excepto la obligación de funcionar en una zona o en un país determinado, las estaciones de este servicio o servicios funcionan sobre la base de igualdad de derechos con las estaciones de los otros servicios primarios indicados en el Cuadro y a los cuales está atribuida la banda en otras zonas o en otros países.
- 3) Si a las estaciones de un servicio que es objeto de una atribución sustitutiva se les imponen ciertas restricciones, además de la de funcionar únicamente en una zona o en un país determinados, se hacen constar tales restricciones en la correspondiente nota del Cuadro.

### 3.2.4. *Disposiciones varias*

- 1) Cuando en el presente Plan se indica que un servicio o estaciones de un servicio pueden funcionar en una banda de frecuencias a reserva de no causar interferencia perjudicial a otro servicio o estación del mismo servicio ello implica, además, que el servicio que está condicionado a no causar interferencia perjudicial no puede reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por este otro servicio u otras estaciones del mismo servicio. (CMR-2000)
- 2) Cuando en el presente Plan se indica que un servicio o estaciones de un servicio pueden funcionar en una banda de frecuencias a reserva de no reclamar protección frente a otro servicio u otra estación del mismo servicio, ello implica también que el servicio que está condicionado a no reclamar protección no puede causar interferencia perjudicial a este otro servicio u otras estaciones en el mismo servicio. (CMR-2000)
- 3) El término «servicio fijo», cuando figura en el Cuadro no incluye los sistemas que utilizan la propagación por dispersión ionosférica, excepto si se dispone lo contrario en una nota del Cuadro.

## 3.3 Disposición del Cuadro Nacional de atribución de bandas de frecuencias

- 1) El Cuadro comprende cinco columnas, de las cuales las dos primeras corresponden a la Región 2 y las tres siguientes al Ecuador.
  - Región 2:
    - i. la columna 1 detalla la banda de frecuencias.
    - ii. la columna 2 detalla la atribución de los servicios.
  - Ecuador:

- i. la columna 1 detalla la banda de frecuencias.
  - ii. la columna 2 detalla la atribución de los servicios.
  - iii. la columna 3 detalla la normativa técnica relacionada a cada banda.
- 2) Dentro de cada una de las categorías especificadas en los números **1.a)** y **1.b)** (Número 3.2.1 Servicios primarios y secundarios), los servicios se indican por orden alfabético de sus nombres en francés, de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT. Este orden no implica ninguna prioridad relativa dentro de la misma categoría.
- 3) Cuando una atribución del Cuadro vaya acompañada de una indicación entre paréntesis, la atribución al servicio se limitará al tipo de explotación indicado.
- 4) Los números que aparecen en la parte inferior de las casillas del Cuadro, debajo de los nombres del servicio o de los servicios a los que se atribuye la banda, son notas internacionales que se aplican a más de uno de los servicios con atribuciones o a todas las atribuciones que figuren en la casilla de la cual se trate.
- 5) Los números que figuran, en algunos casos, a la derecha del nombre de un servicio, son notas internacionales que se refieren únicamente a este servicio.
- 6) Las notas nacionales especifican una particularidad propia del país, se identifican con el prefijo “EQA”, se ubican en la parte inferior de las casillas del Cuadro y los servicios a los que aplican se detallan en el texto de cada una de ellas.
- 7) En ciertos casos, para aligerar el texto, se han simplificado los nombres de los países que figuran en las notas al Cuadro.
- 8) La columna 2 de la Región 2 contiene todas las notas de pie de Cuadro constantes en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT para dicha Región.
- 9) En la columna 2 de Ecuador constan las notas nacionales y únicamente las notas internacionales relacionadas directamente con el territorio ecuatoriano y los países con los que comparte frontera terrestre.
- 10) En la columna 3 de Ecuador se tabula, de manera informativa, la normativa técnica relacionada con cada banda y la no inclusión de alguna normativa no exime de su cumplimiento.

**3.4 Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias**

Inferior a 8,3-110 kHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
Inferior a 8,3	(No atribuida) 5.53 5.54	Inferior a 8,3	(No atribuida) 5.53 5.54	
8,3-9	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA 5.54A 5.54B 5.54C	8,3-9	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA 5.54A	
9-11,3	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA 5.54A RADIONAVEGACIÓN	9-11,3	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA 5.54A RADIONAVEGACIÓN	
11,3-14	RADIONAVEGACIÓN	11,3-14	RADIONAVEGACIÓN	
14-19,95	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 5.55 5.56	14-19,95	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 5.56	
19,95-20,05	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20 kHz)	19,95-20,05	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20 kHz)	
20,05-70	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 5.56 5.58	20,05-70	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 5.56	
70-90	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.60 Radiolocalización 5.61	70-90	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.60 Radiolocalización 5.61	
90-110	RADIONAVEGACIÓN 5.62 Fijo 5.64	90-110	RADIONAVEGACIÓN 5.62 Fijo 5.64	

110-200 kHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
110-130	FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.60 Radiolocalización 5.61 5.64	110-130	FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.60 Radiolocalización 5.61 5.64	
130-135,7	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.64	130-135,7	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.64	
135,7-137,8	FIJO MÓVIL MARÍTIMO Aficionados 5.67A 5.64	135,7-137,8	FIJO MÓVIL MARÍTIMO Aficionados 5.67A 5.64	
137,8-160	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.64	137,8-160	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.64	
160-190	FIJO	160-190	FIJO	
190-200	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	190-200	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
200-275	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	200-275	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	
275-285	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	275-285	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	
285-315	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73	285-315	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73	
315-325	RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73 Radionavegación aeronáutica	315-325	RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73 Radionavegación aeronáutica	
325-335	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	325-335	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	
335-405	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	335-405	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	
405-415	RADIONAVEGACIÓN 5.76 Móvil aeronáutico	405-415	RADIONAVEGACIÓN 5.76 Móvil aeronáutico	

415-495 kHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
415-472	MÓVIL MARÍTIMO 5.79 Radionavegación aeronáutica 5.77 5.80 5.78 5.82	415-472	MÓVIL MARÍTIMO 5.79 Radionavegación aeronáutica 5.80 5.82	
472-479	MÓVIL MARÍTIMO 5.79 Aficionados 5.80A Radionavegación aeronáutica 5.77 5.80 5.80B 5.82	472-479	MÓVIL MARÍTIMO 5.79 Aficionados 5.80A Radionavegación aeronáutica 5.80 5.80B 5.82	
479-495	MÓVIL MARÍTIMO 5.79 5.79A Radionavegación aeronáutica 5.77 5.80 5.82	479-495	MÓVIL MARÍTIMO 5.79 5.79A Radionavegación aeronáutica 5.80 5.82	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
495-505	MÓVIL MARÍTIMO 5.82C	495-505	MÓVIL MARÍTIMO 5.82C	
505-510	MÓVIL MARÍTIMO 5.79	505-510	MÓVIL MARÍTIMO 5.79	
510-525	MÓVIL MARÍTIMO 5.79A 5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	510-525	MÓVIL MARÍTIMO 5.79A 5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	
525-535	RADIODIFUSIÓN 5.86 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	525-535	RADIODIFUSIÓN 5.86 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	
535-1605	RADIODIFUSIÓN	535-1605	RADIODIFUSIÓN EQA.5	Acuerdo de Río de 1981
1605-1625	RADIODIFUSIÓN 5.89 5.90	1605-1625	RADIODIFUSIÓN 5.89 5.90 EQA.5	Acuerdo de Río de 1988
1625-1705	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.89 Radiolocalización 5.90	1625-1705	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.89 Radiolocalización 5.90 EQA.5	Acuerdo de Río de 1988
1705-1800	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	1705-1800	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
1800-1850	AFICIONADOS	1800-1850	AFICIONADOS	
1850-2000	AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN 5.102	1850-2000	AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN 5.102	
2000-2065	FIJO MÓVIL	2000-2065	FIJO MÓVIL	
2065-2107	MÓVIL MARÍTIMO 5.105 5.106	2065-2107	MÓVIL MARÍTIMO 5.105 5.106	
2107-2170	FIJO MÓVIL	2107-2170	FIJO MÓVIL	
2170-2173,5	MÓVIL MARÍTIMO	2170-2173,5	MÓVIL MARÍTIMO	
2173,5-2190,5	MÓVIL (socorro y llamada) 5.108 5.109 5.110 5.111	2173,5-2190,5	MÓVIL (socorro y llamada) 5.108 5.109 5.110 5.111	
2190,5-2194	MÓVIL MARÍTIMO	2190,5-2194	MÓVIL MARÍTIMO	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
2194-2300	FIJO MÓVIL 5.112	2194-2300	FIJO MÓVIL	
2300-2495	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.113	2300-2495	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.113 EQA.5	-
2495-2501	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (2500 kHz)	2495-2501	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (2500 kHz)	
2501-2502	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	2501-2502	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	
2502-2505	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS	2502-2505	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS	
2505-2850	FIJO MÓVIL	2505-2850	FIJO MÓVIL	
2850-3025	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111 5.115	2850-3025	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111 5.115	
3025-3155	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	3025-3155	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
3155-3200	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 5.116 5.117	3155-3200	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 5.116	Res. ARCOTEL-2018-1012
3200-3230	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN 5.113 5.116	3200-3230	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN 5.113 5.116 EQA.5	-

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
3230-3400	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN 5.113 5.116 5.118	3230-3400	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN 5.113 5.116 5.118 EQA.5	-
3400-3500	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	3400-3500	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
3500-3750	AFICIONADOS 5.119	3500-3750	AFICIONADOS 5.119	
3750-4000	AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 5.122 5.125	3750-4000	AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 5.122	Res. ARCOTEL-2018-1012
4000-4063	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.127 5.126	4000-4063	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.127	Res. ARCOTEL-2018-1012
4063-4438	MÓVIL MARÍTIMO 5.79A 5.109 5.110 5.130 5.131 5.132 5.128	4063-4438	MÓVIL MARÍTIMO 5.79A 5.109 5.110 5.130 5.131 5.132 5.128	
4438-4488	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIOLOCALIZACIÓN 5.132A	4438-4488	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIOLOCALIZACIÓN 5.132A	Res. ARCOTEL-2018-1012
4488-4650	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	4488-4650	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	Res. ARCOTEL-2018-1012
4650-4700	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	4650-4700	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
4700-4750	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	4700-4750	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
4750-4850	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN 5.113	4750-4850	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN 5.113 EQA.5	-
4850-4995	FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIODIFUSIÓN 5.113	4850-4995	FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIODIFUSIÓN 5.113 EQA.5	-
4995-5003	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (5000 kHz)	4995-5003	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (5000 kHz)	

5003-7000 kHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
5003-5005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	5003-5005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	
5005-5060	FIJO RADIODIFUSIÓN 5.113	5005-5060	FIJO RADIODIFUSIÓN 5.113 EQA.5	
5060-5250	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico 5.133	5060-5250	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico	Res. ARCOTEL-2018-1012
5250-5275	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN 5.132A	5250-5275	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN 5.132A	Res. ARCOTEL-2018-1012
5275-5351,5	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	5275-5351,5	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	Res. ARCOTEL-2018-1012
5351,5-5366,5	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Aficionados 5.133B	5351,5-5366,5	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Aficionados 5.133B	Res. ARCOTEL-2018-1012
5366,5-5450	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	5366,5-5450	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	Res. ARCOTEL-2018-1012
5450-5480	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	5450-5480	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
5480-5680	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111 5.115	5480-5680	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111 5.115	
5680-5730	MÓVIL AERONÁUTICO (OR) 5.111 5.115	5680-5730	MÓVIL AERONÁUTICO (OR) 5.111 5.115	
5730-5900	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	5730-5900	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	Res. ARCOTEL-2018-1012
5900-5950	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.136	5900-5950	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.136	
5950-6200	RADIODIFUSIÓN	5950-6200	RADIODIFUSIÓN	
6200-6525	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.130 5.132 5.137	6200-6525	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.130 5.132 5.137	
6525-6685	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	6525-6685	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
6685-6765	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	6685-6765	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
6765-7000	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 5.138	6765-7000	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 5.138	Res. ARCOTEL-2018-1012

## 7000-7450 kHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
7000-7100	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.140 5.141 5.141A	7000-7100	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	
7100-7200	AFICIONADOS 5.141A 5.141B	7100-7200	AFICIONADOS	
7200-7300	AFICIONADOS 5.142	7200-7300	AFICIONADOS 5.142	
7300-7400	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.143 5.143A 5.143B 5.143C 5.143D	7300-7400	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.143 5.143D	
7400-7450	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	7400-7450	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	Res. ARCOTEL-2018-1012

7450-13360 kHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
7450-8100	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) 5.144	7450-8100	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	Res. ARCOTEL-2018-1012
8100-8195	FIJO MÓVIL MARÍTIMO	8100-8195	FIJO MÓVIL MARÍTIMO	Res. ARCOTEL-2018-1012
8195-8815	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145 5.111	8195-8815	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145 5.111	
8815-8965	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	8815-8965	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
8965-9040	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	8965-9040	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
9040-9400	FIJO	9040-9400	FIJO	Res. ARCOTEL-2018-1012
9400-9500	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	9400-9500	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	
9500-9900	RADIODIFUSIÓN 5.147	9500-9900	RADIODIFUSIÓN 5.147	
9900-9995	FIJO	9900-9995	FIJO	Res. ARCOTEL-2018-1012
9995-10003	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (10000 kHz) 5.111	9995-10003	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (10000 kHz) 5.111	
10003-10005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial 5.111	10003-10005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial 5.111	
10005-10100	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111	10005-10100	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111	
10100-10150	FIJO Aficionados	10100-10150	FIJO Aficionados	Res. ARCOTEL-2018-1012
10150-11175	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	10150-11175	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	Res. ARCOTEL-2018-1012
11175-11275	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	11175-11275	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
11275-11400	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	11275-11400	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
11400-11600	FIJO	11400-11600	FIJO	Res. ARCOTEL-2018-1012
11600-11650	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	11600-11650	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	
11650-12050	RADIODIFUSIÓN 5.147	11650-12050	RADIODIFUSIÓN 5.147	
12050-12100	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	12050-12100	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	
12100-12230	FIJO	12100-12230	FIJO	Res. ARCOTEL-2018-1012
12230-13200	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145	12230-13200	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145	
13200-13260	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	13200-13260	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
13260-13360	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	13260-13360	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	

13360-18030 kHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
13360-13410	FIJO RADIOASTRONOMÍA 5.149	13360-13410	FIJO RADIOASTRONOMÍA 5.149	Res. ARCOTEL-2018-1012
13410-13450	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	13410-13450	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	Res. ARCOTEL-2018-1012
13450-13550	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R) Radiolocalización 5.132A	13450-13550	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R) Radiolocalización 5.132A	Res. ARCOTEL-2018-1012
13550-13570	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.150	13550-13570	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.150	Res. ARCOTEL-2018-1012
13570-13600	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.151	13570-13600	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.151	
13600-13800	RADIODIFUSIÓN	13600-13800	RADIODIFUSIÓN	
13800-13870	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.151	13800-13870	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.151	
13870-14000	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	13870-14000	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	Res. ARCOTEL-2018-1012
14000-14250	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	14000-14250	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	
14250-14350	AFICIONADOS 5.152	14250-14350	AFICIONADOS	
14350-14990	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	14350-14990	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	Res. ARCOTEL-2018-1012
14990-15005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (15000 kHz) 5.111	14990-15005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (15000 kHz) 5.111	
15005-15010	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	15005-15010	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	
15010-15100	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	15010-15100	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
15100-15600	RADIODIFUSIÓN	15100-15600	RADIODIFUSIÓN	
15600-15800	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	15600-15800	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	
15800-16100	FIJO 5.153	15800-16100	FIJO	Res. ARCOTEL-2018-1012
16100-16200	FIJO RADIOLOCALIZACIÓN 5.145A	16100-16200	FIJO RADIOLOCALIZACIÓN 5.145A	Res. ARCOTEL-2018-1012
16200-16360	FIJO	16200-16360	FIJO	Res. ARCOTEL-2018-1012
16360-17410	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145	16360-17410	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145	
17410-17480	FIJO	17410-17480	FIJO	Res. ARCOTEL-2018-1012
17480-17550	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	17480-17550	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	
17550-17900	RADIODIFUSIÓN	17550-17900	RADIODIFUSIÓN	
17900-17970	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	17900-17970	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
17970-18030	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	17970-18030	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	

18030-23350 kHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
18030-18052	FIJO	18030-18052	FIJO	Res. ARCOTEL-2018-1012
18052-18068	FIJO Investigación espacial	18052-18068	FIJO Investigación espacial	Res. ARCOTEL-2018-1012
18068-18168	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.154	18068-18168	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	
18168-18780	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico	18168-18780	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico	Res. ARCOTEL-2018-1012
18780-18900	MÓVIL MARÍTIMO	18780-18900	MÓVIL MARÍTIMO	
18900-19020	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	18900-19020	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	
19020-19680	FIJO	19020-19680	FIJO	Res. ARCOTEL-2018-1012
19680-19800	MÓVIL MARÍTIMO 5.132	19680-19800	MÓVIL MARÍTIMO 5.132	
19800-19990	FIJO	19800-19990	FIJO	Res. ARCOTEL-2018-1012
19990-19995	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial 5.111	19990-19995	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial 5.111	
19995-20010	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20000 kHz) 5.111	19995-20010	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20000 kHz) 5.111	
20010-21000	FIJO Móvil	20010-21000	FIJO Móvil	Res. ARCOTEL-2018-1012
21000-21450	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	21000-21450	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	
21450-21850	RADIODIFUSIÓN	21450-21850	RADIODIFUSIÓN	
21850-21870	FIJO 5.155A 5.155	21850-21870	FIJO	Res. ARCOTEL-2018-1012
21870-21924	FIJO 5.155B	21870-21924	FIJO 5.155B	Res. ARCOTEL-2018-1012
21924-22000	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	21924-22000	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
22000-22855	MÓVIL MARÍTIMO 5.132 5.156	22000-22855	MÓVIL MARÍTIMO 5.132	
22855-23000	FIJO 5.156	22855-23000	FIJO	Res. ARCOTEL-2018-1012
23000-23200	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.156	23000-23200	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	Res. ARCOTEL-2018-1012
23200-23350	FIJO 5.156A MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	23200-23350	FIJO 5.156A MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	Res. ARCOTEL-2018-1012

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
23350-24000	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.157	23350-24000	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.157	Res. ARCOTEL-2018-1012
24000-24450	FIJO MÓVIL TERRESTRE	24000-24450	FIJO MÓVIL TERRESTRE	Res. ARCOTEL-2018-1012
24450-24650	FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIOLOCALIZACIÓN 5.132A	24450-24650	FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIOLOCALIZACIÓN 5.132A	Res. ARCOTEL-2018-1012
24650-24890	FIJO MÓVIL TERRESTRE	24650-24890	FIJO MÓVIL TERRESTRE	Res. ARCOTEL-2018-1012
24890-24990	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	24890-24990	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	
24990-25005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (25000 kHz)	24990-25005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (25000 kHz)	
25005-25010	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	25005-25010	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	
25010-25070	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	25010-25070	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	Res. ARCOTEL-2018-1012
25070-25210	MÓVIL MARÍTIMO	25070-25210	MÓVIL MARÍTIMO	
25210-25550	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	25210-25550	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	Res. ARCOTEL-2018-1012
25550-25670	RADIOASTRONOMÍA 5.149	25550-25670	RADIOASTRONOMÍA 5.149	
25670-26100	RADIODIFUSIÓN	25670-26100	RADIODIFUSIÓN	
26100-26175	MÓVIL MARÍTIMO 5.132	26100-26175	MÓVIL MARÍTIMO 5.132	
26175-26200	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	26175-26200	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	Res. ARCOTEL-2018-1012
26200-26420	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN 5.132A	26200-26420	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN 5.132A	Res. ARCOTEL-2018-1012
26420-27500	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.150	26420-27500	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.150 EQA.10	Res. ARCOTEL-2018-1012

27,5-40,98 MHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
27,5-28	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL	27,5-28	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL	Res. ARCOTEL-2018-1012
28-29,7	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	28-29,7	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	
29,7-30,005	FIJO MÓVIL	29,7-30,005	FIJO MÓVIL	Res. ARCOTEL-2018-1012
30,005-30,01	OPERACIONES ESPACIALES (identificación de satélites) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL	30,005-30,01	OPERACIONES ESPACIALES (identificación de satélites) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL	
30,01-37,5	FIJO MÓVIL	30,01-37,5	FIJO MÓVIL	
37,5-38,25	FIJO MÓVIL Radioastronomía 5.149	37,5-38,25	FIJO MÓVIL Radioastronomía 5.149	
38,25-39,986	FIJO MÓVIL	38,25-39,986	FIJO MÓVIL	
39,986-40,02	FIJO MÓVIL Investigación espacial	39,986-40,02	FIJO MÓVIL Investigación espacial	
40,02-40,98	FIJO MÓVIL 5.150	40,02-40,98	FIJO MÓVIL 5.150	

40,98-47 MHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
40,98-41,015	FIJO MÓVIL Investigación espacial 5.160 5.161	40,98-41,015	FIJO MÓVIL Investigación espacial	
41,015-42	FIJO MÓVIL 5.160 5.161 5.161A	41,015-42	FIJO MÓVIL	
42-42,5	FIJO MÓVIL 5.161	42-42,5	FIJO MÓVIL	
42,5-44	FIJO MÓVIL 5.160 5.161 5.161A	42,5-44	FIJO MÓVIL	
44-47	FIJO MÓVIL 5.162 5.162A	44-47	FIJO MÓVIL	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
47-50	FIJO MÓVIL	47-50	FIJO MÓVIL	
50-54	AFICIONADOS 5.162A 5.167 5.167A 5.168 5.170	50-54	AFICIONADOS	
54-68	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.172	54-68	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil EQA.15	Res. ARCOTEL-2019-0781 Convenio Zona de Frontera
68-72	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.173	68-72	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil EQA.15	Res. ARCOTEL-2019-0781 Convenio Zona de Frontera
72-73	FIJO MÓVIL	72-73	FIJO MÓVIL	
73-74,6	RADIOASTRONOMÍA 5.178	73-74,6	RADIOASTRONOMÍA 5.178	
74,6-74,8	FIJO MÓVIL	74,6-74,8	FIJO MÓVIL	
74,8-75,2	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.180 5.181	74,8-75,2	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.180	

75,2-137,175 MHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
75,2-75,4	FIJO MÓVIL 5.179	75,2-75,4	FIJO MÓVIL	
75,4-76	FIJO MÓVIL	75,4-76	FIJO MÓVIL	
76-88	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.185	76-88	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil EQA.5	Res. ARCOTEL-2020-0145
88-100	RADIODIFUSIÓN	88-100	RADIODIFUSIÓN EQA.5	Res. ARCOTEL-2020-0145
100-108	RADIODIFUSIÓN 5.192 5.194	100-108	RADIODIFUSIÓN EQA.5	Res. ARCOTEL-2020-0145
108-117,975	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.197 5.197A	108-117,975	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.197A	Res. 163-08-CONATEL-2005
117,975-137	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111 5.200 5.201 5.202	117,975-137	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111 5.200	Res. 163-08-CONATEL-2005 Res. ARCOTEL-2018-1012
137-137,025	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) 5.203C METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 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) 5.203C METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.208 EQA.60	
137,025-137,175	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) 5.203C METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R) Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 5.204 5.205 5.206 5.207 5.208	137,025-137,175	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) 5.203C METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R) Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 5.208	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
137,175-137,825	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) 5.203C 5.209A METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 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) 5.203C 5.209A METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.208 EQA.60	
137,825-138	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) 5.203C METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R) Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 5.204 5.205 5.206 5.207 5.208	137,825-138	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) 5.203C METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R) Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 5.208	
138-143,6	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio-Tierra)	138-143,6	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio-Tierra) EQA.20	Res. ARCOTEL-2018-1012
143,6-143,65	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)	143,6-143,65	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) EQA.20	Res. ARCOTEL-2018-1012
143,65-144	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio-Tierra)	143,65-144	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio-Tierra) EQA.20	Res. ARCOTEL-2018-1012
144-146	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.216	144-146	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	
146-148	AFICIONADOS 5.217	146-148	AFICIONADOS	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
148-149,9	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.218 5.218A 5.219 5.221	148-149,9	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.218 5.218A 5.219 EQA.20	Res. ARCOTEL-2018-1012
149,9-150,05	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.220	149,9-150,05	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.220 EQA.60	
150,05-154	FIJO MÓVIL 5.225	150,05-154	FIJO MÓVIL EQA.20	Res. ARCOTEL-2018-1012
154-156,4875	FIJO MÓVIL 5.226	154-156,4875	FIJO MÓVIL 5.226 EQA.20	Res. ARCOTEL-2018-1012
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	
156,5625-156,7625	FIJO MÓVIL 5.226	156,5625-156,7625	FIJO MÓVIL 5.226	
156,7625-156,7875	MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra -espacio) 5.111 5.226 5.228	156,7625-156,7875	MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra -espacio) 5.111 5.226 5.228	
156,7875-156,8125	MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada) 5.111 5.226	156,7875-156,8125	MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada) 5.111 5.226	
156,8125-156,8375	MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra -espacio) 5.111 5.226 5.228	156,8125-156,8375	MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra -espacio) 5.111 5.226 5.228	

156,8375-161,9375 MHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
156,8375-157,1875	FIJO MÓVIL 5.226	156,8375-157,1875	FIJO MÓVIL 5.226	
157,1875-157,3375	FIJO MÓVIL Móvil marítimo por satélite 5.208A 5.208B 5.228AB 5.228AC 5.226	157,1875-157,3375	FIJO MÓVIL Móvil marítimo por satélite 5.208A 5.208B 5.228AB 5.228AC 5.226	- -
157,3375-161,7875	FIJO MÓVIL 5.226	157,3375-161,7875	FIJO MÓVIL 5.226 EQA.20	Res. ARCOTEL-2018-1012
161,7875-161,9375	FIJO MÓVIL Móvil marítimo por satélite 5.208A 5.208B 5.228AB 5.228AC 5.226	161,7875-161,9375	FIJO MÓVIL Móvil marítimo por satélite 5.208A 5.208B 5.228AB 5.228AC 5.226	- -

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
161,9375-161,9625	FIJO MÓVIL Móvil marítimo por satélite (Tierra-espacio) 5.228AA 5.226	161,9375-161,9625	FIJO MÓVIL Móvil marítimo por satélite (Tierra-espacio) 5.228AA 5.226	
161,9625-161,9875	MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra -espacio) 5.228C 5.228D	161,9625-161,9875	MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra -espacio) 5.228C 5.228D	
161,9875-162,0125	FIJO MÓVIL Móvil marítimo por satélite (Tierra-espacio) 5.228AA 5.226	161,9875-162,0125	FIJO MÓVIL Móvil marítimo por satélite (Tierra-espacio) 5.228AA 5.226	
162,0125-162,0375	MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra -espacio) 5.228C 5.228D	162,0125-162,0375	MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra -espacio) 5.228C 5.228D	
162,0375-174	FIJO MÓVIL 5.226 5.230 5.231	162,0375-174	FIJO MÓVIL 5.226 EQA.20	Res. ARCOTEL-2018-1012
174-216	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil	174-216	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil EQA.15	Res. ARCOTEL-2019-0781 Convenio Zona de Frontera
216-220	FIJO MÓVIL MARÍTIMO Radiolocalización 5.241 5.242	216-220	FIJO MÓVIL MARÍTIMO Radiolocalización 5.241	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
220-225	AFICIONADOS FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.241	220-222	AFICIONADOS	
		222-225	FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.241 EQA.25	Res. SNT-2014-0343
225-235	FIJO MÓVIL	225-235	FIJO MÓVIL EQA.25	Res. SNT-2014-0343
235-267	FIJO MÓVIL 5.111 5.252 5.254 5.256 5.256A	235-267	FIJO MÓVIL 5.111 5.254 5.256 EQA.25	Res. SNT-2014-0343 Res. ARCOTEL-2018-1012
267-272	FIJO MÓVIL Operaciones espaciales (espacio-Tierra) 5.254 5.257	267-272	FIJO MÓVIL Operaciones espaciales (espacio-Tierra) 5.254 5.257	
272-273	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL 5.254	272-273	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL 5.254	
273-312	FIJO MÓVIL 5.254	273-312	FIJO MÓVIL 5.254	
312-315	FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.254 5.255	312-315	FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.254 5.255	
315-322	FIJO MÓVIL 5.254	315-322	FIJO MÓVIL 5.254	
322-328,6	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149	322-328,6	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149	
328,6-335,4	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.258 5.259	328,6-335,4	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.258	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
335,4-387	FIJO MÓVIL 5.254	335,4-387	FIJO MÓVIL 5.254 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
387-390	FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.254 5.255	387-390	FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.254 5.255	
390-399,9	FIJO MÓVIL 5.254	390-399,9	FIJO MÓVIL 5.254	
399,9-400,05	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.220 5.260A 5.260B	399,9-400,05	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.220 5.260A 5.260B	
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) 5.261 5.262	
400,15-401	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.263 Operaciones espaciales (espacio-Tierra) 5.262 5.264	400,15-401	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.263 Operaciones espaciales (espacio-Tierra) 5.262 5.264	
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 5.264A 5.264B	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 5.264A 5.264B	
402-403	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.264A 5.264B	402-403	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.264A 5.264B	
403-406	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.265	403-406	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.265	
406-406,1	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.265 5.266 5.267	406-406,1	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.265 5.266 5.267	
406,1-410	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.265	406,1-410	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.265	

410-460 MHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
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 EQA.25	Res. SNT-2014-0343
420-430	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.269 5.270 5.271	420-430	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización EQA.25	Res. SNT-2014-0343
430-432	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.271 5.276 5.278 5.279	430-432	FIJO RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.276 5.278 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
432-438	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la Tierra por satélite (activo) 5.279A 5.271 5.276 5.278 5.279 5.281 5.282	432-438	FIJO RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la Tierra por satélite (activo) 5.279A 5.276 5.278 5.282 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
438-440	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.271 5.276 5.278 5.279	438-440	FIJO RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.276 5.278 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
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 EQA.20	Res. ARCOTEL-2018-1012
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 EQA.20 EQA.30 EQA.40	Res. ARCOTEL-2018-1012
455-456	FIJO MÓVIL 5.286AA MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.286A 5.286B 5.286C	455-456	FIJO MÓVIL 5.286AA EQA.30 EQA.40	- -
456-459	FIJO MÓVIL 5.286AA 5.271 5.287 5.288	456-459	FIJO MÓVIL 5.286AA 5.287 EQA.20 EQA.30 EQA.40	Res. ARCOTEL-2018-1012
459-460	FIJO MÓVIL 5.286AA MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.286A 5.286B 5.286C	459-460	FIJO MÓVIL 5.286AA 5.209 5.286A 5.286B 5.286C EQA.20 EQA.40	Res. ARCOTEL-2018-1012

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
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 5.287 5.289 EQA.20 EQA.30 EQA.40	Res. ARCOTEL-2018-1012
470-512	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.292 5.293 5.295	470-512	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.293 EQA.15 EQA.20 EQA.30	Res. ARCOTEL-2019-0781 Convenio Zona de Frontera Res. ARCOTEL-2018-1012
512-608	RADIODIFUSIÓN 5.295 5.297	512-608	RADIODIFUSIÓN Fijo EQA.15 EQA.30	Res. ARCOTEL-2019-0781 Convenio Zona de Frontera
608-614	RADIOASTRONOMÍA Móvil por satélite salvo móvil aeronáutico por satélite (Tierra-espacio)	608-614	RADIOASTRONOMÍA Móvil por satélite salvo móvil aeronáutico por satélite (Tierra-espacio)	
614-698	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.293 5.308 5.308A 5.309	614-698	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.293 5.308 5.308A EQA.15 EQA.30	Res. ARCOTEL-2019-0781 Convenio Zona de Frontera
698-806	MÓVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN Fijo 5.293 5.309	698-806	MÓVIL 5.317A Fijo 5.293 EQA.40	
806-890	FIJO MÓVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.317 5.318	806-890	FIJO MÓVIL 5.317A 5.317 EQA.35 EQA.40	Res. ARCOTEL-2018-1012 Res. TEL-414-11-CONATEL-2011

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
890-902	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización 5.318 5.325	890-902	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A EQA.40	Res. ARCOTEL-2018-0036
902-928	FIJO Aficionados Móvil salvo móvil aeronáutico 5.325A Radiolocalización 5.150 5.325 5.326	902-915	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.325A EQA.40	Res. ARCOTEL-2018-0036
		915-928	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.325A Aficionados Radiolocalización 5.150 EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661
928-942	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización 5.325	928-940	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-0711
		940-942	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A EQA.40	Res. ARCOTEL-2018-0036
942-960	FIJO MÓVIL 5.317A	942-960	FIJO MÓVIL 5.317A EQA.40	Res. ARCOTEL-2018-0036
960-1164	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.327A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.328 5.328AA	960-1164	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.327A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.328 5.328AA	
1164-1215	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.328 RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio - espacio) 5.328B 5.328A	1164-1215	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.328 RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio - espacio) 5.328B 5.328A	
1215-1240	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.328B 5.329 5.329A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.330 5.331 5.332	1215-1240	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio- espacio) 5.328B 5.329 5.329A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.332	
1240-1300	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.328B 5.329 5.329A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados 5.282 5.330 5.331 5.332 5.335 5.335A	1240-1300	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio- espacio) 5.328B 5.329 5.329A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.282 5.332 5.335A	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
1300-1350	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.149 5.337A	1300-1350	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.149 5.337A	
1350-1400	RADIOLOCALIZACIÓN 5.338A 5.149 5.334 5.339	1350-1400	RADIOLOCALIZACIÓN 5.338A 5.149 5.339	
1400-1427	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341	1400-1427	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341	
1427-1429	OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.341A 5.341B 5.341C 5.338A 5.341	1427-1429	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.341B 5.338A 5.341 EQA.40	Res. SNT-2013-0166
1429-1452	FIJO MÓVIL 5.341B 5.341C 5.343 5.338A 5.341	1429-1452	FIJO MÓVIL 5.341B 5.343 5.338A 5.341 EQA.40	Res. SNT-2013-0166
1452-1492	FIJO MÓVIL 5.341B 5.343 5.346A RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B 5.341 5.344 5.345	1452-1492	FIJO MÓVIL 5.341B 5.343 5.341 5.345 EQA.40	Res. SNT-2013-0166
1492-1518	FIJO MÓVIL 5.341B 5.343 5.341 5.344	1492-1518	FIJO MÓVIL 5.341B 5.343 5.341 EQA.40	Res. SNT-2013-0166
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 5.343 MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.348 5.351A 5.341 EQA.60	Res. SNT-2013-0166

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
1525-1530	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208B 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil 5.343 5.341 5.351 5.354	1525-1530	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208B 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil 5.343 5.341 5.351 5.354 EQA.60	
1530-1535	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208B 5.351A 5.353A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil 5.343 5.341 5.351 5.354	1530-1535	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208B 5.351A 5.353A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil 5.343 5.341 5.351 5.354 EQA.60	
1535-1559	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208B 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.356 5.357 5.357A 5.359 5.362A	1535-1559	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208B 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.356 5.357 5.357A EQA.60	
1559-1610	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.208B 5.328B 5.329A 5.341	1559-1610	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.208B 5.328B 5.329A 5.341	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
1610-1610,6	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONAÚTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.341 5.364 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372	1610-1610,6	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONAÚTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.341 5.364 5.366 5.367 5.368 5.372 EQA.60	
1610,6-1613,8	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	1610,6-1613,8	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 5.372 EQA.60	
1613,8-1621,35	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208B 5.341 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372	1613,8-1621,35	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208B 5.341 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.372 EQA.60	
1621,35-1626,5	MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.373 5.373A MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra) excepto móvil marítimo por satélite (espacio-Tierra) 5.208B 5.341 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372	1621,35-1626,5	MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.373 5.373A MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra) excepto móvil marítimo por satélite (espacio-Tierra) 5.208B 5.341 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.372 EQA.60	
1626,5-1660	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.357A 5.359 5.362A 5.374 5.375 5.376	1626,5-1660	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.341 5.351 5.353A 5.354 5.357A 5.374 5.375 5.376 EQA.60	

1660-1710 MHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
1660-1660,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.341 5.351 5.354 5.362A 5.376A	1660-1660,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.341 5.351 5.354 5.376A EQA.60	
1660,5-1668	RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.149 5.341 5.379 5.379A	1660,5-1668	RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.149 5.341 5.379A	
1668-1668,4	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	1668-1668,4	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.379B 5.379C RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.149 5.341 5.379A	
1668,4-1670	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	1668,4-1670	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	
1670-1675	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.379B 5.341 5.379D 5.379E 5.380A	1670-1675	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.379B 5.341 5.379D 5.379E 5.380A EQA.25	Res. SNT-2014-0343
1675-1690	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.341	1675-1690	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.341 EQA.25	Res. SNT-2014-0343
1690-1700	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.289 5.341 5.381	1690-1700	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.289 5.341	
1700-1710	FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.289 5.341	1700-1710	FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.289 5.341	

1710-2170 MHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
1710-1930	FIJO MÓVIL 5.384A 5.388A 5.388B 5.149 5.341 5.385 5.386 5.387 5.388	1710-1930	FIJO MÓVIL 5.384A 5.388A 5.149 5.341 5.385 5.386 5.388 EQA.40	Res. ARCOTEL-2018-0036
1930-1970	FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.388	1930-1970	FIJO MÓVIL 5.388A 5.388 EQA.40	
1970-1980	FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B 5.388	1970-1980	FIJO MÓVIL 5.388A 5.388 EQA.40	
1980-2010	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.388 5.389A 5.389B 5.389F	1980-2010	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.388 5.389A 5.389B EQA.40	
2010-2025	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.388 5.389C 5.389E	2010-2025	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.388 5.389C 5.389E EQA.40	
2025-2110	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	2025-2110	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	
2110-2120	FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) 5.388	2110-2120	FIJO MÓVIL 5.388A 5.388 EQA.40	Res. ARCOTEL-2018-0036
2120-2160	FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.388	2120-2160	FIJO MÓVIL 5.388A 5.388 EQA.40	Res. ARCOTEL-2018-0036
2160-2170	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.388 5.389C 5.389E	2160-2170	FIJO MÓVIL 5.388 5.389C 5.389E EQA.40	Res. ARCOTEL-2018-0036

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
2170-2200	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.388 5.389A 5.389F	2170-2180	FIJO MÓVIL 5.388 5.389A EQA.40	Res. ARCOTEL-2018-0036
		2180-2200	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.388 5.389A	
2200-2290	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	2200-2290	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 EQA.25	Res. SNT-2014-0283
2290-2300	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)	2290-2300	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) EQA.25	Res. SNT-2014-0283
2300-2450	FIJO MÓVIL 5.384A RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.150 5.282 5.393 5.394	2300-2450	FIJO MÓVIL 5.384A RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.150 5.282 EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661
2450-2483,5	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN 5.150	2450-2483,5	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN 5.150 EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661
2483,5-2500	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A RADIOLOCALIZACIÓN RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio- Tierra) 5.398 5.150 5.402	2483,5-2500	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A RADIOLOCALIZACIÓN RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio- Tierra) 5.398 5.150 5.402	
2500-2520	FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A	2500-2520	FIJO 5.410 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A EQA.40	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
2520-2655	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 5.418B 5.418C	2520-2655	FIJO 5.410 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A 5.339 5.418B 5.418C EQA.40	
2655-2670	FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.413 5.416 Exploración de la tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) 5.149 5.208B	2655-2670	FIJO 5.410 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A 5.149 5.208B EQA.40	
2670-2690	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	2670-2690	FIJO 5.410 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A 5.149 EQA.40	
2690-2700	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.422	2690-2700	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
2700-2900	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 Radiolocalización 5.423 5.424	2700-2900	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 Radiolocalización 5.423	
2900-3100	RADIOLOCALIZACIÓN 5.424A RADIONAVEGACIÓN 5.426 5.425 5.427	2900-3100	RADIOLOCALIZACIÓN 5.424A RADIONAVEGACIÓN 5.426 5.425 5.427	
3100-3300	RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Investigación espacial (activo) 5.149 5.428	3100-3300	RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Investigación espacial (activo) 5.149	
3300-3400	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Fijo Móvil 5.149 5.429C 5.429D	3300-3400	MÓVIL salvo móvil aeronáutico Fijo 5.149 5.429C 5.429D EQA.40	
3400-3500	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.431A 5.431B Aficionado Radiolocalización 5.433 5.282	3400-3500	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.431A 5.431B EQA.40	
3500-3600	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.431B Radiolocalización 5.433	3500-3600	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.431B EQA.40	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
3600-3700	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.434 Radiolocalización 5.433	3600-3700	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.434 Radiolocalización 5.433 EQA.25	
3700-4200	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	3700-4200	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico EQA.50	Res. SNT-2012-0321
4200-4400	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.436 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.438 5.437 5.439 5.440	4200-4400	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.436 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.438 5.437 5.440	
4400-4500	FIJO MÓVIL 5.440A	4400-4500	FIJO MÓVIL 5.440A	
4500-4800	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL 5.440A	4500-4800	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL 5.440A	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
4800-4990	FIJO MÓVIL 5.440A 5.441A 5.441B 5.442 Radioastronomía 5.149 5.339 5.443	4800-4990	FIJO MÓVIL 5.440A 5.442 Radioastronomía 5.149 5.339	
4990-5000	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (pasivo) 5.149	4990-5000	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (pasivo) 5.149	
5000-5010	MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443AA RADIONAVEGACIÓN AERONAÚTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	5000-5010	MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443AA RADIONAVEGACIÓN AERONAÚTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	
5010-5030	MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443AA RADIONAVEGACIÓN AERONAÚTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.328B 5.443B	5010-5030	MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443AA RADIONAVEGACIÓN AERONAÚTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.328B 5.443B	
5030-5091	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.443C MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443D RADIONAVEGACIÓN AERONAÚTICA 5.444	5030-5091	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.443C MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443D RADIONAVEGACIÓN AERONAÚTICA 5.444	
5091-5150	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.444A MÓVIL AERONÁUTICO 5.444B MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443AA RADIONAVEGACIÓN AERONAÚTICA 5.444	5091-5150	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.444A MÓVIL AERONÁUTICO 5.444B MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443AA RADIONAVEGACIÓN AERONAÚTICA 5.444	
5150-5250	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.447A MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.446B RADIONAVEGACIÓN AERONAÚTICA 5.446 5.446C 5.446D 5.447 5.447B 5.447C	5150-5250	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.447A MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.446B RADIONAVEGACIÓN AERONAÚTICA 5.446 5.447B 5.447C EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
5250-5255	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.447F RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL 5.447D 5.447E 5.448 5.448A	5250-5255	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.447F RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL 5.447D 5.448A EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661
5255-5350	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.447F RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.447E 5.448 5.448A	5255-5350	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.447F RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.448A EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661
5350-5460	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.448B RADIOLOCALIZACIÓN 5.448D RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.449 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.448C	5350-5460	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.448B RADIOLOCALIZACIÓN 5.448D RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.449 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.448C	
5460-5470	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN 5.448D RADIONAVEGACIÓN 5.449 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.448B	5460-5470	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN 5.448D RADIONAVEGACIÓN 5.449 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.448B	
5470-5570	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.450A RADIOLOCALIZACIÓN 5.450B RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.448B 5.450 5.451	5470-5570	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.450A RADIOLOCALIZACIÓN 5.450B RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.448B EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
5570-5650	MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.450A RADIOLOCALIZACIÓN 5.450B RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.450 5.451 5.452	5570-5650	MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.450A RADIOLOCALIZACIÓN 5.450B RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.452 EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661
5650-5725	MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.450A RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Investigación espacial (espacio lejano) 5.282 5.451 5.453 5.454 5.455	5650-5725	MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.450A RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Investigación espacial (espacio lejano) 5.282 EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661
5725-5830	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.150 5.453 5.455	5725-5830	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.150 EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661
5830-5850	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite (espacio-Tierra) 5.150 5.453 5.455	5830-5850	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite (espacio-Tierra) 5.150 EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661
5850-5925	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Aficionados Radiolocalización 5.150	5850-5925	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Aficionados Radiolocalización 5.150 EQA.50	
5925-6700	FIJO 5.457 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B MÓVIL 5.457C 5.149 5.440 5.458	5925-6700	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A MÓVIL 5.457C 5.149 5.440 5.458 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012 Res. ARCOTEL-2018-0028

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
6700-7075	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra -espacio) (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL 5.458 5.458A 5.458B	6700-7075	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra -espacio) (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL 5.458 5.458A 5.458B EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-0028
7075-7145	FIJO MÓVIL 5.458 5.459	7075-7145	FIJO MÓVIL 5.458 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012 Res. ARCOTEL-2018-0028
7145-7190	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) 5.458 5.459	7145-7190	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) 5.458 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
7190-7235	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.460A 5.460B FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) 5.460 5.458 5.459	7190-7235	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.460A 5.460B FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) 5.460 5.458 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
7235-7250	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.460A FIJO MÓVIL 5.458	7235-7250	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.460A FIJO MÓVIL 5.458 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
7250-7300	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL 5.461	7250-7300	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL 5.461 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
7300-7375	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.461	7300-7375	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.461 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
7375-7450	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.461AA 5.461AB	7375-7450	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.461AA 5.461AB EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
7450-7550	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.461AA 5.461AB 5.461A	7450-7550	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.461AA 5.461AB 5.461A EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
7550-7750	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.461AA 5.461AB	7550-7750	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.461AA 5.461AB EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
7750-7900	FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.461B MÓVIL salvo móvil aeronáutico	7750-7900	FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.461B MÓVIL salvo móvil aeronáutico EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
7900-8025	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.461	7900-8025	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.461 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
8025-8175	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.463 5.462A	8025-8175	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.463 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
8175-8215	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.463 5.462A	8175-8215	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.463 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
8215-8400	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.463 5.462A	8215-8400	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.463 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
8400-8500	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.465 5.466	8400-8500	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.465 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
8500-8550	RADIOLOCALIZACIÓN 5.468 5.469	8500-8550	RADIOLOCALIZACIÓN	
8550-8650	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.468 5.469 5.469A	8550-8650	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.469A	
8650-8750	RADIOLOCALIZACIÓN 5.468 5.469	8650-8750	RADIOLOCALIZACIÓN	
8750-8850	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.470 5.471	8750-8850	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.470	
8850-9000	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.472 5.473	8850-9000	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.472	
9000-9200	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 5.471 5.473A	9000-9200	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 5.473A	
9200-9300	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.474A 5.474B 5.474C RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.472 5.473 5.474 5.474D	9200-9300	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.474A 5.474B 5.474C RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.472 5.474 5.474D	
9300-9500	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN 5.475 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.427 5.474 5.475A 5.475B 5.476A	9300-9500	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN 5.475 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.427 5.474 5.475A 5.475B 5.476A	
9500-9800	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.476A	9500-9800	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.476A	
9800-9900	RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Fijo Investigación espacial (activo) 5.477 5.478 5.478A 5.478B	9800-9900	RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Fijo Investigación espacial (activo) 5.478A 5.478B	
9900-10000	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.474A 5.474B 5.474C RADIOLOCALIZACIÓN Fijo 5.474D 5.477 5.478 5.479	9900-10000	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.474A 5.474B 5.474C RADIOLOCALIZACIÓN Fijo 5.474D 5.479	

## 10-10,7 GHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
10-10,4	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.474A 5.474B 5.474C RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.474D 5.479 5.480	10-10,15	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.474A 5.474B 5.474C RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.474D 5.479 5.480	
		10,15-10,4	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.474A 5.474B 5.474C FIJO RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.474D 5.479 5.480 EQA.30	Res. SNT-2014-0342
10,4-10,45	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.480	10,4-10,45	FIJO RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.480 EQA.30	Res. SNT-2014-0342
10,45-10,5	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite 5.481	10,45-10,5	FIJO RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite 5.481 EQA.30	Res. SNT-2014-0342
10,5-10,55	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	10,5-10,55	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN EQA.30	Res. SNT-2014-0342
10,55-10,6	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	10,55-10,6	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización EQA.30	Res. SNT-2014-0342
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 5.482 5.482A EQA.30	Res. SNT-2014-0342
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) 5.340 5.483	

10,7-11,7 GHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
10,7-10,95	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL salvo móvil aeronáutico	10,7-10,95	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE EQA.55	
10,95-11,2	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B MÓVIL salvo móvil aeronáutico	10,95-11,2	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE EQA.55	
11,2-11,45	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL salvo móvil aeronáutico	11,2-11,45	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE EQA.55	
11,45-11,7	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B MÓVIL salvo móvil aeronáutico	11,45-11,7	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE EQA.55	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
11,7-12,1	FIJO 5.486 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B 5.488 Móvil salvo móvil aeronáutico 5.485	11,7-12,1	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B 5.488 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil salvo móvil aeronáutico 5.485 EQA.55	
12,1-12,2	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B 5.488 5.485 5.489	12,1-12,2	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B 5.488 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.485 5.489 EQA.55	
12,2-12,7	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.492 5.487A 5.488 5.490	12,2-12,7	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.487A 5.488 5.490 EQA.55	
12,7-12,75	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	12,7-12,75	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL salvo móvil aeronáutico EQA.25	Res. SNT-2014-0283
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) EQA.25 EQA.50	Res. SNT-2014-0283
13,25-13,4	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.497 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.498A 5.499	13,25-13,4	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.497 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.498A	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
13,4-13,65	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL 5.499C 5.499D  Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)  5.499 5.500 5.501 5.501B	13,4-13,65	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL 5.499C 5.499D  Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)  5.501B	
13,65-13,75	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL 5.501A  Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)  5.499 5.500 5.501 5.501B	13,65-13,75	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL 5.501A  Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)  5.501B	
13,75-14	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite  Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)  Investigación espacial 5.499 5.500 5.501 5.502 5.503	13,75-14	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite  Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)  Investigación espacial 5.502 5.503 EQA.50	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
14-14,25	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A 5.484B 5.506 5.506B RADIONAVEGACIÓN 5.504 Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.504C 5.506A Investigación espacial 5.504A 5.505	14-14,25	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.484A 5.484B 5.506 5.506B RADIONAVEGACIÓN 5.504 Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A Investigación espacial 5.504A EQA.50	
14,25-14,3	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A 5.484B 5.506 5.506B RADIONAVEGACIÓN 5.504 Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.508A Investigación espacial 5.504A 5.505 5.508	14,25-14,3	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.484A 5.484B 5.506 5.506B RADIONAVEGACIÓN 5.504 Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A Investigación espacial 5.504A EQA.50	
14,3-14,4	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.484A 5.484B 5.506 5.506B Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.506A Radionavegación por satélite 5.504A	14,3-14,4	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.484A 5.484B 5.506 5.506B Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.506A Radionavegación por satélite 5.504A EQA.50	
14,4-14,47	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A 5.484B 5.506 5.506B MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.509A Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.504A	14,4-14,47	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.484A 5.484B 5.506 5.506B MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.504A EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
14,47-14,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A 5.484B 5.506 5.506B MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.509A Radioastronomía 5.149 5.504A	14,47-14,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.484A 5.484B 5.506 5.506B MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A Radioastronomía 5.149 5.504A EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012

14,5-15,4 GHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
14,5-14,75	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.509B 5.509C 5.509D 5.509E 5.509F 5.510 MÓVIL Investigación espacial 5.509G	14,5-14,75	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.509B 5.509C 5.509D 5.509E 5.509F 5.510 MÓVIL Investigación espacial 5.509G EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
14,75-14,8	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.510 MÓVIL Investigación espacial 5.509G	14,75-14,8	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.510 MÓVIL Investigación espacial 5.509G EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
14,8-15,35	FIJO MÓVIL Investigación espacial 5.339	14,8-15,35	FIJO MÓVIL Investigación espacial 5.339 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
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	

15,4-18,4 GHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
15,4-15,43	RADIOLOCALIZACIÓN 5.511E 5.511F RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	15,4-15,43	RADIOLOCALIZACIÓN 5.511E 5.511F RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	
15,43-15,63	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.511A RADIOLOCALIZACIÓN 5.511E 5.511F RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.511C	15,43-15,63	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.511A RADIOLOCALIZACIÓN 5.511E 5.511F RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.511C	
15,63-15,7	RADIOLOCALIZACIÓN 5.511E 5.511F RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	15,63-15,7	RADIOLOCALIZACIÓN 5.511E 5.511F RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	
15,7-16,6	RADIOLOCALIZACIÓN 5.512 5.513	15,7-16,6	RADIOLOCALIZACIÓN	
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)	
17,1-17,2	RADIOLOCALIZACIÓN 5.512 5.513	17,1-17,2	RADIOLOCALIZACIÓN	
17,2-17,3	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.512 5.513 5.513A	17,2-17,3	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.513A	
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 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Radiolocalización 5.515 EQA.50	
17,7-17,8	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.517 5.517A (Tierra-espacio) 5.516 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil 5.515	17,7-17,8	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.517 5.517A (Tierra-espacio) 5.516 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil 5.515 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
17,8-18,1	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.517A (Tierra-espacio) 5.516 MÓVIL 5.519	17,8-18,1	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.517A (Tierra-espacio) 5.516 MÓVIL 5.519 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
18,1-18,4	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B 5.517A (Tierra-espacio) 5.520 MÓVIL 5.519 5.521	18,1-18,4	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B 5.517A (Tierra-espacio) 5.520 MÓVIL 5.519 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012

18,4-22 GHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
18,4-18,6	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B 5.517A MÓVIL	18,4-18,6	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B 5.517A MÓVIL EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
18,6-18,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.517A 5.522B MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.522A	18,6-18,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.517A 5.522B MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.522A EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
18,8-19,3	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.517A 5.523A MÓVIL	18,8-19,3	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.517A 5.523A MÓVIL EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
19,3-19,7	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) 5.517A 5.523B 5.523C 5.523D 5.523E MÓVIL	19,3-19,7	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) 5.517A 5.523B 5.523C 5.523D 5.523E MÓVIL EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
19,7-20,1	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B 5.516B 5.527A 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 5.484B 5.516B 5.527A MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.525 5.526 5.527 5.528 5.529 EQA.50	
20,1-20,2	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B 5.516B 5.527A 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 5.484B 5.516B 5.527A MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.525 5.526 5.527 5.528 EQA.50	
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) EQA.50	
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) EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
21,4-22	FIJO 5.530E MÓVIL 5.530A	21,4-22	FIJO 5.530E MÓVIL EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012

22-24,75 GHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
22-22,21	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.149	22-22,21	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.149 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
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 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
22,5-22,55	FIJO MÓVIL	22,5-22,55	FIJO MÓVIL EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
22,55-23,15	FIJO ENTRE SATÉLITES 5.338A MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) 5.532A 5.149	22,55-23,15	FIJO ENTRE SATÉLITES 5.338A MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) 5.532A 5.149 EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
23,15-23,55	FIJO ENTRE SATÉLITES 5.338A MÓVIL	23,15-23,55	FIJO ENTRE SATÉLITES 5.338A MÓVIL EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
23,55-23,6	FIJO MÓVIL	23,55-23,6	FIJO MÓVIL EQA.25	Res. ARCOTEL-2018-1012
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	
24-24,05	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.150	24-24,05	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.150	
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 EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661 Res. ARCOTEL-2019-0140
24,25-24,45	FIJO 5.532AA MÓVIL excepto móvil aeronáutico 5.338A 5.532AB RADIONAVEGACIÓN	24,25-24,45	FIJO 5.532AA MÓVIL excepto móvil aeronáutico 5.338A 5.532AB RADIONAVEGACIÓN EQA.40	
24,45-24,65	FIJO 5.532AA ENTRE SATÉLITES MÓVIL excepto móvil aeronáutico 5.338A 5.532AB RADIONAVEGACIÓN 5.533	24,45-24,65	FIJO 5.532AA ENTRE SATÉLITES MÓVIL excepto móvil aeronáutico 5.338A 5.532AB RADIONAVEGACIÓN 5.533 EQA.40	
24,65-24,75	FIJO 5.532AA ENTRE SATÉLITES MÓVIL excepto móvil aeronáutico 5.338A 5.532AB RADIOLOCALIZACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	24,65-24,75	FIJO 5.532AA ENTRE SATÉLITES MÓVIL excepto móvil aeronáutico 5.338A 5.532AB RADIOLOCALIZACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) EQA.40	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
24,75-25,25	FIJO 5.532AA FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.535 MÓVIL excepto móvil aeronáutico 5.338A 5.532AB	24,75-25,25	FIJO 5.532AA FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.535 MÓVIL excepto móvil aeronáutico 5.338A 5.532AB EQA.40	
25,25-25,5	FIJO 5.534A ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL 5.338A 5.532AB Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)	25,25-25,5	FIJO 5.534A ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL 5.338A 5.532AB Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) EQA.40	
25,5-27	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.536B FIJO 5.534A ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL 5.338A 5.532AB INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.536C Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) 5.536A	25,5-27	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.536B FIJO 5.534A ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL 5.338A 5.532AB INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.536C Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) 5.536A EQA.40	
27-27,5	FIJO 5.534A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ENTRE SATÉLITES 5.536 5.537 MÓVIL 5.338A 5.532AB	27-27,5	FIJO 5.534A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ENTRE SATÉLITES 5.536 5.537 MÓVIL 5.338A 5.532AB EQA.40	
27,5-28,5	FIJO 5.537A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.516B 5.517A 5.539 MÓVIL 5.538 5.540	27,5-28,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.516B 5.517A 5.539 MÓVIL 5.538 5.540 EQA.50	
28,5-29,1	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.516B 5.517A 5.523A 5.539 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 5.516B 5.517A 5.523A 5.539 MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.540 EQA.50	
29,1-29,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516B 5.517A 5.523C 5.523E 5.535A 5.539 5.541A MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.540	29,1-29,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516B 5.517A 5.523C 5.523E 5.535A 5.539 5.541A MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.540 EQA.50	
29,5-29,9	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.484B 5.516B 5.527A 5.539 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	29,5-29,9	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.484B 5.516B 5.527A 5.539 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 EQA.50	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
29,9-30	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.484B 5.516B 5.527A 5.539 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 5.484B 5.516B 5.527A 5.539 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 EQA.50	
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) 5.542	
31-31,3	FIJO 5.338A 5.543B MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) Investigación espacial 5.544 5.545 5.149	31-31,3	FIJO 5.338A 5.543B MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) Investigación espacial 5.544 5.149 EQA.25	
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	
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) 5.340	
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	
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 RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) 5.547 5.548	
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	
33-33,4	FIJO 5.547A RADIONAVEGACIÓN 5.547 5.547E	33-33,4	FIJO 5.547A RADIONAVEGACIÓN 5.547	
33,4-34,2	RADIOLOCALIZACIÓN 5.549	33,4-34,2	RADIOLOCALIZACIÓN	

34,2-40 GHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
34,2-34,7	RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) 5.549	34,2-34,7	RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio)	
34,7-35,2	RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial 5.550 5.549	34,7-35,2	RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial	
35,2-35,5	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.549	35,2-35,5	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIOLOCALIZACIÓN	
35,5-36	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.549 5.549A	35,5-36	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.549A	
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	
37-37,5	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.550B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.547	37-37,5	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.550B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.547 EQA.40	
37,5-38	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.550C MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.550B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547	37,5-38	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.550C MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.550B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547 EQA.40	
38-39,5	FIJO 5.550D FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.550C MÓVIL 5.550B Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547	38-39,5	FIJO 5.550D FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.550C MÓVIL 5.550B Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547 EQA.40	
39,5-40	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.550C MÓVIL 5.550B MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547 5.550E	39,5-40	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.550C MÓVIL 5.550B MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547 5.550E EQA.40	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
40-40,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.550C MÓVIL 5.550B MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.550E	40-40,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.550C MÓVIL 5.550B MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.550E EQA.40	
40,5-41	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.550C MÓVIL TERRESTRE 5.550B RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil aeronáutico Móvil marítimo Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.547	40,5-41	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.550C MÓVIL TERRESTRE 5.550B RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil aeronáutico Móvil marítimo Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.547 EQA.40	
41-42,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.550C MÓVIL TERRESTRE 5.550B RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil aeronáutico Móvil marítimo 5.547 5.551F 5.551H 5.551I	41-42,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.550C MÓVIL TERRESTRE 5.550B RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil aeronáutico Móvil marítimo 5.547 5.551F 5.551H 5.551I EQA.40	
42,5-43,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.550B RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.547	42,5-43,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.550B RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.547 EQA.40	
43,5-47	MÓVIL 5.553 5.553A MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.554	43,5-47	MÓVIL 5.553 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.554	
47-47,2	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	47-47,2	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	
47,2-47,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.550C 5.552 MÓVIL 5.553B 5.552A	47,2-47,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.550C 5.552 MÓVIL 5.553B 5.552A EQA.40	

47,5-51,4 GHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
47,5-47,9	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.550C 5.552 MÓVIL 5.553B	47,5-47,9	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.550C 5.552 MÓVIL 5.553B EQA.40	
47,9-48,2	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.550C 5.552 MÓVIL 5.553B 5.552A	47,9-48,2	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.550C 5.552 MÓVIL 5.553B 5.552A EQA.40	
48,2-50,2	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A 5.516B 5.550C 5.552 MÓVIL 5.149 5.340 5.555	48,2-50,2	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A 5.516B 5.550C 5.552 MÓVIL 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	
50,4-51,4	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A 5.550C MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)	50,4-51,4	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A 5.550C MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
51,4-52,4	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.555C MÓVIL 5.338A 5.547 5.556	51,4-52,4	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.555C MÓVIL 5.338A 5.547 5.556	
52,4-52,6	FIJO 5.338A MÓVIL 5.547 5.556	52,4-52,6	FIJO 5.338A MÓVIL 5.547 5.556	
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	
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)	

55,78-66 GHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
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	
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	
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 EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661
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 EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661
59-59,3	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES 5.556A MÓVIL 5.558 RADIOLOCALIZACIÓN 5.559 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	59-59,3	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES 5.556A MÓVIL 5.558 RADIOLOCALIZACIÓN 5.559 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661
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 EQA.45	Res. ARCOTEL-2018-0661
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	
65-66	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL 5.547	65-66	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL 5.547	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
66-71	ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.553 5.558 5.559AA MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.554	66-71	ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.553 5.558 5.559AA MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.554 EQA.40	
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) EQA.25	Res. SNT-2015-0024
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 EQA.25	Res. SNT-2015-0024
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	
77,5-78	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.559B Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149	77,5-78	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.559B Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149	
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	
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	

81-86 GHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
81-84	FIJO 5.338A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149 5.561A	81-84	FIJO 5.338A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149 5.561A EQA.25	Res. SNT-2015-0024
84-86	FIJO 5.338A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.561B MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149	84-86	FIJO 5.338A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149 EQA.25	Res. SNT-2015-0024

86-111,8 GHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
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	
92-94	FIJO 5.338A MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149	92-94	FIJO 5.338A MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149	
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	
94,1-95	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149	94,1-95	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149	
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	
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	
102-105	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.341	102-105	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.341	
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	
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	

111,8-119,98 GHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
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	
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	
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	

119,98-151,5 GHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
119,98-122,25	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562C INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.138 5.341	119,98-122,25	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562C INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.138 5.341	
122,25-123	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 Aficionados 5.138	122,25-123	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 Aficionados 5.138	
123-130	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE Radioastronomía 5.562D 5.149 5.554	123-130	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE Radioastronomía 5.149 5.554	
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	
134-136	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía	134-136	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía	
136-141	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite 5.149	136-141	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite 5.149	
141-148,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149	141-148,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149	
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	

151,5-158,5 GHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
151,5-155,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149	151,5-155,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149	
155,5-158,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149	155,5-158,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
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)	
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	
167-174,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 5.149 5.562D	167-174,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 5.149	
174,5-174,8	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558	174,5-174,8	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558	
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)	
182-185	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	182-185	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	
185-190	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562H INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	185-190	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562H INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	
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	
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	

200-248 GHz

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
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	
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	
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	
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	
231,5-232	FIJO MÓVIL Radiolocalización	231,5-232	FIJO MÓVIL Radiolocalización	
232-235	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Radiolocalización	232-235	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Radiolocalización	
235-238	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 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	
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	
240-241	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	240-241	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	
241-248	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite 5.138 5.149	241-248	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite 5.138 5.149	

REGIÓN 2 (RR-2020)		ECUADOR		
Banda	Atribución	Banda	Atribución	Normativa Técnica Relacionada
248-250	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía 5.149	248-250	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía 5.149	
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	
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	
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	
275-3000	(No atribuida) 5.564A 5.565	275-3000	(No atribuida) 5.564A 5.565	

# CAPÍTULO IV

## **NOTAS AL CUADRO NACIONAL DE ATRIBUCIÓN DE BANDAS DE FRECUENCIAS**

*Notas de la Región 2 al Cuadro Nacional de  
Atribución de Bandas de Frecuencias*

*Notas Nacionales al Cuadro Nacional de  
Atribución de Bandas de Frecuencias*



## *Notas al Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias*

### **4.1 Notas Internacionales de la Región 2 al Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias.**

Las Notas Internacionales que se citan a continuación han sido tomadas textualmente del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT; en este sentido, los artículos, apéndices y números hacen referencia a aquellos mencionados en dicho Reglamento.

**5.53** Las administraciones que autoricen el empleo de frecuencias inferiores a 8,3 kHz deberán asegurarse de que no se produce interferencia perjudicial a los servicios a los que se han atribuido las bandas de frecuencias superiores a 8,3 kHz. (CMR-12)

**5.54** Se insta a las administraciones que efectúen investigaciones científicas empleando frecuencias inferiores a 8,3 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. (CMR-12)

**5.54A** La utilización de la banda de frecuencias 8,3-11,3 kHz por estaciones del servicio de ayudas a la meteorología será únicamente pasiva. En la banda 9-11,3 kHz, las estaciones de ayudas a la meteorología no reclamarán protección contra estaciones del servicio de radionavegación notificadas a la Oficina antes del 1 de enero de 2013. Para la compartición entre estaciones del servicio de ayudas a la meteorología y estaciones del servicio de radionavegación notificadas después de esa fecha, se aplicará la versión más reciente de la Recomendación UIT-R RS.1881. (CMR-12)

**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, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Kirguistán, Tayikistán y Turkmenistán, se utilizarán las frecuencias de 25 kHz y 50 kHz para los mismos fines y en las mismas condiciones. (CMR-12)

**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.

**5.60** 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.

**5.64** 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).

**5.67A** 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)

**5.73** 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)

**5.76** 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.

**5.79** En el servicio móvil marítimo, las bandas de frecuencias 415-495 kHz y 505-526,5 kHz están limitadas a la radiotelegrafía y pueden utilizarse también para el sistema NAVDAT de conformidad con la versión más reciente de la Recomendación UIT-R M.2010, a reserva de que las administraciones interesadas y las afectadas alcancen acuerdos al respecto. Las estaciones de transmisión NAVDAT están limitadas a las estaciones costeras. (CMR-19)

**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.

**5.80A** La máxima potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.) de las estaciones del servicio de aficionados que utilicen frecuencias de la banda 472-479 kHz no rebasará 1 W. Las Administraciones pueden aumentar este límite de la p.i.r.e. hasta 5 W en partes de su territorio distanciadas más de 800 km de las fronteras de Argelia, Arabia Saudita, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, China, Comoras, Djibouti, Egipto, los Emiratos Árabes Unidos, Federación de Rusia, Irán (República Islámica del), Iraq, Jordania, Kazajstán, Kuwait, Líbano, Libia, Marruecos, Mauritania, Omán, Uzbekistán, Qatar, República Árabe Siria, Kirguistán, Somalia, Sudán, Túnez, Ucrania y Yemen. En esta banda de frecuencias, las estaciones del servicio de aficionados no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, ni reclamarán protección contra las mismas. (CMR-12)

**5.80B** La utilización de la banda de frecuencias 472-479 kHz en Argelia, Arabia Saudita, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, China, Comoras, Djibouti, Egipto, los Emiratos Árabes Unidos, Federación de Rusia, Iraq, Jordania, Kazajstán, Kuwait, Líbano, Libia, Mauritania, Omán, Uzbekistán, Qatar, República Árabe Siria, Kirguistán, Somalia, Sudán, Túnez y Yemen queda limitada a los servicios móvil marítimo y de radionavegación aeronáutica. El servicio de aficionados no se utilizará en esta banda de frecuencias en los países antes mencionados, lo que habrán de tener en cuenta los países que autoricen dicha utilización. (CMR-12)

**5.82** En el servicio móvil marítimo, la frecuencia 490 kHz deberá utilizarse exclusivamente para la transmisión por estaciones costeras de avisos a los navegantes, boletines meteorológicos e información urgente con destino a barcos, por medio de telegrafía de impresión directa de banda estrecha. Las condiciones de utilización de la frecuencia 490 kHz figuran en los Artículos **31** y **52**. Se ruega a las administraciones que, al utilizar la banda de frecuencias 415-495 kHz para el servicio de radionavegación aeronáutica, se aseguren de que no se cause interferencia perjudicial a la frecuencia 490 kHz. Al utilizar la banda de frecuencias 472-479 kHz para el servicio de aficionados, las administraciones velarán por que no se cause interferencia perjudicial a la frecuencia 490 kHz. (CMR-12)

**5.82C** La banda de frecuencias 495-505 kHz se utiliza para el sistema NAVDAT internacional según se describe en la versión más reciente de la Recomendación UIT-R M.2010. Las estaciones de transmisión NAVDAT están limitadas a las estaciones costeras. (CMR-19)

**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)

**5.86** 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 W durante la noche.

**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.

**5.97** 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.

**5.102** *Atribución sustitutiva:* en Bolivia, Chile, Paraguay y Perú, la banda de frecuencias 1 850-2 000 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo, móvil, salvo móvil aeronáutico, de radiolocalización y de radionavegación. (CMR-15)

**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 rebese 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 W. Cuando se haga la notificación de las frecuencias, se llamará la atención de la Oficina sobre estas disposiciones.

**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  $\pm 3$  kHz en torno a dichas frecuencias. (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**.

**5.115** 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.

**5.118** *Atribución adicional:* en Estados Unidos, México y Perú, la banda de frecuencias 3 230-3 400 kHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radiolocalización. (CMR-19)

**5.119** *Atribución adicional:* en Perú, la banda de frecuencias 3 500-3 750 kHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-15)

**5.122** *Atribución sustitutiva:* en Bolivia, Chile, Ecuador, Paraguay y Perú, la banda de frecuencias 3 750-4 000 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-15)

**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** Las estaciones del servicio fijo podrán utilizar excepcionalmente frecuencias en las bandas de frecuencias 4 063-4 123 kHz y 4 130-4 438 kHz, con una potencia media inferior a 50 W, exclusivamente para la comunicación dentro del país en el que estén situadas y a condición de no causar interferencia perjudicial al servicio móvil marítimo. Además, las estaciones del servicio fijo cuya potencia media no rebase el valor de 1 kW podrán funcionar en Afganistán, Argentina, Armenia, Belarús, Botswana, Burkina Faso, Centroafricana (Rep.), China, Federación de Rusia, Georgia, India, Kazajstán, Malí, Níger, Pakistán, Kirguistán, Tayikistán, Chad, Turkmenistán y Ucrania, en las bandas de frecuencias 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-19)

**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) (véase el Apéndice **17**).

**5.132A** Las estaciones del servicio de radiolocalización no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijo o móvil, ni reclamarán protección contra las mismas. Las aplicaciones del servicio de radiolocalización se limitan a los radares oceanográficos que funcionan con arreglo a lo dispuesto en la Resolución **612 (Rev.CMR-12)**. (CMR-12)

**5.133B** Las estaciones del servicio de aficionados que utilicen la banda de frecuencias 5 351,5-5 366,5 kHz no deberán rebasar una potencia radiada máxima de 15 W (p.i.r.e.). Sin embargo, en la Región 2 en México, las estaciones del servicio de aficionados que utilicen la banda de frecuencias 5 351,5-5 366,5 kHz no deberán rebasar una potencia radiada máxima de 20 W (p.i.r.e.). En los siguientes países de la Región 2: Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Dominica, El Salvador, Ecuador, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Santa Lucía, Saint Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, Suriname, Trinidad y Tabago, Uruguay, Venezuela y los países y territorios de ultramar del Reino de los Países Bajos de la Región 2, las estaciones del servicio de aficionados que utilicen la banda de frecuencias 5 351,5-5 366,5 kHz no deberán rebasar una potencia radiada máxima de 25 W (p.i.r.e.). (CMR-19)

**5.134** La utilización de las bandas de frecuencias 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 de frecuencias a fin de facilitar la introducción de las emisiones con modulación digital, según lo dispuesto en la Resolución 517 (Rev.CMR-19). (CMR-19)

**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 de 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 las Regiones 2 y 3) Cuando utilicen frecuencias para estos servicios, se insta a las administraciones a emplear 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 W. 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.

**5.142** 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-12)

**5.143** *Atribución adicional:* las estaciones del servicio fijo y el servicio móvil terrestre podrán utilizar las frecuencias de 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 emplear 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)

**5.143D** En la Región 2, la banda 7 350-7 400 kHz podrá ser utilizada por estaciones de los servicios fijo y móvil terrestre, 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-12)

**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)

**5.145A** Las estaciones dentro del servicio de radiolocalización no deberán causar interferencia perjudicial a las estaciones que funcionan dentro del servicio fijo ni reclamarán protección contra las mismas. Las aplicaciones del servicio de radiolocalización se limitan a los radares oceanográficos que funcionan con arreglo a lo dispuesto en la Resolución **612 (Rev.CMR-12)**. (CMR-12)

**5.146** *Atribución adicional:* las estaciones del servicio fijo podrán utilizar las frecuencias de 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 emplear 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.

**5.149** 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,  
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 posibles para proteger el servicio de radioastronomía contra la interferencia perjudicial. 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, salvo móvil aeronáutico (R), podrán utilizar las frecuencias de 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 emplear 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)

**5.155B** 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 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de ayudas a la meteorología (radiosondas).

**5.157** La utilización de la banda 23 350-24 000 kHz por el servicio móvil marítimo está limitada a la radiotelegrafía entre barcos.

**5.178** *Atribución adicional:* en Colombia, 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. (CMR-12)

**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.

**5.197A Atribución adicional:** la banda 108-117,975 MHz también está atribuida a título primario al servicio móvil aeronáutico (R) exclusivamente para los sistemas que funcionan de conformidad con las normas aeronáuticas internacionales reconocidas. Dicha utilización ha de ser conforme con la Resolución **413 (Rev.CMR-12)**. 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 que proporcionan información de navegación en apoyo de las funciones de navegación aérea de conformidad con las normas aeronáuticas internacionales reconocidas. (CMR-07)

**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)

**5.203C** La utilización del servicio de operaciones espaciales (espacio-Tierra) mediante sistemas de satélites no geoestacionarios con misiones de corta duración en la banda de frecuencias 137-138 MHz está sujeta a la Resolución 660 (CMR-19). También es de aplicación la Resolución 32 (CMR-19). Estos sistemas no causarán interferencia perjudicial a los servicios existentes a los que está atribuida la banda de frecuencias a título primario ni reclamarán protección contra los mismos. (CMR-19)

**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 asignar frecuencias a las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite en las bandas de frecuencias 137-138 MHz, 387-390 MHz y 400,15-401 MHz y del servicio móvil marítimo por satélite (espacio-Tierra) en las bandas de frecuencias 157,1875-157,3375 MHz y 161,7875-161,9375 MHz, las administraciones adoptarán todas las medidas posibles para proteger el servicio de radioastronomía en las bandas de frecuencias 150,05-153 MHz, 322-328,6 MHz, 406,1-410 MHz y 608-614 MHz contra la interferencia perjudicial producida por las emisiones no deseadas, según se indica en la versión más reciente de la Recomendación UIT-R RA.769. (CMR-19)

**5.208B<sup>13</sup>** En las bandas de frecuencias:

137-138 MHz,

157,1875-157,3375 MHz,

161,7875-161,9375 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-19). (CMR-19)

**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 geoestacionarios. (CMR-97)

**5.209A** La utilización de la banda de frecuencias 137,175-137,825 MHz por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de operaciones espaciales identificados como misiones de corta duración, de conformidad con el Apéndice 4, no está sujeta a lo dispuesto en el número 9.11A. (CMR-19)

---

<sup>13</sup> Esta disposición fue numerada anteriormente como número 5.347A. 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  $\pm 25$  kHz.

**5.218A** Los sistemas de satélites no geoestacionarios con misiones de corta duración pueden utilizar la banda de frecuencias 148-149,9 MHz en el servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio). Los sistemas de satélites del servicio de operaciones espaciales utilizados para misiones de corta duración no están sujetos, de conformidad con la Resolución 32 (CMR-19) del Reglamento de Radiocomunicaciones, a la obtención de un acuerdo con arreglo al número 9.21. En la fase de coordinación también son de aplicación las disposiciones de los números 9.17 y 9.18. En la banda de frecuencias 148-149,9 MHz, los sistemas de satélites no geoestacionarios con misiones de corta duración no causarán interferencia inaceptable a los servicios a título primario en esa banda de frecuencias ni reclamarán protección contra los mismos, ni impondrán restricciones adicionales a los servicios de operaciones espaciales y móviles por satélite. Además, las estaciones terrenas de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de operaciones espaciales con misiones de corta duración en la banda de frecuencias 148-149,9 MHz garantizarán que no se rebase el valor de la densidad de flujo de potencia de  $-149 \text{ dB(W)/(m}^2 \square 4 \text{ kHz)}$  durante más del 1% del tiempo en la frontera del territorio de los países siguientes: Armenia, Azerbaiyán, Belarús, China, Corea (Rep. de), Cuba, Federación de Rusia, India, Irán (República Islámica del), Japón, Kazajstán, Malasia, Uzbekistán, Kirguistán, Tailandia y Viet Nam. En el caso de que se rebase ese límite de densidad de flujo de potencia, es necesario obtener el acuerdo en virtud del número 9.21 con los países mencionados en la presente nota. (CMR-19)

**5.219** La utilización de la banda de frecuencias 148-149,9 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación con arreglo al 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. La utilización de la banda de frecuencias 148-149,9 MHz por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de operaciones espaciales identificados como misiones de corta duración no está sujeta al número 9.11A. (CMR-19)

**5.220** La utilización de las bandas de frecuencias 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**. (CMR-15)

**5.226** 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**.

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**.

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 interferencia perjudicial 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 que se da prioridad al servicio móvil marítimo pueden utilizarse para las radiocomunicaciones en vías interiores de navegación, a reserva de acuerdos entre las administraciones interesadas y afectadas, teniendo en cuenta la utilización actual 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 reclamará protección contra el mismo. (CMR-07)

**5.228** La utilización de las bandas de frecuencias 156,7625-156,7875 MHz y 156,8125-156,8375 MHz por el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) está limitada a la recepción de emisiones del sistema de identificación automática (SIA) de mensajes de radiodifusión SIA de largo alcance (Mensaje 27, véase la última versión de la Recomendación UIT-R M.1371). Exceptuando las emisiones del SIA, las emisiones en estas bandas de frecuencias por los sistemas del servicio móvil marítimo para comunicaciones no sobrepasarán 1 W. (CMR-12)

**5.228AB** La utilización de las bandas de frecuencias 157,1875-157,3375 MHz y 161,7875-161,9375 MHz por el servicio móvil marítimo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios que funcionan de acuerdo con el Apéndice 18. (CMR-19)

**5.228AC** La utilización de las bandas de frecuencias 157,1875-157,3375 MHz y 161,7875-161,9375 MHz por el servicio móvil marítimo por satélite (espacio-Tierra) está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios que funcionan de acuerdo con el Apéndice 18. Esa utilización está sujeta al acuerdo obtenido en el marco del número 9.21 con respecto de los servicios terrenales en Azerbaiyán, Belarús, China, Corea (Rep. de), Cuba, Federación de Rusia, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Sudafricana (Rep.) y Viet Nam. (CMR-19)

**5.228AA** La utilización de las bandas de frecuencias 161,9375-161,9625 MHz y 161,9875-162,0125 MHz por el servicio móvil marítimo por satélite (Tierra-espacio) se limita a los sistemas que funcionan de acuerdo con el Apéndice 18. (CMR-15)

**5.228C** La utilización de las bandas de frecuencias 161,9625-161,9875 MHz y 162,0125-162,0375 MHz por el servicio móvil marítimo y el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) está limitada al sistema de identificación automática (SIA). La utilización de estas bandas de frecuencias por el servicio móvil aeronáutico (OR) está limitada a las emisiones del SIA de operaciones de aeronaves de búsqueda y salvamento. Las operaciones del SIA en estas bandas de frecuencias no restringirán el desarrollo y utilización de los servicios fijo y móvil que funcionan en las bandas adyacentes. (CMR-12)

**5.228D** Las bandas de frecuencias 161,9625-161,9875 MHz (AIS 1) y 162,0125-162,0375 MHz (AIS 2) pueden seguir siendo utilizadas por los servicios fijo y móvil a título primario hasta el 1 de enero de 2025, fecha en que cesará la vigencia de esta atribución. Se alienta a las administraciones a hacer todo lo posible por dejar de utilizar estas bandas para los servicios fijo y móvil antes de la fecha de transición. Durante este periodo de transición, el servicio móvil marítimo en estas bandas de frecuencias tiene prioridad sobre los servicios fijo, móvil terrestre y móvil aeronáutico. (CMR-12)

**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.

**5.254** 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 bandas de frecuencias, salvo la atribución adicional a la que se hace referencia en 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)

**5.257** La banda 267-272 MHz puede ser utilizada por cada administración, a título primario, en su propio país, para teledifusión 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).

**5.260A** En la banda de frecuencias 399,9-400,05 MHz la p.i.r.e. máxima de las emisiones de las estaciones terrenales del servicio móvil por satélite no rebasará 5 dBW en cualquier banda de 4 kHz y la

p.i.r.e. máxima de cada estación terrena del servicio móvil por satélite no rebasará 5 dBW en la totalidad de la banda de frecuencias 399,9-400,05 MHz. Hasta el 22 de noviembre de 2022 este límite no se aplicará a los sistemas de satélites para los que la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido la información de notificación completa antes del 22 de noviembre de 2019 y que se hayan puesto en servicio antes de esa fecha. Después del 22 de noviembre de 2022 estos límites se aplicarán a todos los sistemas del servicio móvil por satélite operativos en esta banda de frecuencias.

En la banda de frecuencias 399,99-400,02 MHz, los límites de p.i.r.e. especificados se aplicarán a partir del 22 de noviembre de 2022 a todos los sistemas del servicio móvil por satélite. Se solicita a las administraciones que sus enlaces de satélite del servicio móvil por satélite en la banda de frecuencias 399,99-400,02 MHz cumplan los límites de p.i.r.e. especificados anteriormente, a partir del 22 de noviembre de 2019. (CMR-19)

**5.260B** En la banda de frecuencias 400,02-400,05 MHz no se aplican las disposiciones del número 5.260A para enlaces ascendentes de telemando en el servicio móvil por satélite. (CMR-19)

**5.261** Las emisiones deben restringirse a una banda de  $\pm 25$  kHz respecto de la frecuencia patrón 400,1 MHz.

**5.262** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Botswana, Colombia, Cuba, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Ecuador, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Jordania, Kazajstán, Kuwait, Liberia, Malasia, Moldova, Omán, Uzbekistán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Kirguistán, Singapur, Somalia, Tayikistán, Chad, Turkmenistán y Ucrania, la banda 400,05-401 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-12)

**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.

**5.264A** En la banda de frecuencias 401-403 MHz, la p.i.r.e. máxima de las emisiones de las estaciones terrenas del servicio de meteorología por satélite y del servicio de exploración de la Tierra por satélite no rebasará 22 dBW en cualquier banda de 4 kHz para los sistemas de satélites geoestacionarios y los sistemas de satélites no geoestacionarios con una órbita cuyo apogeo sea igual o superior a 35 786 km.

La p.i.r.e. máxima de las emisiones de las estaciones terrenas del servicio de meteorología por satélite y del servicio de exploración de la Tierra por satélite no rebasará 7 dBW en cualquier banda de 4 kHz para los sistemas geoestacionarios con una órbita cuyo apogeo sea inferior a 35 786 km.

La p.i.r.e. máxima de las estaciones terrenas del servicio de meteorología por satélite y del servicio de exploración de la Tierra por satélite no rebasará 22 dBW para los sistemas de satélites geoestacionarios y los sistemas de satélites no geoestacionarios con una órbita cuyo apogeo sea igual o superior a 35 786 km en la totalidad de la banda de frecuencias 401-403 MHz. La p.i.r.e. máxima de las estaciones terrenas del servicio de meteorología por satélite y del servicio de exploración de la Tierra por satélite no rebasará 7 dBW para los sistemas de satélites no geoestacionarios con una órbita cuyo apogeo sea inferior a 35 786 km en la totalidad de la banda de frecuencias 401-403 MHz.

Hasta el 22 de noviembre de 2029, estos límites no se aplicarán a los sistemas de satélites para los que la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido la información de notificación completa antes del 22 de noviembre de 2019 y que se hayan puesto en servicio antes de esa fecha. A partir del 22 de noviembre de 2029 estos límites se aplicarán a todos los sistemas del servicio de meteorología por satélite y el servicio de exploración de la Tierra por satélite operativos en esta banda de frecuencias. (CMR-19)

**5.264B** Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de meteorología por satélite y del servicio de exploración de la Tierra por satélite cuya información de notificación completa haya recibido

la Oficina de Radiocomunicaciones antes del 28 de abril de 2007 están exentos de las disposiciones del número 5.264A y pueden seguir funcionando en la banda de frecuencias 401,898-402,522 MHz a título primario sin exceder el nivel de p.i.r.e. máximo de 12 dBW. (CMR-19)

**5.265** En la banda de frecuencias 403-410 MHz, se aplica la Resolución 205 (Rev.CMR-19). (CMR-19)

**5.266** El uso de la banda 406-406,1 MHz por el servicio móvil por satélite está limitado a las radiobalizas de localización de siniestros por satélite de baja 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 de frecuencias 410-420 MHz por el servicio de investigación espacial está limitada a los enlaces de comunicaciones espacio-espacio con un vehículo espacial tripulado en órbita. La densidad de flujo de potencia sobre la superficie de la Tierra producida por las emisiones de las estaciones transmisoras del servicio de investigación espacial (espacio-espacio) en la banda de frecuencias 410-420 MHz no excederá de  $-153 \text{ dB (W/m}^2\text{)}$  para  $0^\circ \leq \delta \leq 5^\circ$ ,  $-153 + 0,077 (\delta - 5) \text{ dB(W/m}^2\text{)}$  para  $5^\circ \leq \delta \leq 70^\circ$  y  $-148 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$  para  $70^\circ \leq \delta \leq 90^\circ$ , siendo  $\delta$  el ángulo de incidencia de la onda de radiofrecuencia y 4 kHz el ancho de banda de referencia. En esta banda de frecuencias las estaciones del servicio de investigación espacial (espacio-espacio) no reclamarán protección contra las estaciones de los servicios fijo y móvil, y no limitarán la utilización ni el desarrollo de las mismas. No se aplica el número 4.10. (CMR-15)

**5.276** *Atribución adicional:* en Afganistán, Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Burkina Faso, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Ecuador, Eritrea, Etiopía, Grecia, Guinea, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Italia, Jordania, Kenya, Kuwait, Libia, Malasia, Níger, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Singapur, Somalia, Sudán, Suiza, Tailandia, Togo, Turquía y Yemen, la banda de frecuencias 430-440 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo y las bandas de frecuencias 430-435 MHz y 438-440 MHz están también atribuidas, excepto en Ecuador, a título primario, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-15)

**5.278** *Categoría de servicio diferente:* en Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Guyana, Honduras, Panamá, Paraguay, Uruguay y Venezuela, la atribución de la banda de frecuencias 430-440 MHz al servicio de aficionados es a título primario (véase el número 5.33). (CMR-19)

**5.279A** La utilización de la banda de frecuencias 432-438 MHz por sensores del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) se ajustará a lo dispuesto en la Recomendación UIT-R RS.1260-2. Además, el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda de frecuencias 432-438 MHz no causará interferencia perjudicial al servicio de radionavegación aeronáutica en China. Las disposiciones de esta nota no derogan en modo alguno la obligación del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) de funcionar a título secundario, con arreglo a lo dispuesto en los números 5.29 y 5.30. (CMR-19)

**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 de 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.

**5.286** 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 de frecuencias 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-19). Esta identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-19)

**5.286B** La utilización de las bandas 454-455 MHz en los países enumerados en el número **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 el número **5.286E**, por las estaciones del servicio móvil por satélite no causará 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 el número **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 el número **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)

**5.287** La utilización de las bandas de frecuencias 457,5125-457,5875 MHz y 467,5125-467,5875 MHz por el servicio móvil marítimo se limita a las estaciones de comunicaciones a bordo. Las características de los equipos y la disposición de los canales deberán estar en conformidad con la Recomendación UIT-R M.1174-4. La utilización de estas bandas de frecuencias en aguas territoriales está sujeta a la reglamentación nacional de las administraciones implicadas. (CMR-19)

**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.

**5.293** *Categoría de servicio diferente:* en Canadá, Chile, Cuba, Estados Unidos, Guyana, Jamaica y Panamá, las bandas de frecuencias 470-512 MHz y 614-806 MHz están atribuidas a título primario al servicio fijo (véase el número **5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. En Bahamas, Barbados, Canadá, Chile, Cuba, Estados Unidos, Guyana, Jamaica, México y Panamá, las bandas de frecuencias 470-512 MHz y 614-698 MHz están atribuidas a título primario al servicio móvil (véase el número **5.33**), sujeto al acuerdo obtenido con arreglo al número **9.21**. En Argentina y Ecuador, la banda de frecuencias 470-512 MHz está atribuida a título primario a los servicios fijo y móvil (véase el número **5.33**), a reserva de obtener el acuerdo con arreglo al número **9.21**. (CMR-15)

**5.308** *Atribución adicional:* En Belice, Colombia y Guatemala, la banda de frecuencias 614-698 MHz está también atribuida a título primario al servicio móvil. Las estaciones del servicio móvil que funcionan en esta banda de frecuencias están sujetas a la obtención del acuerdo indicado en el número 9.21. (CMR-19)

**5.308A** En Bahamas, Barbados, Belice, Canadá, Colombia, Estados Unidos, Guatemala y México, la banda de frecuencias 614-698 MHz, o partes de esta, está identificada para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) – véase la Resolución 224 (Rev.CMR-19). Esta identificación no impide la utilización de estas bandas de frecuencias por cualquier otra aplicación de los servicios a los que está atribuida, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Las estaciones del servicio móvil de los sistemas IMT que funcionan en esta banda de frecuencias están sujetas a la obtención del acuerdo indicado en el número 9.21 y no causarán interferencia perjudicial a los servicios de radiodifusión de los países vecinos, ni reclamarán protección contra los mismos. Se aplican los números 5.43 y 5.43A. (CMR-19)

**5.317** *Atribución adicional:* en la Región 2 (excepto Brasil, Estados Unidos y México), la banda de frecuencias 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. (CMR-15)

**5.317A** Las partes de la banda de frecuencias 698-960 MHz en la Región 2 y las bandas de frecuencias 694-790 MHz en la Región 1 y 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) – Véanse las Resoluciones 224 (Rev.CMR-19), 760 (Rev.CMR-19) y 749 (Rev.CMR-19), según proceda. La identificación de estas bandas de frecuencias no impide la utilización de estas bandas de frecuencias por cualquier aplicación de los servicios a los que están atribuidas y no implica prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-19)

**5.325A** *Categoría de servicio diferente:* en Argentina, Brasil, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, El Salvador, Ecuador, en los Departamentos y colectividades franceses de Ultramar de la Región 2, Guatemala, Paraguay, Uruguay y Venezuela, la banda de frecuencias 902-928 MHz está atribuida al servicio móvil terrestre a título primario. En México, la banda de frecuencias 902-928 MHz está atribuida al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico a título primario. En Colombia, la banda de frecuencias 902-905 MHz está atribuida al servicio móvil terrestre a título primario. (CMR-19)

**5.327A** La utilización de la banda de frecuencias 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 (Rev.CMR-15)**. (CMR-15)

**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-2000)

**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 contra 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)

**5.328AA** La banda de frecuencias 1 087,7-1 092,3 MHz también está atribuida al servicio móvil aeronáutico (R) por satélite (Tierra-espacio) a título primario sólo para la recepción por satélite de las emisiones de Vigilancia Dependiente Automática-Radiodifusión (ADS-B) procedentes de los transmisores de aeronaves que funcionan de conformidad con las normas aeronáuticas internacionalmente reconocidas. Las estaciones que funcionan en el servicio móvil aeronáutico (R) por satélite no reclamarán protección contra las estaciones que funcionan en el servicio de radionavegación aeronáutica. La Resolución 425 (Rev.CMR-19) deberá aplicarse. (CMR-19)

**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), la Resolución **610 (CMR-03)** 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 de frecuencias 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 al mismo. Además, la utilización del servicio de radionavegación por satélite en la banda de frecuencias 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 (Rev.CMR-19) (CMR-19)

**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)

**5.332** 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-2000)

**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)

**5.337** 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-2000)

**5.338A** En las bandas de frecuencias 1 350-1 400 MHz, 1 427-1 452 MHz, 22,55-23,55 GHz, 24,25-27,5 GHz, 30-31,3 GHz, 49,7-50,2 GHz, 50,4-50,9 GHz, 51,4-52,4 GHz, 52,4-52,6 GHz, 81-86 GHz y 92-94 GHz, se aplica la Resolución 750 (Rev.CMR-19). (CMR-19)

**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).

**5.340** 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<sup>14</sup>,
- 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. (CMR-03)

---

<sup>14</sup> **5.340.1** La atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y al servicio de investigación espacial (pasivo) en la banda 50,2-50,4 GHz no debe imponer limitaciones indebidas a la utilización de las bandas adyacentes por los servicios con atribuciones primarias en estas bandas. (CMR-97)

**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.

**5.341B** En la Región 2 la banda de frecuencias 1 427-1 518 MHz se ha identificado para su utilización por las administraciones que deseen introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) de conformidad con la Resolución **223 (Rev.CMR-15)**. Dicha identificación no impide el uso de esta banda de frecuencias por ninguna aplicación de los servicios a los cuales está atribuida y no implica prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-15)

**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.

**5.345** La utilización de la banda de frecuencias 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 (Rev.CMR-19). (CMR-19)

**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)

**5.351** 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, 1 610-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 660,5 MHz, 1 668-1 675 MHz, 1 980-2 010 MHz, 2 170-2 200 MHz, 2 483,5-2 520 MHz y 2 670-2 690 MHz por el servicio móvil por satélite, véanse las Resoluciones **212 (Rev.CMR-15)** y **225 (Rev.CMR-12)**. (CMR-07)

**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-12)**). (CMR-2000)

**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**.

**5.356** 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 de frecuencias 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 (Rev.CMR-12)). (CMR-12)

**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 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:* La banda de frecuencias 1 610-1 626,5 MHz también está atribuida, a título primario, al servicio móvil aeronáutico por satélite (R), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número 9.21. (CMR-12)

**5.368** Las disposiciones del número 4.10 no se aplican en lo que respecta al servicio de radiodeterminación por satélite y al servicio móvil por satélite en la banda de frecuencias 1 610-1 626,5 MHz. Sin embargo, el número 4.10 se aplica en la banda de frecuencias 1 610-1 626,5 MHz al servicio de radionavegación aeronáutica por satélite cuando funciona de conformidad al número 5.366 y al servicio móvil aeronáutico (R) cuando funciona de conformidad con el número 5.367, y en la banda de frecuencias 1 621,35-1 626,5 MHz al servicio móvil marítimo por satélite cuando se utiliza para el SMSSM. (CMR-19)

**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 de frecuencias 1 610,6-1 613,8 MHz, (se aplica el número 29.13). La densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe) producida en la banda de frecuencias 1 610,6-1 613,8 MHz por todas las estaciones espaciales de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) que utilicen la banda de frecuencias 1 613,8-1 626,5 MHz se ajustará a los criterios de protección establecidos en las Recomendaciones UIT-R RA.769-2 y UIT-R RA.1513-2, utilizando la metodología que figura en la Recomendación UIT-R M.1583-1 y el diagrama de antena de radioastronomía descrito en la Recomendación UIT-R RA.1631-0. (CMR-19)

**5.373** Las estaciones terrenas móviles marítimas que reciben en la banda de frecuencias 1 621,35-1 626,5 MHz no impondrán restricciones adicionales a las estaciones terrenas del servicio móvil marítimo por satélite o a las estaciones terrenas marítimas del servicio de radiodeterminación por satélite que funcionen conforme al Reglamento de Radiocomunicaciones en la banda de frecuencias 1 610-1 621,35 MHz, ni a las estaciones terrenas del servicio móvil marítimo por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones en la banda de frecuencias 1 626,5-1 660,5 MHz, salvo acuerdo previo entre las administraciones notificantes. (CMR-19)

**5.373A** Las estaciones terrenas del servicio móvil marítimo que reciben en la banda de frecuencias 1 621,35-1 626,5 MHz no impondrán restricciones a las asignaciones a estaciones terrenas del servicio

móvil por satélite (Tierraespacio) y el servicio de radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio) en la banda de frecuencias 1 621,35-1 626,5 MHz, en redes cuya información de coordinación completa haya recibido la Oficina antes del 28 de octubre de 2019. (CMR-19)

**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 1 660-1 660,5 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones que funcionan en el servicio de radioastronomía. (CMR-97)

**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 con arreglo al número **9.11A**. En la banda 1 668-1 668,4 MHz, se aplicará 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  $-181$  dB(W/m<sup>2</sup>) en 10 MHz y  $-194$  dB(W/m<sup>2</sup>) 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)

**5.380A** 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)

**5.384A** Las bandas de frecuencias 1 710-1 885 MHz, 2 300-2 400 MHz y 2 500-2 690 MHz, o partes de esas bandas de frecuencias, 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-15)**. Esta identificación no impide su utilización por cualquier aplicación de los servicios a los que están atribuidas, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-15)

**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-2000)

**5.386 Atribución adicional:** la banda de frecuencias 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 (salvo en México), 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-15)

**5.388** Las bandas de frecuencias 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que deseen introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000 (IMT). Dicha utilización no impide la utilización de estas bandas de frecuencias por otros servicios a los que están atribuidas. Las bandas de frecuencias deben ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución **212 (Rev.CMR-15)**. Véase también la Resolución **223 (Rev.CMR-15)**. (CMR-15)

**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 en plataformas a gran altitud como estaciones de base para la prestación de los servicios de las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT), de acuerdo con la Resolución **221 (Rev.CMR-07)**. Su utilización por las aplicaciones IMT que empleen estaciones 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-12)

**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-12)**. (CMR-07)

**5.389B** La utilización de la banda de frecuencias 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, Paraguay, Perú, Suriname, Trinidad y Tabago, Uruguay y Venezuela. (CMR-19)

**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-12)**. (CMR-07)

**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.

**5.391** Al hacer asignaciones al servicio móvil en las bandas de frecuencias 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.1154-0 y tendrán en cuenta esta Recomendación para la introducción de cualquier otro tipo de sistema móvil. (CMR-15)

**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.

**5.398** 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.

**5.402** 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)

**5.407** 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  $-152 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$  en Argentina, a menos que las administraciones interesadas acuerden otra cosa.

**5.410** La banda 2 500-2 690 MHz puede ser utilizada por sistemas de dispersión troposférica en la Región 1, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. El número **9.21** no se aplica a los enlaces de dispersión troposférica situados totalmente fuera de la Región 1. 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 geostacionarios. (CMR-12)

**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)

**5.415** 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)

**5.416** 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)

**5.418B** La utilización de la banda de 2 630-2 655 MHz por sistemas de satélites no geostacionarios del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) conforme al 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 satélites geostacionarios 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 satélites no geostacionarios 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 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)

**5.423** 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.

**5.424A** 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 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**.

**5.429C** *Categoría de servicio diferente:* en Argentina, Belice, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominicana (Rep.), El Salvador, Ecuador, Guatemala, México, Paraguay y Uruguay, la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz está también atribuida a título primario al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico. En Argentina, Brasil, Dominicana (Rep.), Guatemala, México Paraguay y Uruguay, la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz está también atribuida a título primario al servicio fijo. Las estaciones de los servicios fijo y móvil en la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radiolocalización, ni reclamarán protección contra las mismas. (CMR-19)

**5.429D** En los siguientes países de la Región 2: Argentina, Belice, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominicana (Rep.), El Salvador, Ecuador, Guatemala, México, Paraguay y Uruguay la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz está identificada para la implementación de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esa utilización será conforme con la Resolución 223 (Rev.CMR-19). Esta utilización en Argentina, Paraguay y Uruguay está sujeta a la aplicación del número 9.21. La utilización de la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz por las estaciones de las IMT en el servicio móvil no causará interferencia perjudicial a los sistemas del servicio de radiolocalización, ni reclamará protección contra los mismos, y las administraciones que deseen implementar las IMT deberán obtener el acuerdo de sus países vecinos para proteger las operaciones del servicio de radiolocalización. Esta identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-19)

**5.431A** En la Región 2, la atribución de la banda de frecuencias 3 400-3 500 MHz al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario, está sujeta a la obtención del acuerdo en virtud del número **9.21**. (CMR-15)

**5.431B** En la Región 2, la banda de frecuencias 3 400-3 600 MHz está identificada para ser utilizada por las administraciones que deseen implementar las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por cualquier aplicación de otros servicios a los que está atribuida ni establece prioridad en el Reglamento de Radiocomunicaciones. En la etapa de coordinación, también son de aplicación las disposiciones de los números **9.17** y **9.18**. Antes de que una administración ponga en servicio una estación base o móvil de un sistema IMT, deberá buscar el acuerdo en virtud del número **9.21** con otras administraciones y verificar que la densidad de flujo de potencia (dfp) producida a 3 m sobre el nivel del suelo no rebasa el valor de  $-154,5 \text{ dB(W/(m}^2 \square 4 \text{ kHz))}$  durante más del 20% del tiempo en la frontera del territorio de cualquier otra administración. Este límite podrá rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración así lo haya acordado. A fin de garantizar 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 toda la información pertinente, con el acuerdo mutuo de ambas administraciones (la administración responsable de la estación terrenal y la administración responsable de la estación terrena), con la asistencia de la Oficina si así se solicita. En caso de desacuerdo, la Oficina efectuará el cálculo y la verificación de la dfp, teniendo en cuenta la información antes indicada. Las estaciones en el servicio móvil, incluidos los sistemas IMT, en la banda de frecuencias 3 400-3 600 MHz no reclamarán contra las estaciones espaciales más protección que la estipulada en el Cuadro **21-4** del Reglamento de Radiocomunicaciones (Edición de 2004). (CMR-15)

**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.

**5.434** En Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica El Salvador, Estados Unidos y Paraguay, la banda de frecuencias 3 600-3 700 MHz, o partes de la misma, está identificada para ser utilizada por las administraciones que deseen implementar las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias 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 son de aplicación los números 9.17 y 9.18. Antes de que una administración ponga en servicio una estación base o móvil de un sistema IMT, buscará el acuerdo en virtud del número 9.21 con otras administraciones y garantizará que la densidad de flujo de potencia (dfp) producida a 3 m por encima del suelo no rebasa 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 podrá rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración así lo haya acordado. A fin de garantizar 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 toda la información pertinente, con el acuerdo mutuo de ambas administraciones (la administración responsable de la estación terrenal y la administración responsable de la estación terrestre), y con la asistencia de la Oficina, si así se solicita. En caso de desacuerdo, la Oficina efectuará el cálculo y la verificación de la dfp, teniendo en cuenta la información antes indicada. Las estaciones del servicio móvil, incluidos los sistemas IMT, en la banda de frecuencias 3 600-3 700 MHz no reclamarán contra las estaciones espaciales más protección que la estipulada en el Cuadro 21-4 del Reglamento de Radiocomunicaciones (Edición de 2004). (CMR-19)

**5.436** La utilización de la banda de frecuencias 4 200-4 400 MHz por estaciones del servicio móvil aeronáutico (R) se reserva exclusivamente a los sistemas aviónicos de comunicaciones inalámbricas internas (WAIC) que funcionan de conformidad con las normas aeronáuticas internacionalmente reconocidas. Dicha utilización deberá ajustarse a lo dispuesto en la Resolución **424 (CMR-15)**. (CMR-15)

**5.437** Podrá autorizarse la detección pasiva en los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial en la banda de frecuencias 4 200-4 400 MHz a título secundario. (CMR-15)

**5.438** La utilización de la banda de frecuencias 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 transpondedores asociados instalados en tierra. (CMR-15)

**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  $\pm 2$  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 telemetría 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 esta banda sea utilizada por otras aplicaciones del servicio móvil o por otros servicios a los que esta banda se ha 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 de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite y la información completa de coordinación o de notificación, según el caso, de las redes de satélite geoestacionarios. El número **5.43A** no se aplica. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente. (CMR-2000)

**5.442** En las bandas de frecuencias 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, México, Paraguay, Uruguay y Venezuela) y en Australia, la banda de frecuencias 4 825-4 835 MHz también está atribuida al servicio móvil aeronáutico, exclusivamente para la telemedida móvil aeronáutica 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-15)

**5.443AA** En las bandas de frecuencias 5 000-5 030 MHz y 5 091-5 150 MHz, el servicio móvil aeronáutico (R) por satélite está sujeto al acuerdo obtenido con arreglo al número **9.21**. La utilización de estas bandas por el servicio móvil aeronáutico por satélite (R) está limitada a sistemas aeronáuticos normalizados a nivel internacional. (CMR-12)

**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 de frecuencias 5 030-5 150 MHz por todas las estaciones espaciales de cualquier sistema de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) que funciona en la banda de frecuencias 5 010-5 030 MHz no debe rebasar el nivel de  $-124,5$  dB(W/m<sup>2</sup>) en un ancho de banda de 150 kHz. Para no causar interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía en la banda de frecuencias 4 990-5 000 MHz, los sistemas del servicio de radionavegación por satélite que funcionan en la banda de frecuencias 5 010-5 030 MHz deberán cumplir los límites aplicables a la banda de frecuencias 4 990-5 000 MHz, definidos en la Resolución **741 (Rev.CMR-15)**. (CMR-15)

**5.443C** La utilización de la banda de frecuencias 5 030-5 091 MHz por el servicio móvil aeronáutico (R) está limitada a los sistemas aeronáuticos normalizados a nivel internacional. Las emisiones no deseadas procedentes del servicio móvil aeronáutico (R) en la banda de frecuencias 5 030-5 091 MHz se limitarán para proteger los enlaces descendentes de los sistemas del SRNS en la banda adyacente 5 010-5 030 MHz. Mientras no se establezca un valor adecuado en una Recomendación pertinente del UIT-R, deberá utilizarse para las emisiones no deseadas de las estaciones del SMA(R) un límite de densidad de la p.i.r.e. de  $-75$  dBW/MHz en la banda de frecuencias 5 010-5 030 MHz. (CMR-12)

**5.443D** En la banda de frecuencias 5 030-5 091 MHz, el servicio móvil aeronáutico (R) por satélite está sujeto a coordinación a tenor del número **9.11A**. La utilización de esta banda de frecuencias por el servicio móvil por satélite (R) está limitada a sistemas aeronáuticos normalizados a nivel internacional. (CMR-12)

**5.444** La banda de frecuencias 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 de frecuencias 5 030-5 091 MHz se dará prioridad a las necesidades de este sistema sobre otras utilidades de esta banda de frecuencias. Para la utilización de la banda de frecuencias 5 091-5 150 MHz se aplicará el número **5.444A** y la Resolución **114 (Rev.CMR-15)**. (CMR-15)

**5.444A** La utilización de esta atribución al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la banda de frecuencias 5 091-5 150 MHz 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 prevista en el número **9.11A**. La utilización de la banda de frecuencias 5 091-5 150 MHz por los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite estará sujeta a la aplicación de la Resolución **114 (Rev.CMR-15)**. Además, a fin de garantizar la protección del servicio de radionavegación aeronáutica contra interferencia perjudicial, se requiere la coordinación de las estaciones terrenas de enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por

satélite que estén separadas menos de 450 km del territorio de una administración que explote estaciones en tierra del servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-15)

**5.444B** La utilización de la banda de frecuencias 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 (Rev.CMR-19);
- las transmisiones de teledata aeronáutica desde estaciones de aeronave (véase el número 1.83), de conformidad con la Resolución 418 (Rev.CMR-19). (CMR-19)

**5.446** *Atribución adicional:* en los países mencionados en el número **5.369**, la banda de frecuencias 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 (salvo en México), esta banda de frecuencias está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra). En las Regiones 1 y 3, salvo en los países mencionados en el número **5.369** y en Bangladesh, esta banda de frecuencias está también atribuida, a título secundario, al servicio de radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra). La utilización de esta banda de frecuencias por el servicio de radiodeterminación por satélite está limitada a los enlaces de conexión del servicio de radiodeterminación por satélite que funciona en las bandas de frecuencias 1 610-1 626,5 MHz y/o 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 los  $-159$  dB(W/m<sup>2</sup>) en cualquier ancho de banda de 4 kHz para todos los ángulos de llegada. (CMR-15)

**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 móvil aeronáutico, se ajustará a lo dispuesto en la Resolución 229 (Rev.CMR-19). (CMR-19)

**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)

**5.447A** La atribución al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la banda 5 150-5 250 MHz 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 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  $-164$  dB(W/m<sup>2</sup>) 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)

**5.447F** En la banda de frecuencias 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). Los servicios de radiolocalización, de exploración de la Tierra por satélite

(activo) y de investigación espacial (activo) no impondrán condiciones más estrictas al servicio móvil que las previstas en la Resolución 229 (Rev.CMR-19). (CMR-19)

**5.448A** Los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) en la banda de frecuencias 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) que funciona en la banda 5 350-5 570 MHz y el servicio de investigación espacial (activo) que funciona en la banda 5 460-5 570 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.

**5.450B** 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)

**5.452** 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.

**5.457A** En las bandas de frecuencias 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)**. En la banda de frecuencias 5 925-6 425 MHz, las estaciones terrenas situadas a bordo de barcos que se comuniquen con estaciones espaciales del servicio fijo por satélite pueden utilizar antenas transmisoras con un diámetro mínimo de 1,2 m y funcionar sin necesidad del acuerdo previo de ninguna administración si se encuentran, como mínimo, a 330 km de la marca de bajamar reconocida oficialmente por el Estado costero. Se aplicarán todas las demás disposiciones de la Resolución **902 (CMR-03)**. (CMR-15)

**5.457C** En la Región 2 (salvo Brasil, Cuba, Departamentos y colectividades franceses de Ultramar, Guatemala, México, Paraguay, Uruguay y Venezuela), la banda de frecuencias 5 925-6 700 MHz puede utilizarse para la teledifusión 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 esta banda de frecuencias sea utilizada por otras aplicaciones del servicio móvil o por otros servicios a los que se ha atribuido esta banda de frecuencias a título primario con igualdad de derechos y no establece ninguna prioridad en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-15)

**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 6 425-7 075 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 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**.

**5.460** El servicio de investigación espacial (Tierra-espacio) no efectuará ninguna emisión destinada al espacio lejano en la banda de frecuencias 7 190-7 235 MHz. Los satélites geoestacionarios del servicio de investigación espacial que funcionan en la banda de frecuencias 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-15)

**5.460A** La utilización de la banda de frecuencias 7 190-7 250 MHz por el servicio de exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) se limita al seguimiento, la telemedida y el telemando para la explotación de vehículos espaciales. En la banda de frecuencias 7 190-7 250 MHz, las estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) no reclamarán protección contra las estaciones actuales y futuras de los servicios fijo y móvil y no se aplicará el número **5.43A**. Se aplica el número **9.17**. Adicionalmente, para garantizar la protección del despliegue actual y futuro de servicios fijo y móvil, la ubicación de las estaciones terrenas que soportan los vehículos espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite en las órbitas no geoestacionarias y geoestacionarias mantendrá una separación de al menos 10 y 50 km, respectivamente, desde la frontera o fronteras respectivas de los países vecinos, a menos que las administraciones correspondientes acuerden una distancia menor. (CMR-15)

**5.460B** Las estaciones espaciales en la órbita de satélites geoestacionarios del servicio de exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) en la banda de frecuencias 7 190-7 235 MHz no reclamarán protección contra las estaciones actuales y futuras del servicio de investigación espacial y no se aplicará el número **5.43A**. (CMR-15)

**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 la banda 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)

**5.461AA** La utilización de la banda de frecuencias 7 375-7 750 MHz por el servicio móvil marítimo por satélite está limitada a las redes de satélites geoestacionarios. (CMR-15)

**5.461AB** En la banda de frecuencias 7 375-7 750 MHz, las estaciones terrenas del servicio móvil marítimo por satélite no reclamarán protección contra las estaciones de los servicios fijo y móvil, excepto servicios móviles aeronáuticos, ni limitarán su utilización y desarrollo. No es de aplicación el número **5.43A**. (CMR-15)

**5.461B** La utilización de la banda 7 750-7 900 MHz por el servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios. (CMR-12)

**5.463** No se permite a las estaciones de aeronave transmitir en la banda 8 025-8 400 MHz. (CMR-97)

**5.465** En el servicio de investigación espacial, la utilización de la banda 8 400-8 450 MHz está limitada al espacio lejano.

**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.

**5.472** 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.

**5.473A** 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**).

**5.474A** La utilización de las bandas de frecuencias 9 200-9 300 MHz y 9 900-10 400 MHz por el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) se limita a los sistemas que requieren un ancho de banda mayor que 600 MHz, la cual no puede acomodarse íntegramente en la banda de frecuencias 9 300-9 900 MHz. Dicha utilización está sujeta a la obtención del acuerdo indicado en el número **9.21** con Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Egipto, Indonesia, Irán (República Islámica del), Líbano y Túnez. Si una administración no da respuesta de conformidad con el número **9.52**, se considera que no accede a la petición de coordinación. En ese caso, la administración notificante del sistema de satélites que funciona en el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) podrá solicitar la ayuda de la Oficina en virtud de la subsección IID del Artículo **9**. (CMR-15)

**5.474B** Las estaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) serán conformes con la Recomendación UIT-R RS.2066-0. (CMR-15)

**5.474C** Las estaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) serán conformes con la Recomendación UIT-R RS.2065-0. (CMR-15)

**5.474D** Las estaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) no causaran interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios de radionavegación marítima y de radiolocalización en la banda de frecuencias 9 200-9 300 MHz, a los servicios de radionavegación y radiolocalización en la banda de frecuencias 9 900-10 000 MHz y al servicio de radiolocalización en la banda de frecuencias 10,0-10,4 GHz, ni reclamaran protección contra los mismos. (CMR-15)

**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 funcionen 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)

**5.476A** 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)

**5.478A** 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, Cuba, El Salvador, Ecuador, Guatemala, Honduras, Paraguay, los países y territorios de ultramar del Reino de los Países Bajos situados en la Región 2, Perú y Uruguay la banda de frecuencias 10-10,45 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. En Colombia, Costa Rica, México y Venezuela, la banda de frecuencias 10-10,45 GHz está también atribuida al servicio fijo a título primario. (CMR-19)

**5.481** *Atribución adicional:* en Argelia, Alemania, Angola, Brasil, China, Côte d'Ivoire, Egipto, El Salvador, Ecuador, España, Guatemala, Hungría, Japón, Kenya, Marruecos, Nigeria, Omán, Uzbekistán, Pakistán, Paraguay, Perú, Rep. Pop. Dem. de Corea, Rumania, Túnez y Uruguay, la banda de frecuencias 10,45-10,5 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. En Costa Rica, la banda de frecuencias 10,45-10,5 GHz está también atribuida al servicio fijo a título primario. (CMR-19)

**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 Argelia, Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Bangladesh, Belarús, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Jordania, Kazajstán, Kuwait, Líbano, Libia, 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), Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Jordania, Kazajstán, Kuwait, Líbano, Mongolia, Qatar, Kirguistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Tayikistán, Turkmenistán y Yemen, la banda de frecuencias 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-19)

**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 geoestacionarios 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 geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección con relación a las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite y la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de las redes de satélites geoestacionarios. El número **5.43A** no se aplica. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente. (CMR-2000)

**5.484B** Será de aplicación la Resolución **155 (CMR-15)**. (CMR-15)

**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.

**5.487A** *Atribución adicional:* en la Región 1 la banda 11,7-12,5 GHz, en la Región 2 la banda 12,2-12,7 GHz y en la Región 3 la banda 11,7-12,2 GHz están también atribuidas, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario y su utilización está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios y sujeta a lo dispuesto en el número **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 de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite y la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de las redes de satélites geoestacionarios. El número **5.43<sup>a</sup>** no se aplica. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente. (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**.

**5.497** 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.

**5.498A** 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)

**5.499B** Las administraciones no impedirán el despliegue ni el funcionamiento de estaciones terrenas transmisoras en las frecuencias patrón y en el servicio de señales horarias por satélite (Tierra-espacio) atribuidas a título secundario en la banda de frecuencias 13,4-13,65 GHz alegando la atribución a título primario al SFS (espacio-Tierra). (CMR-15)

**5.499C** La atribución a título primario de la banda de frecuencias 13,4-13,65 GHz al servicio de investigación espacial se limita a:

- los sistemas de satélites que funcionan en el servicio de investigación espacial (espacio-espacio) para retransmitir datos desde estaciones espaciales en la órbita de los satélites geoestacionarios a estaciones espaciales en las órbitas de los satélites no geoestacionarios para las que la Oficina ha recibido información para publicación anticipada antes del 27 de noviembre de 2015;
- los sensores activos a bordo de vehículos espaciales;

– los sistemas de satélites del servicio de investigación espacial (espacio-Tierra) para la retransmisión de datos de estaciones espaciales en la órbita de los satélites geoestacionarios a estaciones terrenas asociadas.

Cualquier otro uso de la banda de frecuencias por el servicio de investigación espacial es a título secundario. (CMR-15)

**5.499D** En la banda de frecuencias 13,4-13,65 GHz, los sistemas de satélites del servicio de investigación espacial (espacio-Tierra) y/o del servicio de investigación espacial (espacio-espacio) no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijo, móvil, de radiolocalización y de exploración de la Tierra por satélite (activo), ni reclamarán protección contra las mismas. (CMR-15)

**5.499E** En la banda de frecuencias 13,4-13,65 GHz, las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) no reclamarán protección contra las estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) que funcionen de conformidad con el presente Reglamento, no se aplica el número **5.43A**. En esta banda de frecuencias las disposiciones del número **22.2** no se aplican al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) con respecto al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra). (CMR-15)

**5.501A** La atribución de la banda de frecuencias 13,65-13,75 GHz al servicio de investigación espacial a título primario está limitada a los sensores activos a bordo de vehículos espaciales. Cualquier otra utilización de la banda de frecuencias por el servicio de investigación espacial es a título secundario. (CMR-15)

**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 de satélite geoestacionario del servicio fijo por satélite tendrá un diámetro de antena mínimo de 1,2 m y una estación terrena de un sistema de satélite 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 de radionavegación no deberá rebasar el valor de 59 dBW para ángulos de elevación superiores a 2° y de 65 dBW para ángulos inferiores. 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 de que la densidad de flujo de potencia producida por esta estación terrena no rebase el valor de:

- –115 dB(W/(m<sup>2</sup> · 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/(m<sup>2</sup> · 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 13,77-13,78 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 que 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)

**5.504** 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 de frecuencias 14-14,5 GHz deben atender a las disposiciones del Anexo 1, Parte C de la Recomendación UIT-R M.1643-0, con respecto a cualquier estación de radioastronomía que realice observaciones en la banda de frecuencias 14,47-14,5 GHz y que esté situada en el territorio de España, Francia, India, Italia, Reino Unido y Sudafricana (Rep.). (CMR-15)

**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 y Malta, respetando la distancia mínima respecto de esos países, señalada en la Resolución **902 (CMR-03)**. (CMR-15)

**5.509B** La utilización de las bandas de frecuencias 14,5-14,75 GHz en los países mencionados en la Resolución **163 (CMR-15)** y 14,5-14,8 GHz en los países mencionados en la Resolución **164 (CMR-15)** por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio), para una aplicación distinta de los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite, está limitada a los satélites geoestacionarios. (CMR-15)

**5.509C** Para la utilización de las bandas de frecuencias 14,5-14,75 GHz en los países mencionados en la Resolución **163 (CMR-15)** y 14,5-14,8 GHz en los países mencionados en la Resolución **164 (CMR-15)** por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio), distinta de los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite, las estaciones de dicho servicio tendrán un diámetro de antena mínimo de 6

metros y una densidad espectral de potencia máxima de  $-44,5$  dBW/Hz a la entrada de la antena. Se deberán notificar las estaciones terrenas en ubicaciones conocidas en tierra firme. (CMR-15)

**5.509D** Antes de que una administración ponga en servicio una estación terrena en el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) para un uso distinto de los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 14,5-14,75 GHz (en los países mencionados en la Resolución **163 (CMR-15)**) y 14,5-14,8 GHz (en los países mencionados en la Resolución **164 (CMR-15)**), deberá asegurarse de que la densidad de flujo de potencia producida por dicha estación terrena no rebase el valor de  $-151,5$  dB(W/(m<sup>2</sup> · 4 kHz)) producido a todas las altitudes de 0 m a 19 000 m sobre el nivel del mar, en cualquier trayecto marítimo desde la costa hasta una distancia de 22 km del punto de la costa definido por la marca de baja mar reconocida oficialmente por cada Estado costero. (CMR-15)

**5.509E** En las bandas de frecuencias 14,50-14,75 GHz en los países mencionados en la Resolución **163 (CMR-15)** y 14,50-14,8 GHz en los países mencionados en la Resolución **164 (CMR-15)**, los emplazamientos de las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) para usos distintos de los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite, se mantendrán a una distancia de separación mínima de 500 km con respecto a la(s) frontera(s) de otros países, a menos que esas administraciones acuerden explícitamente distancias inferiores. No será de aplicación el número **9.17**. Al aplicar esta disposición, las administraciones tendrán en cuenta las partes pertinentes de este Reglamento y la versión más reciente de las Recomendaciones UIT-R pertinentes. (CMR-15)

**5.509F** En las bandas de frecuencias 14,50-14,75 GHz en los países mencionados en la Resolución **163 (CMR-15)** y 14,50-14,8 GHz en los países mencionados en la Resolución **164 (CMR-15)**, las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) para usos distintos de los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite no impondrán restricciones a la implantación futura del servicio fijo y el servicio móvil. (CMR-15)

**5.509G** La banda de frecuencias 14,5-14,8 GHz también está atribuida al servicio de investigación espacial a título primario. No obstante, esa utilización está limitada a los sistemas de satélite que funcionan en el servicio de investigación espacial (Tierra-espacio) para retransmitir datos a estaciones espaciales en la órbita de los satélites geoestacionarios desde estaciones terrenas asociadas. Las estaciones del servicio de investigación espacial no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijo y móvil ni a las del servicio fijo por satélite limitado a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite y las funciones de operaciones espaciales asociadas utilizando las bandas de guarda previstas en el Apéndice **30A** y a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, ni reclamarán protección contra las mismas. Las demás utilizaciones de esta banda de frecuencias por el servicio de investigación espacial tienen categoría secundaria. (CMR-15)

**5.510** Excepto para la utilización con arreglo a la Resolución **163 (CMR-15)** y la Resolución **164 (CMR-15)**, la utilización de la banda de frecuencias 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 fuera de Europa. Los usos distintos de los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite no están autorizados en las Regiones 1 y 2 en la banda de frecuencias 14,75-14,8 GHz. (CMR-15)

**5.511A** La utilización de la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz por el servicio fijo por satélite (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**. (CMR-15)

**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.1340-0. 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.1340-0. (CMR-15)

**5.511E** En la banda de frecuencias 15,4-15,7 GHz, las estaciones del servicio de radiolocalización no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, ni reclamarán protección contra las mismas. (CMR-12)

**5.511F** Para proteger el servicio de radioastronomía en la banda de frecuencias 15,35-15,4 GHz, las estaciones del servicio de radiolocalización que funcionan en la banda de frecuencias 15,4-15,7 GHz no deberán rebasar el nivel de densidad de flujo de potencia de  $-156$  dB(W/m<sup>2</sup>) en un ancho de banda de 50 MHz en la banda de frecuencias 15,35-15,4 GHz, en cualquier observatorio de radioastronomía durante más del 2 por ciento del tiempo. (CMR-12)

**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)

**5.515** 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 § 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 de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de 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 contra las redes de satélites del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de las redes de satélites geoestacionarios. El número **5.43A** no se aplica. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente. (CMR-2000)

**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 de frecuencias por otras aplicaciones del servicio fijo por satélite o por otros servicios a los cuales se encuentran atribuidas dichas bandas de frecuencias a título coprimario y no establece prioridad alguna entre los usuarios de las bandas de frecuencias 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 de frecuencias. Véase la Resolución 143 (Rev.CMR-19). (CMR-19)

**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)

**5.517A** El funcionamiento de las estaciones terrenas en movimiento que se comunican con estaciones espaciales geoestacionarias del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz (espacio-Tierra) y 27,5-29,5 GHz (Tierra-espacio) estará sujeto a la Resolución 169 (CMR-19). (CMR-19)

**5.519** *Atribución adicional:* las bandas 18-18,3 GHz 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 de satélites geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite. (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-2000)

**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-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 satélite geoestacionarias en proceso de coordinación antes del 18 de noviembre de 1995 cooperarán al máximo para concluir satisfactoriamente la coordinación, en cumplimiento del número **9.11A** con las redes de satélite 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** 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 servicio móvil por satélite 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 los números **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** 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)

**5.525** 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.

**5.527A** El funcionamiento de las estaciones terrenas en movimiento que se comunican con el SFS estará sujeto a la Resolución **156 (CMR-15)**. (CMR-15)

**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**.

**5.530E** La atribución al servicio fijo de la banda de frecuencias 21,4-22 GHz está identificada en la Región 2 para su utilización por estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS). Dicha identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por otras aplicaciones del servicio fijo o por otros servicios a los que está atribuida a título coprimario y no establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Esta utilización de la atribución al servicio fijo por las HAPS se limita al sentido HAPS-tierra y estará sujeta a lo dispuesto en la Resolución 165 (CMR-19). (CMR-19)

**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.

**5.532A** La ubicación de las estaciones terrenas del servicio de investigación espacial mantendrá una separación de al menos 54 km desde la frontera o fronteras respectivas de los países vecinos con el fin de proteger la implantación actual o futura de servicios fijos y móviles, a menos que las administraciones correspondientes acuerden una distancia menor. No se aplican los números **9.17** y **9.18**. (CMR-12)

**5.532AA** La atribución al servicio fijo en la banda de frecuencias 24,25-25,25 GHz está identificada en la Región 2 para su utilización por estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS). Dicha identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por otras aplicaciones del servicio fijo o por otros servicios a los que está atribuida esta banda de frecuencias a título coprimario y no establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Esta utilización de la atribución al servicio fijo por las HAPS se limita al sentido HAPS-tierra y está sujeta a lo dispuesto en la Resolución 166 (CMR-19). (CMR-19)

**5.532AB** La banda de frecuencias 24,25-27,5 GHz está identificada para su utilización por las administraciones que deseen introducir la componente terrenal de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Dicha identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por las aplicaciones de los servicios a los que está atribuida y no implica prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Se aplica la Resolución 242 (CMR-19). (CMR-19)

**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.

**5.534A** La atribución al servicio fijo en la banda de frecuencias 25,25-27,5 GHz está identificada en la Región 2 para su utilización por estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) conforme a lo dispuesto en la Resolución 166 (CMR-19). Esa utilización de la atribución al servicio fijo por las HAPS está limitada al sentido tierra-HAPS en la banda de frecuencias 25,25-27,0 GHz y al sentido HAPS-tierra en la banda de frecuencias 27,0-27,5 GHz. Además, la utilización de la banda de frecuencias 25,5-27,0 GHz por las HAPS se limitará a enlaces de pasarela (GW). Dicha identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por otras aplicaciones del servicio fijo o por otros servicios a los que está atribuida la banda a título coprimario y no establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-19)

**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 con 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 la versión más reciente de la Recomendación UIT-R SA.1862. Se aplica la Resolución 242 (CMR-19). (CMR-19)

**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**.

**5.538** *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-2000)

**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 telemedida, seguimiento y telemando.

**5.543B** La atribución al servicio fijo de la banda de frecuencias 31-31,3 GHz está identificada en todo el mundo para su utilización por estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS). Dicha identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por otras aplicaciones del servicio fijo o por otros servicios a los que está atribuida esta banda de frecuencias a título coprimario y no establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Esta utilización de la atribución al servicio fijo por las HAPS se ajustará a lo dispuesto en la Resolución 167 (CMR-19). (CMR-19)

**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.

**5.547** 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-12)). 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-2000)

**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)

**5.549A** 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/m<sup>2</sup>) en esta banda. (CMR-03)

**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)

**5.550B** La banda de frecuencias 37-43,5 GHz, o partes de la misma, está identificada para su utilización por las administraciones que desean implementar la componente terrenal de las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT). Esta identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida, ni establece prioridad alguna en el

Reglamento de Radiocomunicaciones. Debido al posible despliegue de estaciones terrenas del servicio fijo por satélite en la gama de frecuencias 37,5-42,5 GHz y aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo por satélite en las bandas 39,5-40 GHz en la Región 1, 40-40,5 GHz en todas las Regiones y 40,5-42 GHz en la Región 2 (véase el número 5.516B), las administraciones deberían tener en cuenta además las posibles limitaciones a las IMT en estas bandas de frecuencias, según corresponda. Se aplica la Resolución 243 (CMR-19). (CMR-19)

**5.550C** La utilización de las bandas de frecuencias 37,5-39,5 GHz (espacio-Tierra), 39,5-42,5 GHz (espacio-Tierra), 47,2-50,2 GHz (Tierra-espacio) y 50,4-51,4 GHz (Tierra-espacio) por sistemas de satélites no geoestacionarios 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 geoestacionarios del servicio fijo por satélite, pero no con los sistemas de satélites no geoestacionarios de otros servicios. También será de aplicación el proyecto de nueva Resolución 770 (CMR-19) y seguirá siendo de aplicación el número 22.2. (CMR-19)

**5.550D** La atribución al servicio fijo en la banda de frecuencias 38-39,5 GHz está identificada en todo el mundo para su utilización por las administraciones que deseen implementar estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS). En el sentido HAPS-Tierra, las estaciones en tierra de las HAPS no reclamarán protección contra las estaciones de los servicios fijo, móvil y fijo por satélite, y el número 5.43A no se aplica. Esa identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por otras aplicaciones del servicio fijo o por otros servicios a los que se ha atribuido la banda de frecuencias a título primario con igualdad de derechos y no establece ninguna prioridad en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Además, el desarrollo del servicio fijo por satélite, el servicio fijo y el servicio móvil no se verá restringido por las HAPS. Esta utilización de la atribución al servicio fijo por las HAPS se hará con arreglo a lo dispuesto en la Resolución 168 (CMR-19). (CMR-19)

**5.550E** La utilización de las bandas de frecuencias 39,5-40 GHz y 40-40,5 GHz por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) y los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número 9.12 para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite y del servicio móvil por satélite, pero no con los sistemas de satélites no geoestacionarios de otros servicios. También seguirá siendo de aplicación el número 22.2 para los sistemas de satélites no geoestacionarios. (CMR-19)

**5.551H** La densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe) producida en la banda de frecuencias 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 de frecuencias 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/m<sup>2</sup>) en 1 GHz y –246 dB(W/m<sup>2</sup>) en cualquier banda de 500 kHz de la banda de frecuencias 42,5-43,5 GHz en el emplazamiento de cualquier estación de radioastronomía registrada como telescopio de parábola única, y
- 209 dB(W/m<sup>2</sup>) en cualquier banda de 500 kHz de la banda de frecuencias 42,5-43,5 GHz en el emplazamiento de cualquier 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.1631-0, que deben aplicarse para todo el cielo y ángulos de elevación superiores al mínimo ángulo de funcionamiento  $\theta_{min}$  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 haya sido notificada 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-15)

**5.551I** La densidad de flujo de potencia producida en la banda 42,5-43,5 GHz por toda estación espacial geostacionaria 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/m<sup>2</sup>) en 1 GHz y –153 dB(W/m<sup>2</sup>) 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/m<sup>2</sup>) 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-03)

**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 de frecuencias 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz está identificada para las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS). Esta identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por otras aplicaciones de los servicios a los que está atribuida a título coprimario y no establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Esta utilización de la atribución al servicio fijo de las bandas de frecuencias 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz por las HAPS estará sujeta a lo dispuesto en la Resolución 122 (Rev.CMR-19). (CMR-19)

**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-2000)

**5.553B** En la Región 2 y en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Australia, Bahrein, Benin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Centroafricana (Rep.), Comoras, Congo (Rep. del), Corea (Rep. de), Côte d'Ivoire, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eswatini, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Guinea Ecuatorial, India, Irán (República Islámica del), Iraq, Japón, Jordania, Kenya, Kuwait, Lesotho, Liberia, Libia, Lituania, Madagascar, Malasia, Malawi, Malí, Marruecos, Mauricio, Mauritania, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, Omán, Uganda, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Dem. del Congo, Rwanda, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Seychelles, Sierra Leona, Singapur, Eslovenia, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Sudafricana (Rep.), Suecia, Tanzania, Chad, Togo, Túnez, Zambia y Zimbabwe, la banda de frecuencias 47,2-48,2 GHz está identificada para ser utilizada por las administraciones que desean implementar las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Dicha identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Es de aplicación la Resolución 243 (CMR-19). (CMR-19)

**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-2000)

**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-2000)

**5.555B** En la banda 48,94-49,04 GHz, la densidad de flujo de potencia producida por cualquier estación espacial geoestacionaria 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  $-151,8$  dB(W/m<sup>2</sup>) en cualquier banda de 500 kHz en la ubicación de cualquier estación de radioastronomía. (CMR-03)

**5.555C** La utilización de la banda de frecuencias 51,4-52,4 GHz por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a redes de satélites geoestacionarios. Las estaciones terrenas estarán limitadas a estaciones terrenas de cabecera con un diámetro de antena mínimo de 2,4 metros. (CMR-19)

**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-2000)

**5.556A** La utilización de las bandas 54,25-56,9 GHz, 57-58,2 GHz y 59-59,3 GHz por el servicio entre satélites se limita a los satélites geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia de una sola fuente en altitudes entre 0 km y 1 000 km 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  $-147$  dB(W/(m<sup>2</sup> · 100 MHz)), en todos los ángulos de incidencia. (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-2000)

**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-2000)

**5.558A** La utilización de la banda 56,9-57 GHz por los sistemas entre satélites se limita a los enlaces entre satélites geoestacionarios y a las transmisiones procedentes de satélites no geoestacionarios en órbita terrestre alta dirigidas a satélites en órbita terrestre baja. Para los enlaces entre satélites geoestacionarios, la densidad de flujo de potencia de una sola fuente en altitudes entre 0 km y 1 000 km sobre la superficie de la Tierra, para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación, no deberá rebasar el valor de  $-147$  dB(W/(m<sup>2</sup> · 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-2000)

**5.559AA** La banda de frecuencias 66-71 GHz está identificada para su utilización por las administraciones que deseen introducir la componente terrenal de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Dicha identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por las aplicaciones de los servicios a los que está atribuida y no implica prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Es de aplicación la Resolución 241 (CMR-19). (CMR-19)

**5.559B** La utilización de la banda de frecuencias de 77,5-78 GHz por el servicio de radiolocalización se limita a las aplicaciones de radar de corto alcance situadas en tierra, incluidos los radares de automóviles. Las características técnicas de estos radares figuran en la versión más reciente de la Recomendación UIT-R M.2057. Las disposiciones del número **4.10** no se aplican. (CMR-15)

**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-2000)

**5.561A** La banda 81-81,5 GHz también está atribuida a los servicios de aficionados y aficionados por satélite a título secundario. (CMR-2000)

**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-2000)

**5.562B** En las bandas de frecuencias 105-109,5 GHz, 111,8-114,25 GHz y 217-226 GHz, la utilización de esta atribución se limita estrictamente a las misiones espaciales de radioastronomía. (CMR-19)

**5.562C** El uso de la banda 116-122,25 GHz por el servicio entre satélites está limitado a los satélites en órbita geoestacionaria. A todas las altitudes de 0 a 1 000 km por encima de la superficie de la Tierra y en la vecindad de todas las posiciones orbitales geoestacionarias ocupadas por sensores pasivos, la densidad de flujo de potencia de una sola fuente producida por una estación del servicio entre satélites, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá exceder de  $-148 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$  cualquiera que sea el ángulo de llegada. (CMR-2000)

**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  $-144 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$  cualquiera que sea el ángulo de llegada. (CMR-2000)

**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. (CMR-2000)

**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-2000)

**5.564A** Para el funcionamiento de aplicaciones de los servicios fijo y móvil terrestre en bandas de frecuencias de la gama 275-450 GHz:

Las bandas de frecuencias 275-296 GHz, 306-313 GHz, 318-333 GHz y 356-450 GHz están identificadas para su utilización por las administraciones para la implementación de aplicaciones de los servicios móvil terrestre y fijo donde no sean necesarias condiciones específicas para proteger las aplicaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo).

Las bandas de frecuencias 296-306 GHz, 313-318 GHz y 333-356 GHz solo pueden ser utilizadas por aplicaciones de los servicios fijo y móvil terrestre cuando se hayan determinado condiciones específicas para garantizar la protección de las aplicaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) de conformidad con la Resolución 731 (Rev.CMR-19).

En aquellas partes de la gama de frecuencias 275-450 GHz en las que se utilizan aplicaciones de radioastronomía, pueden ser necesarias condiciones específicas (por ejemplo, distancias de separación mínimas y/o ángulos de evitación mínimos) para garantizar la protección de los emplazamientos de radioastronomía contra las aplicaciones de los servicios móvil terrestre y/o fijo, en función de cada caso, de conformidad con la Resolución 731 (Rev.CMR-19).

La utilización de las bandas de frecuencias mencionadas anteriormente por aplicaciones de los servicios móvil terrestre y fijo no impide la utilización de la gama de frecuencias de 275-450 GHz por otras aplicaciones de los servicios de radiocomunicaciones ni establece prioridad alguna entre aplicaciones en esta gama de frecuencias. (CMR-19)

**5.565** Se han identificado las siguientes bandas de frecuencias en la gama 275-1 000 GHz para que las administraciones las utilicen en aplicaciones de 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): 275-286 GHz, 296-306 GHz, 313-356 GHz, 361-365 GHz, 369-392 GHz, 397-399 GHz, 409-411 GHz, 416-434 GHz, 439-467 GHz, 477-502 GHz, 523-527 GHz, 538-581 GHz, 611-630 GHz, 634-654 GHz, 657-692 GHz, 713-718 GHz, 729-733 GHz, 750-754 GHz, 771-776 GHz, 823-846 GHz, 850-854 GHz, 857-862 GHz, 866-882 GHz, 905-928 GHz, 951-956 GHz, 968-973 GHz y 985-990 GHz.

La utilización de frecuencias de la gama 275-1 000 GHz por los servicios pasivos no excluye la utilización de esta gama por los servicios activos. Se insta a las administraciones que deseen poner a disposición las frecuencias en la gama 275-1 000 GHz para aplicaciones de los servicios activos a que adopten todas las medidas posibles para proteger los citados servicios pasivos contra la interferencia perjudicial hasta la fecha en que se establezca el Cuadro de atribución de frecuencias en la gama de frecuencias 275-1 000 GHz antes mencionada.

Todas las frecuencias en la gama 1 000-3 000 GHz pueden ser utilizadas por los servicios activos y pasivos. (CMR-12)

#### **4.2 Notas Nacionales relacionadas con el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias**

Las notas nacionales cumplen un papel explicativo, no limitativo, del uso de la banda de frecuencias. La asignación de frecuencias se realiza en función de la atribución que tiene la banda, salvo en aquellas notas en las cuales se menciona de forma expresa que corresponden a un uso prioritario (prevalece sobre cualquier otro uso) o exclusivo (para un único uso en función de la nota) de una banda; o a una atribución adicional o diferente a la señalada en la columna 2 de Ecuador del cuadro de atribución de frecuencias, en cuyo caso la asignación de frecuencias se realiza en función de la nota nacional que expresamente modifica dicha atribución.

**EQA.5** Las bandas 535 – 1705 kHz, 2300 – 2495 kHz, 3200 – 3400 kHz, 4750 – 4995 kHz, 5005 – 5060 kHz y 76 – 108 MHz se utilizan prioritariamente para el servicio de radiodifusión con emisiones sonoras, a título primario.

**EQA.10** La banda 26965 – 27405 kHz se utiliza prioritariamente para el servicio móvil salvo móvil aeronáutico, a título primario, para la operación de Frecuencias de Banda Ciudadana, conforme el cuadro del Anexo 2.

**EQA.15** Las bandas 54 – 72 MHz (canales 2, 3 y 4), 174 – 216 MHz (canales 7 al 13), 482 – 488 MHz (canal 16), 512 - 608 MHz (canales 21 al 36) y 614 – 698 MHz (canales 38 al 51) se utilizan prioritariamente para el servicio de radiodifusión con emisiones de televisión, a título primario.

La banda 470 – 482 MHz (canales 14 y 15) se utiliza prioritariamente para el servicio de radiodifusión con emisiones de televisión, a título primario, en las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Santo Domingo, Bolívar, Chimborazo, Cañar, Loja, Napo, Orellana,

Pastaza, Morona Santiago, Zamora Chinchipe y Azuay, excepto la banda de 476 – 482 MHz (canal 15) en el cantón Cuenca.

**EQA.20** En cuanto al servicio móvil:

- En las bandas 138 – 144 MHz, 148 – 149,9 MHz, 150,050 – 156,0125 MHz, 157,4375 - 160,6125 MHz, 160,9625 – 161,4875 MHz, 162,0375 – 174 MHz, 440 – 452,500 MHz, 457,475 – 462,500 MHz, 467,475 – 470 MHz y 488 – 512 MHz operan prioritariamente, a título primario, sistemas de radios de dos vías.
- En la banda 470 – 482 MHz operan prioritariamente, a título primario, sistemas de radios de dos vías en las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, Los Ríos, Santa Elena, El Oro, Tungurahua, Cotopaxi, Sucumbíos y Galápagos.

**EQA.25** En cuanto al servicio fijo:

Las bandas 222 – 243 MHz, 243 – 245 MHz, 246 – 248 MHz, 360 – 370 MHz, 417,5 – 430 MHz, 430 – 440 MHz, 928 – 940 MHz, 1670 – 1690 MHz, 2200 – 2300 MHz, 5925 – 6425 MHz, 6425 – 7100 MHz, 7100 – 8500 MHz, 12,7 – 12,849 GHz, 14,4 – 15,35 GHz, 17,7 – 19,7 GHz, 21,2 – 23,6 GHz, 31 – 31,3 GHz, 71 – 76 GHz y 81 – 86 GHz son utilizadas prioritariamente, a título primario, para la operación de enlaces radioeléctricos.

Las canalizaciones definen el uso de los enlaces radioeléctricos.

**EQA.30** En cuanto al servicio fijo:

- En las bandas 452,500 – 457,475 MHz, 462,500 – 467,475 MHz, 2570 – 2620 MHz y 10,15 – 10,65 GHz, también operan, a título primario, redes de acceso para los servicios de telefonía fija, portador y acceso a Internet.
- En las bandas 479 – 483,480 MHz y 489 – 492,975 MHz, también operan, a título primario, redes de acceso para los servicios de telefonía fija, portador y acceso a Internet en el Cantón Cuenca.
- En las bandas 470 – 608 MHz y 614 - 698 MHz, también operan, a título secundario, redes de acceso para los servicios de telefonía fija, portador y acceso a Internet.

**EQA.35** En las bandas 806 – 824 MHz y 851 – 869 MHz operan prioritariamente, a título primario, sistemas y servicios troncalizados para el servicio móvil.

**EQA.40** Las bandas 450 – 470 MHz, 698 – 806 MHz, 824 – 849 MHz, 869 – 915 MHz, 940 – 960 MHz, 1427 – 1518 MHz, 1710 – 1780 MHz, 1850 – 1910 MHz, 1930 – 1990 MHz, 2110 – 2180 MHz, 2500 – 2690 MHz, 3300 – 3600 MHz, 24,25 – 27,5 GHz, 37 – 43,5 GHz, 47,2 – 48,2 GHz y 66 – 71 GHz, se han identificado para su utilización por parte de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) de conformidad con las notas internacionales y las Resoluciones 221, 223, 224, 241, 242, 243, 749, 760, aplicables a cada banda.

**EQA.45** Atribución adicional:

En las bandas 915 – 928 MHz, 2400 – 2483,5 MHz, 5150 – 5350 MHz, 5470 – 5725 MHz y 5725 – 5850 MHz, 24,05 – 24,25 GHz y 57 – 64 GHz también operan, a título secundario, sistemas que ocupan espectro radioeléctrico para Uso Determinado en Bandas Libres (UDBL), para los servicios fijo y móvil.

**EQA.50** En las bandas 3700 – 4200 MHz, 5850 – 5925 MHz, 12,849 – 13,25 GHz, 13,75 – 14,4 GHz, 17,3 – 17,7 GHz, 19,7 – 21,2 GHz, 27,5 – 28,35 GHz, 28,35 – 29,1 GHz, 29,1 – 29,5 GHz y 29,5 – 31 GHz, operan prioritariamente, a título primario, sistemas satelitales del servicio fijo por satélite, en el sentido (espacio-Tierra o Tierra-espacio) indicado en la atribución de cada banda.

**EQA.55** En la banda 10,7 – 12,7 GHz operan prioritariamente, sistemas de televisión codificada por satélite, para el servicio de radiodifusión por satélite.

**EQA.60** En las bandas 137 – 137,025 MHz, 137,175 – 137,825 MHz, 149,9 – 150,05 MHz, 1 518 – 1 525 MHz, 1 525 – 1 559 MHz, 1 610 – 1 660,5 MHz, operan prioritariamente, a título primario, sistemas satelitales del servicio móvil por satélite, en el sentido (espacio-Tierra o Tierra-espacio) indicado en la atribución de cada banda.

# ANEXOS

## ***ANEXO 1***

*Clasificación de emisiones y anchuras de banda necesarias*

## ***ANEXO 2***

*Frecuencias de Banda Ciudadana*



**ANEXO 1**

APÉNDICE 1 (Rev.CMR-12)

**Clasificación de emisiones y anchuras de banda necesarias**

(Véase el Artículo 2)

§ 1 1) Las emisiones se denominarán conforme a su ancho de banda necesario y su clase, como se explica en el presente Apéndice.

2) Las fórmulas y ejemplos de emisiones designadas de acuerdo con este Apéndice aparecen en la Recomendación UIT-R SM.1138-2. Pueden encontrarse más ejemplos en otras Recomendaciones UIT-R. Estos ejemplos también pueden aparecer publicados en el Prefacio a la Lista Internacional de Frecuencias. (CMR-12)

**Sección I – Ancho de banda necesario**

§ 2 1) El ancho de banda necesario, que se define en el número **1.152** y se determina de conformidad con las fórmulas y ejemplos, se expresará mediante tres cifras y una letra. La letra ocupará la posición de la coma decimal, representando la unidad del ancho de banda. Esta expresión no podrá comenzar por cero ni por K, M o G.

2) El ancho de banda necesario<sup>15</sup>:

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).

3) Para la denominación completa de una emisión se añadirá, inmediatamente antes de los símbolos de clasificación, el ancho de banda necesario indicado mediante cuatro caracteres. Cuando se utilice, el ancho de banda necesario será determinado por uno de los métodos siguientes:

3.1) empleo de las fórmulas y ejemplos de anchos de banda necesarios y de la correspondiente denominación de las emisiones que aparecen en la Recomendación UIT-R SM.1138-2; (CMR-12)

3.2) cálculos efectuados de acuerdo con otras Recomendaciones UIT-R;

3.3) mediciones, en los casos no comprendidos en los § 3.1) ó 3.2).

**Sección II – Clases**

§ 3 La clase de emisión es una serie de características de conformidad con el § 4 siguiente.

§ 4 Las emisiones se clasificarán y simbolizarán de acuerdo con sus características esenciales, que se exponen en la Subsección IIA, y opcionalmente con cualquier característica adicional, según se establece en la Subsección IIB.

§ 5 Las características esenciales (véase la Subsección IIA) son:

1) primer símbolo – tipo de modulación de la portadora principal;

2) segundo símbolo – naturaleza de la señal (o señales) que modula(n) la portadora principal;

3) tercer símbolo – tipo de información que se va a transmitir.

<sup>15</sup>

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

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.

**Subsección IIA – Características básicas**

- § 6 1) *Primer símbolo* – Tipo de modulación de la portadora principal
- 1.1) Emisión de una portadora no modulada  
N
- 1.2) Emisión en la cual la portadora principal está modulada en amplitud (incluidos los casos en que las subportadoras tengan modulación angular)
- 1.2.1) Doble banda lateral A
- 1.2.2) Banda lateral única, portadora completa H
- 1.2.3) Banda lateral única, portadora reducida o de nivel variable R
- 1.2.4) Banda lateral única, portadora suprimida J
- 1.2.5) Bandas laterales independientes B
- 1.2.6) Banda lateral residual C
- 1.3) Emisión en la que la portadora principal tiene modulación angular
- 1.3.1) Modulación de frecuencia F
- 1.3.2) Modulación de fase G
- 1.4) Emisión en la cual la portadora principal puede tener modulación de amplitud y modulación angular, bien simultáneamente o según una secuencia preestablecida
- D
- 1.5) Emisión de impulsos<sup>2</sup>
- 1.5.1) Secuencia de impulsos no modulados  
P
- 1.5.2) Secuencias de impulsos:
- 1.5.2.1) modulados en amplitud K
- 1.5.2.2) modulados en anchura/duración L
- 1.5.2.3) modulados en posición/fase M
- 1.5.2.4) en la que la portadora tiene modulación angular durante el periodo del impulso Q
- 1.5.2.5) que consiste en una combinación de las técnicas precedentes o que se producen por otros medios V
- 1.6) 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
- 1.7) Casos no previstos X
- 2) *Segundo símbolo* – Naturaleza de la señal (o señales) que modula(n) la portadora principal
- 2.1) Ausencia de señal moduladora 0

<sup>2</sup> 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 los § 1.2) ó 1.3).

2.2)	Un solo canal con información cuantificada o digital, sin utilizar una subportadora moduladora <sup>3</sup>	1
2.3)	Un solo canal con información cuantificada o digital, utilizando una subportadora moduladora <sup>3</sup>	2
2.4)	Un solo canal con información analógica	3
2.5)	Dos o más canales con información cuantificada o digital	7
2.6)	Dos o más canales con información analógica	8
2.7)	Sistema compuesto, con uno o más canales con información cuantificada o digital, junto con uno o más canales con información analógica	9
2.8)	Casos no previstos	X
	3) <i>Tercer símbolo</i> – Tipo de información que se va a transmitir <sup>4</sup>	
3.1)	Ausencia de información transmitida	N
3.2)	Telegrafía (para recepción acústica)	A
3.3)	Telegrafía (para recepción automática)	B
3.4)	Facsímil	C
3.5)	Transmisión de datos, teledata, telex	D
3.6)	Telefonía (incluida la radiodifusión sonora)	E
3.7)	Televisión (vídeo)	F
3.8)	Combinaciones de los procedimientos anteriores	W
3.9)	Casos no previstos	X

### Subsección IIB – Características facultativas para la clasificación de emisiones

§ 7 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 multiplexaje

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.

1) *Cuarto símbolo* – Detalles de la señal (o señales)

1.1)	Código de dos estados con elementos que difieren en número y/o en duración	A
1.2)	Código de dos estados con elementos idénticos en número y duración, sin corrección de errores	B
1.3)	Código de dos estados con elementos idénticos en número y duración, con corrección de errores	C
1.4)	Código de cuatro estados, cada uno de los cuales representa un elemento de la señal (de uno o varios bits)	D
1.5)	Código de múltiples estados, cada uno de los cuales representa un elemento de la señal (de uno o varios bits)	E

<sup>3</sup> Se excluye el multiplexaje por distribución en el tiempo.

<sup>4</sup> En este contexto, 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.

1.6)	Código de múltiples estados, cada uno de los cuales, o cada combinación de los mismos, representa un carácter	F
1.7)	Sonido de calidad de radiodifusión (monofónico)	G
1.8)	Sonido de calidad de radiodifusión (estereofónico o cuadrifónico)	H
1.9)	Sonido de calidad comercial (excluidas las categorías de los § 1.10) y 1.11))	J
1.10)	Sonido de calidad comercial con utilización de inversión de frecuencia o división de banda K	
1.11)	Sonido de calidad comercial con señales separadas moduladas en frecuencias para controlar el nivel de la señal demodulada	L
1.12)	Señal de blanco y negro	M
1.13)	Señal de color	N
1.14)	Combinación de los casos anteriores	W
1.15)	Casos no previstos	X
	2) <i>Quinto símbolo</i> – Naturaleza de la multiplexión	
2.1)	Ausencia de múltiplex	N
2.2)	Múltiplex por distribución de código <sup>5</sup>	C
2.3)	Múltiplex por distribución de frecuencia	F
2.4)	Múltiplex por distribución en el tiempo	T
2.5)	Combinación de múltiplex por distribución de frecuencia con múltiplex por distribución en el tiempo	W
2.6)	Otros tipos de la multiplexión	X

---

<sup>5</sup> Incluye las técnicas de ensanchamiento de la anchura de banda.

ANEXO 2

Frecuencias de Banda Ciudadana

Banda de frecuencias 26965 kHz a 27405 kHz.

Número canal	Frecuencia (kHz)	Número canal	Frecuencia (kHz)
1	26965	21	27215
2	26975	22	27225
3	26985	23	27255
4	27005	24	27235
5	27015	25	27245
6	27025	26	27265
7	27035	27	27275
8	27055	28	27285
9	27065	29	27295
10	27075	30	27305
11	27085	31	27315
12	27105	32	27325
13	27115	33	27335
14	27125	34	27345
15	27135	35	27355
16	27155	36	27365
17	27165	37	27375
18	27175	38	27385
19	27185	39	27395
20	27205	40	27405