

## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Orden ETU/1033/2017, de 25 de octubre, por la que se aprueba el cuadro nacional de atribución de frecuencias.

Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital  
«BOE» núm. 259, de 27 de octubre de 2017  
Referencia: BOE-A-2017-12318

### TEXTO CONSOLIDADO

Última modificación: 21 de julio de 2020

La Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones, establece en su artículo 60 que el espectro radioeléctrico es un bien de dominio público, cuya titularidad y administración corresponden al Estado. Dicha administración se ejercerá de conformidad con lo dispuesto en este título y en los tratados y acuerdos internacionales en los que España sea parte, atendiendo a la normativa aplicable en la Unión Europea y a las resoluciones y recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y de otros organismos internacionales.

Por su parte, el artículo 6 del Reglamento de desarrollo de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico, aprobado por el Real Decreto 123/2017, de 24 de febrero, establece que a fin de lograr la utilización coordinada y eficaz del dominio público radioeléctrico, el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, aprobará el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias para los diferentes tipos de servicios de radiocomunicación, de acuerdo con las disposiciones de la Unión Europea, de la Conferencia Europea de Administraciones de Correos y Telecomunicaciones (CEPT), y del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), definiendo la atribución de bandas, subbandas, frecuencias y canales, así como las demás características técnicas que pudieran ser necesarias.

Asimismo, el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, de acuerdo con la reglamentación internacional sobre atribución y adjudicación de bandas y asignaciones de frecuencia, las disponibilidades nacionales e internacionales del espectro de frecuencias radioeléctricas y la demanda social, podrá establecer, entre otras, las siguientes previsiones:

- a) La reserva de parte del espectro para servicios determinados.
- b) Preferencias de uso por razón del fin social del servicio a prestar.
- c) Delimitación de las bandas de frecuencia que se reservan a las administraciones públicas o entes públicos de ellas dependientes para la gestión directa de sus servicios.
- d) Previsión respecto de la explotación en el futuro de las distintas bandas de frecuencias, fomentando la neutralidad tecnológica y de los servicios.

La evolución tecnológica en materia de radiocomunicaciones en los últimos tiempos y las decisiones y recomendaciones de los organismos internacionales competentes de los que España forma parte, hacen necesaria una nueva edición del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, que sustituya al aprobado mediante la Orden IET/787/2013, de 25 de abril, y la modificación del mismo, mediante la Orden IET/614/2015, de 6 de abril.

Dada la amplitud de las modificaciones que se han producido, resulta aconsejable aprobar un nuevo Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias que sustituya al hasta ahora vigente.

Esta disposición ha sido tramitada de conformidad con lo dispuesto en el artículo 133 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

La presente orden se dicta al amparo de la competencia exclusiva estatal en materia de telecomunicaciones, prevista por el artículo 149.1.21.<sup>a</sup> de la Constitución.

En su virtud, al amparo de las facultades previstas en el artículo 6 del Reglamento sobre el uso del dominio público radioeléctrico aprobado por Real Decreto 123/2017, de 24 de febrero, dispongo:

**Artículo 1. Aprobación del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF).**

Mediante la presente orden se aprueba el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF), que se inserta a continuación.

**Disposición adicional única. Autorizaciones de usos de carácter temporal o experimental distintos de los previstos por el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF).**

El Secretario de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital podrá autorizar usos de carácter temporal o experimental distintos de los previstos por el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF), siempre que no causen perturbaciones a estaciones radioeléctricas autorizadas según la legislación vigente.

**Disposición derogatoria única. Derogación normativa.**

Queda derogada la Orden IET/787/2013, de 25 de abril, por la que se aprueba el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias y cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en la presente orden.

**Disposición final primera. Título competencial.**

Esta orden se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.21.<sup>a</sup> de la Constitución que reconoce la competencia exclusiva del Estado en materia de telecomunicaciones.

**Disposición final segunda. Aplicación de las previsiones del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF).**

El Secretario de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital podrá dictar las instrucciones que sean necesarias para la aplicación del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF).

**Disposición final tercera. Entrada en vigor.**

Esta orden entra en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 25 de octubre de 2017.—El Ministro de Energía, Turismo y Agenda Digital, Álvaro Nadal Belda.

**Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF)**

El cuadro que se inserta a continuación comprende en primer lugar las notas del Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) que complementa la Constitución y el Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), seguidas de las tablas de atribución de bandas de frecuencias según dicho artículo, esta atribución se indica para las tres regiones en las que ha sido dividido el mundo a efectos de atribución de bandas de frecuencias según la nota 5.2 del RR.

En segundo lugar figura una columna con la atribución nacional hasta el valor de 275 GHz, seguida de otra columna en la que figuran los usos que se corresponden

ordenadamente con la atribución nacional de las respectivas bandas de frecuencias a los servicios radioeléctricos, finalmente en una tercera columna se insertan observaciones relativas a la banda de frecuencias donde se encuentran encuadradas y en la cual se han insertado notas del RR que son de aplicación en el rango de frecuencias del recuadro, las notas de Utilización Nacional (UN) y en su caso, información o comentarios adicionales en relación a la correspondiente banda de frecuencias.

A estos fines se han empleado los códigos siguientes para clasificar las modalidades de uso:

- C: Uso común
- E: Uso especial
- P: Uso privativo
- R: Uso reservado al Estado
- M: Uso mixto que comprende los usos P y R

A continuación de las tablas de atribución de frecuencias figuran las notas UN numeradas de 0 a 164. El texto de dichas notas puede referirse a observaciones sobre una determinada banda de frecuencias, comentarios de interés y a las condiciones de uso para determinadas aplicaciones, equipos y dispositivos radioeléctricos en las bandas de frecuencias que son de aplicación. En todas ellas, se entenderá por defecto la modalidad de uso privativo salvo que expresamente se indique otra cosa.

A las notas UN le siguen las notas CEPT, UE y de servidumbres radioeléctricas.

La nota CEPT informa de las Decisiones y Recomendaciones de la CEPT que han sido adoptadas por España, y, en su caso, indicación de la correspondiente nota UN del CNAF relacionada directamente con el contenido de las mismas.

La nota UE indica las Directivas y Decisiones de la Comisión y del Parlamento Europeo y del Consejo, relativas al espectro radioeléctrico y que han sido incorporadas por referencia en el CNAF.

La nota sobre servidumbres radioeléctricas es una relación de instalaciones de radio que gozan de dichas servidumbres, expresamente reconocidas para garantizar el correcto funcionamiento de las mismas.

Finalmente se insertan los gráficos y figuras correspondientes a la canalización y/o ordenación de las distintas bandas de frecuencias.

En las bandas de frecuencias destinadas al servicio fijo (SF), cuantas alusiones figuren en relación a dicho servicio, se entenderán por defecto referidas a la modalidad de SF punto a punto salvo que expresamente se indique otra cosa.

Las Recomendaciones e Informes de la UIT-R, así como las normas ETSI y Decisiones y Recomendaciones CEPT que se mencionan en el CNAF, se entenderán en su versión actualizada en todos los casos que sea de aplicación.

El Reglamento de Radiocomunicaciones se entenderá actualizado en todo momento de acuerdo con las decisiones vigentes adoptadas en las Conferencias de Radiocomunicaciones competentes celebradas en el marco de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Los distintos servicios de radiocomunicaciones, sus modalidades y otros términos radioeléctricos de aplicación se definen a continuación:

Servicios de radiocomunicaciones:

- **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; 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 telemedida espacial y el telemando espacial.

- *servicio móvil*: Servicio de radiocomunicación entre estaciones móviles y estaciones terrestres o entre estaciones móviles.
- *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.
- *servicio móvil terrestre*: Servicio móvil entre estaciones base y estaciones móviles terrestres o entre estaciones móviles terrestres.
- *servicio móvil terrestre por satélite*: Servicio móvil por satélite en las 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 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 pueden 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 salvaguardia de las personas.
- *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.
- *servicio móvil aeronáutico*: Servicio móvil entre estaciones aeronáuticas y estaciones de aeronave, o entre estaciones de aeronave, en el que también pueden participar las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento; también pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros que operen en las frecuencias de socorro y de urgencia designadas.
- *servicio móvil aeronáutico (R)*: Servicio móvil aeronáutico reservado a las comunicaciones aeronáuticas relativas a la seguridad y regularidad de los vuelos, principalmente en las rutas nacionales o internacionales de la aviación civil.
- *servicio móvil aeronáutico (OR)*: Servicio móvil aeronáutico reservado 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) por satélite*: Servicio móvil aeronáutico por satélite 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) por satélite*: Servicio móvil aeronáutico por satélite reservado 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 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.
- *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.
- *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.

- *servicio de radionavegación*: Servicio de radiodeterminación para fines de radionavegación.
- *servicio de radionavegación por satélite*: Servicio de radiodeterminación por satélite para fines de radionavegación.
- *servicio de radionavegación marítima*: Servicio de radionavegación destinado a 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.
- *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 de plataformas.
- *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.
- *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, efectuado por aficionados, esto es, por personas debidamente autorizadas que se interesan por la radiotecnia con carácter exclusivamente personal y sin fines de lucro.
- *servicio de aficionados por satélite*: Servicio de radiocomunicación que utiliza estaciones espaciales situadas en satélites de la Tierra para los mismos fines que el servicio de aficionados.
- *servicio de radioastronomía*: Servicio que entraña el empleo de la radioastronomía.
- *servicio de radiobúsqueda*: Servicio móvil de radiocomunicación unidireccional de señalización selectiva y sin transmisión de voz.
- *servicio de seguridad*: Todo servicio radioeléctrico que se explote de manera permanente o temporal para garantizar la seguridad de la vida humana y la salvaguardia de los bienes.

— *servicio especial*: Servicio de radiocomunicación no definido entre los anteriores, destinado exclusivamente a satisfacer necesidades determinadas de interés general y no abierto a la correspondencia pública.

Otros términos utilizados:

— *Servicio de comunicaciones electrónicas*: servicio prestado en general bajo remuneración, que consiste total o principalmente en la transmisión de información a través de redes de comunicaciones electrónicas, incluyendo los servicios de telecomunicación y los de transporte de señal para las redes de radiodifusión.

— *Dispositivos de corto alcance (SRD)*: se entiende como dispositivos de corto alcance y baja potencia, conocidos generalmente por las siglas SRD (Short Range Devices) aquellos dispositivos radioeléctricos específicos o genéricos, a los que se refiere la Recomendación ERC 70-03 y sus características técnicas armonizadas se indican en los anexos de la citada Recomendación.

— *Técnicas LBT*: se refiere a las técnicas «escuche antes de hablar» (Listen Before Talk) utilizadas en determinados dispositivos radioeléctricos, generalmente del tipo SRD.

— *CAMR-1977*: Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones celebrada en el año 1977.

— *CAMR-ORB 88*: Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones sobre la utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios y la planificación de los servicios espaciales que la utilizan, celebrada en el año 1988.

— *CMR-2000*: Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones del año 2000.

— *CMR-2003*: Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones del año 2003.

— *CMR-2007*: Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones del año 2007.

— *CMR-2012*: Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones del año 2012.

— *CMR-2015*: Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones del año 2015.

— *ICM*: Se refiere a aplicaciones industriales, científicas y médicas en determinadas bandas de frecuencia.

— *ETSI*: Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación (European Telecommunications Standards Institute).

— *CEPT*: Conferencia Europea de Administraciones de Correos y Telecomunicaciones (European Conference of Postal and Telecommunications Administrations).

— *ECO*: Oficina Europea de Comunicaciones (European Communications Office).

— *EFIS*: Aplicación informática de ECO, la cual se utiliza como portal armonizado para la presentación de información a nivel europeo de los cuadros nacionales de atribución de frecuencias, de los interfaces radioeléctricos y también de los derechos de uso del espectro (ECO Frequency Information System).

— *UIT*: Unión Internacional de Telecomunicaciones.

Otros términos no definidos anteriormente y recogidos en el CNAF, tendrán por defecto el significado que les atribuye el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT cuando sea de aplicación.

## ARTÍCULO 5 DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES

### Atribuciones de frecuencia

#### Introducción

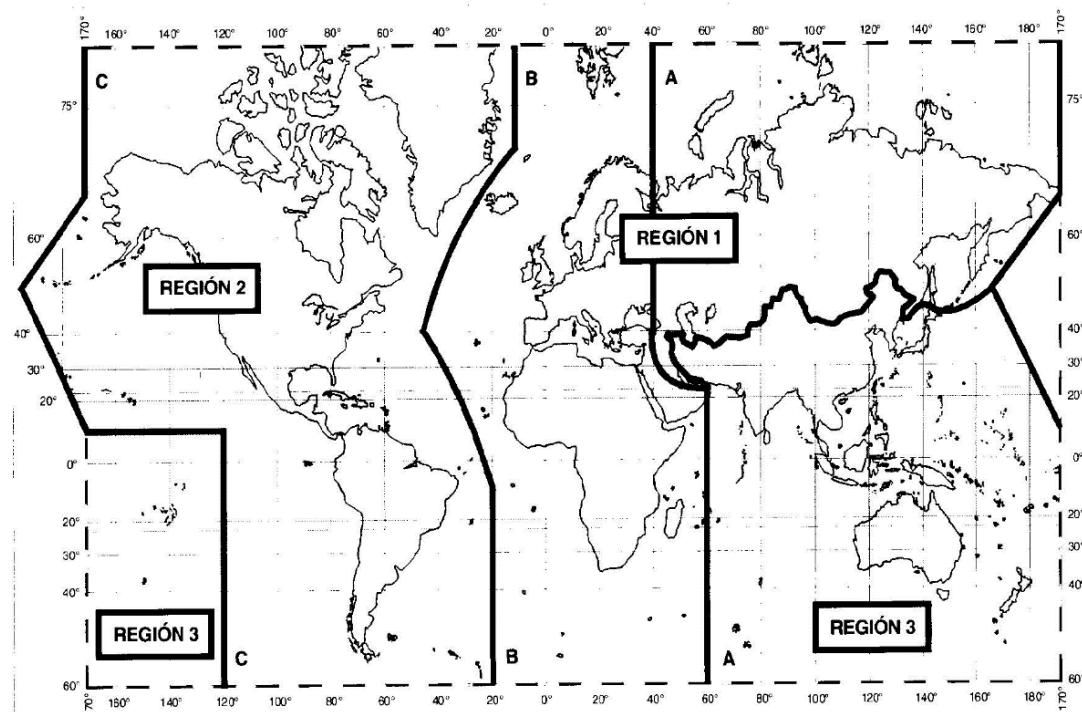
**5.1** En todos los documentos de la Unión en los que corresponda utilizar los términos *atribución*, *adjudicación* y *asignación*, éstos tendrán el significado que les asigna en los números **1.16** a **1.18** con la equivalencia en los tres idiomas de trabajo indicada en el cuadro siguiente:

Distribución de frecuencias entre	En francés	En inglés	En español
Servicios	Attribution (attribuer)	Allocation (to allocate)	Atribución (atribuir)
Zonas o países	Allotissement (allotir)	Allotment (to allot)	Adjudicación (adjudicar)

Distribución de frecuencias entre	En francés	En inglés	En español
Estaciones	Assignation (asigner)	Assignment (to assign)	Asignación (asignar)

### Sección I. *Regiones y Zonas*

**5.2** Desde el punto de vista de la atribución de las bandas de frecuencias, se ha dividido el mundo en tres Regiones indicadas en el siguiente mapa y descritas en los números **5.3 a 5.9:**



**5.3 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, Kazajstán, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán, Turquía, y Ucrania y la zona al norte de la Federación de Rusia que se encuentra entre las líneas A y C.

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

**5.5 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, Georgia, Kazakstán, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Turquía, Ucrania y la zona norte de la Federación de Rusia. Comprende, asimismo, la parte del territorio de la República Islámica del Irán situada fuera de estos límites.

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

**5.7 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.

**5.8 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, por el meridiano 20° Oeste hasta el Polo Sur.

**5.9 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 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.

**5.10** A los efectos de la aplicación del presente Reglamento, por «Zona Africana de Radiodifusión» se entiende:

**5.11 a)** los países, partes de países, territorios y grupos de territorios africanos situados entre los paralelos 40° Sur y 30° Norte;

**5.12 b)** las islas del Océano Índico al oeste del meridiano 60° Este de Greenwich, situadas entre el paralelo 40° Sur y el arco de círculo máximo que pasa por los puntos de coordenadas 45° Este, 11° 30' Norte y 60° Este, 15° Norte;

**5.13 c)** las islas del Océano Atlántico al este de la línea B definida en el número **5.8** del presente Reglamento, situadas entre los paralelos 40° Sur y 30° Norte.

**5.14** La «Zona Europea de Radiodifusión» está limitada: al oeste, por el límite Oeste de la Región 1; al este, por el meridiano 40° Este de Greenwich y, al sur, por el paralelo 30° Norte, de modo que incluya la parte septentrional de Arabia Saudita y las partes de los países que bordean el Mediterráneo comprendidas en dichos límites. Asimismo, Armenia, Azerbaiyán, Georgia, y las partes de los territorios de Iraq, Jordania, República Árabe Siria, Turquía y Ucrania situadas fuera de los límites mencionados están incluidos en la Zona Europea de Radiodifusión. (CMR-07)

**5.15** La «Zona Marítima Europea» está limitada al norte por una línea que sigue a lo largo del paralelo 72° Norte, desde su intersección con el meridiano 55° Este de Greenwich hasta su intersección con el meridiano 5° Oeste; sigue luego por este meridiano hasta su intersección con el paralelo 67° Norte y, por último continúa a lo largo de dicho paralelo hasta su intersección con el meridiano 32° Oeste; al oeste por una línea que se extiende a lo largo del meridiano 32° Oeste hasta su intersección con el paralelo 30° Norte; al sur, por una línea que sigue a lo largo del paralelo 30° Norte hasta su intersección con el meridiano 43° Este; al este, por una línea que se extiende a lo largo del meridiano 43° Este hasta su intersección con el paralelo 60° Norte, siguiendo luego por este paralelo hasta su intersección con el meridiano 55° Este y continúa por este último meridiano hasta su intersección con el paralelo 72° Norte.

**5.16 1)** La «Zona Tropical» (véase el mapa en el número **5.2**) comprende:

**5.17 a)** en la Región 2, toda la zona que se extiende entre los trópicos de Cáncer y Capricornio;

**5.18 b)** en Regiones 1 y 3, la zona que se extiende entre los paralelos 30° Norte y 35° Sur incluyendo, además:

**5.19 i)** la zona comprendida entre los meridianos 40° Este y 80° Este de Greenwich y los paralelos 30° Norte y 40° Norte;

**5.20 ii)** la parte de Libia situada al norte del paralelo 30° Norte.

**5.21 2)** 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**).

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

## **Sección II. Categoría de los servicios y de las atribuciones**

### **5.2 3 Servicios primarios y secundarios**

**5.24 1)** Cuando, en una casilla del Cuadro una banda de frecuencias se atribuye a varios servicios, ya sea en todo el mundo ya en una Región, estos servicios se enumeran en el siguiente orden:

**5.25 a)** servicios cuyo nombre está impreso en el cuadro en «mayúsculas» (ejemplo: FIJO); éstos se denominan servicios «primarios»;

**5.26 b)** servicios cuyo nombre está impreso en el Cuadro en «caracteres normales» (ejemplo: Móvil); éstos se denominan servicios «secundarios» (véanse los números **5.28** a **5.31**).

**5.27 2)** Las observaciones complementarias deben indicarse en caracteres normales (ejemplo: **MÓVIL** salvo móvil aeronáutico).

**5.28 3)** Las estaciones de un servicio secundario:

**5.29 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;

**5.30 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;

**5.31 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.

**5.32 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 en el sentido definido en los números **5.28** a **5.31**.

**5.33 5)** Cuando en una nota del Cuadro se indica que una banda está atribuida a un servicio «a 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.

#### **5.3 4 Atribuciones adicionales**

**5.35 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 **5.36**).

**5.36 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.

**5.37 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.

#### **5.38 Atribuciones sustitutivas**

**5.39 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 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 (véase el número **5.40**).

**5.40 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.

**5.41 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.

#### **5.42 Disposiciones varias**

**5.43 1)** Cuando en el presente Reglamento se indica que un servicio o estaciones de un servicio pueden funcionar en una banda de frecuencias a reserva de no causar interferencia perjudicial a otro servicio o estación del mismo servicio ello implica, además que el servicio

que está condicionado a no causar interferencia perjudicial no puede reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por este otro servicio u otras estaciones del mismo servicio.

**5.43A 1bis)** Cuando en el presente Reglamento se indica que un servicio o estaciones de un servicio pueden funcionar en una banda de frecuencias a reserva de no reclamar protección frente a otro servicio u otra estación del mismo servicio, ello implica también que el servicio que está condicionado a no reclamar protección no puede causar interferencia perjudicial a este otro servicio u otras estaciones en el mismo servicio.

**5.44 2)** El término «servicio fijo», cuando figura en la sección IV de este artículo, no incluye los sistemas que utilizan la propagación por dispersión ionosférica, excepto si se dispone lo contrario en una nota del Cuadro.

**5.45** No utilizado.

### **Sección III. Disposición del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias**

**5.46 1)** El encabezamiento del Cuadro comprende tres columnas que corresponden a cada una de las Regiones (véase el número **5.2**). Según que una atribución ocupe la totalidad de la anchura del Cuadro o solamente una o dos de las tres columnas, se trata, respectivamente, de una atribución mundial o de una atribución Regional.

**5.47 2)** La banda de frecuencias a que se refiere cada atribución se indica en la esquina superior izquierda de la casilla en cuestión.

**5.48 3)** Dentro de cada una de las categorías especificadas en los números **5.25** y **5.26**, los servicios se indican por orden alfabético de sus nombres en francés. Este orden no implica ninguna prioridad relativa dentro de la misma categoría.

**5.49 4)** Cuando una atribución del Cuadro vaya acompañada de una indicación entre paréntesis, la atribución al servicio se limitará al tipo de explotación indicado.

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

**5.51 6)** Los números que figuran, en algunos casos, a la derecha del nombre de un servicio, son referencias a notas que aparecen al pie de la página, que se refieren únicamente a este servicio.

**5.52 7)** En ciertos casos, para aligerar el texto, se han simplificado los nombres de los países que figuran en las notas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias.

**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.

**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.

**5.54A** La utilización de la banda de frecuencias 8,3-11,3 kHz por las 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 las 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)

**5.54B Atribución adicional:** en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Egipto, los Emiratos Árabes Unidos, la Federación de Rusia, Irán (República Islámica del), Iraq, Kuwait, Líbano, Marruecos, Qatar, la República Árabe Siria, Sudán y Túnez, la banda de frecuencias 8,3-9 kHz también está atribuida a los servicios de radionavegación, fijo y móvil a título primario. (CMR-15)

**5.54C Atribución adicional:** en China, la banda de frecuencias 8,3-9 kHz también está atribuida a los servicios móvil marítimo y de radionavegación marítima a título primario. (CMR-12)

**5.55 Atribución adicional:** en Armenia, Federación de Rusia, Georgia, Kirguistán, Tayikistán y Turkmenistán, la banda de frecuencias 14-17 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-15)

**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.

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

**5.59 Categoría de servicio diferente:** en Bangladesh y Pakistán, la atribución de las bandas 70-72 kHz y 84-86 kHz a los servicios fijo y móvil marítimo es a título primario (véase el número **5.53**).

**5.60** En las bandas 70-90 kHz (70-86 kHz en la Región 1) y 110-130 kHz (112-130 kHz en la Región 1), podrán utilizarse sistemas de radionavegación por impulsos siempre y cuando no causen interferencia perjudicial a otros servicios a que están atribuidas esas bandas.

**5.61** En la Región 2, las estaciones del servicio de radionavegación marítima en las bandas 70-90 kHz y 110-130 kHz podrán establecerse y funcionar, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21** de las administraciones cuyos servicios explotados con arreglo al Cuadro puedan verse afectados. No obstante, las estaciones de los servicios fijo, móvil marítimo y de radiolocalización no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación marítima que se establezcan como consecuencia de tales acuerdos.

**5.62** Se insta a las administraciones que explotan estaciones del servicio de radionavegación en la banda 90-110 kHz a que coordinen las características técnicas y de explotación de modo que se evite interferencia perjudicial a los servicios proporcionados por estas estaciones.

**5.63 (SUP-CMR-07)**

**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 de servicio móvil marítimo podrán también utilizar las clases de emisión J2B o J7B en las bandas entre 110 kHz y 160 kHz (148,5 kHz en la Región 1).

**5.65 Categoría de servicio diferente:** en Bangladesh, la atribución de las bandas 112-117,6 kHz y 126-129 kHz a los servicios fijo y móvil marítimo es a título primario (véase el número **5.33**).

**5.66 Categoría de servicio diferente:** en Alemania, la atribución de la banda 115-117,6 kHz a los servicios fijo y móvil marítimo es a título primario (véase el número **5.33**) y al servicio de radionavegación a título secundario (véase el número **5.32**).

**5.67 Atribución adicional:** en Mongolia, Kirguistán y Turkmenistán, la banda 130-148,5 kHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radionavegación. En el interior de estos países, y entre ellos, el citado servicio funciona sobre la base de igualdad de derechos. (CMR-07)

**5.67A** Las estaciones del servicio de aficionados que utilicen frecuencias en la banda 135,7-137,8 kHz no superarán la potencia radiada máxima de 1 W (p.i.r.e.) ni causarán

interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación de los países indicados en el número **5.67.** (CMR-07)

**5.67B** La utilización de la banda 135,7-137,8 kHz en Argelia, Egipto, Irán (República Islámica del), Iraq, Líbano, República Árabe Siria, Sudán, Sudán del Sur y Túnez se limita a los servicios fijo y móvil marítimo. El servicio de aficionados no deberá utilizar la banda 135,7-137,8 kHz en los países citados y los países que autoricen tal utilización deberán tener en cuenta dicha restricción. (CMR-12)

**5.68 Atribución sustitutiva:** en Angola, Congo (Rep. del), Rep. Dem. del Congo y Sudafricana (Rep.), la banda 160-200 kHz está atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-12)

**5.69 Atribución adicional:** en Somalia, la banda 200-225 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica.

**5.70 Atribución sustitutiva:** en Angola, Botswana, Burundi, Centroafricana (Rep.), Congo (Rep. del), Etiopía, Kenya, Lesotho, Madagascar, Malawi, Mozambique, Namibia, Nigeria, Omán, Rep. Dem. del Congo, Sudafricana (Rep.), Swazilandia, Tanzania, Chad, Zambia y Zimbabwe, la banda 200-283,5 kHz está atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-12)

**5.71 Atribución sustitutiva:** en Túnez, la banda 255-283,5 kHz está atribuida,, a título primario, al servicio de radiodifusión.

**5.72 (SUP-CMR-12)**

**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 radiofaros que funcionen en el servicio de radionavegación. (CMR-97)

**5.74 Atribución adicional:** en la Región 1, la banda de frecuencias 285,3-285,7 kHz está atribuida también al servicio de radionavegación marítima (distinto de los radiofaros) a título primario.

**5.75 Categoría de servicio diferente:** en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Moldova, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, y en la zona rumana del Mar Negro, la atribución de la banda 315-325 kHz al servicio de radionavegación marítima es a título primario con la siguiente condición: en la zona del Mar Báltico, la asignación de frecuencias en esta banda a las nuevas estaciones de los servicios de radionavegación marítima o aeronáutica se hará previa consulta entre las administraciones interesadas. (CMR-07)

**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 406-413,5 kHz.

**5.77 Categoría de servicio diferente:** en Australia, China, departamentos franceses de ultramar de la Región 3, Corea (Rep. de), India, Irán (República Islámica del), Japón, Pakistán, Papua Nueva Guinea y Sri Lanka la atribución de la banda de frecuencias 415-495 kHz al servicio de radionavegación aeronáutica es a título primario. En Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Kazajstán, Letonia, Uzbekistán y Kirguistán, la atribución de la banda 435-495 kHz al servicio de radionavegación aeronáutica es a título primario. Las administraciones de todos los países mencionados adoptarán todas las medidas necesarias para asegurar que las estaciones de radionavegación aeronáutica que funcionan en la banda de frecuencias 435-495 kHz no causen interferencia a las estaciones costeras en la recepción de transmisiones procedentes de estaciones de barco en frecuencias designadas con carácter mundial para estaciones de barco. (CMR-12)

**5.78 Categoría de servicio diferente:** en Cuba, en Estados Unidos y en México la banda 415-435 kHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica.

**5.79** El uso de las bandas 415-495 kHz y 505-526,5 kHz (505-510 kHz en la Región 2) por el servicio móvil marítimo está limitado a la radiotelegrafía.

**5.79A** Se recomienda firmemente a las administraciones que, cuando establezcan estaciones costeras del servicio NAVTEX en las frecuencias 490 kHz, 518 kHz y 4209,5 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 utilizará esta banda de frecuencias en los países antes mencionados, lo que habrán de tener en cuenta los países que autoricen dicha utilización. (CMR-12)

**5.81 (SUP-CMR-2000)**

**5.82** En el servicio móvil marítimo, la frecuencia 490 kHz deberá utilizarse exclusivamente para la transmisión por las estaciones costeras de avisos a los navegantes, boletines meteorológicos e información urgente con destino a los barcos, por medio de telegrafía de impresión directa de banda estrecha. Las condiciones para la utilización de la frecuencia 490 kHz 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)

**5.82A (SUP-CMR-12)**

**5.82B (SUP-CMR-12)**

**5.83 (SUP-CMR-07)**

**5.84** Las condiciones de utilización de la frecuencia de 518 kHz por el servicio móvil marítimo están descritas en los Artículos **31** y **52**. (CMR-07)

**5.85** No utilizado.

**5.86** En la Región 2, en la banda 525-535 kHz, la potencia de la portadora de las estaciones de radiodifusión no deberá exceder de 1 kW durante el día y de 250 W durante la noche.

**5.87 Atribución adicional:** en Angola, Botswana, Lesotho, Malawi, Mozambique, Namibia, Níger y Swazilandia, la banda 526,5-535 kHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil. (CMR-12)

**5.87A Atribución adicional:** en Uzbekistán, la banda 526,5-1606,5 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. Esta utilización está sujeta al acuerdo obtenido en virtud del número **9.21** con las administraciones pertinentes y está limitada a las radiobalizas en tierra que se encuentren en servicio el 27 de octubre de 1997, hasta el final de su vida útil. (CMR-97)

**5.88 Atribución adicional:** en China, la banda 526,5-535 kHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radionavegación aeronáutica.

**5.89** En la Región 2, la utilización de la banda 1605-1705 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 Administrativa Regional de Radiocomunicaciones (Río de Janeiro, 1988).

**5.90** En la banda 1605-1705 kHz, cuando una estación del servicio de radiodifusión de la Región 2 resulte afectada, la zona de servicio de las estaciones del servicio móvil marítimo en la Región 1 se limitará a la determinada por la propagación de la onda de superficie.

**5.91 Atribución adicional:** en Filipinas y Sri Lanka, la banda 1606,5-1705 kHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radiodifusión. (CMR-97)

**5.92** Algunos países de la Región 1 utilizan sistemas de radiodeterminación en las bandas 1606,5-1625 kHz, 1635-1800 kHz, 1850-2160 kHz, 1850-2160 kHz, 2194-2300 kHz, 2502-2850 kHz y 3500-3800 kHz, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. La potencia media radiada por estas estaciones no superará los 50 W.

**5.93 Atribución adicional:** en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Kazajstán, Letonia, Lituania, Mongolia, Nigeria, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, Tayikistán, Chad, Turkmenistán y Ucrania, las bandas de frecuencias 1 625-1 635 kHz, 1 800-1 810 kHz y 2 160-2 170 kHz están también atribuidas, a título primario, a los servicios fijo y móvil terrestre, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-15)

**5.94 y 5.95** No utilizados.

**5.96** En Alemania, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Croacia, Dinamarca, Estonia, Federación de Rusia, Finlandia, Georgia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Kazajstán, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Malta, Moldova, Noruega, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Reino Unido, Suecia, Suiza, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, las administraciones podrán atribuir hasta 200 kHz al servicio de aficionados en las bandas de frecuencias 1 715-1 800 kHz y 1 850-2 000 kHz. Sin embargo, al proceder a tales atribuciones en estas bandas de frecuencias, las administraciones, después de consultar con las de los países vecinos, deberán tomar las medidas eventualmente necesarias para evitar que su servicio de aficionados cause interferencias perjudiciales a los servicios fijo y móvil de los demás países. La potencia media de toda estación de aficionado no podrá ser superior a 10 W. (CMR-15)

**5.97** En la Región 3, la frecuencia de trabajo del sistema Loran es 1850 kHz o bien 1950 kHz; las bandas ocupadas son, respectivamente, 1825-1875 kHz y 1925-1975 kHz. Los demás servicios a los que está atribuida la banda 1800-2000 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 1850 kHz o en la de 1950 kHz.

**5.98 Atribución sustitutiva:** en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bélgica, Camerún, Congo (Rep. del), Dinamarca, Egipto, Eritrea, España, Etiopía, Federación de Rusia, Georgia, Grecia, Italia, Kazajstán, Líbano, Lituania, República Árabe Siria, Kirguistán, Somalia, Tayikistán, Túnez, Turkmenistán y Turquía, la banda de frecuencias 1 810-1 830 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-15)

**5.99 Atribución adicional:** en Arabia Saudita, Austria, Iraq, Libia, Uzbekistán, Eslovaquia, Rumania, Eslovenia, Chad y Togo, la banda 1810-1830 kHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-12)

**5.100** En la Región 1, no deberá concederse autorización al servicio de aficionados para utilizar la banda 1810-1830 kHz en los países situados total o parcialmente al norte del paralelo 40° N, sin consulta previa con los países indicados en los números **5.98** y **5.99**, a fin de determinar las medidas necesarias que deben tomarse para evitar las interferencias perjudiciales entre las estaciones de aficionado y las estaciones de los demás servicios que funcionen de acuerdo con los números **5.98** y **5.99**.

**5.101** (SUP-CMR-12)

**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)

**5.103** En la Región 1, al hacer asignaciones a las estaciones de los servicios fijo y móvil en las bandas 1850-2045 kHz, 2194-2498 kHz, 2502-2625 kHz y 2650-2850 kHz, las administraciones deberán tener en cuenta las necesidades particulares del servicio móvil marítimo.

**5.104** En la Región 1, la utilización de la banda 2025-2045 kHz por el servicio de ayudas a la meteorología está limitada a las estaciones de boyas oceanográficas.

**5.105** En la Región 2, exceptuada Groenlandia, las estaciones costeras y las estaciones de barco que utilicen la radiotelefonía, en la banda 2065-2107 kHz, sólo podrán efectuar emisiones de clase J3E, sin que la potencia en la cresta de la envolvente rebase el valor de 1 kW. Conviene que estas estaciones utilicen preferentemente las siguientes frecuencias portadoras: 2065,0 kHz, 2079,0 kHz, 2082,5 kHz, 2086,0 kHz, 2093,0 kHz, 2096,5 kHz, 2100,0 kHz y 2103,5 kHz. En Argentina y Uruguay también se utilizan para este fin las frecuencias portadoras de 2068,5 kHz y de 2075,5 kHz.

**5.106** A reserva de no causar interferencia perjudicial al servicio móvil marítimo, las frecuencias comprendidas entre 2065 kHz y 2107 kHz podrán utilizarse en las Regiones 2 y 3 por las estaciones de 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.

**5.107** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Eritrea, Etiopía, Iraq, Libia, Somalia y Swazilandia, la banda 2160-2170 kHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico (R). Las estaciones de estos servicios no podrán utilizar una potencia media que exceda de 50 W. (CMR-12)

**5.108** La frecuencia portadora de 2182 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 2173,5-2190,5 kHz. (CMR-07)

**5.109** Las frecuencias de 2187,5 kHz, 4207,5 kHz, 6312 kHz, 8414,5 kHz, 12577 kHz y 16804,5 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 2174,5 kHz, 4177,5 kHz, 6268 kHz, 8376,5 kHz, 12520 kHz y 16695 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 2182 kHz, 3023 kHz, 5680 kHz y 8364 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 10003 kHz, 14993 kHz y 19993 kHz, aunque en este caso las emisiones deben estar limitadas a una banda de  $\pm 3$  kHz en torno a dichas frecuencias. (CMR-07)

**5.112** *Atribución sustitutiva:* en Dinamarca y Sri Lanka, la banda 2194-2300 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-12)

**5.113** Para las condiciones de utilización de las bandas 2300-2495 kHz (2498 kHz en Región 1), 3200-3400 kHz, 4750-4995 kHz y 5005-5060 kHz por el servicio de radiodifusión, véanse los números **5.16** a **5.20**, **5.21** y **23.3** a **23.10**.

**5.114** *Atribución sustitutiva:* en Dinamarca e Iraq, la banda 2502-2625 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-12)

**5.115** Las frecuencias portadoras (frecuencias de referencia) de 3023 kHz y de 5680 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 3155-3195 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 3155 kHz y 3400 kHz para atender necesidades locales.

Conviene tener en cuenta que las frecuencias en la gama de 3000 kHz a 4000 kHz son adecuadas para los dispositivos de comunicación para personas de audición deficiente concebidos para funcionar a corta distancia dentro del campo de inducción.

**5.117 Atribución sustitutiva:** en Côte d'Ivoire, Dinamarca, Egipto, Liberia, Sri Lanka y Togo, la banda 3155-3200 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-12)

**5.118 Atribución adicional:** en Estados Unidos, México, Perú y Uruguay, la banda 3230-3400 kHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radiolocalización. (CMR-03)

**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)

**5.120 (SUP-CMR-2000)**

**5.121 No utilizado.**

**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)

**5.123 Atribución adicional:** en Botswana, Lesotho, Malawi, Mozambique, Namibia, República Sudafricana, Swazilandia, Zambia y Zimbabue, la banda 3900-3950 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.

**5.124 (SUP-CMR-2000)**

**5.125 Atribución adicional:** en Groenlandia, la banda 3950-4000 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. La potencia de las estaciones de radiodifusión que funcionen en esta banda no deberá rebasar el valor necesario para asegurar un servicio nacional, y en ningún caso podrá sobrepasar los 5 kW.

**5.126** En la región 3, las estaciones de los servicios a los que se atribuye la banda 3995-4005 kHz podrán transmitir frecuencias patrón y señales horarias.

**5.127** El uso de la banda 4000-4063 kHz, por el servicio móvil marítimo, está limitado a las estaciones de barco que funcionan en radiotelefonía.

**5.128** Excepcionalmente, y a condición de no causar interferencia perjudicial al servicio móvil marítimo, las estaciones del servicio fijo podrán utilizar las frecuencias de las bandas 4063-4123 kHz y 4130-4438 kHz con una potencia media inferior a 50 W sólo para la comunicación dentro del país en el que estén situadas. Además, las estaciones del servicio fijo cuya potencia media no rebase el valor de 1 kW podrán funcionar en Afganistán, Argentina, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Botswana, Burkina Faso, Centroafricana (Rep.), China, Federación de Rusia, Georgia, India, Kazajstán, Malí, Níger, Pakistán, Kirguistán, Tayikistán, Chad, Turkmenistán y Ucrania, en las bandas 4063-4123 kHz, 4130-4133 kHz y 4408-4438 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-12)

**5.129 (SUP-CMR-07)**

**5.130** Las condiciones de utilización de las frecuencias portadoras de 4125 kHz y 6215 kHz están descritas en los Artículos **31** y **52**. (CMR-07)

**5.131** La frecuencia 4209,5 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 4210 kHz, 6314 kHz, 8416,5 kHz, 12579 kHz, 16806,5 kHz, 19680,5 kHz, 22376 kHz y 26100,5 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)

**5.132B Atribución sustitutiva:** en Armenia, Belarús, Moldova, Uzbekistán y Kirguistán, la banda de frecuencias 4 438-4 488 kHz está atribuida a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico (R), a título primario. (CMR-15)

**5.133 Categoría de servicio diferente:** en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Letonia, Lituania, Níger, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 5130-5250 kHz al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número 5.33). (CMR-12)

**5.133A Atribución sustitutiva:** en Armenia, Belarús, Moldova, Uzbekistán y Kirguistán, las bandas de frecuencias 5 250-5 275 kHz y 26 200-26 350 kHz están atribuidas a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario. (CMR-15)

**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 Territorios de Ultramar 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-15)

**5.134** La utilización de las bandas 5900-5950 kHz, 7300-7350 kHz, 9400-9500 kHz, 11600-11650 kHz, 12050-12100 kHz, 13570-13600 kHz, 13800-13870 kHz, 15600-15800 kHz, 17480-17550 kHz y 18900-19020 kHz por el servicio de radiodifusión estará sujeta a la aplicación del procedimiento del Artículo 12. Se alienta a las administraciones a que utilicen estas bandas a fin de facilitar la introducción de las emisiones con modulación digital, según lo dispuesto en la Resolución 517 (Rev.CMR-07). (CMR-07)

**5.135 (SUP-CMR-97)**

**5.136 Atribución adicional:** a condición de no causar interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión, y sólo para la comunicación dentro del país en que se encuentren, las frecuencias de la banda 5900-5950 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 6200-6213,5 kHz y 6220,5-6525 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 6765-6795 kHz (frecuencia central 6780 kHz), 433,05-434,79 MHz (frecuencia central 433,92 MHz) en la Región 1, excepto en los países mencionados en el número **5.280**, 61-61,5 GHz (frecuencia central 61,25 GHz), 122-123 GHz (frecuencia central 122,5 GHz), y 244-246 GHz (frecuencia central 245 GHz) están designadas para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM). La utilización de estas bandas para las aplicaciones ICM está sujeta a una autorización especial concedida por la administración interesada de acuerdo con las otras administraciones cuyos servicios de radiocomunicación puedan resultar afectados. Al aplicar esta disposición, las administraciones tendrán debidamente en cuenta las últimas Recomendaciones UIT-R pertinentes.

**5.138A** Hasta el 29 de marzo de 2009, la banda 6765-7000 kHz está atribuida al servicio fijo a título primario y al servicio móvil terrestre a título secundario. Después de esa fecha, esta banda está atribuida a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico (R), a título primario. (CMR-03)

**5.139 Categoría de servicio diferente:** hasta el 29 de marzo de 2009, en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Letonia, Lituania, Mongolia,

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 6765-7000 kHz al servicio móvil terrestre es a título primario (véase el número 5.33). (CMR-07)

**5.140 Atribución adicional:** en Angola, Iraq, Somalia y Togo, la banda de frecuencias 7000-7050 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-15)

**5.141 Atribución sustitutiva:** en Egipto, Eritrea, Etiopía, Guinea, Libia, Madagascar y Níger, la banda 7000-7050 kHz está atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-12)

**5.141A Atribución adicional:** En Uzbekistán y Kirguistán, las bandas 7000-7100 kHz y 7100-7200 kHz están también atribuidas, a título secundario, a los servicios fijo y móvil terrestre. (CMR-03)

**5.141B Atribución adicional:** en Argelia, Arabia Saudita, Australia, Bahrein, Botswana, Brunei Darussalam, China, Comoras, Corea (Rep. de), Diego García, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Guinea, Indonesia, Irán (República Islámica del), Japón, Jordania, Kuwait, Libia, Malí, Marruecos, Mauritania, Níger, Nueva Zelanda, Omán, Papua Nueva Guinea, Qatar, República Árabe Siria, Singapur, Sudán, Sudán del Sur, Túnez, Viet Nam y Yemen, la banda de frecuencias 7 100-7 200 kHz también está atribuida a título primario a los servicios fijo y móvil salvo móvil aeronáutico (R). (CMR-15)

**5.141C** En las Regiones 1 y 3, la banda 7100-7200 kHz está atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión hasta el 29 de marzo de 2009. (CMR-03)

**5.142** Hasta el 29 de marzo de 2009, la utilización de la banda 7100-7300 kHz por el servicio de aficionados en la Región 2 no deberá imponer limitaciones al servicio de radiodifusión destinado a utilizarse dentro de la Región 1 y de la Región 3. Después del 29 de marzo de 2009, la utilización de la banda 7200-7300 kHz en la Región 2 por el servicio de radioaficionados no deberá imponer limitaciones al servicio de radiodifusión destinado a utilizarse en la Región 1 y en la Región 3. (CMR-03)

**5.143 Atribución adicional:** las estaciones del servicio fijo y el servicio móvil terrestre podrán utilizar las frecuencias de la banda 7300-7350 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)

**5.143A** En la Región 3, la banda 7350-7450 kHz está atribuida, hasta el 29 de marzo de 2009, al servicio fijo a título primario y al servicio móvil terrestre a título secundario. Después del 29 de marzo de 2009, las frecuencias de esta banda podrán ser utilizadas por estaciones de los servicios antes mencionados, para comunicar únicamente dentro de las fronteras del país en el cual estén situadas, a condición de que no se cause interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión. Cuando utilicen frecuencias para estos servicios, se insta a las administraciones a utilizar la mínima potencia necesaria y a tener en cuenta la utilización estacional de frecuencias por el servicio de radiodifusión publicada de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-03)

**5.143B** En la Región 1, la banda 7350-7450 kHz está atribuida hasta el 29 de marzo de 2009 al servicio fijo a título primario y al servicio móvil terrestre a título secundario. A partir del 29 de marzo de 2009, a condición de que no se cause interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión y de no utilizar una potencia radiada total superior a 24 dBW, las estaciones de los servicios fijo y móvil terrestre podrán utilizar frecuencias en la banda 7350-7450 kHz para comunicar únicamente dentro de las fronteras del país en el cual estén situadas. (CMR-03)

**5.143C Atribución adicional:** a partir del 29 de marzo de 2009, las bandas 7350-7400 kHz y 7400-7450 kHz estarán también atribuidas, a título primario, al servicio fijo en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Comoras, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Irán (República Islámica del), Jordania, Kuwait, Libia, Marruecos, Mauritania, Níger, Omán, Qatar, República Árabe Siria, Sudán, Sudán del Sur, Túnez y Yemen. (CMR-12)

**5.143D** En la Región 2, la banda 7350-7400 kHz está atribuida, hasta el 29 de marzo de 2009, al servicio fijo a título primario y al servicio móvil terrestre a título secundario. Después del 29 de marzo de 2009, las frecuencias de esta banda podrán ser utilizadas por estaciones

de los servicios antes mencionados, para comunicar únicamente dentro de las fronteras del país en el cual estén situadas, a condición de que no se cause interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión. Cuando utilicen frecuencias para estos servicios, se insta a las administraciones a utilizar la mínima potencia necesaria y a tener en cuenta la utilización estacional de frecuencias por el servicio de radiodifusión publicada de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-03)

**5.143E** Hasta el 29 de marzo de 2009, la banda 7450-8100 kHz está atribuida al servicio fijo a título primario y al servicio móvil terrestre a título secundario. (CMR-03)

**5.144** En la Región 3, las estaciones de los servicios a los que está atribuida la banda 7995-8005 kHz pueden transmitir frecuencias patrón y señales horarias.

**5.145** Las condiciones de utilización de las frecuencias portadoras 8291 kHz, 12290 kHz y 16420 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 operan 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)

**5.145B Atribución sustitutiva:** en Armenia, Belarús, Moldova, Uzbekistán y Kirguistán, las bandas de frecuencias 9 305-9 355 kHz y 16 100-16 200 kHz están atribuidas al servicio fijo a título primario. (CMR-15)

**5.146 Atribución adicional:** las estaciones del servicio fijo podrán utilizar las frecuencias de las bandas 9400-9500 kHz, 11600-11650 kHz, 12050-12100 kHz, 15600-15800 kHz, 17480-17550 kHz y 18900-19020 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 9775-9900 kHz, 11650-11700 kHz y 11975-12050 kHz podrán ser utilizadas por estaciones del servicio fijo que comuniquen únicamente dentro de las fronteras nacionales, no rebasando cada estación una potencia radiada total de 24 dBW.

**5.148 (SUP-CMR-97)**

**5.149** Se insta a las administraciones a que, al hacer asignaciones a estaciones de otros servicios a los que están atribuidas las bandas 13360-13410 kHz, 25550-25670 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, 1330-1400 MHz, 1610,6-1613,8 MHz, 1660-1670 MHz, 1718,8-1722,2 MHz, 4950-4990 MHz, 4990-5000 MHz, 6650-6675,2 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, 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)

**5.149A Atribución sustitutiva:** en Armenia, Belarús, Moldova, Uzbekistán y Kirguistán, la banda de frecuencias 13 450-13 550 kHz está atribuida al servicio fijo a título primario y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico (R), a título secundario. (CMR-15)

**5.150** Las bandas 13553-13567 kHz (frecuencia central 13560 kHz), 26957-27283 kHz (frecuencia central 27120 kHz), 40,66-40,70 MHz (frecuencia central 40,68 MHz), 902-928 MHz en la Región 2 (frecuencia central 915 MHz), 2400-2500 MHz (frecuencia central 2450 MHz), 5725-5875 MHz (frecuencia central 5800 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 13570-13600 kHz y 13800-13870 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)

**5.152 Atribución adicional:** en Armenia, Azerbaiyán, China, Côte d'Ivoire, Georgia, Irán (Rep. Islámica del), Kazajstán, Uzbekistán, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 14250-14350 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. La potencia radiada por las estaciones del servicio fijo no deberá exceder de 24 dBW. (CMR-03)

**5.153** En la Región 3, las estaciones de los servicios a los que está atribuida la banda 15995-16005 kHz pueden transmitir frecuencias patrón y señales horarias.

**5.154 Atribución adicional:** en Armenia, Azerbaiyán, Georgia, Kazajstán, Kirguistán, Federación de Rusia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 18068-18168 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo para utilización dentro de sus fronteras respectivas con una potencia máxima en la cresta de la envolvente de 1 kW. (CMR-03)

**5.155 Atribución adicional:** en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Eslovaquia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 21850-21870 kHz está atribuida también, a título primario, al servicio móvil aeronáutico (R). (CMR-07)

**5.155A** En Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Eslovaquia, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la utilización de la banda 21850-21870 kHz por el servicio fijo está limitada a la prestación de servicios relacionados con la seguridad de los vuelos de aeronave. (CMR-07)

**5.155B** La banda 21870-21924 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 22720-23200 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de ayudas a la meteorología (radiosondas).

**5.156A** La utilización de la banda 23200-23350 kHz por el servicio fijo está limitada al suministro de servicios relacionados con la seguridad de los vuelos de aeronave.

**5.157** La utilización de la banda 23350-24000 kHz por el servicio móvil marítimo está limitada a la radiotelegrafía entre barcos.

**5.158 Atribución sustitutiva:** en Armenia, Belarús, Moldova, Uzbekistán y Kirguistán, la banda de frecuencias 24 450-24 600 kHz está atribuida a los servicios fijo y móvil terrestre a título primario. (CMR-15)

**5.159 Atribución sustitutiva:** en Armenia, Belarús, Moldova, Uzbekistán y Kirguistán, la banda de frecuencias 39-39,5 MHz está atribuida a los servicios fijo y móvil a título primario. (CMR-15)

**5.160 Atribución adicional:** en Botswana, Burundi, Rep. Dem. del Congo y Rwanda, la banda 41-44 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-12)

**5.161 Atribución adicional:** en la República Islámica del Irán y en Japón, la banda 41-44 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radiolocalización.

**5.161A Atribución adicional:** en Corea (Rep. de) y Estados Unidos las bandas de frecuencia 41,015-41,665 MHz y 43,35-44 MHz también están atribuidas al servicio de radiolocalización a título primario. Las estaciones del servicio de radiolocalización no deberán causar interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijo y 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)

**5.161B Atribución sustitutiva:** en Albania, Alemania, Armenia, Austria, Belarús, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Chipre, El Vaticano, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malta, Moldova, Mónaco, Montenegro, Noruega, Uzbekistán, los Países Bajos, Portugal, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, San Marino, Eslovenia, Suecia, Suiza, Turquía y Ucrania, la banda de frecuencias 42-42,5 MHz está atribuida a los servicios fijo y móvil a título primario. (CMR-15)

**5.162 Atribución adicional:** en Australia la banda 44-47 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. (CMR-12).

**5.162A Atribución adicional:** en Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, China, Vaticano, Dinamarca, España, Estonia, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Mónaco, Montenegro, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Rep. Checa, Reino Unido, Serbia, Eslovenia, Suecia y Suiza, la banda 46-68 MHz también está atribuida al servicio de radiolocalización a título secundario. Dicha utilización se limita a las operaciones de radares de perfil del viento, de conformidad con la Resolución **217 (CMR-97)**. (CMR-12)

**5.163 Atribución adicional:** en Armenia, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Kazajstán, Letonia, Moldova, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, las bandas 47-48,5 MHz y 56,5-58 MHz están también atribuidas, a título secundario, a los servicios fijo y móvil terrestre. (CMR-12)

**5.164 Atribución adicional:** en Albania, Argelia, Alemania, Austria, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Botswana, Bulgaria, Côte d'Ivoire, Croacia, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gabón, Grecia, Irlanda, Israel, Italia, Jordania, Líbano, Libia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Madagascar, Malí, Malta, Marruecos, Mauritania, Mónaco, Montenegro, Nigeria, Noruega, Países Bajos, Polonia, República Árabe Siria, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Serbia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Swazilandia, Chad, Togo, Túnez y Turquía, la banda de frecuencias 47-68 MHz, en Sudafricana (Rep.) la banda de frecuencias 47-50 MHz y en Letonia la banda de frecuencias de 48,5-56,5 MHz, están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil terrestre. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil terrestre de los países mencionados que utilicen cada una de las bandas de frecuencias que figuran en la presente nota no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión existentes o en proyecto de países distintos de los mencionados en esta nota para cada una de estas bandas de frecuencias, ni reclamar protección frente a ellas. (CMR-15)

**5.165 Atribución adicional:** en Angola, Camerún, Congo (Rep. del), Madagascar, Mozambique, Níger, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Tanzania y Chad, la banda 47-68 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-12)

**5.166 (SUP-CMR-15)**

**5.167 Atribución sustitutiva:** en Bangladesh, Brunei Darussalam, India, Irán (República Islámica del), Pakistán y Singapur, la banda de frecuencias 50-54 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo, móvil y de radiodifusión. (CMR-15)

**5.167A Atribución adicional:** en Indonesia y Tailandia, la banda de frecuencias 50-54 MHz también está atribuida a los servicios fijo, móvil y de radiodifusión a título primario. (CMR-15)

**5.168 Atribución adicional:** en Australia, China y República Popular Democrática de Corea, la banda 50-54 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de aficionados.

**5.169 Atribución sustitutiva:** en Botswana, Lesotho, Malawi, Namibia, Rep. Dem. del Congo, Rwanda, Sudafricana (Rep.), Swazilandia, Zambia y Zimbabwe, la banda 50-54 MHz

está atribuida, a título primario, al servicio de aficionados. En Senegal, la banda 50-51 MHz está atribuida al servicio de aficionados a título primario. (CMR-12)

**5.170 Atribución adicional:** en Nueva Zelanda, la banda de frecuencias 51-54 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-15)

**5.171 Atribución adicional:** en Botswana, Lesotho, Malawi, Malí, Namibia, Rep. Dem. del Congo, Rwanda, Sudafricana (Rep.), Swazilandia, Zambia y Zimbabwe, la banda 54-68 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-12)

**5.172 Categoría de servicio diferente:** en los Departamentos y colectividades franceses de Ultramar de la Región 2 y en Guyana, la banda de frecuencias 54-68 MHz está atribuida a los servicios fijo y móvil a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-15)

**5.173 Categoría de servicio diferente:** en los Departamentos y colectividades franceses de Ultramar de la Región 2 y en Guyana, la banda de frecuencias 68-72 MHz está atribuida a los servicios fijo y móvil a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-15)

**5.174 (SUP-CMR-07)**

**5.175 Atribución sustitutiva:** en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Moldova, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y en Ucrania, las bandas 68-73 MHz y 76-87,5 MHz están atribuidas, a título primario, al servicio de radiodifusión. En Letonia y Lituania, las bandas 68-73 MHz y 76-87,5 MHz están atribuidas a título primario a los servicios de radiodifusión y móvil, salvo móvil aeronáutico. Los servicios a los que están atribuidas estas bandas en otros países, y el servicio de radiodifusión en estos países, están sujetos a acuerdos entre los países vecinos interesados. (CMR-07)

**5.176 Atribución adicional:** en Australia, China, Corea (Rep. de), Filipinas, Rep. Pop. Dem. de Corea y Samoa la banda 68-74 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. (CMR-07)

**5.177 Atribución adicional:** en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 73-74 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-07)

**5.178 Atribución adicional:** en Colombia, 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)

**5.179 Atribución adicional:** en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, China, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Lituania, Mongolia, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, las bandas 74,6-74,8 MHz y 75,2-75,4 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica, únicamente para transmisores instalados en tierra. (CMR-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.

**5.181 Atribución adicional:** en Egipto, Israel, y República Árabe Siria, la banda 74,8-75,2 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número **9.21**. (CMR-03)

**5.182 Atribución adicional:** en Samoa Occidental, la banda 75,4-87 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión.

**5.183 Categoría de servicio diferente:** en Estados Unidos, en los Departamentos y colectividades franceses de Ultramar de la Región 2, en Guyana, y Paraguay, la banda de

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

frecuencias 76-88 MHz está atribuida a los servicios fijo y móvil a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-15)

**5.184** (SUP-CMR-07)

**5.185 Categoría de servicio diferente:** en Estados Unidos, en los Departamentos franceses de Ultramar de la Región 2, en Guyana, Jamaica, México y Paraguay, la atribución de la banda 76-88 MHz a los servicios fijo y móvil es a título primario (véase el número **5.33**).

**5.186** (SUP-CMR-97)

**5.187 Atribución sustitutiva:** en Albania, la banda 81-87,5 MHz está atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión y se utiliza de conformidad con las decisiones contenidas en las Actas Finales de la conferencia Regional Especial (Ginebra, 1960).

**5.188 Atribución adicional:** en Australia, la banda 85-87 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. La introducción del servicio de radiodifusión en Australia está sujeta a acuerdos especiales entre las administraciones interesadas.

**5.189** No utilizado.

**5.190 Atribución adicional:** en Mónaco, la banda 87,5-88 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil terrestre, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-97)

**5.191** No utilizado.

**5.192 Atribución adicional:** en China y República de Corea, la banda 100-108 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-97)

**5.193** No utilizado.

**5.194 Atribución adicional:** en Azerbaiyán, Kirguistán, Somalia y Turkmenistán, la banda 104-108 MHz está también atribuida al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico (R), a título secundario. (CMR-07)

**5.195 y 5.196** No utilizados.

**5.197 Atribución adicional:** en República Árabe Siria, la banda 108-111,975 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número 9.21. A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número 9.21. (CMR-12)

**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-07)**. La utilización de la banda 108-112 MHz por el servicio móvil aeronáutico (R) se limitará a los sistemas compuestos por transmisores en tierra y los correspondientes receptores que proporcionan información de navegación en apoyo de las funciones de navegación aérea de conformidad con las normas aeronáuticas internacionales reconocidas. (CMR-07)

**5.198** (SUP-CMR-07)

**5.199** (SUP-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)

**5.201 Atribución adicional:** en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Estonia, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Irán (República Islámica del), Iraq (República del), Japón, Kazajistán, Moldova, Mongolia, Mozambique, Uzbekistán, Papua Nueva Guinea, Polonia, Kirguistán, Rumania, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania la banda de frecuencias 132-136 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil aeronáutico (OR). Al asignar frecuencias a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (OR), la administración deberá tener en cuenta las frecuencias asignadas a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (R). (CMR-15)

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

**5.202 Atribución adicional:** en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Emiratos Árabes Unidos, Federación de Rusia, Georgia, Irán (República Islámica del), Jordania, Omán, Uzbekistán, Polonia, República Árabe Siria, Kirguistán, Rumanía, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda de frecuencias 136-137 MHz está atribuida también a título primario al servicio móvil aeronáutico (OR). Al asignar frecuencias a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (OR), la administración deberá tener en cuenta las frecuencias asignadas a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (R). (CMR-15)

**5.203 (SUP-CMR-07)**

**5.203A (SUP-CMR-07)**

**5.203B (SUP-CMR-07)**

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

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

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

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

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

**5.208A** Al efectuar las asignaciones a las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite en las bandas 137-138 MHz, 387-390 MHz y 400,15-401 MHz, las administraciones adoptarán todas las medidas posibles para proteger el servicio de radioastronomía en las bandas 150,05-153 MHz, 322-328,6 MHz, 406,1-410 MHz y 608-614 MHz contra la interferencia perjudicial producida por las emisiones no deseadas. Los niveles umbral de interferencia perjudicial para el servicio de radioastronomía se indican en la Recomendación UIT-R pertinente. (CMR-07)

**5.208B\*** En las bandas de frecuencias: 137-138 MHz, 387-390 MHz, 400,15-401 MHz, 1 452-1 492 MHz, 1 525-1 610 MHz, 1 613,8-1 626,5 MHz, 2 655-2 690 MHz, 21,4-22 GHz, se aplica la Resolución **739 (Rev.CMR-15)**. (CMR-15)

**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)

**5.210 Atribución adicional:** en Italia, Rep. Checa y Reino Unido, las bandas 138-143,6 MHz y 143,65-144 MHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio de investigación espacial (espacio-Tierra). (CMR-07)

**5.211 Atribución adicional:** en Alemania, Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bélgica, Dinamarca, Emiratos Árabes Unidos, España, Finlandia, Grecia, Guinea, Irlanda, Israel, Kenya, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Líbano, Liechtenstein, Luxemburgo, Malí, Malta, Montenegro, Noruega, Países Bajos, Qatar, Eslovaquia, Reino Unido, Serbia, Eslovenia, Somalia, Suecia, Suiza, Tanzania, Túnez y Turquía, la banda de frecuencias 138-144 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios móvil marítimo y móvil terrestre. (CMR-15)

**5.212 Atribución sustitutiva:** en Angola, Botswana, Camerún, Centroafricana (Rep.), Congo (Rep. del), Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Iraq, Jordania, Lesotho, Liberia, Libia, Malawi, Mozambique, Namibia, Níger, Omán, Uganda, República Árabe Siria, Rep. Dem. del

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Congo, Rwanda, Sierra Leona, Sudafricana (Rep.), Swazilandia, Chad, Togo, Zambia y Zimbabwe, la banda 138-144 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-12)

**5.213 Atribución adicional:** en China, la banda 138-144 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiolocalización.

**5.214 Atribución adicional:** en Eritrea, Etiopía, Kenya, la ex República Yugoslava de Macedonia, Montenegro, Serbia, Somalia, Sudán, Sudán del Sur y Tanzania, la banda 138-144 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-12)

**5.215** No utilizado.

**5.216 Atribución adicional:** en China, la banda 144-146 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil aeronáutico (OR).

**5.217 Atribución sustitutiva:** en Afganistán, Bangladesh, Cuba, Guyana e India, la banda 146-148 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

**5.218 Atribución adicional:** la banda 148-149,9 MHz está también atribuida al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) a título primario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. La anchura de banda de toda emisión no deberá ser superior a ± 25 kHz.

**5.219** La utilización de la banda 148-149,9 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**. El servicio móvil por satélite no limitará el desarrollo y utilización de los servicios fijo, móvil y de operaciones espaciales en la banda 148-149,9 MHz.

**5.220** La utilización de las bandas 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)

**5.221** Las estaciones del servicio móvil por satélite en la banda de frecuencias 148-149,9 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijo o móvil explotadas de conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, situadas en los siguientes países, ni solicitarán protección frente a ellas: Albania, Argelia, Alemania, Arabia Saudita, Australia, Austria, Bahrein, Bangladesh, Barbados, Belarús, Bélgica, Benín, Bosnia y Herzegovina, Botswana, Brunei Darussalam, Bulgaria, Camerún, China, Chipre, Congo (Rep. del), Corea (Rep. de), Côte d'Ivoire, Croacia, Cuba, Dinamarca, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, España, Estonia, Etiopía, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Gabón, Georgia, Ghana, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Hungría, India, Irán (República Islámica del), Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Jamaica, Japón, Jordania, Kazajstán, Kenya, Kuwait, la ex Rep. Yugoslava de Macedonia, Lesotho, Letonia, Líbano, Libia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malasia, Malí, Malta, Mauritania, Moldova, Mongolia, Montenegro, Mozambique, Namibia, Noruega, Nueva Zelanda, Omán, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Panamá, Papua Nueva Guinea, Paraguay, Países Bajos, Filipinas, Polonia, Portugal, Qatar, República Árabe Siria, Kirguistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Eslovaquia, Rumania, Reino Unido, Senegal, Serbia, Sierra Leona, Singapur, Eslovenia, Sudán, Sri Lanka, Sudafricana (Rep.), Suecia, Suiza, Swazilandia, Tanzanía, Chad, Togo, Tonga, Trinidad y Tabago, Túnez, Turquía, Ucrania, Viet Nam, Yemen, Zambia y Zimbabwe. (CMR-15)

**5.222** (SUP-CMR-15)

**5.223** (SUP-CMR-15)

**5.224** (SUP-CMR-97)

**5.224A** (SUP-CMR-15)

**5.224B** (SUP-CMR-15)

**5.225 Atribución adicional:** en Australia y en India, la banda 150,05-153 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radioastronomía.

**5.225A Atribución adicional:** en Argelia, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, China, Federación de Rusia, Francia, Irán (República Islámica del), Kazajstán, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania y Vietnam, la banda de frecuencias 154-156 MHz también está atribuida al servicio de radiolocalización a título primario. La utilización de la banda de frecuencias 154-156 MHz por el servicio de radiolocalización quedará limitada a los sistemas de detección de objetos espaciales que funcionen desde emplazamientos

terrestres. El funcionamiento de estaciones del servicio de radiolocalización en la banda de frecuencias 154-156 MHz estará supeditado al acuerdo obtenido según el número 9.21. Para identificar las administraciones potencialmente afectadas en la Región 1, deberá utilizarse un valor instantáneo de la intensidad de campo de 12 dB( $\mu$ V/m) durante el 10% del tiempo, producido a 10 m por encima del nivel del suelo en la banda de frecuencias de referencia de 25 kHz en la frontera del territorio de cualquier otra administración. Para identificar las administraciones potencialmente afectadas en la Región 3, deberá utilizarse un valor de la relación interferencia/ruido (I/N) de -6 dB ( $N = -161 \text{ dBW}/4 \text{ kHz}$ ) o -10 dB para aplicaciones con mayor necesidad de protección, tales como la Protección Pública y Operaciones de Socorro (PPDR ( $N = -161 \text{ dBW}/4 \text{ kHz}$ )) durante el 1 % del tiempo, producido a 60 m por encima del nivel del suelo en la frontera del territorio de cualquier otra administración. En las bandas de frecuencias 156,7625-156,8375 MHz, 156,5125-156,5375 MHz, 161,9625-161,9875 MHz, 162,0125-162,0375 MHz, la p.i.r.e. fuera de banda de los radares de vigilancia espacial especificadas no superará -16 dBW. Las asignaciones de frecuencias al servicio de radiolocalización en el marco de esta atribución no se deberán utilizar en Ucrania sin el acuerdo de Moldova. (CMR-12)

**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)

#### **5.227A (SUP-CMR-12)**

**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) 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)

**5.228A** Las bandas de frecuencias 161,9625-161,9875 MHz y 162,0125-162,0375 MHz podrán ser utilizadas por las estaciones de aeronaves para operaciones de búsqueda y salvamento y otras comunicaciones relacionadas con la seguridad. (CMR-12)

**5.228B** La utilización de las bandas de frecuencias 161,9625-161,9875 MHz y 162,0125-162,0375 MHz por los servicios fijo y móvil terrestre no deberá causar interferencia perjudicial al servicio móvil marítimo ni reclamar protección contra el mismo. (CMR-12)

**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 las 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 insta 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)

**5.228E** La utilización del sistema de identificación automática en las bandas de frecuencias 161,9625-161,9875 MHz y 162,0125-162,0375 MHz por el servicio móvil aeronáutico (OR) está limitada a las estaciones de aeronave para las operaciones de búsqueda y salvamento y otras comunicaciones relativas a la seguridad. (CMR-12)

**5.228F** La utilización de las bandas 161,9625-161,9875 MHz y 162,0125-162,0375 MHz por el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) está limitada a la recepción de las emisiones del sistema de identificación automática de las estaciones del servicio móvil marítimo. (CMR-12)

**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)

**5.229 Atribución sustitutiva:** en Marruecos, la banda 162-174 MHz está atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. Esta utilización estará sujeta al acuerdo con las administraciones cuyos servicios explotados o que se explotarán de conformidad con el presente Cuadro puedan resultar afectados. Las estaciones existentes el 1 de enero de 1981 con sus características técnicas en esa fecha no serán afectadas por este acuerdo.

**5.230 Atribución adicional:** en China, la banda 163-167 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de operaciones espaciales (espacio-Tierra), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número 9.21).

**5.231 Atribución adicional:** en Afganistán y China, la banda 167-174 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. La utilización de esta banda por el servicio de radiodifusión estará sujeta al acuerdo con los países vecinos de la Región 3 cuyos servicios puedan ser afectados. (CMR-12)

**5.232 (SUP-CMR-15)**

**5.233 Atribución adicional:** en China, la banda 174-184 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios de investigación espacial (espacio-Tierra) y de operaciones espaciales (espacio-Tierra), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número 9.21. Estos servicios no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión existentes o previstas ni reclamarán protección frente a ellas.

**5.234 (SUP-CMR-15)**

**5.235 Atribución adicional:** en Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Israel, Italia, Liechtenstein, Malta, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza, la banda 174-223 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil terrestre. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil terrestre no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión existentes o previstas de los países no mencionados en la presente nota, ni solicitar protección frente a dichas estaciones.

**5.236** No utilizado.

**5.237 Atribución adicional:** en Congo (Rep. del), Egipto, Eritrea, Etiopía, Gambia, Guinea, Libia, Malí, Sierra Leona, Somalia y Chad, la banda 174-223 MHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-12)

**5.238 Atribución adicional:** en Bangladesh, India, Pakistán y Filipinas la banda 200-216 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica.

**5.239** No utilizado.

**5.240 Atribución adicional:** en China e India la banda 216-223 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica y, a título secundario, al servicio de radiolocalización.

**5.241** En la Región 2, no podrán autorizarse nuevas estaciones del servicio de radiolocalización en la banda 216-225 MHz. Las estaciones autorizadas antes del 1 de enero de 1990 podrán continuar funcionando a título secundario.

**5.242 Atribución adicional:** en Canadá, la banda 216-220 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil terrestre.

**5.243 Atribución adicional:** en Somalia, la banda 216-225 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica, a reserva de no causar interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión existentes o previstas en otros países.

**5.244 (SUP-CMR-97)**

**5.245 Atribución adicional:** en Japón, la banda 222-223 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica y, a título secundario, al servicio de radiolocalización.

**5.246 Atribución sustitutiva:** en España, Francia, Israel y Mónaco, la banda 223-230 MHz está atribuida a título primario a los servicios móvil terrestre y de radiodifusión (véase el número **5.33**) teniendo en cuenta que al preparar los planes de frecuencias, el servicio de radiodifusión tendrá prioridad en la elección de frecuencias; también está atribuida a título secundario a los servicios fijo y móvil, salvo móvil terrestre. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil terrestre no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión existentes o previstas en Marruecos y Argelia, ni solicitar protección frente a dichas estaciones.

**5.247 Atribución adicional:** en Arabia Saudita, Bahrein, Emiratos Árabes Unidos, Jordania, Omán, Qatar y Siria la banda 223-235 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica.

**5.248 y 5.249** No utilizados.

**5.250 Atribución adicional:** en China, la banda 225-235 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radioastronomía.

**5.251 Atribución adicional:** en Nigeria, la banda 230-235 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.

**5.252 Atribución adicional:** en Botswana, Lesotho, Malawi, Mozambique, Namibia, República Sudafricana, Swazilandia, Zambia y Zimbabwe, las bandas 230-238 MHz y 246-254 MHz están atribuidas, a título primario, al servicio de radiodifusión, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.

**5.253** No utilizado.

**5.254** Las bandas 235-322 MHz y 335,4-399,9 MHz pueden utilizarse por el servicio móvil por satélite, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**, y a condición de que las estaciones de este servicio no produzcan interferencia perjudicial a las de otros servicios explotados o que se prevea explotar de conformidad con el Cuadro de atribución de frecuencias, salvo la atribución adicional al que se hace referencia el número **5.256A**. (CMR-03)

**5.255** Las bandas 312-315 MHz (Tierra-espacio) y 387-390 MHz (espacio Tierra) del servicio móvil por satélite podrán también ser utilizadas por los sistemas de satélites no geoestacionarios. Esta utilización está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**.

**5.256** La frecuencia de 243 MHz se utilizará en esta banda por las estaciones o dispositivos de salvamento, así como por los equipos destinados a operaciones de salvamento. (CMR-07)

**5.256A Atribución adicional:** en China, Federación de Rusia y Kazajstán, la banda de frecuencias 258-261 MHz está también atribuida a título primario al servicio de investigación espacial (Tierra-espacio) y al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio). Las estaciones del servicio de investigación espacial (Tierra-espacio) y del servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) no deben ocasionar interferencia perjudicial a los sistemas del servicio móvil y del servicio móvil por satélite que funcionen en esta banda de frecuencias, ni reclamar protección frente a ellos o limitar su utilización y desarrollo. Las estaciones del servicio de investigación espacial (Tierra-espacio) y del servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) no limitarán el futuro desarrollo de sistemas del servicio fijo de otros países. (CMR-15)

**5.257** La banda 267-272 MHz puede ser utilizada por cada administración, a título primario, en su propio país, para telemedida espacial, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.

**5.258** La utilización de la banda 328,6-335,4 MHz por el servicio de radionavegación aeronáutica está limitada a los sistemas de aterrizaje con instrumentos (radioalineación de descenso).

**5.259 Atribución adicional:** en Egipto y República Árabe Siria, la banda 328,6-335,4 MHz está también atribuida al servicio móvil a título secundario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. A fin de garantizar que no se produzca interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, no se introducirán las estaciones del servicio móvil en la banda hasta que ya no la necesite para el servicio de radionavegación aeronáutica ninguna administración que pueda ser identificada en aplicación del procedimiento invocado en el número **9.21**. (CMR-12)

**5.260 (SUP-CMR-15)**

**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.

**5.265** En la banda de frecuencias 403-410 MHz, se aplica la Resolución **205 (Rev.CMR-15)**. (CMR-15)

**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  $-153 \text{ dB} (\text{W/m}^2)$  para  $0^\circ \leq \delta \leq 5^\circ$ ,  $-153 + 0,077 (\delta - 5) \text{ dB} (\text{W/m}^2)$  para  $5^\circ \leq \delta \leq 70^\circ$  y  $-148 \text{ dB} (\text{W/m}^2)$  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)

**5.269 Categoría de servicio diferente:** en Australia, Estados Unidos, India, Japón y Reino Unido, la atribución de las bandas 420-430 MHz y 440-450 MHz al servicio de radiolocalización es a título primario (véase el número **5.33**).

**5.270 Atribución adicional:** en Australia, Estados Unidos, Jamaica y Filipinas, las bandas 420-430 MHz y 440-450 MHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio de aficionados.

**5.271 Atribución adicional:** en Belarús, China, India, Kirguistán y Turkmenistán, la banda 420-460 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radionavegación aeronáutica (radioaltímetros). (CMR-07)

**5.272 (SUP-CMR-12)**

**5.273 (SUP-CMR-12)**

**5.274 Atribución sustitutiva:** en Dinamarca, Noruega, Suecia y Chad, las bandas 430-432 MHz y 438-440 MHz están atribuidas, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-12)

**5.275 Atribución adicional:** en Croacia, Estonia, Finlandia, Libia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Montenegro y Serbia, las bandas de frecuencias 430-432 MHz y 438-440 MHz están también atribuidas, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (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)

**5.277 Atribución adicional:** en Angola, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Camerún, Congo (Rep. del), Djibouti, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Israel, Kazajstán, Malí, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Rep. Dem. del Congo, Kirguistán, Serbia, Eslovaquia, Rumania, Rwanda, Tayikistán, Chad, Turkmenistán y Ucrania, la banda 430-440 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-12)

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

**5.279 Atribución adicional:** en México las bandas 430-435 MHz y 438-440 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil terrestre, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.

**5.279A** La utilización de 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.1260-1. 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-15)

**5.280** En Alemania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Croacia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Montenegro, Portugal, Serbia, Eslovenia y Suiza, la banda 433,05-434,79 MHz (frecuencia central 433,92 MHz) está designada para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM). Los servicios de radio-comunicación de estos países que funcionan en esta banda deben aceptar la interferencia perjudicial resultante de estas aplicaciones. Los equipos ICM que funcionen en esta banda estarán sujetos a las disposiciones del número **15.13**. (CMR-07)

**5.281 Atribución adicional:** en los Departamentos franceses de Ultramar de la Región 2, y en la India, la banda 433,75-434,25 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio). En Francia y en Brasil esta banda se encuentra atribuida, a título secundario, al mismo servicio.

**5.282** El servicio de aficionados por satélite podrá explotarse en las bandas 435-438 MHz, 1260-1270 MHz, 2400-2450 MHz, 3400-3410 MHz (en las Regiones 2 y 3 solamente), y 5650-5670 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 1260-1270 MHz y 5650-5670 MHz por el servicio de aficionados por satélite se limitará al sentido Tierra-espacio.

**5.283 Atribución adicional:** en Austria, la banda 438-440 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico.

**5.284 Atribución adicional:** en Canadá, la banda 440-450 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de aficionados.

**5.285 Categoría de servicio diferente:** en Canadá, la atribución de la banda 440-450 MHz al servicio de radiolocalización es a título primario (véase el número **5.33**).

**5.286** La banda 449,75-450,25 MHz puede utilizarse por el servicio de operadores 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-15)**. 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-15)

**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)

**5.286D Atribución adicional:** en Canadá, Estados Unidos y Panamá, la banda 454-455 MHz está también atribuida al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) a título primario. (CMR-07)

**5.286E Atribución adicional:** en Cabo Verde, Nepal y Nigeria las bandas 454-456 MHz y 459-460 MHz están también atribuidas al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) a título primario. (CMR-07)

**5.287** 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.1174-3. La utilización de estas bandas de frecuencias en aguas territoriales está sujeta a la reglamentación nacional de las administraciones implicadas. (CMR-15)

**5.288** En las aguas territoriales de Estados Unidos y Filipinas, las estaciones de comunicaciones a bordo utilizarán de preferencia las frecuencias de 457,525 MHz, 457,550 MHz, 457,575 MHz y 457,600 MHz. Estas frecuencias están asociadas por pares

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

respectivamente con las frecuencias de 467,750 MHz, 467,775 MHz, 467,800 MHz y 467,825 MHz. Las características de los equipos utilizados deberán satisfacer lo dispuesto en la Recomendación UIT-R M.1174-3. (CMR-15)

**5.289** Las bandas 460-470 MHz y 1690-1710 MHz pueden también ser utilizadas para las aplicaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite distintas de las del servicio de meteorología por satélite, para las transmisiones espacio-Tierra, a reserva de no causar interferencia perjudicial a las estaciones que funcionan de conformidad con el Cuadro.

**5.290 Categoría de servicio diferente:** en Afganistán, Azerbaiyán, Belarús, China, Federación de Rusia, Japón, Kirguistán, Tayikistán y Turkmenistán, la atribución de la banda 460-470 MHz al servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) es a título primario (véase el número 5.33), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número 9.21. (CMR-12)

**5.291 Atribución adicional:** en China, la banda 470-485 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios de investigación espacial (espacio-Tierra) y de operaciones espaciales (espacio-Tierra) a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21** y de no causar interferencia perjudicial a las estaciones de radiodifusión existentes o previstas.

**5.291A Atribución adicional:** en Alemania, Austria, Dinamarca, Estonia, Liechtenstein, Rep. Checa, Serbia y Suiza, la banda de frecuencias 470-494 MHz también está atribuida al servicio de radiolocalización a título secundario. Dicha utilización se limita a las operaciones de radares de perfil del viento, de conformidad con la Resolución **217 (CMR-97)**. (CMR-15)

**5.292 Categoría de servicio diferente:** en Argentina, Uruguay y Venezuela, la banda de frecuencias 470-512 MHz está atribuida al servicio móvil a título primario (véase el número **5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-15)

**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)

**5.294 Atribución adicional:** en Arabia Saudita, Camerún, Côte d'Ivoire, Egipto, Etiopía, Israel, Libia, República Árabe Siria, Chad y Yemen, la banda de frecuencias 470-582 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio fijo. (CMR-15)

**5.295** En Bahamas, Barbados, Canadá, Estados Unidos y México, la banda de frecuencias 470-608 MHz, o partes de esta, está identificada para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) – véase la Resolución **224 (Rev.CMR-15)**. 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**. En México, la utilización de las IMT en esta banda de frecuencias no comenzará antes del 31 de diciembre de 2018 y podrá prorrogarse si así lo acuerdan los países vecinos. (CMR-15)

**5.296 Atribución adicional:** en Albania, Alemania, Angola, Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bélgica, Benín, Bosnia y Herzegovina, Botswana, Bulgaria, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Vaticano, Congo (Rep. del), Côte d'Ivoire, Croacia, Dinamarca, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gabón, Georgia, Ghana, Hungría, Iraq, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Jordania, Kenya, Kuwait, Lesotho, Letonia, La ex Rep. Yugoslava de Macedonia, Líbano, Libia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malawi, Malí, Malta, Marruecos, Mauricio, Mauritania, Moldova, Mónaco, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, Noruega, Omán, Uganda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Qatar,

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

República Árabe Siria, Eslovaquia, Rep. Checa, Reino Unido, Rwanda, San Marino, Serbia, Sudán, Sudafricana (Rep.), Suecia, Suiza, Swazilandia, Tanzania, Chad, Togo, Túnez, Turquía, Ucrania, Zambia y Zimbabwe, la banda de frecuencias 470-694 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil terrestre para aplicaciones auxiliares de radiodifusión y elaboración de programas. Las estaciones del servicio móvil terrestre de los países enumerados en la presente nota no causarán interferencia perjudicial a las estaciones existentes o previstas que funcionen con arreglo a lo dispuesto en el Cuadro en países distintos de los indicados en la presente nota. (CMR-15)

**5.296A** En la Micronesia, las Islas Salomón, Tuvalu y Vanuatu, la banda de frecuencias 470-698 MHz, o partes de esta, y en Bangladesh, Maldivas y Nueva Zelandia, la banda de frecuencias 610-698 MHz, o partes de esta, están identificadas para su utilización por las administraciones que deseen implantar las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) – véase la Resolución **224 (Rev.CMR-15)**. Esta identificación no impide la utilización de estas bandas de frecuencias por cualquier otra aplicación de los servicios a los que están atribuidas, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. La atribución al servicio móvil en esta banda de frecuencias no se utilizará para sistemas IMT, a menos que las administraciones interesadas obtengan el 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-15)

**5.297 Atribución adicional:** en Canadá, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana y Jamaica, la banda de frecuencias 512-608 MHz está también atribuida a título primario a los servicios fijo y móvil, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. En las Bahamas, Barbados y México, la banda de frecuencias 512-608 MHz está atribuida también a título primario al servicio móvil, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-15)

**5.298 Atribución adicional:** en India, la banda 549,75-550,25 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de operaciones espaciales (espacio-Tierra).

**5.299** No utilizado.

**5.300 Atribución adicional:** en Arabia Saudita, Camerún, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Israel, Jordania, Libia, Omán, Qatar, República Árabe Siria y Sudán, la banda de frecuencias 582-790 MHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-15)

**5.301** No utilizado.

**5.302 (SUP-CMR-12)**

**5.303** No utilizado.

**5.304 Atribución adicional:** en la Zona Africana de Radiodifusión (véanse los números **5.10** a **5.13**), la banda 606-614 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radioastronomía.

**5.305** En China, la banda 606-614 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radioastronomía.

**5.306 Atribución adicional:** en la Región 1, salvo en la Zona Africana de Radiodifusión (véanse los números **5.10** a **5.13**), y en la Región 3, la banda 608-614 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de radioastronomía.

**5.307 Atribución adicional:** en India la banda 608-614 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radioastronomía.

**5.308 Atribución adicional:** En Belice y Colombia, 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-15)

**5.308A** En Bahamas, Barbados, Belice, Canadá, Colombia, Estados Unidos 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-15)**. 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**. En Belice y México, la utilización de las IMT en esta banda de frecuencias no comenzará antes del 31 de diciembre de 2018 y podrá prorrogarse si así lo acuerdan los países vecinos. (CMR-15)

**5.309 Categoría de servicio diferente:** en El Salvador, la banda de frecuencias 614-806 MHz está atribuida al servicio fijo a título primario (véase el número **5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-15)

**5.310** (SUP-CMR-97)

**5.311** (SUP-CMR-07)

**5.311A** Para la banda de frecuencias 620-790 MHz, véase asimismo la Resolución **549 (CMR-07)**. (CMR-07)

**5.312 Atribución adicional:** en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda de frecuencias 645-862 MHz, en Bulgaria las bandas de frecuencias 646-686 MHz, 726-758 MHz, 766-814 MHz y 822-862 MHz, y en Polonia, la banda de frecuencias 860-862 MHz hasta el 31 de diciembre de 2017 están también atribuidas, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-15)

**5.312A** En la Región 1, la utilización de la banda de frecuencias 694-790 MHz por el servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, está sujeta a las disposiciones de la Resolución **760 (CMR-15)**. Véase también la Resolución **224 (Rev.CMR-15)**. (CMR-15)

**5.313** (SUP-CMR-97)

**5.313A** En Australia, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camboya, China, Corea (Rep. de), Fiji, India, Indonesia, Japón, Kiribati, Laos (R.D.P.), Malasia, Myanmar (Unión de), Nueva Zelanda, Pakistán, Papua Nueva Guinea, Filipinas, Islas Salomón, Samoa, Singapur, Tailandia, Tonga, Tuvalu, Vanuatu, y Viet Nam, la banda de frecuencias 698-790 MHz, o partes de ella, se han identificado para su utilización por las administraciones que deseen aplicar 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 alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. En China, el uso de las IMT en esta banda de frecuencias no comenzará hasta 2015. (CMR-15)

**5.313** (SUP-CMR-15)

**5.314** (SUP-CMR-15)

**5.315** (SUP-CMR-15)

**5.316** (SUP-CMR-15)

**5.316A** (SUP-CMR-15)

**5.316B** En la Región 1, la atribución al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, en la banda de frecuencias 790-862 MHz está sujeta a la obtención del acuerdo indicado en el número **9.21** con respecto al servicio de navegación aeronáutica en países mencionados en el número **5.312**. En los países signatarios del Acuerdo GE06, la utilización de estaciones del servicio móvil también está sujeta a la aplicación satisfactoria de los procedimientos de dicho Acuerdo. Se aplicarán las Resoluciones **224 (Rev.CMR-15)** y **749 (Rev.CMR-15)**, según proceda. (CMR-15)

**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-15)**, **760 (CMR-15)** y **749 (Rev.CMR-15)**, 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-15)

**5.318 Atribución adicional:** en Canadá, Estados Unidos y México, las bandas 849-851 MHz y 894-896 MHz están además atribuidas al servicio móvil aeronáutico a título primario para la correspondencia pública con aeronaves. La utilización de la banda 849-851 MHz se limita a las transmisiones desde estaciones aeronáuticas y la utilización de la banda 894-896 MHz se limita a las transmisiones desde estaciones de aeronave.

**5.319 Atribución adicional:** en Belarús, Federación de Rusia y Ucrania, las bandas 806-840 MHz (Tierra-espacio) y 856-890 MHz (espacio-Tierra) están también atribuidas al servicio móvil por satélite, salvo móvil aeronáutico (R) por satélite. La utilización de estas bandas por este servicio no causará interferencia perjudicial a los servicios de otros países que funcionen conforme al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias ni implica la exigencia de protección frente a ellos, y está sujeta a acuerdos especiales entre las administraciones interesadas.

**5.320 Atribución adicional:** en la Región 3, las bandas 806-890 MHz y 942-960 están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil por satélite, salvo móvil aeronáutico por satélite (R), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. La explotación de este servicio está limitada al interior de las fronteras nacionales. En la búsqueda de dicho acuerdo, se dará protección adecuada a los servicios explotados de conformidad con el presente Cuadro para asegurar que no se causa interferencia perjudicial a los mismos.

**5.321 (SUP-CMR-07)**

**5.322** En la Región 1, en la banda 862-960 MHz, las estaciones del servicio de radiodifusión serán explotadas solamente en la Zona Africana de Radiodifusión (véanse los números 5.10 a 5.13), con exclusión de Argelia, Burundi, Egipto, España, Lesotho, Libia, Marruecos, Malawi, Namibia, Nigeria, Sudafricana (Rep.), Tanzania, Zimbabwe y Zambia, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número 9.21. (CMR-12)

**5.323 Atribución adicional:** en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Kazajstán, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 862-960 MHz, y en Bulgaria las bandas 862-890,2 MHz y 900-935,2 MHz, en Polonia la banda 862-876 MHz hasta el 31 de diciembre de 2017, y en Rumania las bandas 862-880 MHz y 915-925 MHz, están también atribuidas a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica. Esta utilización está sujeta al acuerdo obtenido en virtud del número 9.21 con las administraciones pertinentes y está limitada a las radiobalizas en tierra que se encontraban en servicio el 27 de octubre de 1997, hasta el final de su vida útil. (CMR-12)

**5.324 No utilizado.**

**5.325 Categoría de servicio diferente:** en Estados Unidos, la atribución de la banda 890-942 MHz al servicio de radiolocalización es a título primario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21** (véase el número **5.33**).

**5.325A Categoría de servicio diferente:** en Argentina, Brasil, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, El Salvador, Ecuador, en los Departamentos y colectividades franceses de Ultramar de la Región 2, Guatemala, México, Paraguay, Uruguay y Venezuela, la banda de frecuencias 902-928 MHz está atribuida al servicio móvil terrestre a título primario. En Colombia, la banda de frecuencias 902-905 MHz está atribuida al servicio móvil terrestre a título primario. (CMR-15)

**5.326 Categoría de servicio diferente:** en Chile, la atribución de la banda 903-905 MHz al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.

**5.327 Categoría de servicio diferente:** en Australia, la atribución de la banda 915-928 MHz al servicio de radiolocalización es a título primario (véase el número **5.33**).

**5.327A** La utilización de la banda 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 960-1215 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.

**5.328A** Las estaciones del servicio de radionavegación por satélite en la banda 1164-1215 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 960-1215 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 (CMR-15)** deberá aplicarse. (CMR-15)

**5.328B** La utilización de las bandas 1164-1300 MHz, 1559-1610 MHz y 5010-5030 MHz por los sistemas y redes del servicio de radionavegación por satélite sobre los cuales la Oficina de Radiocomunicaciones haya recibido la información de coordinación o notificación completa, según el caso, después del 1 de enero de 2005 está sujeta a las disposiciones de los números **9.12, 9.12A y 9.13**. Se aplicará igualmente la Resolución **610 (CMR-03)**. Ahora bien, en el caso de las redes y sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-espacio), esta Resolución sólo se aplicará a las estaciones espaciales transmisoras. De conformidad con el número **5.329A**, para los sistemas y redes del servicio de radionavegación por satélite (espacio-espacio) en las bandas 1215-1300 MHz y 1559-1610 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 1215-1300 MHz estará sujeta a la condición de no causar interferencias perjudiciales al servicio de radionavegación, autorizado en el número **5.331** ni reclamar protección con respecto a los mismos. Además, la utilización del servicio de radionavegación por satélite en la banda 1215-1300 MHz estará sujeta a la condición de no causar interferencia perjudicial al servicio de radiolocalización. No se aplica el número **5.43** en relación con el servicio de radiolocalización. Se aplicará la Resolución **608 (CMR-03)**. (CMR-03)

**5.329A** La utilización de sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-espacio) que funcionan en las bandas 1215-1300 MHz y 1559-1610 MHz no está prevista para aplicaciones de los servicios de seguridad, y no deberá imponer limitaciones adicionales a los sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) o a otros servicios que funcionen con arreglo al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias. (CMR-07)

**5.330 Atribución adicional:** en Angola, Arabia Saudita, Bahréin, Bangladesh, Camerún, China, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Guyana, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Nepal, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Chad, Togo y Yemen, la banda 1215-1300 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-12)

**5.331 Atribución adicional:** en Argelia, Alemania, Arabia Saudita, Australia, Austria, Bahréin, Belarús, Bélgica, Benín, Bosnia y Herzegovina, Brasil, Burkina Faso, Burundi, Camerún, China, Corea (Rep. de), Croacia, Dinamarca, Egipto, Emiratos Árabes Unidos,

Estonia, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Ghana, Grecia, Guinea, Guinea Ecuatorial, Hungría, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Irlanda, Israel, Jordania, Kenya, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Lesotho, Letonia, Líbano, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Madagascar, Malí, Mauritania, Montenegro, Nigeria, Noruega, Omán, Pakistán, Países Bajos, Polonia, Portugal, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Eslovaquia, Reino Unido, Serbia, Eslovenia, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Sri Lanka, Sudafricana (Rep.), Suecia, Suiza, Tailandia, Togo, Turquía, Venezuela y Vietnam, la banda 1215-1300 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. En Canadá y Estados Unidos, la banda 1240-1300 MHz está también atribuida al servicio de radionavegación, y la utilización del servicio de radionavegación está limitada al servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-12)

**5.332** En la banda 1215-1260 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.

**5.333** En la banda 1260-1300 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.

**5.334 Atribución adicional:** en Canadá y en Estados Unidos, la banda 1350-1370 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-03)

**5.335** En Canadá y Estados Unidos en la banda 1240-1300 MHz, los sensores activos a bordo de vehículos espaciales de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial no causarán interferencia o impondrán limitaciones a la explotación o al desarrollo del servicio de radionavegación aeronáutica ni reclamarán protección contra él. (CMR-97)

**5.336** No utilizado.

**5.337** El empleo de las bandas 1300-1350 MHz, 2700-2900 MHz y 9000-9200 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 1300-1350 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.

**5.338** En Kirguistán, Eslovaquia y Turkmenistán, las instalaciones existentes del servicio de radionavegación pueden continuar funcionando en la banda 1350-1400 MHz. (CMR-12)

**5.338A** En las bandas de frecuencias 1 350-1 400 MHz, 1 427-1 452 MHz, 22,55-23,55 GHz, 30-31,3 GHz, 49,7-50,2 GHz, 50,4-50,9 GHz, 51,4-52,6 GHz, 81-86 GHz y 92-94 GHz, se aplica la Resolución **750 (Rev.CMR-15)**. (CMR-15)

**5.339** Las bandas 1370-1400 MHz, 2640-2655 MHz, 4950-4990 MHz y 15,35 GHz están también atribuidas, a título secundario, a los servicios de investigación espacial (pasivo) y de exploración de la Tierra por satélite (pasivo).

**5.339A** (SUP-CMR-07)

**5.340** Se prohíben todas las emisiones en las siguientes bandas: 1400-1427 MHz, 2690-2700 MHz (excepto las indicadas en el número **5.422**), 10,68-10,7 GHz (excepto las indicadas en el número **5.483**), 15,35-15,4 GHz (excepto las indicadas en el número **5.511**), 23,6-24 GHz, 31,3-31,5 GHz, 31,5-31,8 GHz en la Región 2, 48,94-49,04 GHz por estaciones a bordo de aeronaves, 50,2-50,4 GHz, 52,6-54,25 GHz, 86-92 GHz, 100-102 GHz, 109,5-111,8 GHz, 114,25-116 GHz, 148,5-151,5 GHz, 164-167 GHz, 182-185 GHz, 190-191,8 GHz, 200-209 GHz, 226-231,5 GHz, 250-252 GHz. (CMR-03)

**5.341** En las bandas 1400-1727 MHz, 101-120 GHz, ciertos países realizan operaciones de investigación pasiva en el marco de un programa de búsqueda de emisiones intencionales de origen extraterrestre.

**5.341A** En la Región 1, las bandas de frecuencias 1 427-1 452 MHz y 1 492-1 518 MHz 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)**. Dicha identificación no impide su uso por cualquier otra aplicación de los servicios a los cuales está atribuida, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. La utilización de estaciones de IMT está sujeta a la obtención del acuerdo indicado en el número **9.21** respecto del servicio móvil aeronáutico que se utiliza para la telemedida aeronáutica, de acuerdo con el número **5.342**. (CMR-15)

**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)

**5.341C** Las bandas de frecuencias 1 427-1 452 MHz y 1 492-1 518 MHz están destinadas a su utilización por las administraciones de la Región 3 que deseen introducir las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) de conformidad con la Resolución **223 (Rev.CMR-15)**. La utilización de estas bandas de frecuencias por las citadas administraciones para la implantación de IMT en las bandas de frecuencias 1 429-1 452 MHz y 1 492-1 518 MHz está sujeta a la obtención del acuerdo indicado en el número **9.21** con los países que utilizan estaciones del servicio móvil aeronáutico. Esta identificación no impide la utilización de esas bandas de frecuencias por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-15)

**5.342 Atribución adicional:** en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Uzbekistán, Kirguistán y Ucrania, la banda de frecuencias 1 429-1 535 MHz está atribuida también a título primario al servicio móvil aeronáutico, exclusivamente a fines de telemedida aeronáutica dentro del territorio nacional. Desde el 1 de abril de 2007 la utilización de la banda de frecuencias 1 452-1 492 MHz estará sujeta a un acuerdo entre las administraciones implicadas. (CMR-15)

**5.343** En la Región 2, la utilización de la banda 1435-1535 MHz por el servicio móvil aeronáutico para la telemedida aeronáutica tiene prioridad sobre otros usos por el servicio móvil.

**5.344 Atribución sustitutiva:** en Estados Unidos, la banda 1452-1525 MHz está atribuida a los servicios fijo y móvil a título primario (véase también el número **5.343**).

**5.345** La utilización de la banda 1452-1492 MHz por el servicio de radiodifusión por satélite y por el servicio de radiodifusión está limitada a la radiodifusión sonora digital y sujeta a las disposiciones de la Resolución **528 (CAMR-92)**.

**5.346** En Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Benín, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Camerún, República Centroafricana, Congo (Rep. del), Côte d'Ivoire, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Iraq, Jordania, Kenya, Kuwait, Lesotho, Líbano, Liberia, Madagascar, Malawi, Malí, Marruecos, Mauricio, Mauritania, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, Omán, Uganda, Palestina\*, Qatar, República Democrática del Congo, Rwanda, Senegal, Seychelles, Sudán, Sudán del Sur, Sudáfrica, Swazilandia, Tanzania, Chad, Togo, Túnez, Zambia y Zimbabue, la banda de frecuencias 1 452-1 492 MHz se ha identificado para su utilización por las citadas administraciones que deseen introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) de conformidad con la Resolución **223 (Rev.CMR-15)**. Dicha identificación no impide su utilización por cualquier otra aplicación de los servicios a los cuales está atribuida, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. La utilización de esta banda de frecuencias para la implantación de las IMT está sujeta a la obtención del acuerdo indicado en el número **9.21** respecto del servicio móvil aeronáutico que se utiliza para la

telemedida aeronáutica, de acuerdo con el número **5.342**. Véase también la Resolución **761 (CMR-15)**. (CMR-15)

**5.346A** La banda de frecuencias 1 452-1 492 MHz está destinada a su utilización por las administraciones de la Región 3 que deseen introducir las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) de conformidad con la Resolución **223 (Rev.CMR-15)** y la Resolución **761 (CMR-15)**. La utilización de esta banda de frecuencias por las citadas administraciones para la implantación de IMT está sujeta a la obtención del acuerdo indicado en el número **9.21** con los países que utilizan estaciones del servicio móvil aeronáutico. Esta identificación no impide la utilización de esas bandas de frecuencias por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-15)

**5.347** (SUP-CMR-07)

**5.347A\*** (SUP-CMR-07)

\* Se toma nota de la utilización por Palestina de la atribución al servicio móvil en la banda de frecuencias 1 452-1 492 MHz identificada para las IMT, en virtud de la Resolución 99 (Rev. Busán, 2014) y teniendo en cuenta el Acuerdo provisional entre Israel y Palestina, de 28 de septiembre de 1995.

\* *Nota de la Secretaría:* Esta disposición fue modificada por la CMR-07 y posteriormente reenumerada como número 5.208B para mantener el orden secuencial.

**5.348** La utilización de la banda 1518-1525 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 1518-1525 MHz no pueden reclamar protección contra las estaciones del servicio fijo. No se aplica el número **5.43A**. (CMR-03)

**5.348A** En la banda 1518-1525 MHz, los umbrales de coordinación en términos de niveles de densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra en aplicación del número **9.11A** para las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) con respecto al servicio móvil terrestre utilizado para radiocomunicaciones móviles especializadas o juntamente con redes de telecomunicaciones públicas conmutadas (RTPC) explotadas dentro del territorio de Japón serán de  $-150 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$  en cualquier banda de 4 kHz para todos los ángulos de llegada, en lugar de los umbrales indicados en el Cuadro 5-2 del Apéndice 5. En la banda 1518-1525 MHz las estaciones del servicio móvil por satélite no reclamarán protección contra las estaciones del servicio móvil en el territorio de Japón. No se aplica el número **5.43A**. (CMR-03)

**5.348B** En la banda 1518-1525 MHz, las estaciones del servicio móvil por satélite no reclamarán protección contra las estaciones de telemedida móvil aeronáutica del servicio móvil en el territorio de Estados Unidos (véanse los números **5.343** y **5.344**) y de los países a los que se refiere el número **5.342**. No se aplica el número **5.43A**. (CMR-03)

**5.348C** (SUP-CMR-07)

**5.349 Categoría de servicio diferente:** en Arabia Saudita, Azerbaiyán, Bahrein, Camerún, Egipto, Francia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Kazajistán, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Líbano, Marruecos, Qatar, República Árabe Siria, Kirguistán, Turkmenistán y Yemen, la atribución de la banda 1525-1530 MHz, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-07)

**5.350 Atribución adicional:** en Azerbaiyán, Kirguistán y Turkmenistán, la banda 1525-1530 MHz está, también atribuida, a título primario, al servicio móvil aeronáutico.

**5.351** Las bandas 1525-1544 MHz, 1545-1559 MHz, 1626,5-1645,5 MHz y 1646,5-1660,5 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 1518-1544 MHz, 1545-1559 MHz, 1610-1645,5 MHz, 1646,5-1660,5 MHz, 1668-1675 MHz, 1980-2010 MHz, 2170-2200

MHz, 2483,5-2520 MHz y 2670-2690 MHz por el servicio móvil por satélite, véanse las Resoluciones **212 (Rev.CMR-07)** y **225 (Rev.CMR-07)**. (CMR-07)

**5.352 (SUP-CMR-97)**

**5.352A** En la banda de frecuencias 1 525-1 530 MHz, las estaciones del servicio móvil por satélite, con excepción de las estaciones del servicio móvil marítimo por satélite, no causarán interferencias perjudiciales ni podrán reclamar protección contra estaciones del servicio fijo en Argelia, Arabia Saudita, Egipto, Francia y en las Colectividades francesas de Ultramar de la Región 3, Guinea, India, Israel, Italia, Jordania, Kuwait, Malí, Marruecos, Mauritania, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Viet Nam y Yemen, notificadas antes del 1 de abril de 1998. (CMR-15)

**5.353 (SUP-CMR-97)**

**5.353A** Cuando se aplican los procedimientos de la sección II del artículo **9** al servicio móvil por satélite en las bandas 1530-1544 MHz, y 1626,5-1645,5 MHz, deberán satisfacerse en primer lugar las necesidades de espectro para comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM). Las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del servicio móvil marítimo por satélite tendrán acceso prioritario y disponibilidad inmediata frente a todas las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones de socorro, emergencia y seguridad del SMSSM. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. (Se aplicarán las disposiciones de la Resolución **222 (CMR-2000)**)

**5.354** La utilización de las bandas 1525-1559 MHz y 1626,5-1660,5 MHz por los servicios móviles por satélite está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**

**5.355 Atribución adicional:** en Bahrein, Bangladesh, Congo (Rep. del), Djibouti, Egipto, Eritrea, Iraq, Israel, Kuwait, Qatar, República Árabe Siria, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Chad, Togo y Yemen, las bandas 1540-1559 MHz, 1610-1645,5 MHz y 1646,5-1660 MHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio fijo. (CMR-12)

**5.355A Atribución adicional:** en Bahrein, Bangladesh, Congo, Egipto, Eritrea, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Malta, Marruecos, Qatar, Siria, Somalia, Sudán, Chad, Togo y Yemen, la banda 1559-1610 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio fijo, hasta el 1 de enero de 2015, fecha después de la cual la atribución dejará de ser válida. Se insta a las administraciones a que tomen todas las medidas a su alcance para proteger el servicio de radionavegación por satélite, y a que no autoricen nuevas asignaciones de frecuencias a los sistemas del servicio fijo en esta banda.

**5.356** En empleo de la banda 1544-1545 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 1545-1555 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 1545-1555 MHz y 1646,5-1656,5 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

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. (Se aplicarán las disposiciones de la Resolución **222 (CMR-12)**). (CMR-12)

**5.358** (SUP-CMR-97)

**5.359 Atribución adicional:** en Alemania, Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Benín, Camerún, Federación de Rusia, Francia, Georgia, Guinea, Guinea-Bissau, Jordania, Kazajstán, Kuwait, Lituania, Mauritania, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Polonia, República Árabe Siria, Kirguistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Rumania, Tayikistán, Túnez, Turkmenistán y Ucrania, las bandas de frecuencias 1 550-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio fijo. Se insta a las administraciones a que hagan todos los esfuerzos posibles para evitar la implantación de nuevas estaciones del servicio fijo en esas bandas de frecuencias. (CMR-15)

**5.360 a 362** (SUP-CMR-97)

**5.362A** En Estados Unidos, en las bandas 1555-1559 MHz y 1656,5-1660,5 MHz, el servicio móvil aeronáutico por satélite (R) tendrá acceso prioritario y disponibilidad inmediata, de ser necesario mediante precedencia, sobre las demás comunicaciones móviles por satélite en la misma red. Los sistemas móviles por satélite no causarán interferencias inaceptables ni podrán reclamar protección contra las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) con prioridad 1 a 6 con arreglo al Artículo **44**. Se tendrá en cuenta la prioridad de las comunicaciones relacionadas con la seguridad en los demás servicios móviles por satélite. (CMR-97)

**5.362B** (SUP-CMR-15)

**5.362C** (SUP-CMR-15)

**5.363** (SUP-CMR-07)

**5.364** La utilización de la banda 1610-1626,5 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 **5.359**. 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 1613,8-1626,5 MHz por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**.

**5.366** La banda 1610-1626,5 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 1610-1626,5 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**.

**5.368** En lo que respecta al servicio de radiodeterminación por satélite y al servicio móvil por satélite, las disposiciones del número **4.10** no se aplican a la banda de frecuencias 1610-1626,5 MHz, salvo al servicio de radionavegación aeronáutica por satélite.

**5.369 Categoría de servicio diferente:** en Angola, Australia, China, Eritrea, Etiopía, India, Irán (República Islámica del), Israel, Líbano, Liberia, Madagascar, Malí, Pakistán, Papua Nueva Guinea, República Árabe Siria, Rep. Dem. del Congo, Sudán, Sudán del Sur, Togo y Zambia, la atribución de la banda 1610-1626,5 MHz al servicio de radiodeterminación por satélite (Tierra-espacio) es a título primario (véase el número **5.33**), a reserva de obtener el

acuerdo indicado en el número **9.21** en relación con otros países no incluidos en esta disposición. (CMR-12)

**5.370 Categoría de servicio diferente:** en Venezuela, la atribución al servicio de radiodeterminación por satélite en la banda 1610-1626,5 MHz (Tierra-espacio) es a título secundario.

**5.371 Atribución adicional:** en la Región 1, la banda 1610-1626,5 MHz (Tierra-espacio) está también atribuida, a título secundario, al servicio de radiodeterminación por satélite, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-12)

**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 1610,6-1613,8 MHz. (Se aplica el número **29.13**)

**5.373** No utilizado.

**5.373A** (SUP-CMR-97)

**5.374** Las estaciones terrenas móviles del servicio móvil por satélite que funcionan en las bandas 1631,5-1634,5 MHz y 1656,5-1660 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 1645,5-1646,5 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 1646,5-1656,5 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 1660-1660,5 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones que funcionan en el servicio de radioastronomía. (CMR-97)

**5.377** SUP (CMR-03)

**5.378** No utilizado.

**5.379 Atribución adicional:** en Bangladesh, India, Indonesia, Nigeria y Pakistán, la banda 1660,5-1668,4 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de ayudas a la meteorología.

**5.379A** Se encarece a las administraciones que en la banda 1660,5-1668,4 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 1664,4-1668,4 MHz.

**5.379B** La utilización de la banda 1668-1675 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a coordinación con arreglo al número **9.11A**. En la banda 1668-1668,4 MHz, se aplicará la Resolución **904 (CMR-07)**. (CMR-07)

**5.379C** A fin de proteger el servicio de radioastronomía en la banda 1668-1670 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 (dfp) 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 períodos de integración de 2000 s. (CMR-03)

**5.379D** Para la compartición de la banda 1668,4-1675 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 1668,4-1675 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 (Rep. Islámica del), Japón y Uzbekistán. En la banda 1668,4-1675 MHz, se insta a las administraciones a no implementar nuevos sistemas del servicio de ayudas a la meteorología y se les alienta a transferir las actuales operaciones del servicio de ayudas a la meteorología a otras bandas, tan pronto como sea posible. (CMR-03)

**5.380 (SUP-CMR-07)**

**5.380A** En la banda 1670-1675 MHz, las estaciones del servicio móvil por satélite no causarán interferencia perjudicial a las actuales estaciones terrenas del servicio de meteorología por satélite notificadas antes del 1 de enero de 2004 ni limitarán su desarrollo. Toda nueva asignación a dichas estaciones terrenas en esta banda también habrá de estar protegida contra la interferencia perjudicial causada por las estaciones del servicio móvil por satélite. (CMR-07)

**5.381 Atribución adicional:** en Afganistán, Cuba, India, Irán (República Islámica del) y Pakistán, la banda 1690-1700 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-12)

**5.382 Categoría de servicio diferente:** en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Congo (Rep. del), Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Federación de Rusia, Guinea, Iraq, Israel, Jordania, Kazajstán, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Líbano, Mauritania, Moldova, Mongolia, Omán, Uzbekistán, Polonia, Qatar, República Árabe Siria, Kirguistán, Somalia, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania y Yemen, en la banda de frecuencias 1 690-1 700 MHz, la atribución al servicio fijo y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número **5.33**), y en la Rep. Dem. de Corea, la atribución de la banda de frecuencias 1 690-1 700 MHz al servicio fijo es a título primario (véase el número **5.33**) y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título secundario. (CMR-15)

**5.383** No utilizado.

**5.384 Atribución adicional:** en India, Indonesia y Japón, la banda 1700-1710 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de investigación espacial (espacio-Tierra). (CMR-97)

**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 1718,8-1722,2 MHz, está también atribuida, a título secundario, al servicio de radioastronomía para la observación de rayas espectrales.

**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)

**5.387 Atribución adicional:** en Belarús, Georgia, Kazajstán, Kirguistán, Rumania, Tayikistán y Turkmenistán, la banda 1770-1790 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de meteorología por satélite, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-12)

**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 1885-1980 MHz, 2010-2025 MHz y 2110-2170 MHz, y en la Región 2, las bandas 1885-1980 MHz y 2110-2160 MHz, pueden ser utilizadas por las estaciones situadas en plataformas a gran altitud como estaciones de base para la prestación de los servicios de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales-2000 (IMT-2000), de acuerdo con la Resolución **221 (Rev.CMR-03)**. Su utilización por las aplicaciones IMT-2000 que empleen estaciones situadas en plataformas a gran altitud como

estaciones de base no impide el uso de estas bandas a ninguna estación de los servicios con atribuciones en las mismas ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-03)

**5.388B** Para proteger los servicios fijo y móvil, incluidas las estaciones móviles IMT 2000, en los territorios de Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Benín, Burkina Faso, Camerún, Comoras, Côte d'Ivoire, China, Cuba, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Gabón, Ghana, India, Irán (República Islámica del), Israel, Jordania, Kenya, Kuwait, Libia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nigeria, Omán, Uganda, Pakistán, Qatar, República Árabe Siria, Senegal, Singapur, Sudán, Sudán del Sur, Tanzania, Chad, Togo, Túnez, Yemen, Zambia y Zimbabwe contra interferencia en el mismo canal, una estación en plataforma a gran altitud que funcione como estación de base IMT-2000 en los países vecinos, en las bandas a las que se refiere el número 5.388A, no rebasará la densidad de flujo de potencia en el mismo canal de  $-127 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz})$  en la superficie de la Tierra más allá de las fronteras del país salvo que la administración afectada otorgue su acuerdo explícito en el momento de la notificación de la estación en plataforma a gran altitud. (CMR-12)

**5.389** No utilizado.

**5.389A** La utilización de las bandas 1980-2010 MHz y 2170-2200 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación con arreglo al número **9.11A** y a las disposiciones de la Resolución **716 (Rev.CMR-2000)**. (CMR-07)

**5.389B** La utilización de la banda 1980-1990 MHz por el servicio móvil por satélite no causará interferencia perjudicial ni limitará el desarrollo de los servicios fijo y móvil en Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Ecuador, Estados Unidos, Honduras, Jamaica, México, Perú, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

**5.389C** La utilización de las bandas 2010-2025 MHz y 2160-2170 MHz en la Región 2 por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación con arreglo al número **9.11A** y a las disposiciones de la Resolución **716 (Rev.CMR-2000)**. (CMR-07)

**5.389D** (SUP-CMR-03)

**5.389E** La utilización de las bandas 2010-2025 MHz y 2160-2170 MHz por el servicio móvil por satélite en la Región 2 no causará interferencia perjudicial a o limitará el desarrollo de los servicios fijo y móvil de las Regiones 1 y 3.

**5.389F** En Argelia, Benín, Cabo Verde, Egipto, Irán (República Islámica del), Malí, Siria y Túnez la utilización de las bandas 1980-2010 MHz y 2170-2200 MHz por el servicio móvil por satélite no debe causar interferencia perjudicial a los servicios fijos y móviles, o impedir el desarrollo de estos servicios antes del 1 de enero de 2005, ni solicitar protección con respecto a estos servicios.

**5.390** (SUP-CMR-07)

**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 2025-2110 MHz y 2200-2290 MHz, no imponen ninguna restricción a las transmisiones Tierra-espacio, espacio-Tierra y otras transmisiones espacio-espacio de esos servicios y en esas bandas, entre satélites geoestacionarios y no geoestacionarios.

**5.392A** (SUP-CMR-07)

**5.393 Atribución adicional:** en Canadá, Estados Unidos e India, la banda de frecuencias 2 310-2 360 MHz está también atribuida a título primario al servicio de radiodifusión por satélite (sonora) y al servicio de radiodifusión sonora terrenal complementario. Su utilización está limitada a la radiodifusión sonora digital y sujeta a las disposiciones de la Resolución **528 (Rev.CMR-15)** con excepción del resuelve 3 en lo que respecta a la limitación impuesta a los sistemas del servicio de radiodifusión por satélite en los 25 MHz superiores. (CMR-15)

**5.394** En Estados Unidos, el uso de la banda 2300-2390 MHz por el servicio móvil aeronáutico para la telemedida tiene prioridad sobre otros usos por los servicios móviles. En Canadá, el uso de la banda 2360-2400 MHz por el servicio móvil aeronáutico para la telemedida tiene prioridad sobre otros usos por los servicios móviles. (CMR-07)

**5.395** En Francia y Turquía, la utilización de la banda 2310-2360 MHz por el servicio móvil aeronáutico para telemedida tiene prioridad sobre las demás utilizaciones del servicio móvil. (CMR-03)

**5.396** Las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 2310-2360 MHz, explotadas de conformidad con el número **5.393**, que puedan afectar a los servicios a los que esta banda está atribuida en otros países, se coordinarán y notificarán de conformidad con la Resolución **33 (Rev.CMR-97)**. Las estaciones del servicio complementario de radiodifusión terrenal estarán sujetas a coordinación bilateral con los países vecinos antes de su puesta en servicio.

**5.397** (SUP-CMR-12)

**5.398** Con respecto al servicio de radiodeterminación por satélite, las disposiciones del número **4.10** no se aplican en la banda 2483,5-2500 MHz.

**5.398A** Categoría de servicio diferente: En Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Kazajstán, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán y Ucrania la banda 2483,5-2500 MHz está atribuida al servicio de radiolocalización a título primario. Las estaciones de radiolocalización en esos países no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijo, móvil y móvil por satélite que funcionan de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones en la banda de frecuencias 2483,5-2500 MHz, ni reclamarán protección contra las mismas. (CMR-12)

**5.399** Excepto en los casos a los que se hace referencia en el número **5.401**, las estaciones del servicio de radiodeterminación por satélite que funcionan en la banda 2483,5-2500 MHz, cuya información de notificación haya recibido la Oficina después del 17 de febrero de 2012 y la zona de servicio comprenda Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Kazajstán, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán y Ucrania no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radiolocalización que funcionan en esos países de conformidad con el número **5.398A**, ni reclamarán protección contra las mismas. (CMR-12)

**5.400** (SUP-CMR-12)

**5.401** En Angola, Australia, Bangladesh, China, Eritrea, Etiopía, India, Irán (República Islámica del), Líbano, Liberia, Libia, Madagascar, Malí, Pakistán, Papua Nueva Guinea, República Árabe Siria, Rep. Dem. del Congo, Sudán, Swazilandia, Togo y Zambia, la banda de frecuencias 2 483,5-2 500 MHz ya fue atribuida a título primario al servicio de radiodeterminación por satélite antes de la CMR-12, a reserva de obtener el acuerdo, con arreglo al número **9.21**, de los países no enumerados en el presente número. Los sistemas del servicio de radiodeterminación por satélite para los que la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido información de coordinación completa antes del 18 de febrero de 2012 mantendrán la misma categoría reglamentaria que en el momento de recibir la información de solicitud de coordinación. (CMR-15)

**5.402** La utilización de la banda 2483,5-2500 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 2483,5-2500 MHz, especialmente la interferencia provocada por la radiación del segundo armónico que caería en la banda 4990-5000 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 2520-2535 MHz puede ser utilizada también por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra), salvo móvil aeronáutico por satélite, estando su explotación limitada al interior de las fronteras nacionales. En este caso se aplicarán las disposiciones del número **9.11A**. (CMR-07)

**5.404** *Atribución adicional:* en India y en la República Islámica del Irán, la banda 2500-2516,5 MHz puede también utilizarse por el servicio de radiodeterminación por satélite

(espacio-Tierra) para la explotación dentro de las fronteras nacionales, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.

**5.405** (SUP-CMR-12)

**5.406** No utilizado.

**5.407** En la banda 2500-2520 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  $-152 \text{ dB(W/m}^2/\text{4 kHz)}$  en Argentina, a menos que las administraciones interesadas acuerden otra cosa.

**5.408** (SUP-CMR-2000)

**5.409** (SUP-CMR-07)

**5.410** La banda 2500-2690 MHz puede utilizarse 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 geoestacionarios. (CMR-12)

**5.411** (SUP-CMR-07)

**5.412 Atribución sustitutiva:** en Kirguistán y Turkmenistán, la banda 2500-2690 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-12)

**5.413** Al proyectar sistemas del servicio de radiodifusión por satélite, funcionando en las bandas situadas entre 2500 MHz y 2690 MHz, se insta a las administraciones a que tomen todas las medidas necesarias para proteger el servicio de radioastronomía en la banda 2690-2700 MHz.

**5.414** La atribución de la banda 2500-2520 MHz al servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) está sujeta a la coordinación con arreglo al número **9.11A**. (CMR-07)

**5.414A** En Japón e India, la utilización de las bandas 2500-2520 MHz y 2520-2535 MHz, de conformidad con el número **5.403**, por una red de satélites del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) se limita exclusivamente al interior de las fronteras nacionales y está sujeta a la aplicación del número **9.11A**. Se utilizarán los siguientes valores de dfp como umbral de coordinación de acuerdo con el número **9.11A**, sean cuales sean las condiciones y métodos de modulación, en una zona de 1000 km alrededor del territorio de la administración notificante de la red del servicio móvil por satélite:

$-136 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz}))$  para  $0^\circ \leq \theta \leq 5^\circ$

$-136 + 0,55 (\theta - 5) \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz}))$  para  $5^\circ < \theta \leq 25^\circ$

$-125 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz}))$  para  $25^\circ < \theta \leq 90^\circ$

siendo  $\theta$  el ángulo de llegada de la onda incidente por encima del plano horizontal, en grados. Fuera de esta zona, será de aplicación el Cuadro **21-4** del Artículo **21**. Además, a los sistemas cuya información de notificación completa haya recibido la Oficina de Radiocomunicaciones antes del 14 de noviembre de 2007 inclusive, y que se hayan puesto en servicio antes de esa misma fecha, se aplicarán los umbrales de coordinación del Cuadro **5-2** del Anexo **1** al Apéndice **5** del Reglamento de Radiocomunicaciones (Edición de 2004), junto con las disposiciones aplicables de los Artículos **9** y **11** asociadas al número **9.11A**. (CMR-07)

**5.415** La utilización de la banda 2500-2690 MHz en la Región 2 y de las bandas 2500-2535 MHz y 2655-2690 MHz en la Región 3 por el servicio fijo por satélite está limitada a los sistemas nacionales y regionales, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**, teniendo particularmente en cuenta el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 1. (CMR-07)

**5.415A Atribución adicional:** en India y Japón, con sujeción al acuerdo obtenido con arreglo al número **9.21**, la banda 2515-2535 MHz también puede ser utilizada por el servicio móvil aeronáutico por satélite (espacio-Tierra) para operaciones circunscritas a sus fronteras nacionales.

**5.416** La utilización de la banda 2520-2670 MHz por el servicio de radiodifusión por satélite está limitada a los sistemas nacionales y regionales para la recepción comunitaria, a

reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. Las administraciones aplicarán las disposiciones del número **9.19** en esta banda en sus negociaciones bilaterales o multilaterales. (CMR-07)

**5.417** (SUP-CMR-2000)

**5.417A** (SUP-CMR-15)

**5.417B** (SUP-CMR-15)

**5.417C** (SUP-CMR-15)

**5.417D** (SUP-CMR-15)

**5.418** *Atribución adicional:* en India, la banda de frecuencias 2 535-2 655 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión por satélite (sonora) y al servicio de radiodifusión terrenal complementario. Esta utilización está limitada a la radiodifusión sonora digital y sujeta a las disposiciones de la Resolución **528 (Rev.CMR-15)**. Las disposiciones del número **5.416** y del Cuadro **21-4** del Artículo **21**, no se aplican a esta atribución adicional. La utilización de sistemas de satélites no geoestacionarios en el servicio de radiodifusión por satélite (sonora) está sujeta a las disposiciones de la Resolución **539 (Rev.CMR-15)**. Los sistemas del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) con satélites geoestacionarios para los cuales se haya recibido la información de coordinación completa del Apéndice **4** después del 1 de junio de 2005 se limitan a sistemas destinados a asegurar una cobertura nacional. La densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra producida por emisiones procedentes de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) con satélites geoestacionarios que funciona en la banda de frecuencias 2 630-2 655 MHz, y para la cual se haya recibido la información completa de coordinación del Apéndice **4** después del 1 de junio de 2005, no rebasará los siguientes límites, sean cuales sean las condiciones y los métodos de modulación:

–130 dB(W/(m<sup>2</sup> • MHz)) para  $0^\circ \leq \theta \leq 5^\circ$

–130 + 0,4 ( $\theta$ –5) dB(W/(m<sup>2</sup> • MHz)) para  $5^\circ < \theta \leq 25^\circ$

–122 dB(W/(m<sup>2</sup> • MHz)) para  $25^\circ < \theta \leq 90^\circ$

siendo  $\theta$  el ángulo de llegada de la onda incidente por encima del plano horizontal, en grados. Estos límites pueden rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración así lo haya acordado. Como excepción a los límites indicados, el valor de densidad de flujo de potencia de –122 dB(W/(m<sup>2</sup> • MHz)) se utilizará como umbral de coordinación con arreglo al número **9.11** en una zona de 1 500 km alrededor del territorio de la administración que notifica el sistema del servicio de radiodifusión por satélite (sonora).

Además, una administración enumerada en esta disposición no tendrá simultáneamente dos asignaciones de frecuencia superpuestas, una con arreglo a esta disposición y la otra con arreglo a las disposiciones del número **5.416** para los sistemas sobre los que se haya recibido información de coordinación completa del Apéndice **4** después del 1 de junio de 2005. (CMR-15)

**5.418A** La utilización de la banda 2630-2655 MHz por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) en determinados países de la Región 3, enumerados en el número **5.418**, de los que se haya recibido la información de coordinación del Apéndice **4** completa, o información de notificación, después del 2 de junio de 2000, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.12A** respecto a las redes de satélites geoestacionarios para las cuales se considere que se ha recibido la información de coordinación o de notificación completa a la que se refiere el Apéndice **4**, después del 2 de junio de 2000, en cuyo caso no se aplica el número **22.2**. El número **22.2** continuará aplicándose respecto a las redes de satélites geoestacionarios para las cuales se considere que se ha recibido la información de coordinación del Apéndice **4** completa, o información de notificación, antes del 3 de junio de 2000. (CMR-03)

**5.418B** La utilización de la banda de 2630-2655 MHz por sistemas de satélite no geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) en cumplimiento del número **5.418**, de los que se haya recibido la información de coordinación o de notificación completa del Apéndice **4** después del 2 de junio de 2000, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.12**. (CMR-03)

**5.418C** La utilización de la banda 2630-2655 MHz por redes de satélite geoestacionarios de los que se haya recibido la información de coordinación o de notificación completa del Apéndice 4 después del 2 de junio de 2000, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.13** respecto a los sistemas de satélite no geoestacionarios que funcionan en el servicio de radiodifusión por satélite (sonora), en cumplimiento del número **5.418**, y no se aplica el número **22.2**. (CMR-03)

**5.419** Al introducir sistemas del servicio móvil por satélite en la banda 2670-2690 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 2655-2670 MHz puede también utilizarse en el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio), salvo móvil aeronáutico por satélite, para explotación limitada al interior de las fronteras nacionales, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. La coordinación está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.11A**. (CMR-07)

**5.420A** (SUP-CMR-07)

**5.421** (SUP-CMR-03)

**5.422 Atribución adicional:** en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Brunei Darussalam, Congo (Rep. del), Côte d'Ivoire, Cuba, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Gabón, Georgia, Guinea, Guinea-Bissau, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Mauritania, Mongolia, Montenegro, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Kirguistán, Rep. Dem. del Congo, Rumania, Somalia, Tayikistán, Túnez, Turkmenistán, Ucrania y Yemen, la banda 2690-2700 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. Su utilización está limitada a los equipos que estuvieran en funcionamiento el 1 de enero de 1985. (CMR-12)

**5.423** Los radares instalados en tierra, que funcionen en la banda 2700-2900 MHz para las necesidades de la meteorología, están autorizados a funcionar sobre una base de igualdad en las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica.

**5.424 Atribución adicional:** en Canadá, la banda 2850-2900 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación marítima, para que la utilicen los radares instalados en la costa.

**5.424A** En la banda 2900-3100 MHz, las estaciones del servicio de radiolocalización no causaran 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 2900-3100 MHz, el uso del sistema interrogador-transpondedor a bordo de barcos (SIT-shipborne interrogator transponder) se limitará a la sub-banda 2930-2950 MHz.

**5.426** La utilización de la banda 2900-3100 MHz por el servicio de radionavegación aeronáutica se limita a los radares instalados en tierra.

**5.427** Las bandas 2900-3100 MHz y 9300-9500 MHz, la respuesta procedente de transpondedores de radar no podrá confundirse con la de balizas-radar (racons) y no causará interferencia a radares de barco o aeronáuticos del servicio de radionavegación, teniendo en cuenta sin embargo, la disposición del número **4.9**.

**5.428 Atribución adicional:** en Azerbaiyán, Kirguistán y Turkmenistán, la banda de frecuencias 3 100-3 300 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-15)

**5.429 Atribución adicional:** en Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Benín, Brunei Darussalam, Camboya, Camerún, China, Congo (Rep. del), Corea (Rep. de), Côte d'Ivoire, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kenya, Kuwait, Líbano, Libia, Malasia, Omán, Uganda, Pakistán, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Dem. del Congo, Rep. Pop. Dem. de Corea, Sudán y Yemen, la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz está también atribuida a título primario a los servicios fijo y móvil. Los países ribereños del Mediterráneo no reclamarán protección de sus servicios fijo y móvil contra el servicio de radiolocalización. (CMR-15)

**5.429A Atribución adicional:** en Angola, Benin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Lesotho, Liberia, Malawi, Mauritania, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, Rwanda, Sudán, Sudán del Sur, Sudáfrica, Swazilandia, Tanzanía, Chad, Togo, Zambia y Zimbabwe, la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz está también atribuida a título primario al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico. Las estaciones del servicio 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-15)

**5.429B** En los siguientes países de la Región 1, al sur del paralelo 30° norte: Angola, Benin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Congo (Rep. del), Côte d'Ivoire, Egipto, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Kenya, Lesotho, Liberia, Malawi, Mauritania, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, Uganda, la Rep. Dem. del Congo, Rwanda, Sudán, Sudán del Sur, Sudáfrica, Swazilandia, Tanzanía, Chad, Togo, Zambia y Zimbabwe, la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz está identificada para la implantación de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). La utilización de esa banda de frecuencias será conforme con la Resolución 223 (Rev.CMR-15). 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 implantar 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-15)

**5.429C Categoría de servicio diferente:** en Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, 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, Guatemala, México y Paraguay,, 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-15)

**5.429D** En los siguientes países de la Región 2: Argentina, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Uruguay la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz está identificada para la implantación de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esa utilización será conforme con la Resolución 223 (Rev.CMR-15). Esta utilización en Argentina 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 implantar 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-15)

**5.429E Atribución adicional:** en Papua Nueva Guinea, la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz, está atribuida al servicio móvil, excepto móvil aeronáutico, a título primario. Las estaciones del servicio 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-15)

**5.429F** En los siguientes países de la Región 3: Camboya, India, Lao (R.D.P.), Pakistán, Filipinas y Viet Nam, la utilización de la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz está identificada para la implantación de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta utilización será conforme a la Resolución 223 (Rev.CMR-15). La utilización de la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz por estaciones IMT del servicio móvil no causará interferencia perjudicial a los sistemas del servicio de radiolocalización ni reclamará protección contra los mismos. Antes de poner en servicio una estación base o móvil de un sistema IMT en esa banda de frecuencias, una administración buscará el acuerdo con arreglo al número 9.21 con los países vecinos para proteger el 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-15)

**5.430Atribución adicional:** en Azerbaiyán, Kirguistán y Turkmenistán, la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz está también atribuida a título primario al servicio de radionavegación. (CMR-15)

**5.430A** La atribución de la banda de frecuencias 3 400-3 600 MHz al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, está sujeta a la obtención del acuerdo en virtud del número **9.21**. Esta banda de frecuencias está identificada para 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 las disposiciones de los números **9.17** y **9.18**. Antes de que una administración ponga en servicio una estación (base o móvil) del servicio móvil en esta banda de frecuencias, deberá garantizar que la densidad de flujo de potencia (dfp) producida a 3 m sobre el 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 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) 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 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)

**5.431Atribución adicional:** en Alemania e Israel, la banda de frecuencias 3 400-3 475 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de aficionados. (CMR-15)

**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  $-154,5 \text{ dB}(W/(m^2 \cdot 4 \text{ kHz}))$  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 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)

**5.432A** En Corea (Rep. de), Japón y Pakistán, la banda 3400-3500 MHz está identificada para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta identificación no impide la utilización de esta banda por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. En la etapa de coordinación también se aplican las disposiciones de los números **9.17** y **9.18**. Antes de que una administración ponga en servicio una estación (de base o móvil) del servicio móvil en esta banda, deberá garantizar que la densidad de flujo de potencia (dfp) producida a 3 m sobre el suelo no supera el valor de 154,5 dB(W/(m<sup>2</sup> • 4kHz)) durante más del 20% del tiempo en la frontera del territorio de cualquier otra administración. Este límite puede rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración así lo acepte. Para garantizar que se satisface el límite de dfp en la frontera del territorio de cualquier otra administración, deben realizarse los cálculos y verificaciones correspondientes, teniendo en cuenta toda la información pertinente, con el mutuo acuerdo de ambas administraciones (administración responsable de la estación terrenal y administración responsable de la estación terrena), y con la asistencia de la Oficina si así se solicita. En caso de desacuerdo, el cálculo y la verificación de la dfp los realizará la Oficina teniendo en cuenta la información antes indicada. Las estaciones del servicio móvil en la banda 3400-3500 MHz no reclamarán contra las estaciones espaciales más protección que la que figura en el Cuadro **21-4** del Reglamento de Radiocomunicaciones (Edición de 2004). (CMR-07)

**5.432B Categoría de servicio diferente:** en Australia, Bangladesh, China, Colectividades francesas de Ultramar de la Región 3, India, Irán (República Islámica del), Nueva Zelanda, Filipinas y Singapur, la banda de frecuencias 3 400-3 500 MHz está atribuida al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario, a reserva de obtener el acuerdo con otras administraciones de conformidad con el número **9.21**, y está identificada para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta identificación no impide la utilización de esta banda 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 las disposiciones de los números **9.17** y **9.18**. Antes de que una administración ponga en servicio una estación (base o móvil) del servicio móvil en esta banda, deberá garantizar que la densidad de flujo de potencia (dfp) producida a 3 m sobre el suelo no rebasa el valor de -154,5 dB(W/(m<sup>2</sup> • 4 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 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), 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 en la banda de frecuencias 3 400-3 500 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 3400-3600 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, si imponerse a este último servicio condiciones en materia de coordinación.

**5.433A** En Australia, Bangladesh, China, Colectividades francesas de Ultramar de la Región 3, Corea (Rep. de), India, Irán (República Islámica del), Japón, Nueva Zelanda, Pakistán y Filipinas, la banda de frecuencias 3 500-3 600 MHz está identificada para 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 las disposiciones de los números **9.17** y

**9.18.** Antes de que una administración ponga en servicio una estación (base o móvil) del servicio móvil en esta banda, deberá garantizar que la densidad de flujo de potencia (dfp) producida a 3 m sobre el suelo no 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 terrena), 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 en la banda de frecuencias 3 500-3 600 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)

**5.434** En Canadá, Colombia, Costa Rica y Estados Unidos, 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 terrena), 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-15)

**5.435** En Japón, el servicio de radiolocalización se excluye de la banda 3620-3700 MHz.

**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)

**5.439** *Atribución adicional:* en Irán (República Islámica del), la banda 4200-4400 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio fijo. (CMR-12)

**5.440** El servicio de frecuencias patrón y señales horarias por satélite puede ser autorizado a utilizar la frecuencia de 4202 MHz para las emisiones de espacio-Tierra y la frecuencia de 6427 MHz para las emisiones Tierra-espacio. Tales emisiones deberán estar contenidas dentro de los límites de  $\pm 2 \text{ MHz}$  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 4400-4940 MHz puede utilizarse para la telemedida móvil aeronáutica para pruebas en vuelo con estaciones de aeronaves (véase el número 1.83). Esta utilización ha de ser conforme a la Resolución 416 (CMR-07) y no podrá causar interferencia perjudicial a los servicios fijo y fijo por satélite ni reclamar protección contra los mismos. Dicha utilización no impide que estas bandas sean utilizadas por otras aplicaciones del servicio móvil o por otros servicios a los que estas bandas se han atribuido a título primario con igualdad de derechos y no establece ninguna prioridad en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-07)

**5.441** La utilización de las bandas 4500-4800 MHz (espacio-Tierra) y 6725-7025 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 las disposiciones del apéndice 30B. La utilización de las bandas 10,7-10,95 GHz (espacio-Tierra), 11,2-11,45 GHz (espacio-Tierra) y 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite se ajustará a lo dispuesto en el número 9.12 para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección con relación a las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información completa de coordinación o de notificación, según el caso, de los sistemas del SFS no OSG y la información completa de coordinación o de notificación, según el caso, de las redes OSG. El número 5.43 no se aplica. Los sistemas de satélites no geoestacionarios de SFS se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente.

**5.441A** En Uruguay, la banda de frecuencias 4 800-4 900 MHz, o partes de la misma, se ha identificado para la implantación de 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. La utilización de esta banda de frecuencias para la implantación de las IMT está sujeta a la obtención del acuerdo de los países vecinos y las estaciones IMT no reclamarán protección contra las estaciones de otras aplicaciones del servicio móvil. Dicha utilización será conforme con la Resolución 223 (Rev.CMR-15). (CMR-15)

**5.441B** En Camboya, Lao (R.P.D.) y Viet Nam, la banda de frecuencias 4 800-4 990 MHz, o partes de la misma, está identificada para su utilización por las administraciones que deseen implantar las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Dicha identificación no impide el uso 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. La utilización de esta banda de frecuencias para la implantación de las IMT está sujeta a la obtención del acuerdo en virtud del número 9.21 con las administraciones concernidas y las estaciones IMT no reclamarán protección contra las estaciones de otras aplicaciones del servicio móvil. Además, antes de poner en servicio una estación IMT del servicio móvil, las administraciones garantizarán que la densidad de flujo de potencia producida por esa estación no rebasa el valor de  $-155 \text{ dB}(W/(m^2 \cdot 1 \text{ MHz}))$  a 19 km por encima del nivel del mar a 20 km de la costa, definida como la marca de bajamar oficialmente reconocida por el Estado costero. La CMR-19 revisará este criterio. Véase la Resolución 223 (Rev.CMR-15). Esta identificación entrará en vigor después de la CMR-19. (CMR-15)

**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 5000-5030 MHz y 5091-5150 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 5030-5091 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 5030 -5091 MHz se limitarán para proteger los enlaces descendentes de los sistemas del SRNS en la banda adyacente 5010-5030 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 5010-5030 MHz. (CMR-12)

**5.443D** En la banda de frecuencias 5030-5091 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 utilizaciones 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-15)**;

- las transmisiones de telemedida aeronáutica desde estaciones de aeronave (véase el número **1.83**), de conformidad con la Resolución **418 (Rev.CMR-15)**. (CMR-15)

**5.444C Atribución adicional:** la banda 5010-5030 MHz está también atribuida al servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) (espacio-espacio) a título primario. Para no causar interferencia al sistema de aterrizaje por microondas que funciona por encima de 5030 MHz, la densidad de flujo de potencia equivalente producida en la superficie de la Tierra en bandas superiores a 5030 MHz por todas las estaciones espaciales de cualquier sistema de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) que funciona en la banda 5010-5030 MHz no debe rebasar el nivel de 124,5 dB(W/m<sup>2</sup>) en una anchura de banda de 150 kHz. Para no causar interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía en la banda 4990-5000 MHz, la densidad de flujo de potencia combinada en la banda 4990-5000 MHz por todas las estaciones espaciales de cualquier sistema SRNS (espacio-Tierra) que funciona en la banda 5010-5030 MHz no debe rebasar el valor provisional de -171 dB(W/m<sup>2</sup>) en una anchura de banda de 10 MHz en ningún observatorio de radioastronomía durante más del 2% del tiempo. Para el uso de esta banda se aplica la Resolución **229 (CMR-2000)**.

**5.445** No utilizado.

**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 5150-5350 MHz y 5470-5725 MHz por las estaciones del servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, se ajustará a lo dispuesto en la Resolución **229 (Rev.CMR 12)**. (CMR-12)

**5.446B** En la banda 5150-5250 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.

**5.446C Atribución adicional:** en la Región 1 (salvo en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Jordania, Kuwait, Líbano, Marruecos, Omán, Qatar, República Árabe Siria, Sudán, Sudán del Sur y Túnez) y en Brasil, la banda 5150-5250 MHz también está atribuida a título primario al servicio móvil aeronáutico, exclusivamente para las transmisiones de telemedida aeronáutica desde estaciones de aeronave (véase el número 1.83), de conformidad con la Resolución **418 (CMR 07)**. Dichas estaciones no reclamarán protección contra otras estaciones que funcionen de conformidad con el Artículo 5. No se aplica el número **5.43A**. (CMR-12)

**5.447 Atribución adicional:** en Côte d'Ivoire, Egipto, Israel, Líbano, República Árabe Siria y Túnez, la banda 5150-5250 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número 9.21. En este caso no se aplican las disposiciones de la Resolución **229 (Rev.CMR-12)**. (CMR-12)

**5.447A** La atribución al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**.

**5.447B Atribución adicional:** en la banda 5150-5216 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 5150-5216 MHz no

deberá rebasar en ningún caso el valor de  $-164 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$  en cualquier banda de 4 kHz para todos los ángulos de llegada.

**5.447C** Las administraciones responsables de las redes del servicio fijo por satélite en la banda 5150-5250 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 5250-5255 MHz al servicio de investigación espacial a título primario está limitada a los sensores activos a bordo de vehículos espaciales. Otra utilización de la banda por el servicio de investigación espacial es a título secundario. (CMR-97)

**5.447E** *Atribución adicional:* la banda de frecuencias 5 250-5 350 MHz está también atribuida a título primario al servicio fijo en los siguientes países de la Región 3: Australia, Corea (Rep. de), India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Japón, Malasia, Papua Nueva Guinea, Filipinas, Rep. Pop. Dem. de Corea, Sri Lanka, Tailandia y Viet Nam. La utilización de esta banda de frecuencias por el servicio fijo se destina a la implementación de los sistemas fijos de acceso inalámbrico y deberá ser conforme con la Recomendación UIT-R F.1613-0. Además, el servicio fijo no reclamará protección contra el servicio de radiodeterminación, el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y el servicio de investigación espacial (activo), aunque las disposiciones del número **5.43A** no se aplican al servicio fijo con respecto al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y al servicio de investigación espacial (activo). Tras la implementación de los sistemas fijos de acceso inalámbrico del servicio fijo con protección de los sistemas de radiodeterminación existentes, las futuras aplicaciones del servicio de radiodeterminación no deben imponer restricciones más estrictas a los sistemas fijos de acceso inalámbrico del servicio fijo. (CMR-15)

**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). Estos servicios no impondrán al servicio móvil, basándose en las características del sistema y en los criterios de interferencia, criterios de protección más estrictos que los previstos en las Recomendaciones UIT-R M.1638-0 y UIT-R SA.1632-0. (CMR-15)

**5.448** *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Kirguistán, Rumania y Turkmenistán, la banda 5250-5350 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-12)

**5.448B** El servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y el servicio de investigación espacial (activo) que funcionan en la banda de frecuencias 5350-5570 MHz no ocasionarán interferencia perjudicial al servicio de radionavegación aeronáutica en la banda 5350-5570 MHz, ni al servicio de radionavegación en la banda 5460-5470 MHz ni al servicio de radionavegación marítima en la banda 5470-5570 MHz. (CMR-97)

**5.448C** El servicio de investigación espacial (activo) que funciona en la banda 5350-5460 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 5350-5470 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 5350-5470 MHz por el servicio de radionavegación aeronáutica se limita a los radares aeroportados y a las radiobalizas de a bordo asociadas.

**5.450** *Atribución adicional:* en Austria, Azerbaiyán, Irán (República Islámica del), Kirguistán, Rumania, Turkmenistán y Ucrania, la banda 5470-5650 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-12)

**5.450A** En la banda de frecuencias 5 470-5 725 MHz, las estaciones del servicio móvil no reclamarán protección contra los servicios de radiodeterminación. Los servicios de radiodeterminación no impondrán al servicio móvil, basándose en las características del sistema y en los criterios de interferencia, criterios de protección más estrictos que los previstos en la Recomendación UIT-R M.1638-0. (CMR-15)

**5.450B** En la banda de frecuencias 5470-5650 MHz, las estaciones del servicio de radiolocalización, excepto los radares en tierra utilizados con fines meteorológicos en la banda 5600-5650 MHz, no causarán interferencia perjudicial a los sistemas de radares del servicio de radionavegación marítima, ni reclamarán protección contra ellos. (CMR-03)

**5.451** *Atribución adicional:* en el Reino Unido, la banda 5470-5850 MHz está también atribuida, a título secundario al servicio móvil terrestre. En la banda 5725-5850 MHz son aplicables los límites de potencia indicados en los números **21.2, 21.3, 21.4 y 21.5**.

**5.452** Los radares instalados en tierra, que funcionan en la banda 5600-5650 MHz para las necesidades de la meteorología, están autorizados a funcionar sobre una base de igualdad con las estaciones del servicio de radionavegación marítima.

**5.453** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo (Rep. del), Corea (Rep. de), Côte d'Ivoire, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guinea, Guinea Ecuatorial, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kenya, Kuwait, Líbano, Libia, Madagascar, Malasia, Níger, Nigeria, Omán, Uganda, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Singapur, Sri Lanka, Swazilandia, Tanzania, Chad, Tailandia, Togo, Vietnam y Yemen, la banda 5650-5850 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. En este caso no se aplican las disposiciones de la Resolución **229 (Rev.CMR 12)**. (CMR-12)

**5.454** *Categoría de servicio diferente:* en Azerbaiyán, Federación de Rusia, Georgia, Kirguistán, Tayikistán y Turkmenistán, la atribución de la banda 5670-5725 MHz al servicio de investigación espacial es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-12)

**5.455** *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Cuba, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Kazajistán, Moldova, Mongolia, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 5670-5850 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-07)

**5.456** *Atribución adicional:* en Camerún, la banda 5755-5850 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-03)

**5.457** En Australia, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Malí y Nigeria, la atribución al servicio fijo en las bandas 6440-6520 MHz (en el sentido HAPS-tierra) y 6560-6640 MHz (en el sentido tierra-HAPS) puede ser utilizada también por los enlaces de pasarela con estaciones situadas en plataformas a gran altitud (HAPS) en el territorio de estos países. Esta utilización estará limitada al funcionamiento de enlaces de pasarela con HAPS sin causar interferencia perjudicial a los servicios existentes ni reclamar protección contra los mismos, y estará en conformidad con la Resolución **150 (CMR-12)**. El futuro desarrollo de los servicios existentes no se verá limitado por los enlaces de pasarela HAPS. Para utilizar los enlaces de pasarela HAPS en estas bandas se requiere el acuerdo explícito de las administraciones cuyo territorio esté situado en un radio de 1000 km desde la frontera de la administración que tenga la intención de utilizar enlaces de pasarela HAPS. (CMR-12)

**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)

**5.457B** En las bandas de frecuencias 5 925-6 425 MHz y 14-14,5 GHz, las estaciones terrenas situadas a bordo de barcos pueden funcionar con las características y en las condiciones que figuran en la Resolución **902 (CMR-03)** en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein,

Comoras, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Jordania, Kuwait, Libia, Marruecos, Mauritania, Omán, Qatar, República Árabe Siria, Sudán, Túnez y Yemen, así como en el servicio móvil marítimo por satélite a título secundario; tal utilización se efectuará de conformidad con la Resolución **902 (CMR-03)**. (CMR-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 telemedida 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 6425-7075 MHz, se llevan a cabo mediciones con sensores pasivos de microondas por encima de los océanos. En la banda 7075-7250 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 6425-7025 MHz y 7075-7250 MHz.

**5.458A** Al hacer asignaciones en la banda 6700-7075 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 6650-6675,2 MHz contra la interferencia perjudicial procedente de emisiones no deseadas.

**5.458B** La atribución espacio-Tierra al servicio fijo por satélite en la banda 6700-7075 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**. Al hacer asignaciones en la banda 6700-7075 (espacio-Tierra) para enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite no está sujeta al número 22.2.

**5.458C** (SUP-CMR-15)

**5.459** *Atribución adicional:* en la Federación de Rusia, las bandas de frecuencias 7 100-7 155 MHz y 7 190-7 235 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. En la banda de frecuencias 7 190-7 235 MHz, con respecto al servicio de exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio), no se aplica el número **9.21**. (CMR-15)

**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 7250-7375 MHz (espacio-Tierra) y 7900-8025 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 7450-7550 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 7750-7900 MHz por el servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios. (CMR-12)

**5.462 (SUP-CMR-97)**

**5.462A** En las Regiones 1 y 3 (salvo en Japón), en la banda 8025-8400 MHz, el servicio de exploración de la Tierra por satélite que utiliza satélites geoestacionarios no deberá producir una densidad de flujo de potencia superior a los siguientes valores para un ángulo de llegada ( $\theta$ ), sin el consentimiento de la administración afectada:

- 174 dB(W/m<sup>2</sup>) en una banda de 4 kHz para  $0^\circ \leq \theta < 5^\circ$
- 174 +0,5 ( $\theta - 5$ ) dB(W/m<sup>2</sup>) en una banda de 4 kHz para  $5^\circ \leq \theta < 25^\circ$
- 164 dB(W/m<sup>2</sup>) en una banda de 4 kHz para  $25^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$

Estos valores son motivo de estudio según la Resolución **124 (CMR-97)**. (CMR-97)

**5.463** No se permite a las estaciones de aeronave transmitir en la banda 8025-8400 MHz. (CMR-97)

**5.464 (SUP-CMR-97)**

**5.465** El servicio de investigación espacial, la utilización de la banda 8400-8450 MHz está limitada al espacio lejano.

**5.466 Categoría de servicio diferente:** en Singapur y Sri Lanka, la atribución de la banda 8400-8500 MHz, al servicio de investigación espacial es a título secundario (véase el número 5.32). (CMR-12)

**5.468 Atribución adicional:** en Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Burundi, Camerún, China, Congo (Rep. del), Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guyana, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Jamaica, Jordania, Kenya, Kuwait, Líbano, Libia, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nepal, Nigeria, Omán, Uganda, Pakistán, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Senegal, Singapur, Somalia, Sudán, Swazilandia, Chad, Togo, Túnez y Yemen, la banda de frecuencias 8 500-8 750 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-15)

**5.470** La utilización de la banda 8750-8850 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 8800 MHz.

**5.471 Atribución adicional:** en Argelia, Alemania, Bahrein, Bélgica, China, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Francia, Grecia, Indonesia, Irán (República Islámica del), Libia, Países Bajos, Qatar y Sudán, las bandas de frecuencias 8 825-8 850 MHz y 9 000-9 200 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio de radionavegación marítima sólo para los radares costeros. (CMR-15)

**5.472** En las bandas 8850-9000 MHz, el servicio de radionavegación marítima está limitado a los radares costeros.

**5.473 Atribución adicional:** en Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Cuba, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Rumania, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, las bandas 8850-9000 MHz y 9200-9300 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-07)

**5.473A** En la banda 9000-9200 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 9200-9500 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 causarán 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 reclamarán protección contra los mismos. (CMR-15)

**5.475** La utilización de la banda 9300-9500 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 9300-9320 MHz, a condición de que no causen interferencia perjudicial al servicio de radionavegación marítima. (CMR-07)

**5.475A** La utilización de la banda 9300-9500 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 9500-9800 MHz. (CMR-07)

**5.475B** En la banda 9300-9500 MHz las estaciones del servicio de radiolocalización no causarán interferencia perjudicial a los radares del servicio de radionavegación que funcionan de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, ni reclamarán protección contra los mismos. Los radares en tierra utilizados con fines meteorológicos tendrán prioridad sobre cualquier otro uso de radiolocalización. (CMR-07)

**5.476 (SUP-CMR-07)**

**5.476A** En la banda 9300-9800 MHz, las estaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y del servicio de investigación espacial (activo) no causarán interferencia perjudicial a estaciones de los servicios de radionavegación y de radiolocalización ni reclamarán protección contra las mismas. (CMR-07)

**5.477 Categoría de servicio diferente:** en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía,

Guyana, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Jamaica, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Liberia, Malasia, Nigeria, Omán, Uganda, Pakistán, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Singapur, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Trinidad y Tabago y Yemen, la atribución de la banda de frecuencias 9 800-10 000 MHz al servicio fijo es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-15)

**5.478 Atribución adicional:** en Azerbaiyán, Mongolia, Kirguistán, Rumania, Turkmenistán y Ucrania, la banda 9800-10000 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-07)

**5.478A** La utilización de la banda 9800-9900 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 9300-9800 MHz. (CMR-07)

**5.478B** En la banda 9800-9900 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 9975-10025 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, Antillas Neerlandesas, 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-15)

**5.481 Atribución adicional:** en Argelia, Alemania, Angola, Brasil, China, Côte d'Ivoire, El Salvador, Ecuador, España, Guatemala, Hungría, Japón, Kenya, Marruecos, Nigeria, Omán, Uzbekistán, Pakistán, Paraguay, Perú, Rep. Pop. Dem. de Corea, Rumania, 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-15)

**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, Jamahiriya Árabe Libia, Jordania, Kazajstán, Kuwait, Líbano, Marruecos, Mauritania, Moldova, Nigeria, Omán, Uzbekistán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Singapur, República Árabe Siria, Túnez, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Vietnam. (CMR-07)

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

**5.483 Atribución adicional:** en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, China, Colombia, Corea (Rep. de), Costa Rica, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Jordania, Kazajstán, Kuwait, Líbano, Mongolia, Qatar, Kirguistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Tayikistán, Turkmenistán y Yemen, la banda 10,68-10,7 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. Este uso está limitado a los equipos que estuvieran en funcionamiento el 1 de enero de 1985. (CMR-12)

**5.484** En la Región 1, la utilización de la banda 10,7-11,7 GHz por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite.

**5.484A** La utilización de las bandas 10,95-11,2 GHz (espacio-Tierra), 11,45-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 13,75-14,5 GHz

(Tierra-espacio), 17,8-18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) por un sistema de satélites no 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 del SFS no OSG y la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de las redes OSG. El número **5.43** no se aplica. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del SFS se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente.

**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.

**5.486 Categoría de servicio diferente:** en Estados Unidos, la banda de frecuencias 11,7-12,1 GHz está atribuida al servicio fijo a título secundario (véase el número **5.32**). (CMR-15)

**5.487** En la banda 11,7-12,5 GHz, en las Regiones 1 y 3, los servicios fijo, fijo por satélite, móvil, salvo móvil aeronáutico, y de radiodifusión, según sus respectivas atribuciones, no causarán interferencias perjudiciales a las estaciones de radiodifusión por satélite que funcionen de acuerdo con el Plan para las Regiones 1 y 3 del apéndice **30**, ni reclamarán protección con relación a las mismas. (CMR-03)

**5.487A Atribución adicional:** en la Región 1 la banda 11,7-12,5 GHz, en la Región 2 la banda 12,2-12,7 GHz y en la Región 3 la banda 11,7-12,2 GHz están también atribuidas, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario y su utilización está limitada a los sistemas de satélites no 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 OSG del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de los sistemas del SFS no OSG y la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de las redes OSG. El número **5.43A** no se aplica. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del SFS se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente. (CMR-03)

**5.488** La utilización de la banda 11,7-12,2 GHz por redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en la Región 2 está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.14** para la coordinación con estaciones de los servicios terrenales en las Regiones 1, 2 y 3. Para la utilización de la banda 12,2-12,7 GHz por el servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2, véase el Apéndice **30**. (CMR-03)

**5.489 Atribución adicional:** en Perú, la banda 12,1-12,2 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo.

**5.490** En la Región 2, en la banda 12,2-12,7 GHz, los servicios de radiocomunicación terrenal existentes y futuros no causarán interferencia perjudicial a los servicios de radiocomunicación espacial que funcionen de conformidad con el Plan de radiodifusión por satélite para la Región 2 que figura en el apéndice **30**.

**5.491** (SUP-CMR-2003)

**5.492** Las asignaciones a las estaciones del servicio de radiodifusión por satélite conformes al Plan regional pertinente o incluidas en la Lista de las Regiones 1 y 3 del apéndice 30 podrán ser utilizadas también para transmisiones del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra), a condición de que dichas transmisiones no causen mayor interferencia ni requieran mayor protección contra las interferencias que las transmisiones del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con este Plan o con la Lista, según sea el caso.

**5.493** En la Región 3, en la banda 12,5-12,75 GHz, el servicio de radiodifusión por satélite está limitado a una densidad de flujo de potencia que no rebase el valor de  $-111 \text{ dB(W/m}^2\text{)}/27 \text{ MHz}$  para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación en el borde de la zona de servicio. (CMR-97)

**5.494 Atribución adicional:** en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Camerún, Centroafricana (Rep.), Congo (Rep. del), Côte d'Ivoire, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Gabón, Ghana, Guinea, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Libia, Madagascar, Malí, Marruecos, Mongolia, Nigeria, Omán, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Dem. del Congo, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Chad, Togo y Yemen, la banda de frecuencias 12,5-12,75 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-15)

**5.495 Atribución adicional:** en Francia, Grecia, Mónaco, Montenegro, Uganda, Rumania y Túnez, la banda de frecuencias 12,5-12,75 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-15)

**5.496 Atribución adicional:** en Austria, Azerbaiyán, Kirguistán y Turkmenistán, la banda 12,5-12,75 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. No obstante, las estaciones de estos servicios no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite de los países de la Región 1 distintos de los enumerados en esta nota. No se requiere ninguna coordinación de estas estaciones terrenas con las estaciones de los servicios fijo y móvil de los países enumerados en esta nota. En el territorio de los mismos, se aplicarán los límites de densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra prescritos en el artículo 21, cuadro 21-4, para el servicio fijo por satélite.

**5.497** El servicio de radionavegación aeronáutica en la banda 13,25-13,4 GHz, se limitará a las ayudas a la navegación que utilizan el efecto Doppler.

**5.498 (SUP-CMR-97)**

**5.498A** Los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) que funcionan en banda 13,25-13,4 GHz no ocasionarán interferencia perjudicial al servicio de radionavegación aeronáutica u obstaculizarán su utilización y desarrollo. (CMR-97)

**5.499 Atribución adicional:** en Bangladesh e India, la banda 13,25-14 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. En Pakistán, la banda 13,25-13,75 GHz está atribuida al servicio fijo a título primario. (CMR-12)

**5.499A** La utilización de la banda de frecuencias 13,4-13,65 GHz por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) está limitada a sistemas de satélites geoestacionarios y está sujeta a la obtención del acuerdo previsto en el número 9.21 con respecto a los sistemas de satélite que operan en el servicio de investigación espacial (espacio-espacio) para retransmitir datos desde las estaciones espaciales en la órbita de los satélites geoestacionarios a las estaciones espaciales asociadas en las órbitas de los satélites no geoestacionarios y para las que la Oficina haya recibido información para publicación anticipada antes del 27 de noviembre de 2015. (CMR-15)

**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)

**5.500** *Atribución adicional:* en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Brunei Darussalam, Camerún, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Madagascar, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Níger, Nigeria, Omán, Qatar, República Árabe Siria, Singapur, Sudán, Sudán del Sur, Chad y Túnez, la banda de frecuencias 13,4-14 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. En Pakistán, la banda de frecuencias 13,4-13,75 GHz también está atribuida a los servicios fijo y móvil a título primario. (CMR-15)

**5.501** *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Hungría, Japón, Kirguistán, Rumania y Turkmenistán, la banda 13,4-14 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-12)

**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.

**5.502** En la banda 13,75-14 GHz una estación terrena de una red geoestacionaria del servicio fijo por satélite tendrá un diámetro de antena mínimo de 1,2 m y una estación terrena de un sistema no geoestacionario del servicio fijo por satélite tendrá un diámetro de antena mínimo de 4,5 m. Además, el promedio en un segundo de la p.i.r.e. radiada por una estación de los servicios de radiolocalización o radionavegación no deberá rebasar el valor de 59 dBW por encima de 2º de elevación y 65 dBW por debajo. Antes de que una administración ponga en funcionamiento una estación terrena de una red de satélite geoestacionario del servicio fijo por satélite en esta banda con un diámetro de antena menor de 4,5 m, se asegurará que la densidad de flujo de potencia producida por esta estación terrena no rebase el valor de:

- 115 dB(W/(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 de 1% del tiempo producido a 3 m de altura sobre el suelo en la frontera de una administración que esté instalando o tenga previsto instalar

radares móviles terrestres en esta banda, a menos que se haya obtenido un acuerdo previamente.

Para estaciones terrenas del servicio fijo por satélite que tengan un diámetro de antena igual o mayor que 4,5 m, la p.i.r.e. de cualquier emisión debería ser de al menos 68 dBW y no debería rebasar los 85 dBW. (CMR-03)

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

– en la banda 13,770-13,780 GHz la densidad de p.i.r.e. de las emisiones procedentes de cualquier estación terrena del servicio fijo por satélite que funcione con una estación espacial en órbita de los satélites geoestacionarios no deberá ser superior a:

i.  $4,7D+28dB(W/40\ kHz)$ , 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.  $49,2 + 20 \log(D/4,5)$  dBW( $W/40\ kHz$ ), donde  $D$  es el diámetro (m) de la antena de estación terrena del servicio fijo por satélite para diámetros de antena de estación terrena iguales o mayores de 4,5 m y menores de 31,9 m;

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

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

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

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

#### **5.503A SUP (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 especiales 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)

**5.504C** En la banda de frecuencias 14-14,25 GHz, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de Arabia Saudita, Bahrein, Botswana, Côte d'Ivoire, Egipto, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Kuwait, Nigeria, Omán, República Árabe Siria y Túnez por cualquier estación terrena a bordo de aeronave en el servicio móvil aeronáutico

por satélite no debe rebasar los límites señalados en el Anexo 1, Parte B de la Recomendación UIT-R M.1643-0, a menos que acuerden específicamente otra cosa la administración o administraciones afectadas. Las disposiciones de esta nota no constituyen en modo alguno una derogación de las obligaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite en el sentido de funcionar como servicio secundario de conformidad con el número **5.29.** (CMR-15)

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

**5.507** No utilizado.

**5.508 Atribución adicional:** en Alemania, Francia, Italia, Libia, la ex Rep. Yugoslava de Macedonia y Reino Unido, la banda 14,25-14,3 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-12)

**5.508A** En la banda de frecuencias 14,25-14,3 GHz, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de Arabia Saudita, Bahrein, Botswana, China, Côte d'Ivoire, Egipto, Francia, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Italia, Kuwait, Nigeria, Omán, República Árabe Siria, Reino Unido y Túnez por cualquier estación terrena a bordo de aeronave en el servicio móvil aeronáutico por satélite no rebasará los límites señalados en el Anexo 1, Parte B de la Recomendación UIT-R M.1643-0, a menos que acuerden específicamente otra cosa la administración o administraciones afectadas. Las disposiciones de esta nota no constituyen en modo alguno una derogación de las obligaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite en el sentido de funcionar como servicio secundario de conformidad con el número **5.29.** (CMR-15)

**5.509 (SUP-CMR-07)**

**5.509A** En la banda de frecuencias 14,3-14,5 GHz, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de Arabia Saudita, Bahrein, Botswana, Camerún, China, Côte d'Ivoire, Egipto, Francia, Gabón, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Italia, Kuwait, Marruecos, Nigeria, Omán, República Árabe Siria, Reino Unido, Sri Lanka, Túnez y Viet Nam por cualquier estación terrena a bordo de aeronave en el servicio móvil aeronáutico por satélite no rebasará los límites señalados en el Anexo 1, Parte B de la Recomendación UIT-R M.1643-0, a menos que acuerden específicamente otra cosa la administración o administraciones afectadas. Las disposiciones de esta nota no constituyen en modo alguno una derogación de las obligaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite en el sentido de funcionar como servicio secundario de conformidad con el número **5.29.** (CMR-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)

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

**5.511 Atribución adicional:** en Arabia Saudita, Bahrein, Camerún, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Guinea, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Kuwait, Líbano, Omán, Pakistán, Qatar, República Árabe Siria y Somalia, la banda 15,35-15,4 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-12)

**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-2015)

**5.511B** (SUP-CMR-97)

**5.511C** Las estaciones que funcionan en el servicio de radionavegación aeronáutica limitarán la p.i.r.e. efectiva, de conformidad con la Recomendación UIT-R S.1340-0. 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)

**5.511D** (SUP-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 al 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  $-156 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$  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)

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

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

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

**5.514 Atribución adicional:** en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Camerún, El Salvador, Emiratos Árabes Unidos, Guatemala, India, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Italia, Japón, Jordania, Kuwait, Libia, Lituania, Nepal, Nicaragua, Nigeria, Omán, Uzbekistán, Pakistán, Qatar, Kirguistán, Sudán y Sudán del Sur, la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil. Se aplican los límites de potencia indicados en los números **21.3** y **21.5**. (CMR-15)

**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 no OSG del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de lo dispuesto en el número 9.12 para la coordinación con otros sistemas no OSG del servicio fijo por satélite. Los sistemas no OSG del servicio fijo por satélite no reclamarán protección contra las redes OSG del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de las redes OSG. [El número 5.43A no se aplica.] Los sistemas no OSG del SFS se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente.

**5.516A** En la banda 17,3-17,7 GHz, las estaciones terrenas del servicio fijo 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 (SFS-AD): 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, 28,45-28,94GHz (Tierra-espacio) en todas las Regiones, 28,94-29,1 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 y 3, 29,25-29,46 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2, 29,46-30 GHz (Tierra-espacio) en todas las Regiones, 48,2-50,2 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2.

Esta identificación no impide el empleo de tales bandas por otras aplicaciones del servicio fijo por satélite o por otros servicios a los cuales se encuentran atribuidas dichas bandas a título coprimario y no establece prioridad alguna entre los usuarios de las bandas estipuladas en el presente Reglamento. Las administraciones deben tener esto presente a la hora de examinar las disposiciones reglamentarias referentes a dichas bandas. Véase la Resolución 143 (CMR-03). (CMR-03)

**5.517** En la Región 2 el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 17,7-17,8 GHz no deberá causar interferencia perjudicial ni reclamar protección contra las asignaciones del servicio de radiodifusión por satélite que funciona de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-07)

**5.518** (SUP-CMR-07)

**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 OSG del servicio de radiodifusión por satélite.

**5.521 Atribución sustitutiva:** en Emiratos Árabes Unidos y Grecia, la banda de frecuencias 18,1-18,4 GHz está atribuida a los servicios fijo, fijo por satélite (espacio-Tierra) y móvil a título primario (véase el número 5.33). También se aplican las disposiciones del número 5.519. (CMR-15)

**5.522** (SUP-CMR-2000)

**5.522A** Las emisiones del servicio fijo y del servicio fijo por satélite en la banda 18,6-18,8 GHz están limitadas a los valores indicados en los números 21.5A y 21.16.2, respectivamente.

**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.

**5.522C** En la banda 18,6-18,8 GHz, en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Egipto, los Emiratos Árabes Unidos, Jordania, Líbano, Libia, Marruecos, Omán, Qatar, Siria, Túnez y Yemen, los sistemas del servicio fijo que estén en funcionamiento en la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales de la CMR-2000 no están sujetos a los límites del número **21.5A**.

**5.523 (SUP-CMR-2000)**

**5.523A** La utilización de las bandas 18,8-19,3 GHz (espacio-Tierra) y 28,6-29,1 GHz (Tierra-espacio) por las redes de los servicios fijos por satélite geoestacionario y no geoestacionario está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.11A** y el número **22.2** no se aplica. Las administraciones que tengan redes de satélite geoestacionarias en proceso de 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** del Reglamento de Radiocomunicaciones deberá continuar aplicándose en las bandas 19,3-19,6 GHz y 29,1-29,4 GHz entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y las redes del servicio fijo por satélite sobre las cuales la Oficina ha recibido antes del 18 de noviembre de 1995 la información de coordinación completa con arreglo al apéndice **4** o la información de notificación. (CMR-97)

**5.523D** La utilización de la banda 19,3-19,7 GHz (espacio-Tierra) por sistemas del servicio fijo por satélite geoestacionario y por enlaces de conexión de sistemas 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** del Reglamento de Radiocomunicaciones deberá continuar aplicándose en las bandas 19,6-19,7 GHz y 29,4-29,5 GHz entre los enlaces de conexión de las redes de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y las redes del servicio fijo por satélite sobre las cuales la Oficina ha recibido hasta el 21 de noviembre de 1997 la información de coordinación completa con arreglo al apéndice **4** o la información de notificación. (CMR-97)

**5.524 Atribución adicional:** en Afganistán, Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo (Rep. del), Costa Rica, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guatemala, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nepal, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Dem. del Congo, Rep. Pop. Dem. de Corea, Singapur, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Chad, Togo y Túnez, la banda de frecuencias 19,7-21,2 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. Esta utilización adicional no debe imponer limitaciones de densidad de flujo de potencia a las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite en la banda de frecuencias 19,7-21,2 GHz y a las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite, en la banda de frecuencias 19,7-20,2 GHz cuando la atribución al servicio móvil por satélite es a título primario en esta última banda de frecuencias. (CMR-15)

**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**.

**5.530 (SUP-CMR-12)**

**5.530A** A menos que las administraciones interesadas acuerden otra cosa, ninguna estación de los servicios fijo o móvil de una administración deberá producir una densidad de flujo de potencia superior a  $-120,4 \text{ dB}(W/(m^2 \cdot MHz))$  a 3 m por encima del suelo en ningún punto del territorio de ninguna otra administración en las Regiones 1 y 3 durante más del 20% del tiempo. Al realizar los cálculos, las administraciones deberán utilizar la versión más reciente de la Recomendación UIT-R P.452 (véase también la versión más reciente de la Recomendación UIT-R BO.1898). (CMR-15)

**5.530B** En la banda 21,4-22 GHz, para facilitar el desarrollo del servicio de radiodifusión por satélite, se insta a las administraciones de las Regiones 1 y 3 a que no instalen estaciones del servicio móvil y limiten la instalación de estaciones del servicio fijo a los enlaces punto a punto. (CMR-12)

**5.530C (SUP-CMR-15)**

**5.530D** Véase la Resolución **555 (CMR-12)**. (CMR-12)

**5.531** *Atribución adicional:* en Japón, la banda 21,4-22 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión.

**5.532** La utilización de la banda 22,21-22,5 GHz por los servicios de explotación 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)

**5.532B** La utilización de la banda 24,65-25,25 GHz en la Región 1 y la banda 24,65-24,75 GHz en la Región 3 por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a las estaciones terrenas que utilicen un diámetro mínimo de antena de 4,5 m. (CMR-12)

**5.533** El servicio entre satélites no reclamará protección contra la interferencia perjudicial procedente de estaciones de equipos de detección de superficie de aeropuertos del servicio de radionavegación.

**5.534** *Atribución adicional:* en Japón, la banda 24,65-25,25 GHz está también atribuida al servicio de radionavegación a título primario, hasta 2008.

**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 utilizaciones del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio). Estas últimas utilizaciones 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 y a los enlaces de conexión con sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite. Esta utilización está sujeta a las disposiciones del número **9.11A**, pero no está sujeta a las disposiciones del número **22.2**, salvo lo indicado en el número **5.523C** y **5.523E** donde dicha utilización no está sujeta a las disposiciones del número **9.11A** y deberá continuar sujeta a los procedimientos de los artículos **9** (salvo el número **9.11A**) y **11**, y a las disposiciones del número **22.2**. (CMR-97)

**5.536** La utilización de la banda 25,25-27,5 GHz por el servicio entre satélites está limitada a aplicaciones de investigación espacial y de exploración de la Tierra por satélite, y también a transmisiones de datos procedentes de actividades industriales y médicas en el espacio.

**5.536A** Las administraciones que exploten estaciones terrenas de los servicios de exploración de la Tierra por satélite o de investigación espacial no reclamarán protección respecto a las estaciones de los servicios fijo y móvil que explotan otras administraciones. Además, las estaciones terrenas que funcionan en los servicios de exploración de la Tierra por satélite o de investigación espacial tendrán en cuenta la versión más reciente de la Recomendación UIT R SA.1862. (CMR-12)

**5.536B** Las estaciones terrenas de Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bélgica, Brasil, China, Corea (Rep. de), Dinamarca, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Estonia, Finlandia, Hungría, India, Irán (República Islámica del), Irlanda, Israel, Italia, Jordania, Kenya, Kuwait, Líbano, Libia, Lituania, Moldova, Noruega, Omán, Uganda, Pakistán, Filipinas, Polonia, Portugal, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Singapur, Suecia, Tanzania, Turquía, Viet Nam y Zimbabwe que funcionan en el servicio de exploración de la Tierra por satélite, en la banda de frecuencias 25,5-27 GHz, no reclamarán protección contra estaciones de los servicios fijo y móvil, ni obstaculizarán su utilización y desarrollo. (CMR-15)

**5.536C** En Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Botswana, Brasil, Camerún, Comoras, Cuba, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Estonia, Finlandia, Irán (República Islámica del), Israel, Jordania, Kenya, Kuwait, Lituania, Malasia, Marruecos, Nigeria, Omán, Qatar, República Árabe Siria, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Tanzania, Túnez, Uruguay, Zambia y Zimbabwe, las estaciones terrenas del servicio de investigación espacial en la banda 25,5-27 GHz no reclamarán protección respecto a las estaciones de los servicios fijo y móvil, ni restringirán su utilización y despliegue. (CMR-12)

**5.537** Los servicios espaciales que utilizan satélites no geoestacionarios del servicio entre satélites en la banda 27-27,5 GHz están exentos de cumplir las disposiciones del número **22.2**.

**5.537A** En Bután, Camerún, Corea (Rep. de), Federación de Rusia, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Japón, Kazajstán, Malasia, Maldivas, Mongolia, Myanmar, Uzbekistán, Pakistán, Filipinas, Kirguistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Sudán, Sri Lanka, Tailandia y Vietnam, la atribución al servicio fijo en la banda 27,9-28,2 GHz puede ser utilizada también por las estaciones en plataformas de gran altitud (HAPS) en el territorio de estos países. Estos 300 MHz de la atribución al servicio fijo para las HAPS en los países antes mencionados se utilizarán exclusivamente en el sentido HAPS tierra sin causar interferencia perjudicial a los otros tipos de sistemas del servicio fijo o a los otros servicios coprimarios, ni reclamar protección contra los mismos. Además, el desarrollo de esos otros servicios no se verá limitado por las HAPS. Véase la Resolución **145 (Rev.CMR 12)**. (CMR-12)

**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 isótropa 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.

**5.542 Atribución adicional:** en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo (Rep. del), Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Iraq, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nepal, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Sri Lanka y Chad, la banda 29,5-31 GHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil. Se aplicarán los límites de potencia indicados en los números **21.3 y 21.5**. (CMR-12)

**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 telemundo.

**5.543A** En Bután, Camerún, Corea (Rep. de), Federación de Rusia, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Japón, Kazajstán, Malasia, Maldivas, Mongolia, Myanmar, Uzbekistán, Pakistán, Filipinas, Kirguistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Sudán, Sri Lanka, Tailandia y Viet Nam, la atribución al servicio fijo en la banda de frecuencias 31-31,3 GHz puede ser utilizada también por los sistemas que utilizan estaciones en plataformas de gran altitud (HAPS) en el sentido tierra-HAPS. El empleo de la banda de frecuencias 31-31,3 GHz por dichos sistemas está limitado a los territorios de los países antes enumerados y no deberá causar interferencia perjudicial a los otros tipos de sistemas del servicio fijo, a los sistemas del servicio móvil y a los sistemas que funcionan conforme a lo dispuesto en el número **5.545**, ni reclamar protección con respecto a los mismos. Por otro lado, el desarrollo de estos servicios no se verá limitado por las HAPS. Los sistemas que utilizan las estaciones HAPS en la banda de frecuencias 31-31,3 GHz no causarán interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía que tenga una atribución a título primario en la banda de frecuencias 31,3-31,8 GHz, teniendo en cuenta los criterios de protección indicados en la versión más reciente de la Recomendación UIT-R RA.769. Para garantizar la protección de los servicios pasivos por satélite, el nivel de la densidad de potencia no deseada en la antena de una estación HAPS en tierra en la banda de frecuencias 31,3-31,8 GHz estará limitado a -106 dB(W/MHz) en condiciones de cielo despejado y podría aumentarse hasta –

100 dB(W/MHz) en condiciones de pluviosidad para tener en cuenta el desvanecimiento debido a la lluvia, siempre y cuando su incidencia efectiva en el satélite pasivo no sea mayor que la correspondiente a las condiciones de cielo despejado. Véase la Resolución **145** (Rev.CMR-12). (CMR-15)

**5.544** En la banda 31-31,3 GHz, los límites de densidad de flujo de potencia indicados en el artículo **21**, cuadro **21-4** se aplican al servicio de investigación espacial.

**5.545** Categoría de servicio diferente: en Armenia, Georgia, Kirguistán, Tayikistán y Turkmenistán, la atribución de la banda 31-31,3 GHz, al servicio de investigación espacial es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-12)

**5.546** Categoría de servicio diferente: en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, España, Estonia, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Irán (República Islámica del), Israel, Jordania, Líbano, Moldova, Mongolia, Omán, Uzbekistán, Polonia, República Árabe Siria, Kirguistán, Rumania, Reino Unido, Sudafricana (Rep.), Tayikistán, Turkmenistán y Turquía, la banda 31,5-31,8 GHz, está atribuida al servicio fijo y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-12)

**5.547** Las bandas 31,8-33,4 GHz, 37-40 GHz, 40,5-43,5 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz y 64-66 GHz están disponibles para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo (véase la Resolución **75** (CMR-2000)). Las administraciones deben tener en cuenta esta circunstancia cuando consideren las disposiciones reglamentarias relativas a estas bandas. Debido a la posible instalación de aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo por satélite en las bandas 39,5-40 GHz y 40,5-42 GHz, (véase el número **5.516B**), las administraciones deben tener en cuenta además las posibles limitaciones a las aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo, según el caso. (CMR-07)

**5.547A** Las administraciones deberían tomar las medidas necesarias para reducir al mínimo la posible interferencia entre las estaciones del servicio fijo y las aerotransportadas del servicio de radionavegación en la banda 31,8-33,4 GHz teniendo en cuenta las necesidades operacionales de los radares a bordo de aeronaves.

**5.547B** Atribución sustitutiva: en Estados Unidos la banda 31,8-32 GHz está atribuida a título primario a los servicios de radionavegación y de investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra). (CMR-97)

**5.547C** Atribución sustitutiva: en Estados Unidos la banda 32-32,3 GHz está atribuida a título primario a los servicios de radionavegación y de investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra). (CMR-03)

**5.547D** Atribución sustitutiva: en Estados Unidos la banda 32,3-33 GHz está atribuida a título primario a los servicios entre satélites y de radionavegación. (CMR-97)

**5.547E** Atribución sustitutiva: en Estados Unidos la banda 33-33,4 GHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación. (CMR-97)

**5.548** Al proyectar sistemas del servicio entre satélites en la banda 32,3-33 GHz del servicio de radionavegación en la banda 32-33 GHz, así como del servicio de investigación espacial (espacio lejano) en la banda 31,8-32,3 GHz, las administraciones adoptarán todas las medidas necesarias para evitar la interferencia perjudicial entre estos servicios, teniendo en cuenta el aspecto de la seguridad del servicio de radionavegación (véase la Recomendación **707**). (CMR-03)

**5.549** Atribución adicional: en Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Libia, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nepal, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Dem. del Congo, Singapur, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Sri Lanka, Togo, Túnez y Yemen, la banda 33,4-36 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-12)

**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°, medio a partir del centro del haz, no rebasará el valor de -73,3 dB(W/m<sup>2</sup>) en esta banda. (CMR-03)

**5.550** Categoría de servicio diferente: en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Kirguistán, Tayikistán y Turkmenistán, la atribución de la banda 34,7-35,2 GHz, al servicio de investigación espacial es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-12)

**5.550A** Para la compartición de la banda 36-37 GHz entre el servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y los servicios fijo y móvil, se aplicará la Resolución **752 (CMR-07)**. (CMR-07)

**5.551** (SUP-CMR-97)

**5.551A** (SUP-CMR-03)

**5.551AA** (SUP-CMR-03)

**5.551B** (SUP-CMR-2000)

**5.551C** (SUP-CMR-2000)

**5.551D** (SUP-CMR-2000)

**5.551E** (SUP-CMR-2000)

**5.551F** Categoría de servicio diferente: en Japón, la atribución de la banda 41,5-42,5 GHz al servicio móvil es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-97)

**5.551G** (SUP-CMR-2003)

**5.551H** La densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe) producida en la banda 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  $\theta_{mín}$  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 geoestacionaria del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) o del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 42-42,5 GHz no superará, en el emplazamiento de cualquier estación de radioastronomía, los siguientes valores:

–137 dB(W/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 interferometria con línea de base muy larga.

Estos valores deberán aplicarse a cualquier estación de radioastronomía que:

– esté en funcionamiento antes del 5 de julio de 2003 y se notifique a la Oficina antes del 4 de enero de 2004; o bien que

– se haya notificado antes de la fecha de recepción de la información completa prevista en el Apéndice 4 para la coordinación o notificación, según proceda, sobre la estación espacial a la que se aplican los límites.

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

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

**5.552A** La atribución al servicio fijo en las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz está destinada para las estaciones en plataformas a gran altitud. Las bandas 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz se utilizarán con arreglo a lo dispuesto en la Resolución 122 (Rev.CMR-07). (CMR-07)

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

**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.

**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.

**5.555A (SUP-CMR-2003)**

**5.555B** En la banda 48,94-49,04 GHz, la densidad de flujo de potencia producida por cualquier estación geoestacionaria del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) que funciona en las bandas 48,2-48,54 GHz y 49,44-50,2 GHz no debe exceder –151,8 dBW(W/m<sup>2</sup>) en cualquier banda de 500 kHz en la ubicación de cualquier estación de radioastronomía. (CMR-03)

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

**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, 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  $-147 \text{ dB} (\text{W}/\text{m}^2 \cdot 100 \text{ MHz})$ , en todos los ángulos de incidencia. (CMR-97)

**5.556B** *Atribución adicional:* en Japón, la banda 54,25-55,78 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil para utilización de baja densidad. (CMR-97).

**5.557** *Atribución adicional:* en Japón, la banda 55,78-58,2 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiolocalización. (CMR-97).

**5.557A** En la banda 55,78-56,26 GHz, para proteger las estaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo), la máxima densidad de potencia entregada por un transmisor a la antena de una estación del servicio fijo está limitada a  $-26 \text{ dB} (\text{W}/\text{MHz})$ .

**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**).

**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 1000 km sobre la superficie de la Tierra, para todas las condiciones y para todos los métodos de modulación, no deberá rebasar el valor de  $-147 \text{ dB}(\text{W}/(\text{m}^2 \cdot 100 \text{ MHz}))$ , 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**).

**5.559A** (SUP-CMR-07)

**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 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 exploten los transmisores y las estaciones de radioastronomía pertinentes deberían planificar de consenso sus operaciones a fin de evitar este problema en la medida de lo posible.

**5.562B** En las bandas 105-109,5 GHz, 111,8-114,25 GHz, 155-155,8 GHz y 217-226 GHz, el uso de esta atribución se limita estrictamente a las misiones espaciales de radioastronomía.

**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

–144 dB (W/(m<sup>2</sup> • MHz)) cualquiera que sea el ángulo de llegada.

**5.562D** *Atribución adicional:* en Corea (Rep. de), las bandas de frecuencias 128-130 GHz, 171-171,6 GHz, 172,2-172,8 GHz y 173,3-174 GHz están atribuidas también al servicio de radioastronomía, a título primario. En Corea (Rep. de) las estaciones del servicio de radioastronomía que funcionan en las bandas de frecuencias consideradas en esta nota no reclamarán protección frente a los servicios de otros países, ni provocarán restricciones a su utilización y desarrollo de acuerdo con el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-15)

**5.562E** La atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) está limitada a la banda 133,5-134 GHz.

**5.562F** En la banda 155,5-158,5 GHz, la atribución a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) caducará el 1 de enero de 2018.

**5.562G** La fecha de entrada en vigor de la atribución a los servicios fijo y móvil en la banda 155,5-158,5 GHz será el 1 de enero de 2018.

**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 dB(W/(m<sup>2</sup> • MHz)) cualquiera que sea el ángulo de llegada.

**5.563** *Atribución adicional:* en el Reino Unido, la banda 182-185 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

**5.563A** Las bandas 200-209 GHz, 235-238 GHz, 250-252 GHz y 265-275 GHz son utilizadas por sensores pasivos en tierra para efectuar mediciones atmosféricas destinadas al monitoreo de los constituyentes atmosféricos.

**5.563B** La banda 237,9-238 GHz también está atribuida al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y al servicio de investigación espacial (activo) únicamente para los radares de nubes a bordo de vehículos espaciales.

#### **5.564 (SUP-CMR-2000)**

**5.565** Se han identificado las siguientes bandas de frecuencias en la gama 275-1000 GHz para que las administraciones las utilicen en las aplicaciones de los servicios pasivos:

- servicio de radioastronomía: 275-323 GHz, 327-371 GHz, 388-424 GHz, 426-442 GHz, 453-510 GHz, 623-711 GHz, 795-909 GHz y 926-945 GHz;
- servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y servicio de investigación espacial (pasivo): 275-286 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 275-1000 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 275-1000 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 275-1000 GHz antes mencionada.

Todas las frecuencias en la gama 1000-3000 GHz pueden ser utilizadas por los servicios activos y pasivos. (CMR-12)

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**8,3 - 110 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
Inferior a 8,3 kHz	(No atribuida)	
	5.53 5.54	
8,3 - 9	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA 5.54A 5.54B 5.54C	
9 - 11,3	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA 5.54A RADIONAVEGACIÓN	
11,3 - 14	RADIONAVEGACIÓN	
14 - 19,95	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57  5.55 5.56	
19,95 - 20,05	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20 kHz)	
20,05 - 70	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57  5.56 5.58	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**8,3 - 110 kHz**

Inferior a 8,3 kHz (No atribuida)		5.53 5.54
8,3 - 9 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA	R	5.54A UN-117
9 - 11,3 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIONAVEGACIÓN	R	5.54A UN-0, UN -114, UN-117
11,3 - 14 RADIONAVEGACIÓN	R	UN-114, UN-117
14 - 19,95 FIJO MÓVIL MARÍTIMO	M	5.56 5.57 UN-0, UN -114, UN-117
19,95 - 20,05 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20 kHz)	R	UN-114, UN-117
20,05 - 70 FIJO MÓVIL MARÍTIMO	M	5.56 5.57 UN-0, UN -114, UN-117

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**8,3 - 110 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
70 - 72 RADIONAVEGACIÓN 5.60	70 - 90 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.60 Radiolocalización	70 - 72 RADIONAVEGACIÓN 5.60 Fijo Móvil marítimo 5.57 5.59
72 - 84 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN 5.60		72 - 84 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN 5.60
84 - 86 RADIONAVEGACIÓN 5.60		84 - 86 RADIONAVEGACIÓN 5.60 Fijo Móvil marítimo 5.57 5.59
86 - 90 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN 5.56		86 - 90 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN 5.60
90 - 110	RADIONAVEGACIÓN 5.62 Fijo	5.64

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**8,3 - 110 kHz**

70 - 72 RADIONAVEGACIÓN	R	5.60 UN-114, UN-117
72 - 84 FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN	M M R	5.56 5.57 5.60 UN-114, UN-117
84 - 86 RADIONAVEGACIÓN	R	5.60 UN-114, UN-117
86 - 90 FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN	M M R	5.56 5.57 UN-114, UN-117
90 - 110 RADIONAVEGACIÓN Fijo	R M	5.62 5.64 UN-114, UN-117

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		
110 - 255 kHz			110 - 255 kHz		
Región 1	Región 2	Región 3	USOS	OBSERVACIONES	
<b>110 - 112</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.64	<b>110 - 130</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.60 Radiolocalización	<b>110 - 112</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.60 5.64	M M R	5.64 UN-114, UN-117	
<b>112 - 115</b> RADIONAVEGACIÓN 5.60		<b>112 - 117,6</b> RADIONAVEGACIÓN 5.60 Fijo Móvil marítimo	R	5.60 UN-114, UN-117	
<b>115 - 117,6</b> RADIONAVEGACIÓN 5.60 Móvil marítimo Fijo 5.64 5.66			R M M	5.60 5.64 UN-114, UN-117	
<b>117,6 - 126</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.60 5.64		<b>117,6 - 126</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.60 5.64	M M R	5.60 5.64 UN-114, UN-117	
<b>126 - 129</b> RADIONAVEGACIÓN 5.60		<b>126 - 129</b> RADIONAVEGACIÓN 5.60 Fijo Móvil marítimo 5.64 5.65	R	5.60 UN-0, UN-114, UN-117	
<b>129 - 130</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.60 5.64 5.67	5.61 5.64	<b>129 - 130</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.60 5.64	M M R	5.60 5.64 UN-0, UN-114, UN-117	
ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		
110 - 255 kHz			110 - 255 kHz		
Región 1	Región 2	Región 3	USOS	OBSERVACIONES	
<b>130 - 135,7</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.64 5.67	<b>130 - 135,7</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.64	<b>130 - 135,7</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.64	M M	5.64 UN-0, UN-114, UN-117	
<b>135,7 - 137,8</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO Aficionados 5.67A	<b>135,7 - 137,8</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO Aficionados 5.67A	<b>135,7 - 137,8</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN Aficionados 5.67A	M M E	5.64 5.67A UN-0, UN-108 UN-114, UN-117	
<b>137,8 - 148,5</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.64 5.67	<b>137,8 - 160</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.64	<b>137,8 - 160</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.64	M M	5.64 UN-0, UN-114, UN-117	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
110 - 255 kHz			110 - 255 kHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
148,5 - 255 RADIODIFUSIÓN	160 - 190 FIJO Radionavegación aeronáutica	160 - 190 FIJO Radionavegación aeronáutica	148,5 - 255 RADIODIFUSIÓN	R	UN-114, UN-117
5.68 5.69 5.70	190 - 200 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA				

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
200 - 495 kHz			200 - 495 kHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
255 - 283,5 RADIODIFUSIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.70 5.71	200 - 275 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	200 - 285 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	255 - 283,5 RADIODIFUSIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	R	UN-114, UN-117
283,5 - 315 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73 5.74	275 - 285 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	285 - 315 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73	283,5 - 315 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros)	R	5.73 5.74 UN-0, UN-114, UN-117
315 - 325 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radionavegación marítima (radiofaros) 5.73 5.75	315 - 325 RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73 Radionavegación aeronáutica	315 - 325 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73	315 - 325 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radionavegación marítima (radiofaros)	R	5.73 UN-117

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES		
200 - 495 kHz			200 - 495 kHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>325 - 405</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	<b>325 - 335</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	<b>325 - 405</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico			
	<b>335 - 405</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico				
<b>405 - 415</b> RADIONAVEGACIÓN 5.76	<b>405 - 415</b> RADIONAVEGACIÓN 5.76 Móvil aeronáutico				
<b>415 - 435</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.79 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	<b>415 - 472</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.79 Radionavegación aeronáutica 5.77 5.80				
<b>435 - 472</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.79 Radionavegación Aeronáutica 5.77  5.82	5.78 5.82				

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES		
200 - 495 kHz			200 - 495 kHz		
<b>472 - 479</b>  MÓVIL MARÍTIMO 5.79 Aficionados 5.80A Radionavegación aeronáutica 5.77 5.80  5.80B 5.82			<b>472 - 479</b> MÓVIL MARÍTIMO Aficionados Radionavegación aeronáutica	M E R	5.79 5.80A 5.82 UN-114, UN-117
<b>479 - 495</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.79 5.79A Radionavegación aeronáutica 5.77  5.82	<b>479 - 495</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.79 5.79A Radionavegación aeronáutica 5.77 5.80  5.82		<b>479 - 495</b> MÓVIL MARÍTIMO Radionavegación aeronáutica	M R	5.79 5.79A 5.82 UN-114, UN-117 La frecuencia 490 kHz se destina para uso exclusivo en llamadas de socorro y seguridad en el servicio móvil marítimo

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**495 - 1800 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
495 - 505 MÓVIL MARÍTIMO		
505 - 526,5 MÓVIL MARÍTIMO 5.79 5.79A 5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	505 - 510 MÓVIL MARÍTIMO 5.79	505 - 526,5 MÓVIL MARÍTIMO 5.79 5.79A 5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Móvil terrestre
526,5 - 1606,5 RADIODIFUSIÓN 5.87 5.87A	510 - 525 MÓVIL MARÍTIMO 5.79A 5.84 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	525 - 535 RADIODIFUSIÓN 5.86 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.88
	535 - 1605 RADIODIFUSIÓN	535 - 1606,5 RADIODIFUSIÓN

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**495 - 1800 kHz**

495 - 505 MÓVIL MARÍTIMO	M	UN-114, UN-117 LA FRECUENCIA 500 kHz ES LA FRECUENCIA INTERNACIONAL DE SOCORRO Y LLAMADA EN RADIOTELEGRAFÍA
505 - 526,5 MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	M R	5.79 5.79A 5.84 UN-114, UN-117 LA FRECUENCIA 518 kHz SE DESTINA PARA TRANSMISIÓN DE AVISOS A NAVEGANTES (NAVTEX)
526,5 - 1606,5 RADIODIFUSIÓN 5.87 5.87A	P	UN-1: RADIODIFUSIÓN SONORA EN ONDA MEDIA UN-114, UN-117

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**495 - 1800 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
1606,5 - 1625 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.90 MOVIL TERRESTRE 5.92	1605 - 1625 RADIODIFUSIÓN 5.89	1606,5 - 1800 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN
1625 - 1635 RADIOLOCALIZACIÓN 5.93	1625 - 1705 RADIODIFUSIÓN 5.89 FIJO MOVIL Radiolocalización 5.90	
1635 - 1800 FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.90 MOVIL TERRESTRE 5.92 5.96	1705 - 1800 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.91	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**495 - 1800 kHz**

1606,5 - 1625 FIJO MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL TERRESTRE	M M M	5.92 UN-114
1625 - 1635 RADIOLOCALIZACIÓN	R	UN-114
1635 - 1800 FIJO MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL TERRESTRE	M M M	5.92 UN-114

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**1800 - 2194 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
1800 - 1810 RADIOLOCALIZACIÓN 5.93	1800 - 1850 AFICIONADOS	1800 - 2000 AFICIONADOS FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIONAVEGACIÓN Radiolocalización
1810 - 1850 AFICIONADOS  5.98 5.99 5.100		
1850 - 2000 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.92 5.96 5.103	1850 - 2000 AFICIONADOS FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN 5.102	5.97
2000 - 2025 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) 5.92 5.103	2000 - 2065 FIJO MÓVIL	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL | USOS | OBSERVACIONES**

**1800 - 2194 kHz**

1800 - 1810 RADIOLOCALIZACIÓN	R	UN-114
1810 - 1830 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Aficionados	M M E	5.98 5.100 UN-114
1830 - 1850 AFICIONADOS	E	
1850 - 2000 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	5.92 5.103 UN-114
2000 - 2025 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	5.92 5.103 UN-114

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**1800 - 2194 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
2025 - 2045 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) Ayudas a la meteorología 5.104		
5.92 5.103		
2045 - 2160 FIJO MÓVIL MARÍTIMO MOVIL TERRESTRE 5.92	2065 - 2107 MÓVIL MARÍTIMO 5.105 5.106	
2160 - 2170 RADIOLOCALIZACIÓN 5.93 5.107	2107 - 2170 FIJO MÓVIL	
2170 - 2173,5	MÓVIL MARÍTIMO	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL | USOS | OBSERVACIONES**

**1800 - 2194 kHz**

2025 - 2045 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) Ayudas a la meteorología	M M R	5.92 5.103 5.104 UN-114
2045 - 2160 FIJO MÓVIL MARÍTIMO MOVIL TERRESTRE	M M M	5.92 UN-114
2160 - 2170 RADIOLOCALIZACIÓN	R	UN-114
2170 - 2173,5 MÓVIL MARÍTIMO	M	UN-114

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**1800 - 2194 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
----------	----------	----------

2173,5 - 2190,5

MÓVIL (socorro y llamada)

5.108 5.109 5.110 5.111

2190,5 - 2194

MÓVIL MARÍTIMO

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**1800 - 2194 kHz**

2173,5 - 2190,5  
MÓVIL (socorro y llamada)

M

5.108 5.109 5.110 5.111  
La frecuencia portadora de 2182 kHz es una frecuencia internacional de socorro y de llamada en radiotelefonía.

Las frecuencias de 2174,5 y 2187,5 kHz son frecuencias internacionales de socorro, para la llamada selectiva digital y para telegrafía de impresión directa de banda estrecha, respectivamente.

UN-114

2190,5 - 2194  
MÓVIL MARÍTIMO

M

UN-114

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**2194 - 3230 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
----------	----------	----------

2194 - 2300

FIJO  
MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)

5.92 5.103 5.112

5.112

2300 - 2498

FIJO  
MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)  
RADIODIFUSIÓN

5.113  
5.103

5.113

2498 - 2501

FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (2500 kHz)

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**2194 - 3230 kHz**

2194 - 2300  
FIJO  
MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)

M

5.92 5.103  
UN-114

2300 - 2498

FIJO  
MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)  
RADIODIFUSIÓN

M

5.103 5.113  
UN-0, UN-114

2498 - 2501

FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (2500 kHz)

R

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

2194 - 3230 kHz		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>2501 - 2502</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) 5.92 5.103 5.114	<b>2502 - 2505</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	
<b>2625 - 2650</b> MOVIL MARITIMO RADIONAVEGACIÓN MARITIMA 5.92	<b>2505 - 2850</b> FIJO MÓVIL	
<b>2650 - 2850</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) 5.92 5.103		
<b>2850 - 3025</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111 5.115		
<b>3025 - 3155</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		
<b>3155 - 3200</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) 5.116 5.117		

**ATRIBUCIÓN NACIONAL | USOS | OBSERVACIONES**

2194 - 3230 kHz		
<b>2501 - 2502</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	R R	
<b>2502 - 2625</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	5.92 5.103 UN-114
<b>2625 - 2650</b> MOVIL MARITIMO RADIONAVEGACIÓN MARITIMA	M R	5.92 UN-114
<b>2650 - 2850</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	5.92 5.103 UN-114
<b>2850 - 3025</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	5.111 5.115 UN-114
<b>3025 - 3155</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	UN-0, UN-114
<b>3155 - 3200</b> MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) FIJO	M M	5.116 UN-114

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

2194 - 3230 kHz		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>3200 - 3230</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN 5.113 5.116		

**ATRIBUCIÓN NACIONAL | USOS | OBSERVACIONES**

2194 - 3230 kHz		
<b>3200 - 3230</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN	M M P	5.116 UN-114

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**3230 - 5003 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
3230 - 3400	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN 5.113 5.116 5.118	
3400 - 3500	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
3500 - 3800	AFICIONADOS FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.92	3500 - 3750 AFICIONADOS 5.119
3800 - 3900	FIJO MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL TERRESTRE	3750 - 4000 AFICIONADOS FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)
3900 - 3950	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	3900 - 3950 MÓVIL AERONÁUTICO RADIODIFUSIÓN
3950 - 4000	FIJO RADIODIFUSIÓN	3950 - 4000 FIJO RADIODIFUSIÓN 5.122 5.125
4000 - 4063	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.127 5.126	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL | USOS | OBSERVACIONES**

**3230 - 5003 kHz**

3230 - 3400 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN	M M P	5.116 UN-114
3400 - 3500 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	
3500 - 3800 AFICIONADOS FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	E M M	5.92 UN-114
3800 - 3900 FIJO MÓVIL TERRESTRE MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	M M R	UN-0, UN-114
3900 - 3950 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	UN-0, UN-114
3950 - 4000 FIJO RADIODIFUSIÓN	M R	UN-114
4000 - 4063 FIJO MÓVIL MARÍTIMO	M M	5.127 UN-114

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**3230 - 5003 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
4063 - 4438	MÓVIL MARÍTIMO 5.79A 5.109 5.110 5.130 5.131 5.132 5.128	
4438 - 4488 FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico (R) Radiocalización 5.132A 5.132B	4438 - 4488 FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico (R) RADIOLOCALIZACIÓN 5.132A	4438 - 4488 FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico (R) Radiocalización 5.132A
4488 - 4650 FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico (R)		4488 - 4650 FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico (R)
4650 - 4700	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
4700 - 4750	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
4750 - 4850 FIJO MOVIL AERONÁUTICO (OR) MOVIL TERRESTRE RADIODIFUSIÓN 5.113	4750 - 4850 FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN 5.113	4750 - 4850 FIJO RADIODIFUSIÓN 5.113 Móvil terrestre
4850 - 4995	FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIODIFUSIÓN 5.113	
4995 - 5003	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (5000 kHz)	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL | USOS | OBSERVACIONES**

**3230 - 5003 kHz**

4063 - 4438 MÓVIL MARÍTIMO	M	5.79A 5.109 5.110 5.130 5.131 5.132 UN-0, UN-114, UN-120
4438 - 4488 FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico (R) Radiocalización	M M R	5.132A UN-114
4488 - 4650 FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	UN-114
4650 - 4700 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	UN-114
4700 - 4750 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	UN-0, UN-114
4750 - 4850 FIJO MOVIL AERONÁUTICO (OR) MOVIL TERRESTRE RADIODIFUSIÓN	M M R P	5.113 UN-0, UN-114
4850 - 4995 FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIODIFUSIÓN	M M P	5.113 UN-114
4995 - 5003 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (5000 kHz)	R	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

5003 - 7450 kHz		
Región 1	Región 2	Región 3
5003 - 5005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	
5005 - 5060	FIJO RADIODIFUSIÓN 5.113	
5060 - 5250	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.133	
5250 - 5275	5250 - 5275 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.132A 5.133A	5250 - 5275 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.132A
5275 - 5351,5	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	
5351,5 - 5366,5	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Aficionados 5.133B	
5366,5 - 5450	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	
5450 - 5480	5450 - 5480 FIJO MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL TERRESTRE	5450 - 5480 FIJO MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL TERRESTRE

**ATRIBUCIÓN NACIONAL | USOS | OBSERVACIONES**

5003 - 7450 kHz		
5003 - 5005 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	R R	
5005 - 5060 FIJO RADIODIFUSIÓN	M P	5.113
5060 - 5250 FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico	M M	
5250 - 5275 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	M M R	5.132A
5275 - 5351,5 FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico	M M	
5351,5 - 5366,5 FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico Aficionados	M M E	5.133B
5366,5 - 5450 FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico	M M	
5450 - 5480 FIJO MÓVIL TERRESTRE MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	M M R	UN-0

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

5003 - 7450 kHz		
Región 1	Región 2	Región 3
5480 - 5680	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111 5.115	
5680 - 5730	MÓVIL AERONÁUTICO (OR) 5.111 5.115	
5730 - 5900	5730 - 5900 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	5730 - 5900 FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)
5900 - 5950	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.136	
5950 - 6200	RADIODIFUSIÓN	
6200 - 6525	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.130 5.132 5.137	
6525 - 6685	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
6685 - 6765	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
6765 - 7000	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) 5.138	
7000 - 7100	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.140 5.141 5.141A	
7100 - 7200	AFICIONADOS 5.141A 5.141B	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL | USOS | OBSERVACIONES**

5003 - 7450 kHz		
5480 - 5680 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	5.111 5.115
5680 - 5730 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	5.111 5.115 UN-0
5730 - 5900 FIJO MÓVIL TERRESTRE	M M	UN-0
5900 - 5950 RADIODIFUSIÓN	P	5.134 5.136
5950 - 6200 RADIODIFUSIÓN	P	
6200 - 6525 MÓVIL MARÍTIMO	M	5.109 5.110 5.130 5.132 5.137 UN-0
6525 - 6685 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	
6685 - 6765 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	UN-0
6765 - 7000 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	5.138 UN-114, UN-115 Banda ICM: 6765-6795 kHz
7000 - 7100 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	E E	
7100 - 7200 AFICIONADOS	E	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**5003 - 7450 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
7200 - 7300 RADIODIFUSIÓN	7200 - 7300 AFICIONADOS  5.142	7200 - 7300 RADIODIFUSIÓN
7300 - 7400	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.134 5.143A 5.143B 5.143C 5.143D	
7400 - 7450 RADIODIFUSIÓN	7400 - 7450 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	7400 - 7450 RADIODIFUSIÓN  5.143A 5.143C

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**5003 - 7450 kHz**

7200 - 7300 RADIODIFUSIÓN	P	
7300 - 7400 RADIODIFUSIÓN	P	5.134 5.143 5.143B UN-114
7400 - 7450 RADIODIFUSIÓN	P	5.143B UN-114

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**7450 - 13360 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
7450 - 8100	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)  5.144	
8100 - 8195	FIJO MOVIL MARÍTIMO	
8195 - 8815	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145  5.111	
8815 - 8965	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
8965 - 9040	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
9040 - 9305 FIJO	9040 - 9400 FIJO	9040-9305 FIJO
9305-9355 FIJO Radiolocalización 5.145A 5.145B		9305-9355 FIJO Radiolocalización 5.145A
9355-9400 FIJO		9355-9400 FIJO
9400 - 9500	RADIODIFUSIÓN 5.134  5.146	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**7450 - 13360 kHz**

7450 - 8100 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	UN-114
8100 - 8195 FIJO MÓVIL MARÍTIMO	M M	UN-114
8195 - 8815 MÓVIL MARÍTIMO	M	5.109 5.110 5.111 5.132 5.145 UN-0, UN-114
8815 - 8965 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	
8965 - 9040 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	UN-0
9040 - 9305 FIJO	M	UN-0
9305-9355 FIJO Radiolocalización	M R	5.145A
9355-9400 FIJO	M	
9400 - 9500 RADIODIFUSIÓN	P	5.134 5.146

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**7450 - 13360 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
9500 - 9900	RADIODIFUSIÓN 5.147	
9900 - 9995	FIJO	
9995 - 10003	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (10000 kHz) 5.111	
10003 - 10005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial 5.111	
10005 - 10100	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111	
10100 - 10150	FIJO Aficionados	
10150 - 11175	FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	
11175 - 11275	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
11275 - 11400	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
11400 - 11600	FIJO	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**7450 - 13360 kHz**

9500 - 9900 RADIODIFUSIÓN	P	5.147
9900 - 9995 FIJO	M	UN-0
9995 - 10003 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (10000 kHz)	R	5.111
10003 - 10005 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	R R	5.111
10005 - 10100 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	5.111
10100 - 10150 FIJO Aficionados	M E	
10150 - 11175 FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	UN-114
11175 - 11275 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	UN-0
11275 - 11400 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	
11400 - 11600 FIJO	M	

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**7450 - 13360 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
11600 - 11650	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	
11650 - 12050	RADIODIFUSIÓN 5.147	
12050 - 12100	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	
12100 - 12230	FIJO	
12230 - 13200	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145	
13200 - 13260	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
13260 - 13360	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**7450 - 13360 kHz**

11600 - 11650 RADIODIFUSIÓN	P	5.134 5.146
11650 - 12050 RADIODIFUSIÓN	P	5.147
12050 - 12100 RADIODIFUSIÓN	P	5.134 5.146
12100 - 12230 FIJO	M	UN-0
12230 - 13200 MÓVIL MARÍTIMO	M	5.109 5.110 5.132 5.145 UN-0, UN-117
13200 - 13260 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	UN-0, UN-117
13260 - 13360 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	UN-117

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**13360 - 18030 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
13360 - 13410	FIJO RADIOASTRONOMÍA  5.149	
13410 - 13450	FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	
13450 - 13550	FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R) Radiolocalización 5.132A 5.149A	13450 - 13550 FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R) Radiolocalización 5.132A
13550-13570	FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R) 5.150	
13570 - 13600	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.151	
13600 - 13800	RADIODIFUSIÓN	
13800 - 13870	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.151	
13870 - 14000	FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL | USOS | OBSERVACIONES**

**13360 - 18030 kHz**

13360 - 13410 FIJO RADIOASTRONOMÍA	M R	5.149 UN-117
13410 - 13450 FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	UN-114, UN-115, UN-117
13450 - 13550 FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R) Radiolocalización	M M R	UN-117, UN-120
13550 - 13570 FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	5.150 UN-6 (ICM) UN-114, UN-115, UN-117
13570 - 13600 RADIODIFUSIÓN	P	5.134 5.151 UN-117
13600 - 13800 RADIODIFUSIÓN	P	UN-117
13800 - 13870 RADIODIFUSIÓN	P	5.134 5.151 UN-117
13870 - 14000 FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	UN-117

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**13360 - 18030 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
14000 - 14250	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	
14250 - 14350	AFICIONADOS 5.152	
14350 - 14990	FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	
14990 - 15005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (15000 kHz) 5.111	
15005 - 15010	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	
15010 - 15100	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
15100 - 15600	RADIODIFUSIÓN	
15600 - 15800	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	
15800 - 16100	FIJO 5.153	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL | USOS | OBSERVACIONES**

**13360 - 18030 kHz**

14000 - 14250 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	E E	UN-117
14250 - 14350 AFICIONADOS	E	UN-117
14350 - 14990 FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	UN-117
14990 - 15005 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (15000 kHz)	R	5.111
15005 - 15010 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	R	
15010 - 15100 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	UN-0, UN-117
15100 - 15600 RADIODIFUSIÓN	P	UN-117
15600 - 15800 RADIODIFUSIÓN	P	5.134 5.146 UN-117
15800 - 16100 FIJO	M	UN-0, UN-117

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**13360 - 18030 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
16100 - 16200 FIJO Radiolocalización 5.145A 5.145B	16100-16200 FIJO RADIOLOCALIZACIÓN 5.145A	16100-16200 FIJO Radiolocalización 5.145A
16200 - 16360	FIJO	
16360 - 17410	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145	
17410 - 17480	FIJO	
17480 - 17550	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	
17550 - 17900	RADIODIFUSIÓN	
17900 - 17970	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
17970 - 18030	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**13360 - 18030 kHz**

16100 - 16200 FIJO Radiolocalización	M R	5.145A UN-117
16200 - 16360 FIJO	M	UN-117
16360 - 17410 MÓVIL MARÍTIMO	M	5.109 5.110 5.132 5.145 UN-0, UN-117
17410 - 17480 FIJO	M	UN-117
17480 - 17550 RADIODIFUSIÓN	P	5.134 5.146 UN-117
17550 - 17900 RADIODIFUSIÓN	P	UN-117
17900 - 17970 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	UN-117
17970 - 18030 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	UN-0, UN-117

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**18030 - 23350 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
18030 - 18052	FIJO	
18052 - 18068	FIJO Investigación espacial	
18068 - 18168	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.154	
18168 - 18780	FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico	
18780 - 18900	MÓVIL MARÍTIMO	
18900 - 19020	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	
19020 - 19680	FIJO	
19680 - 19800	MÓVIL MARÍTIMO 5.132	
19800 - 19990	FIJO	
19990 - 19995	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial 5.111	
19995 - 20010	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20000 kHz) 5.111	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**18030 - 23350 kHz**

18030 - 18052 FIJO	M	UN-117
18052 - 18068 FIJO Investigación espacial	M R	UN-117
18068 - 18168 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	E E	UN-117
18168 - 18780 FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico	M M	UN-117
18780 - 18900 MÓVIL MARÍTIMO	M	UN-0, UN-117
18900 - 19020 RADIODIFUSIÓN	R	5.134 5.146 UN-117
19020 - 19680 FIJO	M	UN-117
19680 - 19800 MÓVIL MARÍTIMO	M	5.132 UN-0, UN-117
19800 - 19990 FIJO	M	UN-117
19990 - 19995 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial 5.111	R	5.111
19995 - 20010 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20000 kHz) 5.111	R	5.111

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**18030 - 23350 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
20010 - 21000	FIJO Móvil	
21000 - 21450	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	
21450 - 21850	RADIODIFUSIÓN	
21850 - 21870	FIJO 5.155A 5.155	
21870 - 21924	FIJO 5.155B	
21924 - 22000	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
22000 - 22855	MÓVIL MARÍTIMO 5.132 5.156	
22855 - 23000	FIJO 5.156	
23000 - 23200	FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R) 5.156	
23200 - 23350	FIJO 5.156A MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**18030 - 23350 kHz**

20010 - 21000 FIJO Móvil	M M	
21000 - 21450 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	E E	
21450 - 21850 RADIODIFUSIÓN	P	
21850 - 21870 FIJO	M	
21870 - 21924 FIJO	M	5.155B
21924 - 22000 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	
22000 - 22855 MOVIL MARITIMO	M	5.132 UN-0
22855 - 23000 FIJO	M	
23000 - 23200 FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	
23200 - 23350 FIJO MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	M M	5.156A UN-0

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**23350 - 27500 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
23350 - 24000	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.157	
24000 - 24450	FIJO MOVIL TERRESTRE	
24450 - 24600 FIJO MÓVIL TERRESTRE Radiolocalización 5.132A 5.158	24450 - 24650 FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIOLOCALIZACIÓN 5.132A	24450 - 24600 FIJO MÓVIL TERRESTRE Radiolocalización 5.132A
24600 - 24890 FIJO MÓVIL TERRESTRE	24650 - 24890 FIJO MÓVIL TERRESTRE	24600 - 24890 FIJO MOVIL TERRESTRE
24890 - 24990 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		
24990 - 25005	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (25000) kHz	
25005 - 25010	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	
25010 - 25070	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**23350 - 27500 kHz**

23350 - 24000 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	5.157
24000 - 24450 FIJO MOVIL TERRESTRE	M M	UN-0
24450 - 24600 FIJO MÓVIL TERRESTRE Radiolocalización	M M R	5.132A
24600 - 24890 FIJO MÓVIL TERRESTRE	M M	
24890 - 24990 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	E E	
24990 - 25005 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (25000 kHz)	R	
25005 - 25010 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	R	
25010 - 25070 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**23350 - 27500 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
25070 - 25210	MÓVIL MARÍTIMO	
25210 - 25550	Fijo MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**23350 - 27500 kHz**

25070 - 25210 MÓVIL MARÍTIMO	M	UN-0
25210 - 25550 Fijo MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**23350 - 27500 kHz**

Región 1	Región 2	Región 3
25550 - 25670	RADIOASTRONOMÍA	
	5.149	
25670 - 26100	RADIODIFUSIÓN	
26100 - 26175	MÓVIL MARÍTIMO 5.132	
26175 - 26200	Fijo MOVIL, salvo móvil aeronáutico	
26200 - 26350 Fijo MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.132A 5.133A	26200 - 26420 Fijo MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.132A	26200 - 26350 Fijo MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.132A
26350 - 27500 Fijo MOVIL, salvo móvil aeronáutico	26420 - 27500 Fijo MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	26350 - 27500 Fijo MÓVIL, salvo móvil aeronáutico
5.150	5.150	5.150

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**23350 - 27500 kHz**

25550 - 25670 RADIOASTRONOMÍA	R	5.149
25670 - 26100 RADIODIFUSIÓN	P	
26100 - 26175 MÓVIL MARÍTIMO	M	5.132 UN-0
26175 - 26200 Fijo MOVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	
26200 - 26350 Fijo MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	M M R	5.132A UN-2 RADIOBÚSQUEDA
26350 - 27500 Fijo MOVIL, salvo móvil aeronáutico	*	5.150 Banda de aplicaciones ICM: 26957-27283 kHz UN-2 RADIOBÚSQUEDA UN-3 CB - 27 UN-4 TELEMANDO Y TELECONTROL DENTRO DE BANDAS ICM UN-5 EMBARCACIONES DENTRO DE AGUAS TERRITORIALES UN-6 UN-114, UN-115 UN-120 (Eurobaliza) * Usos M, E y C (según notas UN)

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL			USOS	OBSERVACIONES
27,5 - 47 MHz			27,5 - 47 MHz				
Región 1	Región 2	Región 3					
27,5 - 28	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL		27,5 - 28	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL	R M M	UN-7, UN-114	
28 - 29,7	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		28 - 29,7	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	E E	UN-114	
29,7 - 30,005	FIJO MÓVIL		29,7 - 30,005	FIJO MÓVIL	*	UN-8 TELEMANDOS Y TELEMEDIDA FUERA DE BANDAS ICM. UN-114 * Usos M y C (según notas UN)	
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	R M M R	UN-117, UN-154, UN-156	
30,01 - 37,5	FIJO MÓVIL		30,01 - 37,5	FIJO MÓVIL	*	UN-8 TELEMANDOS Y TELEMEDIDA FUERA DE BANDAS ICM UN-9 Teléfonos sin hilos UN-10 TELEMANDO UN-80 UN-81 MICRÓFONOS SIN HILOS UN-82 UN-117 UN-154 UN-156 * Usos M, R, y C (según notas UN)	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL			USOS	OBSERVACIONES
27,5 - 47 MHz			27,5 - 47 MHz				
Región 1	Región 2	Región 3					
37,5 - 38,25	FIJO MÓVIL Radioastronomía	5.149	37,5 - 38,25	FIJO MÓVIL Radioastronomía	M M R	5.149 UN-80, UN-81: MICRÓFONOS SIN HILOS UN-82, UN-154, UN-156	
38,25 - 39	FIJO MÓVIL	38,25 - 39,986 FIJO MÓVIL	38,25 - 39,5 FIJO MÓVIL	38,25 - 39 FIJO MÓVIL	*	UN-9 TELÉFONOS SIN HILOS UN-81 MICRÓFONOS SIN HILOS UN-131 UN-154, UN-156	* Usos M y C (según notas UN)
39 - 39,5	FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.132A	5.159	39 - 39,5 FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.132A	39,5 - 39,986 FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.132A	M M R	5.132A UN-154, UN-156	
39,5 - 39,986	FIJO MÓVIL		39,5 - 39,986 FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.132A	39,5 - 39,986 FIJO MÓVIL	M M	UN-154, UN-156	
39,986 - 40,02	FIJO MÓVIL Investigación espacial		39,986 - 40 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN 5.132A Investigación espacial	39,986 - 40 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN 5.132A Investigación espacial	*	UN-9 TELÉFONOS SIN HILOS UN-154, UN-156	* Usos M y C (según notas UN)
40 - 40,02	FIJO MÓVIL Investigación espacial		40 - 40,02 FIJO MÓVIL Investigación espacial	40 - 40,02 FIJO MÓVIL Investigación espacial	*		

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		
27,5 - 47 MHz			USOS		
Región 1	Región 2	Región 3	OBSERVACIONES		
40,02 - 40,98	FIJO MÓVIL				
		5.150			
40,98 - 41,015	FIJO MÓVIL Investigación espacial	5.160 5.161	40,02 - 40,98	*	5.150 UN-9 TELÉFONOS SIN HILOS UN-11 TELEMANDO Y TELE-MEDIDA DENTRO DE BANDAS ICM UN-12 RADIOBÚSQUEDA UN-13 ICM UN-115, UN-154, UN-156
41,015 - 42	FIJO MÓVIL	5.160 5.161 5.161A	40,98 - 41,015	M R	UN-14, UN-154, UN-156
42 - 42,5	42 - 42,5 FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.132A 5.160 5.161B		41,015 - 42	R R	UN-14, UN-154, UN-156
42,5 - 44	FIJO MÓVIL	5.160 5.161 5.161A	42 - 42,5 FIJO MÓVIL	R R	5.161B Atribución sustitutiva a los servicios fijo y móvil a título primario UN-14, UN-154, UN-156
			42,5 - 44 FIJO MÓVIL	R R	UN-14, UN-154, UN-156

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		
27,5 - 47 MHz			USOS		
Región 1	Región 2	Región 3	OBSERVACIONES		
44 - 47	FIJO MÓVIL				
		5.162 5.162A	44 - 46 FIJO MÓVIL	R R	UN-14, UN-154, UN-156
			46 - 47 FIJO MÓVIL Radiolocalización	R R	5.162A ATTRIBUCIÓN ADICIONAL A TÍTULO SECUNDARIO AL SERVICIO DE RADIOLOCALIZACIÓN UN-14, UN-154, UN-156

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**47 - 75,2 MHz**

Región 1	Región 2	Región 3
47 - 68 RADIODIFUSIÓN 5.162A 5.163 5.164 5.165 5.169 5.171	47 - 50 FIJO MÓVIL 5.162*	47 - 50 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.162*
	50 - 54 AFICIONADOS 5.162A 5.167 5.167A 5.168 5.170	
	54 - 68 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.172	54 - 68 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.162*
68 - 74,8 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.149 5.175 5.177 5.179	68 - 72 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.173	68 - 74,8 FIJO MÓVIL
	72 - 73 FIJO MÓVIL	
	73 - 74,6 RADIOASTRONOMÍA 5.178	
	74,6 - 74,8 FIJO MÓVIL	5.149 5.176 5.179
74,8 - 75,2	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.180 5.181	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**47 - 75,2 MHz**

47 - 68 MÓVIL TERRESTRE Radiolocalización	M R	5.162A ATRIBUCIÓN ADICIONAL A TÍTULO SECUNDARIO AL SERVICIO DE RADIOLOCALI- ZACIÓN 5.164 ATRIBUCIÓN ADICIONAL A TÍTULO PRIMARIO AL SERVICIO MÓVIL TERRESTRE UN-15 UN-100 RADIOAFICIONADOS UN-154, UN-156
68 - 70,150 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	*	5.149 UN-132, UN-154, UN-156 * Usos M y C (según notas UN)
70,150 - 70,250 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Aficionados	* E	5.149 UN-132, UN-154, UN-156 * Usos M y C (según notas UN)
70,250 - 74,8 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	*	5.149 UN-132, UN-154, UN-156 * Usos M y C (según notas UN)
74,8 - 75,2 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	R	5.180 UN-132, UN-154

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**75,2 - 137,175 MHz**

Región 1	Región 2	Región 3
75,2 - 87,5 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.175 5.179 5.187	75,2 - 75,4 FIJO MÓVIL 5.179	75,4 - 87 FIJO MÓVIL
	75,4 - 76 FIJO MÓVIL	5.182 5.183 5.188
87,5 - 100 RADIODIFUSIÓN 5.190	76 - 88 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.185	87 - 100 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN
100 - 108	RADIODIFUSIÓN 5.192 5.194	
108 - 117,975	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.197 5.197A	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**75,2 - 137,175 MHz**

75,2 - 87,5 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	*	UN-132, UN-154, UN-156 * Usos M y C (según notas UN)
87,5 - 108 RADIODIFUSIÓN	P	UN-17 Radiodifusión sonora en ondas métricas (FM)
108 - 117,975 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	R	5.197A

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**75,2 - 137,175 MHz**

Región 1	Región 2	Región 3
----------	----------	----------

**117,975 - 137**  
MÓVIL AERONÁUTICO (R)

5.111 5.200 5.201 5.202

**137 - 137,025**

OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra)  
METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)  
MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.206A  
5.208B 5.209  
INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)  
Fijo  
Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)  
5.204 5.205 5.206 5.207 5.208

**137,025 - 137,175**

OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra)  
METEOROLOGÍA POR SATELITE (espacio-Tierra)  
INVESTIGACION 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

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**75,2 - 137,175 MHz**

**117,975 - 137**  
MÓVIL AERONÁUTICO (R)

\*

5.111 5.200  
UN-102 UN-157  
LAS FRECUENCIAS 121,5 MHz y  
243 MHz, SE USAN PARA OPE-  
RACIONES DE BUSQUEDA Y  
SALVAMENTO

UN-18 FRECUENCIAS OPERA-  
CIONALES EN TRANSPORTE  
AÉREO

\* Usos R y P (según notas UN)

**137 - 137,025**

OPERACIONES ESPACIALES  
(espacio-Tierra)  
METEOROLOGÍA POR SATÉLITE  
(espacio-Tierra)  
INVESTIGACIÓN ESPACIAL  
(espacio-Tierra)  
MÓVIL POR SATÉLITE  
(espacio-Tierra)  
Fijo  
Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)

R

5.208 5.208A 5.209

R

R

R

M

M

M

M

M

**137,025 - 137,175**

OPERACIONES ESPACIALES  
(espacio-Tierra)  
METEOROLOGÍA POR SATÉLITE  
(espacio-Tierra)  
INVESTIGACIÓN ESPACIAL  
(espacio-Tierra)  
Fijo  
Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)  
Móvil por satélite  
(espacio-Tierra)

R

5.208 5.208A 5.209

R

R

R

M

M

M

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**137,175 - 148 MHz**

Región 1	Región 2	Región 3
----------	----------	----------

**137,175 - 137,825**

OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra)  
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

**137,825 - 138**

OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra)  
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

**138 - 143,6**  
MÓVIL AERONÁUTICO (OR)

5.210 5.211 5.212

5.214

**138 - 143,6**  
FIJO  
MÓVIL  
RADIOLOCALIZACIÓN  
Investigación espacial  
(espacio-Tierra)

**138 - 143,6**  
FIJO  
MÓVIL  
Investigación espacial  
(espacio-Tierra)

5.207 5.213

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**137,175 - 148 MHz**

**137,175 - 137,825**  
OPERACIONES ESPACIALES  
(espacio-Tierra)  
METEOROLOGÍA POR SATÉLITE  
(espacio-Tierra)  
MÓVIL POR SATÉLITE  
(espacio-Tierra)  
INVESTIGACIÓN ESPACIAL  
(espacio-Tierra)  
Fijo  
Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)

R

5.208 5.208A 5.209

R

M

R

M

M

M

**137,825 - 138**  
OPERACIONES ESPACIALES  
(espacio-Tierra)  
METEOROLOGÍA POR SATÉLITE  
(espacio-Tierra)  
INVESTIGACIÓN ESPACIAL  
(espacio-Tierra)  
Fijo  
Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)  
Móvil por satélite  
(espacio-Tierra)

R

5.208 5.208A 5.209

R

R

R

M

M

M

**138 - 143,6**  
MÓVIL AERONÁUTICO (OR)  
MÓVIL TERRESTRE  
MÓVIL MARÍTIMO

R

5.211

M

M

M

M

M

M

M

M

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES		
137,175 - 148 MHz			137,175 - 148 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>143,6 - 143,65</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.211 5.212 5.214	<b>143,6 - 143,65</b> FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) RADIOLOCALIZACIÓN	<b>143,6 - 143,65</b> FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.207 5.213	R R	5.211 UN-19, UN-154	
<b>143,65 - 144</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR) 5.210 5.211 5.212 5.214	<b>143,65 - 144</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio-Tierra)	<b>143,65 - 144</b> FIJO MÓVIL Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.207 5.213	M M	ATRIBUCIÓN ADICIONAL DE LA BANDA 138-144 MHz A TÍTULO PRIMARIO A LOS SERVICIOS MÓVIL MARÍTIMO Y MÓVIL TERRESTRE	
<b>144 - 146</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.216			E E		
<b>146 - 148</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	<b>146 - 148</b> AFICIONADOS	<b>146 - 148</b> AFICIONADOS FIJO MÓVIL	M M	UN-98 PLAN DE UTILIZACIÓN DE LA BANDA 146-174 MHz PARA EL SERVICIO MÓVIL UN-154, UN-156	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES		
148 - 223 MHz			148 - 223 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>148 - 149,9</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.218 5.219 5.221	<b>148 - 149,9</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.218 5.219 5.221		*	5.209 5.218 5.219 5.221	
<b>149,9 - 150,05</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.220			*	UN-22 RADIOBÚSQUEDA CON COBERTURA NACIONAL UN-98 UN-154, UN-156	
<b>150,05 - 153</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA 5.149	<b>150,05 - 154</b> FIJO MÓVIL		*	* Usos M y C (según notas UN)	
<b>153 - 154</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) Ayudas a la Meteorología	5.225		M	5.209 5.220 UN-154, UN-156	
			R	5.149 UN-54, UN-98 UN-154, UN-156	
				* Usos M y C (según notas UN)	
			M M R	UN-98 UN-154, UN-156	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**148 - 223 MHz**

Región 1	Región 2	Región 3
154 - 156,4875 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	154 - 156,4875 FIJO MÓVIL	154 - 156,4875 FIJO MÓVIL
5.225A 5.226		5.225A
156,4875 - 156,5625	MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada por LLSD)	
	5.111 5.226 5.227	
156,5625 - 156,7625 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	156,5625 - 156,7625 FIJO MÓVIL	
5.226		

**ATRIBUCIÓN NACIONAL | USOS | OBSERVACIONES**

**148 - 223 MHz**

154 - 156,4875 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	5.226 UN-98, UN-154, UN-156
156,4875 - 156,5625 MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada por LLSD)	M	5.111 5.226 5.227 UN-98, UN-154, UN-156  La frecuencia 156,525 MHz se utiliza exclusivamente para la llamada selectiva digital con fines de socorro y de seguridad en el servicio móvil marítimo, de acuerdo con el artículo 38 y el apéndice 18 del RR
156,5625 - 156,7625 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	5.226 UN-74 UN-76 UN-98 UN-154 UN-156

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**148 - 223 MHz**

Región 1	Región 2	Región 3
156,7625 - 156,7875 MOVIL MARÍTIMO Móvil por satélite (Tierra-espacio)	156,7625 - 156,7875 MÓVIL MARÍTIMO Móvil por satélite (Tierra-espacio)	156,7625 - 156,7875 MÓVIL MARÍTIMO Móvil por satélite (Tierra-espacio)
5.111 5.226 5.228	5.111 5.226 5.228	5.111 5.226 5.228
156,7875 - 156,8125	MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada) 5.111 5.226	
156,8125 - 156,8375 MOVIL 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	156,8125 - 156,8375 MÓVIL MARÍTIMO Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.111 5.226 5.228
156,8375 - 161,9375 FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico 5.226	156,8375 - 161,9375 FIJO MÓVIL 5.226	156,8125 - 156,8375 MÓVIL MARÍTIMO Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.111 5.228
161,9375 - 161,9625 FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico MOVIL 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	156,8375 - 161,9375 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.226

**ATRIBUCIÓN NACIONAL | USOS | OBSERVACIONES**

**148 - 223 MHz**

156,7625 - 156,7875 MÓVIL MARÍTIMO Móvil por satélite (Tierra-espacio)	M M	5.111 5.228 UN-98, UN-154, UN-156
156,7875 - 156,8125 MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada)	M	5.111 UN-98, UN-154, UN-156 La frecuencia 156,8 MHz se utiliza para comunicaciones de socorro y seguridad en el servicio móvil marítimo
156,8125 - 156,8375 MÓVIL MARÍTIMO Móvil por satélite (Tierra-espacio)	M M	5.111 5.228 UN-98, UN-154, UN-156
156,8375 - 161,9375 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	5.226 UN-98
161,9375 - 161,9625 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico MÓVIL marítimo por satélite (Tierra-espacio)	M M	5.226 5.228AA UN-98, UN-154, UN-156

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
148 - 223 MHz			148 - 223 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>161,9625 - 161,9875</b> FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.228F 5.226 5.228A 5.228B	<b>161,9625 - 161,9875</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.228D	<b>161,9625 - 161,9875</b> MÓVIL MARÍTIMO Móvil aeronáutico (OR) 5.228E Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.228F	M	5.226 5.228A 5.228B 5.228F	UN-98, UN-154, UN-156
<b>161,9875 - 162,0125</b> FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico Móvil marítimo por satélite (Tierra-espacio) 5.228AA 5.226 5.229	<b>161,9875 - 162,0125</b> FIJO MÓVIL Móvil marítimo por satélite (Tierra-espacio) 5.228AA		M	5.226 5.228AA	UN-98, UN-154, UN-156
<b>162,0125 - 162,0375</b> FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.228F 5.226 5.228A 5.228B 5.229	<b>162,0125 - 162,0375</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.228D	<b>162,0125 - 162,0375</b> MÓVIL MARÍTIMO Móvil aeronáutico (OR) 5.228E Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.228F	M	5.226 5.228A 5.228B 5.228F	UN-98, UN-154, UN-156
<b>162,0375 - 174</b> FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico 5.226	<b>156,8375 - 174</b> FIJO MÓVIL 5.226		<b>162,0375 - 174</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.226		UN-74 UN-76 UN-98 UN-138 Banda 169.4-169.8 MHz UN-154 UN-156

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
148 - 223 MHz			148 - 223 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>174 - 223</b> RADIODIFUSIÓN 5.235 5.237 5.243	<b>174 - 216</b> RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil  <b>216 - 220</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO Radiolocalización 5.241  5.242	<b>174 - 223</b> FIJO MOVIL RADIODIFUSIÓN  5.233 5.238 5.240 5.245	P M	5.235 ATRIBUCIÓN ADICIONAL A TÍTULO PRIMARIO AL SERVICIO MÓVIL TERRESTRE  UN-26 UN-95, UN-127: MICRÓFONOS SIN HILOS UN-96: T - DAB UN-105 UN-106 UN-154 UN-156	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		
220 – 335,4 MHz			USOS		
Región 1	Región 2	Región 3	OBSERVACIONES		
<b>223 - 230</b> RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil	<b>220 - 225</b> AFICIONADOS FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.241	<b>223 - 230</b> FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radiolocalización 5.250	<b>223 - 230</b> RADIODIFUSIÓN MOVIL TERRESTRE	P	5.246 ATRIBUCIÓN SUSTITUTIVA A TÍTULO PRIMARIO A LOS SERVICIOS MÓVIL TERRESTRE Y RADIODIFUSIÓN UN-27 UN-154, UN-156 * Usos R y P (según notas UN)
<b>230 - 235</b> FIJO MOVIL	<b>225 - 235</b> FIJO MÓVIL	<b>230 - 235</b> FIJO MÓVIL RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.250	<b>230 - 235</b> FIJO MÓVIL	*	UN-27 UN-154, UN-156 * Usos R y P (según notas UN)
<b>235 - 267</b>	FIJO MÓVIL	5.111 5.252 5.254 5.256 5.256A	<b>235 - 267</b> FIJO MÓVIL	R	5.111 5.254 5.256 UN-28 UN-154, UN-156 LAS FRECUENCIAS 121,5 MHz y 243 MHz SE USAN PARA OPERACIONES DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO
<b>267 - 272</b>	FIJO MÓVIL Operaciones espaciales (espacio-Tierra) 5.254 5.257		<b>267 - 272</b> FIJO MÓVIL Operaciones espaciales (espacio-Tierra)	R	5.254 5.257 UN-28, UN-154, UN-156
<b>272 - 273</b>	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL 5.254		<b>272 - 273</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL	R	5.254 UN-28, UN-154, UN-156
ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		
220 – 335,4 MHz			USOS		
Región 1	Región 2	Región 3	OBSERVACIONES		
<b>273 - 312</b>	FIJO MÓVIL 5.254		<b>273 - 312</b> FIJO MÓVIL	R	5.254 UN-28, UN-154, UN-156
<b>312 - 315</b>	FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.254 5.255		<b>312 - 315</b> FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)	R	5.254 5.255 UN-28, UN-154, UN-156
<b>315 - 322</b>	FIJO MÓVIL 5.254		<b>315 - 322</b> FIJO MÓVIL	R	5.254 UN-28, UN-154, UN-156
<b>322 - 328,6</b>	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149		<b>322 - 328,6</b> FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA	R	5.149 UN- 28, UN-154, UN-156
<b>328,6 - 335,4</b>	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.258 5.259		<b>328,6 - 335,4</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	R	5.258 LIMITADA A LA RADIOALINEACIÓN DE DESCENSO (ILS) UN-28, UN-154

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL			USOS			OBSERVACIONES		
335,4 - 410 MHz			335,4 - 410 MHz								
Región 1	Región 2	Región 3									
335,4 - 387	FIJO MÓVIL 5.254		335,4 - 387	FIJO MÓVIL	*	5.254 UN-28, UN-154, UN-156 * Usos M y R (según notas UN)					
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 UN-28, UN-154 * Usos M y R (según notas UN)					
390 - 399,9	FIJO MÓVIL 5.254		390 - 399,9	FIJO MÓVIL	*	5.254 UN-28, UN-154 * Usos M y R (según notas UN)					
399,9 - 400,05	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.220		399,9 - 400,05	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	P	5.209 5.220 UN-154					
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)	R	5.261 UN-154					
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) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Operaciones espaciales (espacio-Tierra)	R R M R R	5.208A 5.209 5.263 5.264					

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL			USOS			OBSERVACIONES		
335,4 - 410 MHz			335,4 - 410 MHz								
Región 1	Región 2	Región 3									
401 - 402	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico		401 - 402	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	R R R R M M	UN-154					
402 - 403	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra- espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico		402 - 403	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil, salvo móvil aeronáutico Fijo	R R R M M	UN-117 UN-154					
403 - 406	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico 5.265		403 - 406	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	R M M	5.265 UN-117 UN-154					
406 - 406,1	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.265 5.266 5.267		406 - 406,1	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) USO LIMITADO A RADIOBALIZAS DE LOCALIZACIÓN DE SINIESTROS POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	M	5.265 5.266 5.267 UN-154, UN-157					

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
400,15 - 410 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>406,1 - 410</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA	5.149 5.265

ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES		
400,15 - 410 MHz		
<b>406,1 - 410</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA	*	5.149 5.265 UN-29 UN-31 UN-77 UN-154 UN-156 UN-157 * Usos M y C (según notas UN)

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
410 - 460 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>410 - 420</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-espacio) 5.268	
<b>420 - 430</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.269 5.270 5.271	
<b>430 - 432</b> AFICIONADOS RADIOLOCALIZA- CIÓN  5.271 5.274 5.275 5.276 5.277	<b>430 - 432</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados  5.271 5.276 5.278 5.279	
<b>432 - 438</b> AFICIONADOS RADIOLOCALIZA- CIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) 5.279A 5.138 5.271 5.276 5.277 5.280 5.281 5.282	<b>432 - 438</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la Tierra por satélite (activo) 5.279A  5.271 5.276 5.278 5.279 5.281 5.282	
<b>438 - 440</b> AFICIONADOS RADIOLOCALIZA- CIÓN  5.271 5.274 5.275 5.276 5.277 5.283	<b>438 - 440</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados  5.271 5.276 5.278 5.279	

ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES		
410 - 460 MHz		
<b>410 - 420</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-espacio) 5.268	M M P	5.268 UN-31 UN-74 UN-77 UN-154, UN-156
<b>420 - 430</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	M M M	UN-31 UN-74 UN-97 UN-154, UN-156
<b>430 - 432</b> AFICIONADOS RADIOLOCALIZACIÓN	E M	
<b>432 - 438</b> AFICIONADOS RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo)	*	5.138 5.279A Banda de aplicaciones ICM 433.05-434.79 MHz  UN-30, UN-32 UN-115, UN-154  * Usos E y C (según notas UN)
<b>438 - 440</b> AFICIONADOS RADIOLOCALIZACIÓN	E M	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**410 - 460 MHz**

Región 1	Región 2	Región 3
<b>440 - 450</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización  5.269 5.270 5.271 5.284 5.285 5.286	
<b>450 - 455</b>	FIJO MÓVIL 5.286AA 5.209 5.271 5.286 5.286A 5.286B 5.286C 5.286D 5.286E	
<b>455 - 456</b> FIJO MÓVIL 5.286AA	<b>455 - 456</b> FIJO MÓVIL 5.286AA MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.286A 5.286B 5.286C	<b>455 - 456</b> FIJO MÓVIL 5.286AA  5.209 5.271 5.286A 5.286B 5.286C 5.286E
<b>456 - 459</b>	FIJO MÓVIL 5.286AA  5.271 5.287 5.288	
<b>459 - 460</b> FIJO MÓVIL 5.286AA	<b>459 - 460</b> FIJO MÓVIL 5.286AA MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.286A 5.286B 5.286C	<b>459 - 460</b> FIJO MÓVIL 5.286AA  5.209 5.271 5.286A 5.286B 5.286C 5.286E

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**410 - 460 MHz**

<b>440 - 450</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	M M M	5.286 UN-31, UN-78, UN-97 UN-110 PMR 446 UN-154, UN-156
<b>450 - 455</b> FIJO MÓVIL	M M	5.209 5.286 5.286AA UN-31 UN-78 UN-154, UN-156
<b>455 - 456</b> FIJO MÓVIL	M M	5.286A 5.286AA UN-31, UN-154, UN-156
<b>456 - 459</b> FIJO MÓVIL	M M	5.286AA 5.287 UN-31 UN-78 UN-154, UN-156
<b>459 - 460</b> FIJO MÓVIL	M M	5.209 5.286AA UN-31 UN-154, UN-156

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**460 - 890 MHz**

Región 1	Región 2	Región 3
<b>460 - 470</b>	FIJO MÓVIL 5.286AA Meteorología por satélite (espacio-Tierra) 5.287 5.288 5.289 5.290	
<b>470 - 694</b> RADIODIFUSIÓN	<b>470 - 512</b> RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.292 5.293 5.295  <b>512 - 608</b> RADIODIFUSIÓN 5.295 5.297  <b>608 - 614</b> RADIOASTRONOMÍA Móvil por satélite, salvo móvil aeronáutico por satélite (Tierra-espacio)  <b>614 - 698</b> RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.293 5.308 5.308A 5.309 5.311A  <b>694 - 790</b> MOVIL salvo móvil aeronáutico 5.312A 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.300 5.311A 5.312	<b>470 - 585</b> FIJO MOVIL 5.296A RADIODIFUSIÓN 5.291 5.298  <b>585 - 610</b> FIJO MOVIL 5.296A RADIODIFUSIÓN RADIONAVEGACIÓN 5.149 5.305 5.306 5.307  <b>610 - 890</b> FIJO MOVIL 5.296A 5.313A 5.317A RADIODIFUSIÓN  <b>698 - 806</b> MOVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN Fijo  5.293 5.309 5.311A
		5.149 5.305 5.306 5.307 5.211A 5.320

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**460 - 890 MHz**

<b>460 - 470</b> FIJO MÓVIL Meteorología por satélite (espacio-Tierra)	M M R	5.286AA 5.287 5.289 UN-31, UN-97 UN-154, UN-156
<b>470 - 694</b> RADIODIFUSIÓN Móvil terrestre	P P	5.149 5.296 5.306 5.311A  Atribución adicional a título secundario al servicio móvil terrestre para aplicaciones auxiliares de la radiodifusión (470-694 MHz)  UN-36 TDT
<b>694 - 790</b> RADIODIFUSIÓN MOVIL, salvo móvil aeronáutico	P P	5.311A 5.312A 5.317A  UN-36 TDT UN-153

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		
Región 1	Región 2	Región 3	USOS	OBSERVACIONES	
<b>460 - 890 MHz</b>					
<b>790 - 862</b> FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico 5.316B 5.317A RADIODIFUSIÓN			P	5.316B 5.317A Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas (790-823/832-862 MHz) UN-151: Dispositivos PMSE (823-832 MHz) UN-153, UN-154	
5.312 5.319	<b>806 - 890</b> FIJO MOVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN				
<b>862 - 890</b> FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.322	5.317 5.318	5.149 5.305 5.306 5.307 5.311A 5.320	*	5.317A 5.322 Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas (860-890 MHz) UN-39, UN-40, UN-41, UN-111 UN-115 UN-118: MICRÓFONOS SIN HILOS UN-135 RFID, UN-154 * Usos M y C (según notas UN)	
5.319 5.323					
ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		
Región 1	Región 2	Región 3	USOS	OBSERVACIONES	
<b>890 - 1300 MHz</b>					
<b>890 - 942</b> FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.322 Radiolocalización	<b>890 - 902</b> FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización 5.318 5.325	<b>890 - 942</b> FIJO MOVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN Radiolocalización	M P R	5.317A 5.322 Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas (890-915/925-942 MHz) UN-40, UN-41 UN-104 CT1-E UN-154	
5.323	<b>902 - 928</b> FIJO Aficionados Móvil, salvo móvil aeronáutico 5.325A Radiolocalización 5.150 5.325 5.326	5.327			
<b>928 - 942</b> FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización	5.325				
5.323					
<b>942 - 960</b> FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.322	<b>942 - 960</b> FIJO MOVIL 5.317A	<b>942 - 960</b> FIJO MOVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN	M P	5.317A 5.322 Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas (942-960 MHz) UN-41, UN-154	
5.323		5.320			
<b>960 - 1164</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.327A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.328 5.328AA	<b>960 - 1164</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	R R	5.327A 5.328 5.328AA UN-154	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
890 - 1300 MHz			890 - 1300 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>1164 - 1215</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.328 RADIONAVEGACIÓN POR SATELITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.328B 5.328A			<b>1164 - 1215</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATELITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio)	R M	5.328 5.328A 5.328B UN-122: GALILEO UN-152 UN-154
<b>1215 - 1240</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATELITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.328B 5.329 5.329A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.330 5.331 5.332			<b>1215 - 1240</b> RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATELITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	M R R	5.328B 5.329 5.329A 5.332 UN-53 UN-122: GALILEO UN-152 UN-154
<b>1240 - 1300</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATELITE (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			<b>1240 - 1300</b> RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATELITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados	M R R E	5.329 5.329A 5.332 UN-53 UN-122: GALILEO UN-152 UN-154
ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
1300 - 1525 MHz			1300 - 1525 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>1300 - 1350</b> RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 RADIONAVEGACIÓN POR SATELITE (Tierra-espacio) 5.149 5.337A			<b>1300 - 1350</b> RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATELITE (Tierra-espacio)	M R R	5.149 5.337 5.337A UN-53 UN-122: GALILEO UN-154
<b>1350 - 1400</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZA- CIÓN 5.149 5.338 5.338A 5.339	<b>1350 - 1400</b> RADIOLOCALIZACIÓN 5.338A		<b>1350 - 1400</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	R R R	5.149 5.338A 5.339 UN-45 UN-154
<b>1400 - 1427</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341			<b>1400 - 1427</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	R R	5.340 5.341 UN-154
<b>1427 - 1429</b> OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.341A 5.341B 5.341C 5.338A 5.341			<b>1427 - 1429</b> OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	R M M	5.338A 5.341 UN-46 UN-88 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO UN-154
<b>1429 - 1452</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.341A 5.338A 5.341 5.342	<b>1429 - 1452</b> FIJO MÓVIL 5.341B 5.341C 5.343	5.338A 5.341	<b>1429 - 1452</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	5.341 5.341A UN-46, UN-88, UN-154

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
1300 - 1525 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>1452 - 1492</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.346 RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B	<b>1452 - 1492</b> FIJO MÓVIL 5.341B 5.343 5.346A RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B	
5.341 5.342 5.345	5.341 5.344 5.345	
<b>1492 - 1518</b> FIJO MOVIL, salvo móvil Aeronáutico 5.341A	<b>1492 - 1518</b> FIJO MOVIL 5.341B 5.343	<b>1492 - 1518</b> FIJO MOVIL 5.341C
5.341 5.342	5.341 5.344	5.341
<b>1518 - 1525</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.348 5.348A 5.348B 5.351A	<b>1518 - 1525</b> FIJO MÓVIL 5.343 MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.348 5.348A 5.348B 5.351A	<b>1518 - 1525</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.348 5.348A 5.348B 5.351A
5.341 5.342	5.341 5.344	5.341

ATRIBUCIÓN NACIONAL		
1300 - 1525 MHz		
<b>1452 - 1492</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN	M M P	5.341 5.345 RESOLUCIÓN 528 RR UN-46, UN-154
<b>1492 - 1518</b> FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	5.341 5.341A UN-46, UN-88, UN-154
<b>1518 - 1525</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	M M M	5.341 5.348 5.348B 5.351A UN-46, UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
1525 - 1610 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>1525 - 1530</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208B 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Móvil, salvo móvil aeronáutico 5.349 5.341 5.342 5.350 5.351 5.352A 5.354	<b>1525 - 1530</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MOVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208B 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil 5.343	<b>1525 - 1530</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MOVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208B 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Móvil 5.349
5.341 5.351 5.354	5.341 5.351 5.354	5.341 5.351 5.352A 5.354
<b>1530 - 1535</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208B 5.351A 5.353A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	<b>1530 - 1535</b> 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 5.342 5.351 5.354	5.341 5.351 5.354	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		
1525 - 1610 MHz		
<b>1525 - 1530</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208B 5.351A 5.354 Exploración de la Tierra por satélite Móvil, salvo móvil aeronáutico	R M R M	5.208B 5.341 5.351 5.351A 5.354 UN-46, UN-154
<b>1530 - 1535</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208B 5.351A 5.353A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	R R M M	5.208B 5.341 5.351 5.351A 5.353A 5.354 UN-154

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
1525 - 1610 MHz			1525 - 1610 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>1535 - 1559</b> 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			<b>1535 - 1559</b> MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) M	5.208B 5.341 5.351 5.351A 5.353A 5.354 5.356 5.357 5.357A UN-154  El uso de la banda 1544-1545 MHz por el servicio móvil por satélite se limita a comunicaciones de socorro y seguridad	
<b>1559 - 1610</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATELITE (espacio-espacio) 5.208B 5.328B 5.329A  5.341			<b>1559 - 1610</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) R M	5.208B 5.328B 5.341 UN-99 UN-122: GALILEO UN-152, UN-154	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
1610 - 1660 MHz			1610 - 1660 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>1610 - 1610,6</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA  5.341 5.355 5.359 5.364 5.366 5.367 5.368 5.369 5.371 5.372	<b>1610 - 1610,6</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)  5.341 5.364 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372	<b>1610 - 1610,6</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN por satélite (Tierra-espacio)  5.341 5.355 5.359 5.364 5.366 5.367 5.368 5.369 5.372	<b>1610 - 1610,6</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN por satélite (Tierra-espacio)  5.341 5.351A 5.364 5.366 5.367 5.368 5.371 5.372 UN-154	M R	5.341 5.351A 5.364 5.366 5.367 5.368 5.371 5.372 UN-154
<b>1610,6 - 1613,8</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)  5.149 5.341 5.355 5.359 5.364 5.366 5.367 5.368 5.369 5.371 5.372	<b>1610,6 - 1613,8</b> 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	<b>1610,6 - 1613,8</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN por satélite (Tierra-espacio)  5.149 5.341 5.355 5.359 5.364 5.366 5.368 5.369 5.372	<b>1610,6 - 1613,8</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN por satélite (Tierra-espacio)  5.149 5.341 5.355 5.359 5.364 5.366 5.368 5.369 5.372 UN-154	M R R	5.341 5.351A 5.364 5.366 5.367 5.368 5.371 5.372 UN-154

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
1610 - 1660 MHz			1610 - 1660 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>1613,8 - 1626,5</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208B	<b>1613,8 - 1626,5</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208B	<b>1613,8 - 1626,5</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208B Radiodeterminación por Satélite (Tierra-espacio)	M	5.208B 5.341 5.351A 5.364 5.366 5.367 5.368 5.371 5.372	
5.341 5.355 5.359 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.369 5.371 5.372	5.341 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372	5.341 5.355 5.359 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.369 5.372	R		
<b>1626,5 - 1660</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A			M	5.341 5.351 5.351A 5.353A 5.354 5.357A 5.375 5.376	UN-154
					El uso de la banda 1645,5-1646,5 MHz por el SMS se limita a comunicaciones de socorro y seguridad
ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
1660 - 1710 MHz			1660 - 1710 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>1660 - 1660,5</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIOASTRONOMÍA			<b>1660 - 1660,5</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIOASTRONOMÍA	M	5.149 5.341 5.351 5.351A 5.354
5.149 5.341 5.351 5.354 5.362A 5.376A			R		UN-154
<b>1660,5 - 1668</b> RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico			<b>1660,5 - 1668</b> RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	R	5.149 5.341 5.379A
5.149 5.341 5.379 5.379A			M		UN-47
<b>1668 - 1668,4</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.379B 5.379C RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico			M	5.149 5.341 5.351A 5.379 5.379A 5.379B 5.379C	UN-154
5.149 5.341 5.379 5.379A			R		
<b>1668,4 - 1670</b> AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.379B 5.379C RADIOASTRONOMÍA			M	5.149 5.341 5.351A 5.379D	UN-47
5.149 5.341 5.379D 5.379E			M		UN-154
<b>1670 - 1675</b> 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			M	5.149 5.341 5.351A 5.379D	UN-154
			M		
			R		

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL			USOS			OBSERVACIONES		
1660 - 1710 MHz			1660 - 1710 MHz								
Región 1	Región 2	Región 3									
1675 - 1690	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOVIL, salvo móvil aeronáutico					R M M M	5.341 UN-45 UN-154				
1690 - 1700	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	1690 - 1700	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)			R M M	5.289 5.341 UN-45 UN-154				
1700 - 1710	FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOVIL, salvo móvil aeronáutico		1700 - 1710	FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOVIL, salvo móvil aeronáutico		R M M	5.289 5.341 UN-45 UN-154				
	5.289 5.341 5.382			5.289 5.341 5.381							
	5.289 5.341			5.289 5.341 5.384							

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL			USOS			OBSERVACIONES		
1710 - 2170 MHz			1710 - 2170 MHz								
Región 1	Región 2	Región 3									
1710 - 1930	FIJO MOVIL 5.388A 5.388B		1710 - 1930	FIJO MOVIL	5.149 5.341 5.385 5.386 5.387 5.388	M M	5.149 5.341 5.384A 5.385 5.388 5.388A	Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas UN-48, UN-49 DECT UN-119 MICRÓFONOS SIN HILOS PARA APLICACIONES PROFESIONALES UN-140, UN-154			
1930 - 1970	FIJO MOVIL 5.388A 5.388B	1930 - 1970	FIJO MOVIL 5.388A 5.388B	1930 - 1970	FIJO MOVIL 5.388A 5.388B	M M	5.388 5.388A	UN-48 UN-154			
1970 - 1980	FIJO MOVIL 5.388A 5.388B					M M	5.388 5.388A	UN-48 UN-154			
1980 - 2010	FIJO MOVIL MOVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A					M M	5.388 5.389A	UN-48 UN-154			
2010 - 2025	FIJO MOVIL 5.388A 5.388B	2010 - 2025	FIJO MOVIL MOVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	2010 - 2025	FIJO MOVIL 5.388A 5.388B	M M	5.388 5.389A	UN-48 UN-154			
	5.388		5.388 5.389C 5.389E		5.388	M M	5.388 5.388A	UN-48 UN-154			

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		
1710 - 2170 MHz			1710 - 2170 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3	USOS	OBSERVACIONES	
<b>2025 - 2110</b>			<b>2025 - 2110</b>	M M M	5.391 5.392 UN-48 UN-89 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO UN-154
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			
<b>2110 - 2120</b>	FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-lejano) (Tierra-espacio)	5.388	<b>2110 - 2120</b>	M M M	5.388 5.388A UN-48 UN-154
<b>2120 - 2160</b> FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B	<b>2120 - 2160</b> FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B Móvil por satélite (espacio-Tierra)	5.388	<b>2120 - 2160</b>	M M	5.388 5.388A UN-48 UN-154
<b>2160 - 2170</b> FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B	<b>2160 - 2170</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	5.388	<b>2160 - 2170</b>	M M	5.388 5.388A UN-48 UN-154
5.388	5.388 5.389C 5.389E	5.388			

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		
2170 - 2520 MHz			2170 - 2520 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3	USOS	OBSERVACIONES	
<b>2170 - 2200</b>	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.388 5.389A 5.389F		<b>2170 - 2200</b>	M M M	5.351A 5.388 5.389A UN-48 UN-154
<b>2200 - 2290</b>	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	<b>2200 - 2290</b>	M M M	5.391 5.392 UN-48 UN-89 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO UN-154
<b>2290 - 2300</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)		<b>2290 - 2300</b>	M M M	UN-48 UN-154
<b>2300 - 2450</b> FIJO MÓVIL 5.384A Aficionados Radiolocalización	<b>2300 - 2450</b> FIJO MÓVIL 5.384A RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados	5.150 5.282 5.395	<b>2300 - 2450</b>	M M E R	5.150 UN-50 UN-51 Banda de aplicaciones ICM: 2400-2500 MHz UN-85, UN-86, UN-109, UN-115, UN-129, UN-154
5.150 5.282 5.395	5.150 5.282 5.393 5.394 5.396				

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
2170 - 2520 MHz			2170 - 2520 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>2450 - 2483,5</b> FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.150	<b>2450 - 2483,5</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN 5.150		<b>2450 - 2483,5</b> FIJO MÓVIL Radiolocalización	M M R	5.150 UN-51 Banda de aplicaciones ICM: 2400-2500 MHz UN-51, UN-85, UN-86, UN-109 UN-115, UN-129, UN-154
<b>2483,5 - 2500</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.398 Radiolocalización 5.398A 5.150 5.399 5.401 5.402	<b>2483,5 - 2500</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.398	<b>2483,5 - 2500</b> FIJO MÓVIL MOVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.398	<b>2483,5 - 2500</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.398	M M R	5.150 5.351A 5.398 5.402 UN-51. Banda de aplicaciones ICM: 2400-2500 MHz UN-154
<b>2500 - 2520</b> FIJO 5.410 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A 5.412	<b>2500 - 2520</b> FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A	<b>2500 - 2520</b> FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A MOVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.414A	<b>2500 - 2520</b> FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A MOVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.414A	M P	5.384A 5.410 5.414 Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas (2500-2690 MHz) UN-52 UN-154
ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
2520 - 2700 MHz			2520 - 2700 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>2520 - 2655</b> FIJO 5.410 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.413 5.416 5.339 5.412 5.418B 5.418C	<b>2520 - 2655</b> FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.413 5.416	<b>2520 - 2635</b> FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.413 5.416 5.403 5.414A 5.415A	<b>2520 - 2655</b> FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.413 5.416 5.403 5.414A 5.415A	P M	5.384A 5.403 5.410 5.413 5.416 Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas (2500-2690 MHz) UN-52 UN-154
<b>2655 - 2670</b> FIJO 5.410 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B 5.413 5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo) 5.149 5.412	<b>2655 - 2670</b> 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	<b>2655 - 2670</b> 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 5.420	<b>2655 - 2670</b> 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 5.420	P M	5.149 5.384A 5.410 5.416 Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas (2500-2690 MHz) UN-52 UN-154

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
2520 - 2700 MHz			2520 - 2700 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>2670 - 2690</b> FIJO 5.410 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo)	<b>2670 - 2690</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.208B MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo)	<b>2670 - 2690</b> FIJO 5.410 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.415 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A MOVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.419 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo)			
5.149 5.412	5.149	5.149			
<b>2690 - 2700</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
5.340 5.422					
ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
2700 - 4800 MHz			2700 - 4800 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>2700 - 2900</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 Radiolocalización 5.423 5.424			<b>2700 - 2900</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radiolocalización	R M	5.337 5.423 UN-53, UN-154
<b>2900 - 3100</b> RADIOLOCALIZACIÓN 5.424A RADIONAVEGACIÓN 5.426			<b>2900 - 3100</b> RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN	R R	5.424A 5.425 5.426 5.427
<b>3100 - 3300</b> RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Investigación espacial (activo)			<b>3100 - 3300</b> RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Investigación espacial (activo)	M R R	5.149 UN-53, UN-154
<b>3300 - 3400</b> RADIOLOCALIZACIÓN	<b>3300 - 3400</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Fijo Móvil	<b>3300 - 3400</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados	<b>3300 - 3400</b> RADIOLOCALIZACIÓN	M	5.149 UN-53, UN-154, UN-161
5.149 5.429 5.429A 5.429B 5.430	5.149 5.429C 5.429D	5.149 5.429 5.429E 5.429F			

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
2700 - 4800 MHz			2700 - 4800 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>3400 - 3600</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.430A Radiolocalización	<b>3400 - 3500</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.431A, 5.431B Aficionados Radiolocalización 5.433	<b>3400 - 3500</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Aficionados Móvil 5.432, 5.432B Radiolocalización 5.433	<b>3400 - 3600</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.430A Radiolocalización 5.282	M M M R	5.430A UN-107 UN-154, UN-161 Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas (3400-3600 MHz)
5.431	<b>3500 - 3600</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.431B Radiolocalización 5.433	<b>3500 - 3600</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.433A Radiolocalización 5.433	<b>3600 - 4200</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.434 Radiolocalización 5.433	M M M	UN - 55 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN-107 UN-154, UN-161 Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas (3600-3600 MHz)
<b>3600 - 4200</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil	<b>3600 - 3700</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.434 Radiolocalización 5.433	<b>3600 - 3700</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.435 Radiolocalización	<b>4200 - 4400</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.436 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.438 5.437 5.439 5.440	R R	5.436 5.438 5.440 UN-154, UN-161

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
2700 - 4800 MHz			2700 - 4800 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>4400 - 4500</b> FIJO MÓVIL 5.440A			<b>4400 - 4500</b> FIJO MÓVIL	R R	UN-56 UN-154, UN-161
<b>4500 - 4800</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL 5.440A			<b>4500 - 4800</b> FIJO MÓVIL FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	R R R	5.441 UN-56 UN-145 TLPR UN-154, UN-161

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		
Región 1	Región 2	Región 3	USOS	OBSERVACIONES	
<b>4800 - 5570 MHz</b>					
<b>4800 - 4990</b>					
	FIJO MÓVIL 5.440A 5.441A 5.441B 5.442 Radioastronomía		R R M	5.149 5.339 5.443	UN-56 UN-145 TLPR UN-154
<b>4990 - 5000</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (pasivo) 5.149		R R M R	5.149	UN-56 UN-145 TLPR UN-154
<b>5000 - 5010</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443AA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)		M M M	5.443AA	UN-122: GALILEO UN-145 TLPR UN-154
<b>5010 - 5030</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443AA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio) 5.328B 5.443B		M M M	5.328B 5.443AA 5.443B	UN-122: GALILEO UN-145 TLPR UN-154
<b>5030 - 5091</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.443C MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443D RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		M M M	5.443C 5.443D 5.444	UN-145 TLPR UN-154
	5.444				
<b>4800 - 5570 MHz</b>					
<b>4800 - 4990</b>					
	FIJO MÓVIL 5.440A 5.441A 5.441B 5.442 Radioastronomía		R R M	5.149 5.339	UN-56 UN-145 TLPR UN-154
<b>4990 - 5000</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (pasivo) 5.149		R R M R	5.149	UN-56 UN-145 TLPR UN-154
<b>5000 - 5010</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE SATÉLITE (Tierra-espacio)		M M M	5.443AA	UN-122: GALILEO UN-145 TLPR UN-154
<b>5010 - 5030</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio)		M M M	5.328B 5.443AA 5.443B	UN-122: GALILEO UN-145 TLPR UN-154
<b>5030 - 5091</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R) MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		M M M	5.443C 5.443D 5.444	UN-145 TLPR UN-154
<b>4800 - 5570 MHz</b>					
<b>4800 - 5570 MHz</b>					
ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL	USOS	OBSERVACIONES
Región 1	Región 2	Región 3	USOS	OBSERVACIONES	
<b>5091 - 5150</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.444A MÓVIL AERONÁUTICO 5.444B MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443AA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		M M M M	5.443AA 5.444 5.444B	UN-145 TLPR UN-154
<b>5150 - 5250</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.447A MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.446B RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		M M M	5.446A 5.446B 5.446C	Resolución 418 (Rev. CMR 12)
<b>5250 - 5255</b>	5.446 5.446C 5.447 5.447B 5.447C EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.447F RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL 5.447D		M M M	5.447A UN-128: RLANS UN-145 TLPR UN-154	
<b>5255 - 5350</b>	5.447E 5.448 5.448A EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.447F RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)		M M M	5.446A 5.447D 5.447F 5.448A	UN-128: RLANS UN-145 TLPR UN-154
<b>5350 - 5460</b>	5.447E 5.448 5.448A EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.448B RADIOLOCALIZACIÓN 5.448D RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.449 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.448C		M M R R	5.446A 5.447F 5.448A UN-53 UN-128: RLANS UN-145 TLPR UN-154	
	5.448B 5.448C 5.448D 5.449 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)		M	5.448B 5.448C 5.448D 5.449	UN-145 TLPR UN-154

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
4800 - 5570 MHz			4800 - 5570 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>5460 - 5470</b>	RADIONAVEGACIÓN 5.449 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) RADIOLOCALIZACIÓN 5.448D		<b>5460 - 5470</b>	R M M R	5.448B 5.448D 5.449 UN-145 TLPR UN-154
	5.448B				
<b>5470 - 5570</b>	RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.450A EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) RADIOLOCALIZACIÓN 5.450B	5.448B 5.450 5.451	<b>5470 - 5570</b>	R M R M R	5.446A 5.448D 5.450A UN-128: RLANS UN-145 TLPR UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
5570 - 7250 MHz			5570 - 7250 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>5570 - 5650</b>	MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.450A RADIOLOCALIZACIÓN 5.450B RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.450 5.451 5.452		<b>5570 - 5650</b>	M R R	5.446A 5.450A 5.450B 5.452 UN-128: RLANS UN-145 TLPR UN-154
<b>5650 - 5725</b>	MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.450A RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Investigación espacial (espacio lejano)	5.282 5.451 5.453 5.454 5.455	<b>5650 - 5725</b>	M R E M	5.446A 5.450A UN-128: RLANS UN-145 TLPR UN-154
<b>5725 - 5830</b>	<b>5725 - 5830</b>	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados	<b>5725 - 5830</b>	M R E	5.150 UN-51, UN-87 UN-115, UN-130 UN-143 FWA UN-145 TLPR UN-148 BBDR, UN-154 Banda de aplicaciones ICM: 5725-5875 MHz
<b>5830 - 5850</b>	<b>5830 - 5850</b>	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite (espacio-Tierra)	<b>5830 - 5850</b>	M R E	5.150 UN-51, UN-87 UN-115, UN-130 UN-143 FWA UN-145 TLPR UN-148 BBDR, UN-154 Banda de aplicaciones ICM: 5725-5875 MHz
<b>5850 - 5925</b>	<b>5850 - 5925</b>	Fijo FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite (espacio-Tierra) 5.150 5.451 5.453 5.455	<b>5850 - 5925</b>	M M M	5.150 UN-51, UN-87 UN-115, UN-130 UN-143 FWA UN-154 Banda de aplicaciones ICM: 5725-5875 MHz
<b>5850 - 5925</b>	<b>5850 - 5925</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Aficionados Radiolocalización 5.150	<b>5850 - 5925</b>	M M M	5.150 UN-51, UN-87 UN-115, UN-130 UN-143 FWA UN-154 Banda de aplicaciones ICM: 5725-5875 MHz

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		
Región 1	Región 2	Región 3	USOS	OBSERVACIONES	
<b>5570 - 7250 MHz</b>					
<b>5925 - 6700</b>			<b>5925 - 6700</b>		
Fijo 5.457 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B MÓVIL 5.457C			FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	M M M	5.149 5.440 5. 5.457A 5.458 UN-57 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN-137 UWB UN-145 TLPR UN-154 UN-160 LPR
5.149 5.440 5.458					
<b>6700 - 7075</b>			<b>6700 - 7075</b>		
FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)(espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL 5.458 5.458A 5.458B			FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) MÓVIL	M M M	5.441 5.457A 5.458 UN-57 UN-137 UWB UN-145 TLPR UN-160 LPR
5.448 5.459					
<b>7075 - 7145</b>			<b>7075 - 7145</b>		
FIJO MÓVIL			FIJO MÓVIL	M M	5.458 UN-58 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN - 137 UWB UN-160 LPR
5.458 5.459					
<b>7145 - 7190</b>			<b>7145 - 7190</b>		
FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio)			FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio)	M M M	5.458 5.460 UN-58 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN-137 UWB UN-160 LPR
5.459					
<b>7190 - 7235</b>			<b>7190 - 7235</b>		
EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.460A 5.460B FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) 5.460 5.458 5.459			EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio)	M M M	5.460 5.460A 5.460B UN-160 LPR

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		
Región 1	Región 2	Región 3	USOS	OBSERVACIONES	
<b>5570 - 7250 MHz</b>					
<b>7235 - 7250</b>			<b>7235 - 7250</b>		
EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.460A FIJO MÓVIL			EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO MÓVIL	M M	5.458 5.460A UN-58 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN-137 UWB UN-160 LPR
5.468					

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		
7250 - 8500 MHz			7250 - 8500 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3	USOS	OBSERVACIONES	
7250 - 7300	Fijo Fijo por satélite (espacio-Tierra) Móvil	5.461	M M M	5.461 UN-58 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN-137 UWB UN-160 LPR	
7300 - 7375	Fijo Fijo por satélite (espacio-Tierra) Móvil, salvo móvil aeronáutico	5.461	M M M	5.461 UN-160 LPR	
7375 - 7450	Fijo Fijo por satélite (espacio-Tierra) Móvil, salvo móvil aeronáutico Móvil marítimo por satélite (espacio-Tierra) 5.461AA 5.461AB	5.461AA 5.461AB	M M M M	5.461AA 5.461AB UN-58 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN-137 UWB UN-160 LPR	
7450 - 7550	Fijo Fijo por satélite (espacio-Tierra) Meteoroología por satélite (espacio-Tierra) Móvil, salvo móvil aeronáutico Móvil marítimo por satélite (espacio-Tierra) 5.461AA 5.461AB	5.461A	M M M M	5.461A 5.461AA 5.461AB UN-58 UN-137 UWB UN-160 LPR	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		
7250 - 8500 MHz			7250 - 8500 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3	USOS	OBSERVACIONES	
7550 - 7750	Fijo Fijo por satélite (espacio-Tierra) Móvil, salvo móvil aeronáutico Móvil marítimo por satélite (espacio-Tierra) 5.461AA 5.461AB	5.461AA 5.461AB	M M M M	5.461AA 5.461AB UN-58 UN-59 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN-137 UWB, UN-160 LPR	
7750 - 7900	Fijo Meteoroología por satélite (espacio-Tierra) 5.461B Móvil, salvo móvil aeronáutico	5.461B	M R M	5.461B UN-59 UN-137 UWB UN-160 LPR	
7900 - 8025	Fijo Fijo por satélite (Tierra-espacio) Móvil	5.461	M M M	5.461 UN-59 UN-137 UWB UN-160 LPR	
8025 - 8175	Exploración de la tierra por satélite (espacio-Tierra) Fijo Fijo por satélite (Tierra-espacio) Móvil 5.463	5.462 A	M M M	5.462A 5.463 UN-59 UN-137 UWB UN-160 LPR	
8175 - 8215	Exploración de la tierra por satélite (espacio-Tierra) Fijo Fijo por satélite (Tierra-espacio) Meteoroología por satélite (Tierra-espacio) Móvil 5.463	5.462A	M M M R	5.462A 5.463 UN-59 UN-137 UWB UN-160 LPR	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
7250 - 8500 MHz			7250 - 8500 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>8215 - 8400</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.463  5.462A		<b>8215 - 8400</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL <b>8400 - 8500</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.465 5.466	M	5.462A 5.463  UN-59 UN-137 UWB UN-160 LPR
				M	5.465  UN-59 UN-137 UWB UN-160 LPR

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
8500 - 10000 MHz			8500 - 10000 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>8500 - 8550</b>	RADIOLOCALIZACIÓN 5.468 5.469		<b>8500 - 8550</b> RADIOLOCALIZACIÓN	R	UN-145 TLPR
<b>8550 - 8650</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.468 5.469 5.469A		<b>8550 - 8650</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	M R	5.469A  UN-145 TLPR
<b>8650 - 8750</b>	RADIOLOCALIZACIÓN  5.468 5.469		<b>8650 - 8750</b> RADIOLOCALIZACIÓN	R	UN-145 TLPR
<b>8750 - 8850</b>	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.470  5.471		<b>8750 - 8850</b> RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	R	5.470  UN-145 TLPR
<b>8850 - 9000</b>	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.472  5.473		<b>8850 - 9000</b> RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA	R	5.472  UN-45 TLPR
<b>9000 - 9200</b>	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337  5.471 5.473A		<b>9000 - 9200</b> RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	R	5.337 5.473A  UN-145 TLPR
<b>9200 - 9300</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.474A 5.474B 5.474C RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.472  5.473 5.474 5.474D		<b>9200 - 9300</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA	M R	5.474 5.474D  UN-145 TLPR

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
8500 - 10000 MHz			8500 - 10000 MHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>9300 - 9500</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)		<b>9300 - 9500</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	M	5.427 5.474 5.475 5.475A UN-145 TLPR UN-159
<b>9500 - 9800</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	5.476A	<b>9500 - 9800</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	M	5.476A UN-60 UN-86 UN-145 TLPR
<b>9800 - 9900</b>	RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Fijo Investigación espacial (activo)	5.477 5.478 5.478A 5.478B	<b>9800 - 9900</b> RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Fijo Investigación espacial (activo)	M	5.478A 5.478B UN-145 TLPR
<b>9900 - 10000</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.474A 5.474B 5.474C RADIOLOCALIZACIÓN Fijo	5.474D 5.477 5.478 5.479	<b>9900 - 10000</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN Fijo	M R	5.474A 5.474D 5.479 UN-145 TLPR
<b>10 - 11,7 GHz</b>			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
10 - 10,4			10 - 11,7 GHz		
<b>10 - 10,4</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.474A 5.474B 5.474C FIJO MOVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados	<b>10 - 10,4</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.474A 5.474B 5.474C RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados	<b>10 - 10,4</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.474A 5.474B 5.474C FIJO MOVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados	<b>10 - 10,4</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) FIJO MOVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados	M M R E	5.474D 5.479 UN-61 RADIOENLACES ENG UN-145 TLPR
<b>10,4 - 10,45</b> FIJO MOVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados	<b>10,4 - 10,45</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados	<b>10,4 - 10,45</b> FIJO MOVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados	<b>10,4 - 10,45</b> FIJO MOVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados	M M R E	UN-61 RADIOENLACES ENG UN-145 TLPR
<b>10,45 - 10,5</b>	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite		<b>10,45 - 10,5</b> RADIOLOCALIZACIÓN FIJO MOVIL Aficionados Aficionados por satélite	R M M E E	5.481 ATRIBUCIÓN ADICIONAL A TÍTULO PRIMARIO A LOS SERVICIOS FIJO Y MOVIL UN-61 RADIOENLACES ENG UN-145 TLPR
<b>10,5 - 10,55</b> FIJO MOVIL Radiolocalización	<b>10,5 - 10,55</b> FIJO MOVIL RADIOLOCALIZACIÓN		<b>10,5 - 10,55</b> FIJO MOVIL Radiolocalización	M M R	UN-61 RADIOENLACES SEGÚN CANALIZACIÓN UIT-R UN-86, UN-145 TLPR
<b>10,55 - 10,6</b>	FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización		<b>10,55 - 10,6</b> FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	M M R	UN-61 RADIOENLACES SEGÚN CANALIZACIÓN UIT-R UN-145 TLPR

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
10 - 11,7 GHz			10 - 11,7 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>10,6 - 10,68</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Radiolocalización		<b>10,6 - 10,68</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Radiolocalización	M M R M M R	5.149 5.482 5.482A UN-61 RADIOENLACES SEGÚN CANALIZACIÓN UIT-R
<b>10,68 - 10,7</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	5.340 5.483	<b>10,68 - 10,7</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	R R R	5.340
<b>10,7 - 10,95</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 (Tierra-espacio) 5.484 MOVIL, salvo móvil aeronáutico	<b>10,7 - 10,95</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		<b>10,7 - 10,95</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M M	5.441 5.484 UN-62: RADIOENLACES SEGÚN CANALIZACIÓN UIT-R
<b>10,95 - 11,2</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B (Tierra-espacio) 5.484 MOVIL, salvo móvil aeronáutico	<b>10,95 - 11,2</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		<b>10,95 - 11,2</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M M	5.484 5.484A 5.484B UN-62: RADIOENLACES SEGÚN CANALIZACIÓN UIT-R

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
10 - 11,7 GHz			10 - 11,7 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>11,2 - 11,45</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 (Tierra-espacio) 5.484 MOVIL, salvo móvil aeronáutico	<b>11,2 - 11,45</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		<b>11,2 - 11,45</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M M	5.441 5.484 UN-62: RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R
<b>11,45 - 11,7</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B (Tierra-espacio) 5.484 MOVIL, salvo móvil aeronáutico	<b>11,45 - 11,7</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		<b>11,45 - 11,7</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M M	5.484 5.484A 5.484B UN-62: RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
11,7 – 14 GHz			11,7 – 14 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>11,7 - 12,5</b>					
FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.492	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 - 12,2 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.492			
5.487 5.487A	12,1 - 12,2 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B 5.488 5.485 5.489	5.487 5.487A			
12,5 - 12,75 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B (Tierra-espacio)	12,2 - 12,7 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.492	12,2 - 12,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484B MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN 5.487 5.484A			
5.494 5.495 5.496	12,7 - 12,75 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	12,5 - 12,75 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.493		M	5.484A 5.484B
<b>12,75 - 13,25</b>					
	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.441 MÓVIL Investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra)				
13,25 - 13,4	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.497 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)				
	5.498A 5.499				
13,4 - 13,65 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.499A 5.499B RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL 5.499C 5.499D Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)	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 5.499E 5.500 5.501 5.501B	5.499 5.500 5.501 5.501B				
<b>13,25 - 13,4</b>					
<b>13,4 - 13,65</b>					
<b>13,75 - 13,25</b>					
<b>13,75 - 13,4</b>					
<b>13,75 - 13,65</b>					

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
11,7 – 14 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>13,65 - 13,75</b>	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	
<b>13,75 - 14</b>	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	

ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
11,7 – 14 GHz		
<b>13,65 - 13,75</b>	M R M	5.501B UN-65
EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)		
<b>13,75 - 14</b>	M R M	5.484A 5.502 5.503 UN-65
FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial		

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
14 - 15,4 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>14 - 14,25</b>	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	
<b>14,25 - 14,3</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A 5.484B 5.506B RADIONAVEGACIÓN 5.504 Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.508A Investigación espacial 5.504A 5.505 5.508	
<b>14,3 - 14,4</b>	<b>14,3 - 14,4</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A 5.484B 5.506B Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.506A 5.506B Radionavegación por satélite	<b>14,3 - 14,4</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A 5.484B 5.506B MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.509A Radionavegación por satélite
5.504A	5.504A	5.504A

ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
14 - 15,4 GHz		
<b>14 - 14,25</b>	M R M	5.457A 5.484A 5.484B 5.504 5.506 5.506A 5.506B UN-65, UN-141
FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN Móvil por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial		
<b>14,25 - 14,3</b>	M R M	5.457B 5.484A 5.484B 5.504 5.504A 5.506 5.506A 5.506B UN-65, UN-141
FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN Móvil por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial		
<b>14,3 - 14,4</b>	M M M	5.457A 5.457B 5.484A 5.484B 5.506 5.506A 5.506B UN-65, UN-141
FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A 5.484B 5.506B MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.509A Radionavegación por satélite		

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**14 - 15,4 GHz**

Región 1	Región 2	Región 3
<b>14,4 - 14,47</b>		
FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A 5.484B 5.506 5.506B MOVIL, salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.509A Investigación espacial (espacio-Tierra)		
	5.504A	
<b>14,47 - 14,5</b>		
FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506B MOVIL, salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.509A Radioastronomía		
	5.149 5.504A	
<b>14,5 - 14,75</b>		
FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.509B 5.509C 5.509D 5.509F 5.510 MOVIL Investigación espacial 5.509G		
<b>14,75 - 14,8</b>		
FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.510	<b>14,75 - 14,8</b>	
MOVIL Investigación espacial 5.509G	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.509B 5.509C 5.509D 5.509E 5.509F 5.510 MOVIL Investigación espacial 5.509G	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**14 - 15,4 GHz**

<b>14,40 - 14,47</b>	M	5.457A 5.484A 5.484B 5.504A 5.506 5.506A 5.506B
FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MOVIL, salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.509A Investigación espacial (espacio-Tierra)	M M M	UN-65, UN-141
<b>14,47 - 14,5</b>	M	5.149 5.457A 5.457B 5.484A 5.504A 5.504B 5.506 5.506A 5.506B
FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MOVIL, salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.509A Radioastronomía	M R M	UN-65, UN-141
<b>14,5 - 14,75</b>	M	5.509B 5.509C 5.509D 5.509F 5.509G 5.510
FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MOVIL Investigación espacial	M M	UN-66 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R
<b>14,75 - 14,8</b>	M	5.509G 5.510
FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MOVIL Investigación espacial	M M	UN-66 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**14 - 15,4 GHz**

Región 1	Región 2	Región 3
<b>14,8 - 15,35</b>		
FIJO MOVIL Investigación espacial		
5.339		
<b>15,35 - 15,4</b>		
EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)		
5.340 5.511		

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**14 - 15,4 GHz**

<b>14,8 - 15,35</b>	M	5.339 UN-66 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R
FIJO MOVIL Investigación espacial	M M M	
<b>15,35 - 15,4</b>	M	5.340
EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	R M	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
15,4 - 18,4 GHz			15,4 - 18,4 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>15,4 - 15,43</b>	RADIOLOCALIZACIÓN 5.511E 5.511F RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		<b>15,4 - 15,43</b>	R R	5.511E 5.511F
<b>15,43 - 15,63</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.511A RADIOLOCALIZACIÓN 5.511E 5.511F RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.511C		<b>15,43 - 15,63</b>	M R R	5.511A 5.511C 5.511E 5.511F
<b>15,63 - 15,7</b>	RADIOLOCALIZACIÓN 5.511E 5.511F RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		<b>15,63 - 15,7</b>	R R	5.511E 5.511F
<b>15,7 - 16,6</b>	RADIOLOCALIZACIÓN 5.512 5.513		<b>15,7 - 16,6</b>	R	UN-70
<b>16,6 - 17,1</b>	RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio lejano) (Tierra-espacio) 5.512 5.513		<b>16,6 - 17,1</b>	R M	UN-70
<b>17,1 - 17,2</b>	RADIOLOCALIZACIÓN 5.512 5.513		<b>17,1 - 17,2</b>	R	UN-70
<b>17,2 - 17,3</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.512 5.513 5.513A		<b>17,2 - 17,3</b>	M R M	5.313A UN-70

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
15,4 - 18,4 GHz			15,4 - 18,4 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>17,3 - 17,7</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516 (espacio-Tierra) 5.516A 5.516B Radiolocalización 5.514	<b>17,3 - 17,7</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Radiolocalización 5.514	<b>17,3 - 17,7</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516 Radiolocalización 5.514	<b>17,3 - 17,7</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516A 5.516B Radiolocalización	M R	5.516 5.516A 5.516B UN-68 PLANES ASOCIADOS PARA EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE ACUERDO CON EL APÉNDICE 30A RR UN-70
<b>17,7 - 18,1</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A (Tierra-espacio) 5.516 MOVIL	<b>17,7 - 17,8</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.517 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil 5.518 5.515 5.517	<b>17,7 - 18,1</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil 5.516	<b>17,7 - 18,1</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A (Tierra-espacio) 5.516 MOVIL	M M M	5.484A 5.516 UN-68 PLANES ASOCIADOS PARA EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE ACUERDO CON EL APÉNDICE 30A RR UN-69 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R
<b>18,1 - 18,4</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B (Tierra-espacio) 5.520 MOVIL		<b>18,1 - 18,4</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MOVIL	M M M	5.484A 5.519 5.520 UN-69
	5.519 5.521				

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
18,4 – 22 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>18,4 - 18,6</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B MOVIL	
<b>18,6 - 18,8</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.522B MOVIL, salvo móvil aeronáutico Investigación espacial (pasivo) 5.522A 5.522C	<b>18,6 - 18,8</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.522B MOVIL, salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.522A	<b>18,6 - 18,8</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.522B MOVIL, salvo móvil aeronáutico Investigación espacial (pasivo) 5.522A
<b>18,8 - 19,3</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.523A MOVIL	
<b>19,3 - 19,7</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) 5.523B 5.523C 5.523D 5.523E MOVIL	
<b>19,7 - 20,1</b> FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B 5.516B 5.527A Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.524	<b>19,7 - 20,1</b> 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	<b>19,7 - 20,1</b> FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B 5.516B 5.527A Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.524

ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
18,4 – 22 GHz		
<b>18,4 - 18,6</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOVIL	M M M	5.484A UN-69
<b>18,6 - 18,8</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOVIL, salvo móvil aeronáutico EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) Investigación espacial (pasivo)	M M M M M	5.522A UN-69
<b>18,8 - 19,3</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOVIL	M M M	5.523A UN-69
<b>19,3 - 19,7</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MOVIL	M M M	5.523B 5.523C 5.523D 5.523E UN-69
<b>19,7 - 20,1</b> FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil por satélite (espacio-Tierra)	M M	5.484A 5.484B 5.516B 5.527A

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
18,4 – 22 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>20,1 - 20,2</b>	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B 5.516B 5.527A MOVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.524 5.525 5.526 5.527 5.528	
<b>20,2 - 21,2</b>	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra)  5.524	
<b>21,2 - 21,4</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MOVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	
<b>21,4 - 22</b> FIJO MOVIL RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B 5.530A 5.530B 5.530D	<b>21,4 - 22</b> FIJO MOVIL	<b>21,4 - 22</b> FIJO MOVIL RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B 5.330A 5.330B 5.330D 5.531

ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
18,4 – 22 GHz		
<b>20,1 - 20,2</b> FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	M M	5.484A 5.484B 5.516B 5.525 5.526 5.527 5.528
<b>20,2 - 21,2</b> FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra)	R R R	UN-70
<b>21,2 - 21,4</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MOVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M	UN-71
<b>21,4 - 22</b> FIJO MOVIL RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	M M P	5.208B 5.530A 5.530B 5.530D UN-71, UN-133

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
22 - 24,75 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
22 - 22,21	FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico  5.149	
22,21 - 22,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.149 5.532	
22,5 - 22,55	FIJO MOVIL	
22,55 - 23,15	FIJO ENTRE SATÉLITES 5.338A MOVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) 5.532A 5.149	
23,15 - 23,55	FIJO ENTRE SATÉLITES 5.338A MOVIL	
23,55 - 23,6	FIJO MOVIL	
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	

ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
22 - 24,75 GHz		
22 - 22,21 FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	5.149 UN-91 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO UN-71, UN-133
22,21 - 22,5 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MOVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.149 5.532	M M R M	5.149 5.532 UN-91 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO UN-71, UN-133
22,5 - 22,55 FIJO MOVIL	M M	UN-71 UN-91, UN-133
22,55 - 23,15 FIJO ENTRE SATÉLITES MOVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio)	M P M M	5.149 5.532A 5.338A UN-91 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO UN-71, UN-133, UN-155
23,15 - 23,55 FIJO ENTRE SATÉLITES MOVIL	M P M	5.338A UN-133
23,55 - 23,6 FIJO MOVIL	M M	UN-91 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO UN-71, UN-133
23,6 - 24 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M R M	5.340 UN-133
24 - 24,05 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	E E	5.150 Banda de aplicaciones ICM 24-24,25 GHz UN-115, UN-133

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
22 - 24,75 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
24,05 - 24,25	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la Tierra por satélite (activo)	
		5.150
24,25 - 24,45 FIJO	24,25 - 24,45 RADIONAVEGACIÓN	24,25 - 24,45 RADIONAVEGACIÓN FIJO MOVIL
24,45 - 24,65 FIJO ENTRE SATÉLITES	24,45 - 24,65 ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN	24,45 - 24,65 FIJO ENTRE SATÉLITES MOVIL RADIONAVEGACIÓN
	5.533	5.533
24,65 - 24,75 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.532B ENTRE SATÉLITES	24,65 - 24,75 ENTRE SATÉLITES RADIOLOCALIZACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	24,65 - 24,75 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.332B ENTRE SATÉLITES MOVIL
		5.533

ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
22 - 24,75 GHz		
24,05 - 24,25 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la Tierra por satélite (activo)	R E M	5.150 Banda de aplicaciones ICM 24-24,25 GHz UN-51, UN-86, UN-87 UN-115, UN-133 UN-145 TLPR UN-160 LPR
24,25 - 24,45 FIJO Móvil	M P	UN-92 UN-133 UN-145 TLPR UN-160 LPR
24,45 - 24,65 FIJO ENTRE SATÉLITES Móvil	M P P	UN-92 UN-133 UN-145 TLPR UN-160 LPR
24,65 - 24,75 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ENTRE SATÉLITES Móvil	M P P	5.532B UN-92, UN-133 UN-145 TLPR UN-160 LPR

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
24,75 - 29,9 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
24,75 - 25,25 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.532B	24,75 - 25,25 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.535	24,75 - 25,25 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.535 MÓVIL
25,25 - 25,5  FIJO ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)		
25,5 - 27  EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.536B FIJO ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.536C Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)		
	5.536A	
27 - 27,5 FIJO ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL	27 - 27,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ENTRE SATÉLITES 5.536 5.537 MÓVIL	
27,5 - 28,5  FIJO 5.537A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.516B 5.539 MÓVIL 5.538 5.540		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		
USOS	OBSERVACIONES	
24,75 - 29,9 GHz		
24,75 - 25,25 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil	M P P	5.532B UN-92, UN-133 UN-145 TLPR UN-160 LPR
25,25 - 25,5 FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)	M P M R	5.536 UN-92, UN-133 UN-145 TLPR UN-160 LPR
25,5 - 27 FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)	M P M M M R	5.536 5.536A UN-92, UN-133 UN-145 TLPR UN-160 LPR
27 - 27,5 FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL	M P M	5.536 UN-92
27,5 - 28,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	M M M	5.484A 5.516B 5.538 5.539 5.540 UN-79

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
24,75 - 29,9 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
28,5 - 29,1  FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.516B 5.523A 5.539 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 5.523C 5.523E 5.535A 5.539 5.541A MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.540		
29,5 - 29,9 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.484B 5.516B 5.527A 5.539 Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.540 5.542	29,5 - 29,9 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.484B 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 Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.540 5.542

ATRIBUCIÓN NACIONAL		
USOS	OBSERVACIONES	
24,75 - 29,9 GHz		
28,5 - 29,1 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) UN-79	M M M	5.484A 5.516B 5.523A 5.539 5.541 UN-79
29,1 - 29,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) UN-79	M M M	5.516B 5.539 5.540 5.541A UN-79
29,5 - 29,9 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) Móvil por satélite (Tierra-espacio) UN-141	M M M	5.484A 5.484B 5.516B 5.527A 5.539 5.540 5.541 UN-141

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
29,9 - 34,2 GHz			29,9 - 34,2 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>29,9 - 30</b>			<b>29,9 - 30</b>	M	5.484A 5.484B 5.516B 5.525 5.526 5.527 5.527A 5.538 5.539 5.540 5.541 5.543
	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	M	UN-141
<b>30 - 31</b>			<b>30 - 31</b>	R	5.338A UN-72
	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) 5.542		MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra)	R	
<b>31 - 31,3</b>			<b>31 - 31,3</b>	M	5.149 5.338A 5.544
	FIJO 5.338A 5.543A MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) Investigación espacial 5.544 5.545 5.149		MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) Investigación espacial	M	UN-149 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R
<b>31,3 - 31,5</b>			<b>31,3 - 31,5</b>	M	5.340
	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340		RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	R	
<b>ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT</b>			<b>ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES</b>		
<b>29,9 - 34,2 GHz</b>			<b>29,9 - 34,2 GHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>31,5 - 31,8</b>	<b>31,5 - 31,8</b>	<b>31,5 - 31,8</b>	<b>31,5 - 31,8</b>	M	5.149 5.546
EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico 5.149 5.546	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico 5.149	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	M	Categoría de servicio diferente: FIJO y MÓVIL, salvo móvil aeronáutico, a título primario
<b>31,8 - 32</b>			<b>31,8 - 32</b>	P R M	5.547A 5.548 UN-162
	FIJO 5.547A RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) 5.547 5.547B 5.548		RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)	P R M	
<b>32 - 32,3</b>			<b>32 - 32,3</b>	P R M	5.547A 5.548 UN-162
	FIJO 5.547A RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) 5.547 5.547C 5.548		RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)	P R M	
<b>32,3 - 33</b>			<b>32,3 - 33</b>	P P R	5.547A 5.548 UN-162
	FIJO 5.547A ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN 5.547 5.547D 5.548		ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN	P P R	
<b>33 - 33,4</b>			<b>33 - 33,4</b>	P R	5.547A 5.548 UN-162
	FIJO 5.547A RADIONAVEGACIÓN 5.547 5.547E		RADIONAVEGACIÓN	P R	
<b>33,4 - 34,2</b>			<b>33,4 - 34,2</b>	R	UN-72
	RADIOLOCALIZACIÓN 5.549		RADIOLOCALIZACIÓN	R	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
34,2 - 40 GHz			34,2 - 40 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
34,2 - 34,7	RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) 5.549		34,2 - 34,7 RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio)	R M	UN-72
34,7 - 35,2	RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial 5.550  5.549		34,7 - 35,2 RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial	R M	UN-72
35,2 - 35,5	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIOLOCALIZACIÓN  5.549		35,2 - 35,5 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIOLOCALIZACIÓN	R R	UN-72
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)	R M R M	5.549A UN-72
36 - 37	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)  5.149 5.550A		36 - 37 FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)	R R M M	5.149 UN-72
37 - 37,5	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)  5.547		37 - 37,5 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)	M M M	5.547 UN-93 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
34,2 - 40 GHz			34,2 - 40 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
37,5 - 38	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)  5.547		37,5 - 38 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	M M M M R	5.547 UN-93 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO
38 - 39,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)  5.547		38 - 39,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	M M M	5.547 UN-93 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO
39,5 - 40	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)  5.547		39,5 - 40 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	M M M M	5.516B 5.547

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
40 - 47,5 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>40 - 40,5</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	
<b>40,5 - 41</b>	<b>40,5 - 41</b>	<b>40,5 - 41</b>
FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil Móvil por satélite (espacio-Tierra)	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil
5.547	5.547	5.547
<b>41 - 42,5</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil 5.547 5.551F 5.551H 5.551I	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		
USOS	OBSERVACIONES	
40 - 47,5 GHz		
<b>40 - 40,5</b>	M	5.516B
EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	M	
<b>40,5 - 41</b>	M	5.547
FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil	P	UN-94
	M	
<b>41 - 42,5</b>	M	5.516B 5.547 5.551H 5.551I
FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil	P	UN-94
	M	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
40 - 47,5 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>42,5 - 43,5</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.547	
<b>43,5 - 47</b>	MÓVIL 5.553 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.554	
<b>47 - 47,2</b>	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	
<b>47,2 - 47,5</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL 5.552A	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		
USOS	OBSERVACIONES	
40 - 47,5 GHz		
<b>42,5 - 43,5</b>	M	5.149 5.547 5.552
FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA	M	UN-94
	R	
<b>43,5 - 47</b>	M	5.553 5.554
MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	R	UN-101
	R	
<b>47 - 47,2</b>	E	
AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	E	
<b>47,2 - 47,5</b>	M	5.552 5.552A
FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	M	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
47,5 – 51,4 GHz			47,5 – 51,4 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>47,5 - 47,9</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 (espacio-Tierra) 5.516B 5.554A MOVIL	<b>47,5 - 47,9</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL		<b>47,5 - 47,9</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 (espacio-Tierra) 5.516B 5.554A MOVIL	M	5.516B 5.552 5.552A 5.554A
<b>47,9 - 48,2</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL 5.552A			<b>47,9 - 48,2</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 (espacio-Tierra) 5.516B 5.554A MOVIL	M	5.552 5.552A
<b>48,2 - 48,54</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 (espacio-Tierra) 5.516B 5.554A 5.555B MOVIL	<b>48,2-50,2</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516B 5.338A 5.552 MÓVIL		<b>48,2 - 48,54</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516B 5.338A 5.552 (espacio-Tierra) 5.516B 5.554A MOVIL	M	5.516B 5.552 5.554A UN-125
<b>48,54 - 49,44</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL 5.149 5.340 5.555			<b>48,54 - 49,44</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL	M	5.149 5.340 5.552 5.555
<b>49,44 - 50,2</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A 5.552 (espacio-Tierra) 5.516B 5.554A 5.555B MOVIL			<b>49,44 - 50,2</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516B 5.338A 5.552 (espacio-Tierra) 5.552A 5.554A 5.555B MOVIL	M	5.516B 5.338A 5.552 5.552A 5.554A 5.555B UN-125
5.149 5.340 5.555	5.149 5.340 5.555				

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
47,5 – 51,4 GHz			47,5 – 51,4 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
<b>50,2 - 50,4</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340			<b>50,2 - 50,4</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M	5.338A 5.340
<b>50,4 - 51,4</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)			<b>50,4 - 51,4</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A (espacio-Tierra) 5.338A MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)	M	5.338A UN-125

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
51,4 – 55,78 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>51,4 - 52,6</b>	FIJO 5.338A MÓVIL  5.547 5.556	
<b>52,6 - 54,25</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)  5.340 5.556	
<b>54,25 - 55,78</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.556A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)  5.556B	

ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
51,4 – 55,78 GHz		
<b>51,4 - 52,6</b>	M M	5.338A 5.547 5.556 UN-125
<b>52,6 - 54,25</b>	M M	5.340 5.556
<b>54,25 - 55,78</b>	M P M	5.556A

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
55,78 - 66 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>55,78 - 56,9</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO 5.557A ENTRE SATÉLITES 5.556A MÓVIL 5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)  5.547 5.557	
<b>56,9 - 57</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES 5.558A MÓVIL 5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)  5.547 5.557	
<b>57 - 58,2</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES 5.556A MÓVIL 5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)  5.547 5.557	
<b>58,2 - 59</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)  5.547 5.556	

ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
55,78 - 66 GHz		
<b>55,78 - 56,9</b>	M P M M	5.547 5.556A 5.557A 5.558 UN-150
<b>56,9 - 57</b>	M M P M	5.547 UN-150
<b>57 - 58,2</b>	M M P M	5.547 UN-115, UN-126 UN-145 TLP UN-160 LPR UN-164
<b>58,2 - 59</b>	M M M	5.547 5.556 UN-115, UN-126 UN-145 TLP UN-160 LPR UN-164

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**55,78 - 66 GHz**

Región 1	Región 2	Región 3
<b>59 - 59,3</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES 5.556A MÓVIL 5.558 RADIOLOCALIZACIÓN 5.559 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	
<b>59,3 - 64</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE MÓVIL 5.558 RADIOLOCALIZACIÓN 5.559	5.138
<b>64 - 65</b>	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	5.547 5.556
<b>65 - 66</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL, salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL	5.547

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**55,78 - 66 GHz**

<b>59 - 59,3</b>	M	5.558
EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	P M M R M	UN-115, UN-145 TLPR UN-126 UN-160 LPR UN-164
<b>59,3 - 64</b>	M	5.138
FIJO FIJO POR SATÉLITE MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	M M M R	UN-51, UN-115, UN-126 UN-144 STI UN-145 TLPR UN-160 LPR UN-164 Banda de aplicaciones ICM 61-61,5 GHz
<b>64 - 65</b>	M	5.547 5.556
FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M M	UN-126 UN-164
<b>65 - 66</b>	M	5.547
EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL	P M M M	UN-126 UN-164

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**66 - 81 GHz**

Región 1	Región 2	Región 3
<b>66 - 71</b>	ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.553 5.558 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.554	
<b>71 - 74</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	
<b>74 - 76</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Investigación espacial (espacio-Tierra)	5.561
<b>76 - 77,5</b>	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra)	5.149

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**66 - 81 GHz**

<b>66 - 71</b>	P M M R R	5.553 5.554 UN-165
ENTRE SATÉLITES MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE		
<b>71 - 74</b>	M M	UN-139
FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	M M	
<b>74 - 76</b>	M M M P P M	5.561 UN-139 UN-145 TLPR UN-160 LPR
FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Investigación espacial (espacio-Tierra)		
<b>76 - 77,5</b>	R M E E M	5.149 UN-87, UN-120, UN-133 UN-145 TLPR UN-160 LPR
RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra)		

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**66 - 81 GHz**

Región 1	Región 2	Región 3
77,5 - 78	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE RADIOLOCALIZACIÓN 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
79 - 81	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra)	5.149

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**66 - 81 GHz**

77,5 - 78	E E M R M	5.149 5.559B UN-87, UN-133 UN-145 TLPR UN-160 LPR UN-163
78 - 79	M E E R M	5.149 5.560 UN-87, UN-133 UN-145 TLPR UN-160 LPR
79 - 81	R M E E M	5.149 UN-87, UN-133 UN-145 TLPR UN-160 LPR

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

**81 - 86 GHz**

Región 1	Región 2	Región 3
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
84 - 86	FIJO 5.338A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.561B MÓVIL RADIOASTRONOMÍA	5.149

**ATRIBUCIÓN NACIONAL USOS OBSERVACIONES**

**81 - 86 GHz**

81 - 84	M M M M R R	5.149 5.338A 5.561A UN-139 UN-145 TLPR UN-160 LPR
84 - 86	M M M R	5.149 5.338A UN-139 UN-145 TLPR UN-160 LPR

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
86 – 111,8 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
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	
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	
95 - 100	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.149 5.554	

ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
86 – 111,8 GHz		
86 - 92	M R M	5.340
92 - 94	M M R R	5.149 5.338A
94 - 94,1	M R M R	5.562 5.562A
94,1 - 95	M M R R	5.149
95 - 100	M M R R R	5.149 5.554

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
86 – 111,8 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
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	
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	

ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
86 – 111,8 GHz		
100 - 102	M R M	5.340
102 - 105	M M R	5.149
105 - 109,5	P P R M	5.149
109,5 - 111,8	M R M	5.340 5.341

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
111,8 – 119,98 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
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
116 - 119,98	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562C INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	5.341

ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
111,8 – 119,98 GHz		
111,8 - 114,25	P P R M	5.149
114,25 - 116	M R M	5.340
116 - 119,98	M P M	5.341

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
119,98 - 151,5 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
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
123 - 130	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE Radioastronomía 5.562D	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
134 - 136	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía	

ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
119,98 - 151,5 GHz		
119,98 - 122,25	M P M	5.138 5.562C UN-115
122,25 - 123	P P P E	5.138 5.558 UN-115
123 - 130	P P R R R	5.149 5.554 5.562D
130 - 134	M P P R	5.149 5.558 5.562A
134 - 136	E E R	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
119,98 - 151,5 GHz			119,98 - 151,5 GHz			
Región 1	Región 2	Región 3				
136 - 141	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite	5.149	136 - 141	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite	R R E E	5.149
141 - 148,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN	5.149	141 - 148,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN	P P R R	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)	M R M	5.340

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
151,5 - 158,5 GHz			151,5 - 158,5 GHz			
Región 1	Región 2	Región 3				
151,5 - 155,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN	5.149	151,5 - 155,5	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN	P P R R	5.149
155,5 - 158,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B	5.149 5.562F 5.562G	155,5 - 158,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	P P R M	5.149 5.562B 5.562F 5.562G

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

158,5 - 200 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
158,5 - 164	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	
164 - 167	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	5.340
167 - 174,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558	5.149 5.562D
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)	

**ATRIBUCIÓN NACIONAL | USOS | OBSERVACIONES**

158,5 - 200 GHz		
ATRIBUCIÓN NACIONAL	USOS	OBSERVACIONES
158,5 - 164	P P	
164 - 167	M R M	5.340
167 - 174,5	P P P	5.149 5.558 5.562D
174,5 - 174,8	P P P	5.558
174,8 - 182	M P M	5.562H

**ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT**

158,5 - 200 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
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)	
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

**ATRIBUCIÓN NACIONAL | USOS | OBSERVACIONES**

158,5 - 200 GHz		
ATRIBUCIÓN NACIONAL	USOS	OBSERVACIONES
182 - 185	M R M	5.340
185 - 190	M P M	5.562H
190 - 191,8	M M	5.340
191,8 - 200	P P P R R	5.149 5.554 5.558

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
200 - 248 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
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	
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	
231,5 - 232	FIJO MÓVIL Radiolocalización	

ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
200 - 248 GHz		
200 - 209	M R M	5.340 5.563A
209 - 217	P P P R	5.149
217 - 226	P P P R M	5.149 5.341 5.562B
226 - 231,5	M R M	5.340
231,5 - 232	P P R	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
200 - 248 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3
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	
238 - 240	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIONAVEGACIÓN RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	
240 - 241	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	
241 - 248	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite	
	5.138 5.149	

ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
200 - 248 GHz		
232 - 235	P P P R	
235 - 238	M P M	5.563A 5.563B
238 - 240	P P P R R	
240 - 241	P P R	
241 - 248	R R E E	5.138 5.149 UN-115 Banda de aplicaciones ICM 244-246 GHz

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			ATRIBUCIÓN NACIONAL   USOS   OBSERVACIONES		
248 - 3000 GHz			248 - 3000 GHz		
Región 1	Región 2	Región 3			
248 - 250	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía	5.149	248 - 250	E E R	5.149
250 - 252	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	5.340 5.563A	250 - 252	M R M	5.340 5.563A
252 - 265	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	5.149 5.554	252 - 265	P P P R R R	5.149 5.554
265 - 275	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA	5.149 5.563A	265 - 275	P P P R	5.149 5.563A
275 - 3000	(No atribuida) 5.565		275 - 3000		5.565

### Notas UN

#### CNAF 2017

##### UN-0 Usos del Estado por debajo de 27 MHz

Las bandas que se citan a continuación se destinan a uso preferente del Ministerio de Defensa.

14-19,95 kHz	5.730-5.900 kHz
20,05-70 kHz	9.040-9.400 kHz
126-130 kHz	9.900-9.995 kHz
140-148,5 kHz	12.100-12.230 kHz
283,5-315 kHz	15.800-16.360 kHz
2.300-2.498 kHz	24.000-24.890 kHz

Las bandas que se citan a continuación se destinan a uso preferente del Ministerio de Defensa en el servicio móvil aeronáutico (OR).

3.800-3.900 kHz
4.750-4.850 kHz
5.450-5.480 kHz
23.200-23.350 kHz

Las bandas del Apéndice 26 del Reglamento de Radiocomunicaciones que se citan a continuación se destinan a uso exclusivo del Ministerio de Defensa en el servicio móvil aeronáutico (OR).

3.025-3.155 kHz	8.965-9.040 kHz
3.900-3.950 kHz	11.175-11.275 kHz
4.700-4.750 kHz	13.200-13.260 kHz
5.680-5.730 kHz	15.010-15.100 kHz

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

6.685-6.765 kHz | 17.970-18.030 kHz

También se destinan a uso exclusivo y preferente del Ministerio de Defensa las bandas de frecuencias atribuidas exclusivamente al servicio móvil marítimo que se relacionan a continuación en el Apéndice 17 del Reglamento de Radiocomunicaciones:

Frecuencias asignables a estaciones de barco (uso exclusivo)	Frecuencias asignables a estaciones costeras (uso preferente)
4.152-4.172 kHz	4.221-4.351 kHz
6.233-6.261 kHz	6.332,5-6.501 kHz
8.300-8.340 kHz	8.438-8.707 kHz
12.368-12.420 kHz	12.658,5-13.077 kHz
16.549-16.617 kHz	16.904,5-17.242 kHz
18.846-18.870 kHz	19.705-19.755 kHz
22.180-22.240 kHz	22.445,50-22.696 kHz
25.121,50-25.161,25 kHz	26.122,50-26.145 kHz

El empleo de estas frecuencias se hará de acuerdo con el Artículo 51 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

**UN-1 Radiodifusión sonora en onda media**

La banda de frecuencias 526,5 a 1606,5 kHz se utilizará exclusivamente por las entidades habilitadas para la prestación de los servicios de radiodifusión sonora en onda media, y siempre de acuerdo con el Plan Técnico Nacional de Radiodifusión Sonora en Ondas Medianas (hectométricas).

Podrán autorizarse emisiones con tecnología digital en esta banda de frecuencias siempre que el nivel de interferencia en el mismo canal o en los canales adyacentes no sea superior al que se produciría con modulación de doble banda lateral y portadora completa. La norma técnica de referencia para este tipo de emisiones es el estándar ES 201 980 v.3.2.1 del Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación (ETSI).

**UN-2 Radiobúsqueda en 27 MHz**

Las frecuencias que se indican a continuación se destinan exclusivamente para el servicio de radiobúsqueda en recintos cerrados y en sus inmediaciones.

26,200 MHz | 26,500 MHz | 27,450 MHz  
26,350 MHz | 27,425 MHz | 27,475 MHz

La potencia radiada aparente (p.r.a.) máxima será de 5 W y la anchura de banda de emisión máxima la correspondiente a una canalización de 25 kHz.

**UN-3 Banda ciudadana CB-27**

La banda ciudadana CB-27 incluye las frecuencias 26,960-27,410 MHz y se destina, exclusivamente a comunicaciones relacionadas con actividades educativas, culturales, deportivas, de ocio o entretenimiento, u otras, en cualquier caso ejercidas sin ánimo de lucro ni contenido económico. La banda de frecuencias CB-27, de conformidad con la Decisión ECC/DEC(11)03, dispone de 40 canales con separación entre canales adyacentes de 10 kHz, cuyas frecuencias portadoras se indican en la tabla siguiente.

Número canal	Frecuencia MHz	Número canal	Frecuencia MHz
1	26,965	21	27,215
2	26,975	22	27,225
3	26,985	23	27,255
4	27,005	24	27,235

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Número canal	Frecuencia MHz	Número canal	Frecuencia MHz
5	27,015	25	27,245
6	27,025	26	27,265
7	27,035	27	27,275
8	27,055	28	27,285
9	27,065	29	27,295
10	27,075	30	27,305
11	27,085	31	27,315
12	27,105	32	27,325
13	27,115	33	27,335
14	27,125	34	27,345
15	27,135	35	27,355
16	27,155	36	27,365
17	27,165	37	27,375
18	27,175	38	27,385
19	27,185	39	27,395
20	27,205	40	27,405

Las clases de emisión autorizadas son las siguientes: 6K00F3E (telefonía con modulación de frecuencia), 6K00A3E (telefonía con modulación de amplitud, doble banda lateral), 3K00H3E (telefonía con modulación de amplitud, banda lateral única con portadora completa), 3K00R3E (telefonía con modulación de amplitud, banda lateral única con portadora reducida), 3K00J3E (telefonía con modulación de amplitud, banda lateral única con portadora suprimida). Asimismo, con carácter experimental, podrán ser utilizadas emisiones con modulaciones digitales cuyos niveles de emisiones no deseadas no superen los correspondientes a las anteriormente citadas.

Para su puesta en el mercado y comercialización, los equipos CB-27 deberán cumplir con lo establecido en el Real Decreto 188/2016, de 6 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento por el que se establecen los requisitos para la comercialización, puesta en servicio y uso de equipos radioeléctricos, y se regula el procedimiento para la evaluación de la conformidad, la vigilancia del mercado y el régimen sancionador de los equipos de telecomunicación, por el que se transpone la Directiva 2014/53/UE. La norma técnica armonizada de referencia para equipos de CB-27 es el estándar EN 300 433.

La potencia máxima de salida autorizada para estos equipos es de 4 vatios para las clases de emisión F3E, A3E y modulaciones digitales y 12 vatios de potencia de cresta de la envolvente en el caso de banda lateral única (BLU). No está permitido el acoplamiento a las estaciones de la banda ciudadana CB-27 de dispositivos que permitan obtener potencias superiores a las máximas especificadas anteriormente.

La modalidad de funcionamiento de las estaciones será en «simplex», utilizando la misma frecuencia en transmisión y en recepción.

Las antenas no dispondrán de ganancia superior a 6 dB y carecerán de directividad en el plano horizontal.

En el uso de la banda ciudadana CB-27, no está permitido:

- a) la instalación de estaciones a bordo de aeronaves.
- b) la instalación de estaciones repetidoras de señal, ni las comunicaciones vía satélite.
- c) La emisión continua de una onda portadora no modulada.

El canal 9 (27,065 MHz), está reservado al tráfico de socorro y urgencia en todo el territorio nacional. En situaciones de emergencia, los usuarios de CB-27 están obligados a cesar sus emisiones de otra índole en dicho canal.

Todo usuario de una estación CB-27 estará obligado a colaborar con sus medios radioeléctricos, para satisfacer las necesidades de comunicación relacionadas con operaciones de socorro en caso de emergencia a requerimiento de la autoridad competente.

Si el titular de una estación CB-27 captase una comunicación de socorro, deberá hacer lo posible para que dicha comunicación llegue cuanto antes a la autoridad competente en la materia.

Los canales 1 al 28, ambos inclusive, de la banda ciudadana CB-27 también podrán ser utilizados para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM).

La utilización de la banda ciudadana CB-27 con las características especificadas en los párrafos anteriores tiene la consideración de uso común.

# BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

### UN-4 Usos de baja potencia en la banda ICM de 27 MHz

Aplicaciones con la consideración de uso común en la banda ICM de 26,957-27,283 MHz.

De acuerdo con la Decisión de Ejecución (UE) 2017/1483 de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance, se destinan las frecuencias que se indican seguidamente para sistemas de telemando y usos afines de baja potencia para control de modelos incluyendo voz y datos dentro de la banda de aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM) en 27 MHz:

26,995 MHz; 27,045 MHz; 27,095 MHz; 27,145 MHz; 27,195 MHz.

La canalización es de 10 kHz.

Esta utilización, cuya potencia máxima autorizada medida como p.r.a. o como potencia de equipo es de 100 mW, con un ciclo de trabajo  $\leq 0,1\%$  excepto para control de modelos, se considera de uso común.

Otras aplicaciones para dispositivos genéricos de corto alcance en la banda de frecuencias 26,957-27,283 MHz incluyendo audio, serán conforme a la citada decisión de la Comisión y a la Recomendación 70-03 de la CEPT (anexo 1), tendrán una potencia máxima de 10 mW (p.r.a.) o bien, 42 dB  $\mu$ A/m a 10 metros y misma consideración de uso común. Ver la nota UN-115.

Las instalaciones indicadas en esta nota deben de aceptar la interferencia perjudicial que pudiera resultar de aplicaciones ICM u otros usos de radiocomunicaciones en estas frecuencias.

Véase también la nota UN-120 sobre el uso de la frecuencia 27,095 MHz.

### UN-5 Usos de radio en embarcaciones

Los canales cuyas frecuencias se indican a continuación se destinan preferentemente a comunicaciones de seguridad y operaciones en pequeñas embarcaciones.

26,905 MHz; 26,915 MHz; 26,925 MHz; 26,935 MHz; 26,945 MHz.

La potencia radiada aparente (p.r.a.) máxima será de 5 W y la anchura de banda de emisión máxima la correspondiente a una canalización de 10 kHz.

### UN-6 Aplicaciones ICM en 13 y 27 MHz

Usos de radiocomunicaciones con la consideración de uso común en las bandas de frecuencias designadas para aplicaciones industriales, científicas y médicas (aplicaciones ICM, no servicios de radiocomunicaciones) de 13 y 27 MHz:

13553 kHz a 13567 kHz (frecuencia central 13560 kHz)

26,957 MHz a 27,283 MHz (frecuencia central 27,120 MHz)

Los servicios de radiocomunicaciones que funcionen en estas bandas deben aceptar la interferencia perjudicial resultante de dichas aplicaciones. Los dispositivos de corto alcance ya sean específicos o de ámbito general que funcionen en estas frecuencias, habrán de ajustarse a los requisitos de la Recomendación 70-03 de la CEPT.

### UN-7 Servicio Móvil Terrestre en 27 MHz

Los canales cuyas frecuencias se indican a continuación se destinan exclusivamente al servicio móvil terrestre.

27,505 MHz	27,565 MHz
27,515 MHz	27,575 MHz
27,525 MHz	27,585 MHz

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

27,535 MHz	27,595 MHz
27,545 MHz	27,845 MHz
27,555 MHz	27,855 MHz

La potencia radiada aparente (p.r.a.) máxima será de 20 W y la anchura de banda de emisión máxima la correspondiente a una canalización de 10 kHz.

**UN-8 | Usos de baja potencia en 30 MHz**

Frecuencias reservadas para telemando y telemedida fuera de bandas "ICM" bajo la consideración de uso común:

29,710 MHz	29,900 MHz	30,125 MHz
29,720 MHz	29,910 MHz	30,135 MHz
29,730 MHz	29,920 MHz	30,145 MHz
29,740 MHz	29,930 MHz	30,155 MHz
29,750 MHz	29,940 MHz	30,165 MHz
29,760 MHz	29,950 MHz	30,175 MHz
29,770 MHz	29,960 MHz	30,185 MHz
29,780 MHz	29,970 MHz	30,195 MHz
29,790 MHz	29,980 MHz	30,205 MHz
29,800 MHz	29,990 MHz	30,215 MHz
29,810 MHz	30,035 MHz	30,225 MHz
29,820 MHz	30,045 MHz	30,235 MHz
29,830 MHz	30,055 MHz	30,245 MHz
29,840 MHz	30,065 MHz	30,255 MHz
29,850 MHz	30,075 MHz	30,265 MHz
29,860 MHz	30,085 MHz	30,275 MHz
29,870 MHz	30,095 MHz	30,285 MHz
29,880 MHz	30,105 MHz	30,295 MHz
29,890 MHz	30,115 MHz	—

Los tres primeros canales, frecuencias 29,710 MHz, 29,720 MHz, y 29,730 MHz, se utilizarán preferentemente en aplicaciones de ocio y recreo incluyendo transmisiones de voz, es decir, usos de carácter no industrial ni de aplicaciones profesionales.

La separación entre canales adyacentes es de 10 kHz. La potencia de salida máxima de los equipos será de 500 mW y la p.r.a. máxima autorizada de 100 mW.

**UN-9 | Teléfonos inalámbricos**

Frecuencias destinadas exclusivamente para su uso por teléfonos inalámbricos con la consideración de uso común, sin perjuicio de los requisitos necesarios para su conexión a la red telefónica pública.

Se destinan 12 canales con una anchura de banda de emisión correspondiente a canalización de 25 kHz y con potencia máxima de emisión de 10 mW (p.r.a.).

Las frecuencias se indican seguidamente:

FRECUENCIAS DE TRANSMISIÓN MHz		
Canal	Parte fija	Parte portátil
1	31,025	39,925
2	31,050	39,950
3	31,075	39,975
4	31,100	40,000
5	31,125	40,025
6	31,150	40,050
7	31,175	40,075
8	31,200	40,100
9	31,250	40,150
10	31,275	40,175
11	31,300	40,200

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

FRECUENCIAS DE TRANSMISIÓN mph		
Canal	Parte fija	Parte portátil
12	31,325	40,225

**UN-10 Telemandos para aeromodelismo**

Frecuencias de uso común para aeromodelismo.

Los canales de 10 kHz cuyas frecuencias se indican a continuación se destinan preferentemente a sistemas de telemando en aplicaciones de aeromodelismo.

35,030 MHz	35,090 MHz	35,150 MHz
35,040 MHz	35,100 MHz	35,160 MHz
35,050 MHz	35,110 MHz	35,170 MHz
35,060 MHz	35,120 MHz	35,180 MHz
35,070 MHz	35,130 MHz	35,190 MHz
35,080 MHz	35,140 MHz	35,200 MHz

La potencia de los equipos será inferior a 500 mW y la potencia radiada aparente (p.r.a.) máxima autorizada es de 100 mW.

**UN-11 Usos de baja potencia en la banda ICM de 40 MHz**

Frecuencias de uso común para telemundo y telemedida en la banda de aplicaciones ICM de 40 MHz.

En la banda 40,66-40,70 MHz se destinan cuatro canales para radiocontrol del movimiento de modelos ya sean aéreos o sobre superficie, con canalización de 10 kHz cuyas frecuencias son:

40,665 MHz	40,685 MHz
40,675 MHz	40,695 MHz

Los equipos utilizados tendrán una potencia radiada aparente (p.r.a.) máxima de 100 mW conforme a la Decisión ERC/DEC(01)12.

Otras aplicaciones genéricas de dispositivos de corto alcance en la banda de frecuencias 40,66-40,70 MHz, serán conforme a las condiciones de la Decisión de Ejecución (UE) 2017/1483 de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance, incluyendo audio, tendrán una potencia radiada aparente (p.r.a.) máxima de 10 mW.

A los servicios que funcionen en estas frecuencias les será de aplicación, además, el contenido de la nota UN-13 referente a aplicaciones ICM.

Las instalaciones de este tipo deben de aceptar la interferencia perjudicial que pudiera resultar de aplicaciones ICM u otros usos de radiocomunicaciones en estas frecuencias.

**UN-12 Radiobúsqueda en 40 MHz**

Los canales cuyas frecuencias se indican a continuación se destinan exclusivamente para el servicio de radiobúsqueda en recintos cerrados y en sus inmediaciones:

40,875 MHz	40,900 MHz
40,925 MHz	40,950 MHz

La potencia radiada aparente (p.r.a.) máxima será de 5 W y la anchura de banda de emisión máxima la correspondiente a una canalización de 25 kHz.

# BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

### UN-13 Aplicaciones ICM en 40 MHz

Banda de frecuencias designada para aplicaciones industriales, científicas y médicas (aplicaciones ICM, no servicios de radiocomunicaciones): 40,660 MHz a 40,700 MHz (frecuencia central 40,680 MHz).

Los servicios de radiocomunicaciones que funcionen en esta banda tienen la consideración de uso común y deberán aceptar la interferencia perjudicial resultante de dichas aplicaciones.

### UN-14 Banda de frecuencias 41- 47 MHz

La banda de frecuencias 41-47 MHz se destina para uso exclusivo para sistemas del Ministerio de Defensa, salvo el uso indicado en la nota UN-154.

### UN-15 Banda de frecuencias 47 - 68 MHz

Las subbandas 47 a 49 MHz y 66 a 68 MHz están destinadas a uso exclusivo para sistemas del Ministerio de Defensa.

La subbanda 50,0 a 52,0 MHz se destina al servicio de radioaficionados de acuerdo con las condiciones de uso indicadas en la nota UN-100.

### UN-16 UN-16 suprimida (CNAF 2013).

### UN-17 Radiodifusión sonora en ondas métricas

La banda de frecuencias 87,5 a 108 MHz se utilizará exclusivamente por las entidades habilitadas para la prestación de los servicios de radiodifusión sonora en ondas métricas con modulación de frecuencia, y siempre de acuerdo con el Plan Técnico Nacional de Radiodifusión Sonora en Ondas Métricas con modulación de frecuencia.

De acuerdo con la Decisión de Ejecución (UE) 2017/1483 de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance, en la banda de frecuencias 87,5-108 MHz, con la consideración de uso común, se permite el funcionamiento de micro-transmisores de uso portátil para aplicaciones de audio sin hilos y muy corto alcance, con potencia radiada aparente máxima de 50 nW (50 nanowatios). Este uso no deberá causar interferencia a estaciones de otros servicios legalmente autorizados ni podrá reclamarse protección frente a la interferencia procedente de ellos.

La norma técnica de referencia para estos transmisores es el estándar del ETSI EN 301 357-2.

### UN-18 Compañías de transporte aéreo

Se destina la subbanda de frecuencias 131,400 – 131,975 MHz exclusivamente para uso en control operacional de compañías de transporte aéreo en los aeropuertos nacionales. Las frecuencias 131,525 MHz, 131,725 MHz y 131,825 MHz dentro de esta subbanda, se encuentran reservadas para proporcionar enlaces de datos para compañías de transporte aéreo. La subbanda de frecuencias 136,700-136,975 MHz se reserva a nivel europeo por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) para proporcionar enlace de datos a las compañías de transporte aéreo.

Las subbandas de frecuencias indicadas en el párrafo anterior deberán regirse a partir del 1 de enero de 2018 por el Reglamento de Ejecución 1079/2012 de la Comisión Europea

# BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

---

que establece como norma general un valor de canalización de 8,33 kHz, salvo aquellos casos excepcionales que se autorice mantener en 25 kHz.

El uso de estas frecuencias podrá ser compartido entre distintos usuarios.

### **UN-19 | Banda 138-44 MHz.**

La banda de frecuencias 138 a 144 MHz se reserva al servicio móvil aeronáutico (OR).

### **UN-20 | UN-20 suprimida (CNAF2005).**

### **UN-21 | UN-21 suprimida (CNAF1996).**

### **UN-22 | Radiobúsqueda de cobertura nacional**

Se destinan dos canales de 25 kHz, de frecuencias nominales 148,425 MHz y 148,625 MHz, para ser usados exclusivamente en el servicio público de radiobúsqueda con cobertura nacional.

La anchura de banda de emisión máxima será la correspondiente a una canalización de 25 kHz.

### **UN-23 | UN-23 suprimida (CNAF2013).**

### **UN-24 | UN-24 suprimida (CNAF2007).**

### **UN-25 | UN-25 suprimida (CNAF2013).**

### **UN-26 | Banda de frecuencias 174 - 195 MHz**

La banda 174-195 MHz se destina al servicio móvil terrestre de conformidad con las notas UN-95, UN-105, UN-106 y UN-127.

Esta banda está atribuida también al servicio de radiodifusión, y dentro de la misma, el tramo 188-195 MHz se reserva para futuros usos de radiodifusión sonora digital terrestre.

### **UN-27 | Banda de frecuencias 223 a 235 MHz**

La banda 223-235 MHz se destina para los siguientes usos:

1. Las bandas de frecuencias:

224,5-225 MHz y 230,5-231 MHz

están destinadas a uso exclusivo del Estado para sistemas del Ministerio de Defensa.

**2. Las bandas de frecuencias:**

S<sub>1</sub>: 223 MHz a 224,5 MHz

S<sub>2</sub>: 229 MHz a 230,5 MHz

M<sub>1</sub>: 225 MHz a 229 MHz

M<sub>2</sub>: 231 MHz a 235 MHz

están destinadas para ser usadas en redes del servicio móvil terrestre para autoprestación del servicio o prestación del mismo a terceros con percepción de tarifas.

Estas redes utilizarán sistemas multicanales de acceso aleatorio de frecuencias con concentración de enlaces ("trunking") y emisiones de anchura de banda adaptada a una canalización de 12,5 kHz.

La figura 21 indica gráficamente el reparto de la banda 223-235 MHz. El significado de las subbandas en dicha figura es el siguiente:

X: Bandas de frecuencias reservadas exclusivamente para uso del Estado

S<sub>1</sub> + M<sub>1</sub>: Frecuencias de T<sub>x</sub> móviles y portátiles en redes de radiotelefonía móvil

S<sub>2</sub> + M<sub>2</sub>: Frecuencias de T<sub>x</sub> estaciones fijas en redes de radiotelefonía móvil

Las frecuencias portadoras en estas bandas vienen dadas por la fórmula siguiente:

$$F_n = 223,000 + n \times 0,0125 \text{ MHz}$$

$$F'_{n+6} = F_n + 6 \text{ MHz}$$

$$n = 1,2,3,\dots,479$$

**UN-28 | Banda de frecuencias 235 a 399,9 MHz**

La banda de frecuencias 235-399,9 MHz, está destinada a uso exclusivo del Estado para sistemas del Ministerio de Defensa con excepción de las subbandas de frecuencias 380-385 MHz y 390-395 MHz que, de conformidad con la Decisión de la CEPT ECC/DEC(08)05, se destinan para redes de servicios de seguridad de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado y redes de servicios de emergencia en todo el territorio nacional y de la subbanda 328,600 a 335,400 MHz atribuida al servicio de radionavegación aeronáutica (sistema ILS).

Por problemas de saturación en esta banda de frecuencias en entornos urbanos de alta densidad, las solicitudes de asignación de frecuencias deberán incluir un exhaustivo plan de reutilización, que minimice las necesidades de espectro.

**UN-29 | Transmisión de datos en 407 MHz**

La frecuencia 407,700 MHz con una canalización de 25 kHz, se designa exclusivamente para telemodos y usos generales para transmisión de datos en banda estrecha, fuera de bandas ICM, con la consideración de uso común siendo tanto la potencia de salida como la potencia radiada aparente (p.r.a.) máximas de 10 mW.

**UN-30 | Aplicaciones de baja potencia en banda ICM de 433 MHz**

En la banda 433,050-434,790 MHz (Frecuencia central 433,920 MHz), de conformidad con la Decisión de Ejecución (UE) 2017/1483 de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance, así como la Recomendación 70-03 (anexo 1) de la CEPT, se permite con la consideración de uso común, la utilización de dispositivos no específicos de corto alcance (SRD), bajo las siguientes características:

Banda de frecuencias	Potencia	Canalización	Notas
433,050-434,790 MHz	1 mW p.r.a. -13 dBm/10 kHz	No se define	Se excluyen aplicaciones de audio y vídeo. Se permiten aplicaciones de voz con técnicas de mitigación avanzadas.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Banda de frecuencias	Potencia	Canalización	Notas
433,050-434,040 MHz	10 mW p.r.a.	No se define	Ciclo de trabajo ≤10% Se excluyen aplicaciones de audio y vídeo.
434,040-434,790 MHz	10 mW p.r.a.	No se define	Ciclo de trabajo ≤10% Se permiten aplicaciones de voz con técnicas de mitigación avanzadas.
434,040-434,790 MHz	10 mW p.r.a.	25 kHz	Se excluyen aplicaciones de audio y vídeo. Se permiten aplicaciones de voz con técnicas de mitigación avanzadas.

A las utilizaciones descritas en esta nota les es de aplicación el contenido de la nota UN-32 relativa a aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM).

Las instalaciones de este tipo deben de aceptar la interferencia perjudicial que pudiera resultar de aplicaciones ICM u otros usos de radiocomunicaciones en estas frecuencias o en bandas adyacentes.

**UN-31 | Banda 406 - 470 MHz**

La banda de frecuencias 406-470 MHz se estructura en las subbandas indicadas a continuación:

a) Subbanda 406 a 406,1 MHz:

Subbanda atribuida al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) para aplicaciones de radiobalizas de localización de siniestros.

b) Subbanda 406,1 a 410 MHz:

Subbanda reservada a aplicaciones del servicio móvil y fijo de banda estrecha bajo la modalidad simplex a una frecuencia y canalización de 12,5 kHz y, excepcionalmente, de 25 kHz, si la información a transmitir lo requiriese y no existiese posibilidad de ubicación en otros rangos de frecuencias.

c) Subbanda 410 a 430 MHz:

Subbanda reservada a aplicaciones del servicio móvil y fijo de banda estrecha bajo la modalidad dúplex con una separación Tx/Rx de 10 MHz.

Las subbandas de frecuencias 410 a 415,3 MHz y 420 a 425,3 MHz, sin perjuicio de lo especificado en la nota UN-77, se destinan a sistemas digitales de acceso aleatorio de canales (TETRA y otros) con anchura de banda de emisión correspondiente a una canalización de 25 kHz.

El resto de la banda 410 a 430 MHz se destina a comunicaciones dúplex con canalización de 12,5 kHz y, excepcionalmente, de 25 kHz si la información a transmitir lo requiriese y no existiese posibilidad de ubicación en otros rangos de frecuencias.

Las redes e instalaciones cuyas emisiones no se ajusten al plan indicado, deberán adaptarse al mismo a la renovación de su título habilitante.

La nota UN-77 especifica aplicaciones de transmisión de datos en banda estrecha en determinadas frecuencias nominales pertenecientes a esta banda de frecuencias.

d) Subbanda 430 a 440 MHz:

Subbanda atribuida a los servicios de aficionados y de radiolocalización junto con aplicaciones con la consideración de uso común que se indican en la nota UN-30.

e) Subbanda 440 a 450 MHz:

Subbanda reservada a aplicaciones del servicio móvil y fijo de banda estrecha bajo la modalidad simplex a una frecuencia y canalización de 12,5 kHz y excepcionalmente de 25 kHz si la información a transmitir lo requiriese y no existiese posibilidad de ubicación en otros rangos de frecuencias.

El rango de frecuencias 446 a 446,2 MHz se reserva para usos según el sistema conocido por las siglas PMR-446, de conformidad con la nota UN-110.

f) Subbanda 450 a 470 MHz:

# BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Los bloques pareados de frecuencias 452,000 a 457,500 MHz y 462,000 a 467,500 MHz, se reservan, en aplicación de la Decisión ECC DEC(16)02 de la CEPT, a sistemas de protección pública y operaciones de socorro en caso de catástrofe PPDR (por sus siglas en inglés) de banda ancha, preferentemente para el sistema de ámbito nacional. No obstante, en aras de una mayor eficiencia, este recurso podrá ser compartido con sistemas PPDR de otros ámbitos territoriales si se identifican las condiciones técnicas y operativas que permitan dicha compartición. Las concesiones existentes de banda estrecha en estos rangos de frecuencias no se renovarán a su caducidad.

El resto de la subbanda se reserva para aplicaciones del servicio móvil y fijo de banda estrecha, bajo la modalidad dúplex con una separación Tx/Rx de 10 MHz y canalización de 12,5 kHz y excepcionalmente de 25 kHz si la información a transmitir lo requiriese y no existiese posibilidad de ubicación en otros rangos de frecuencias.

En la figura 20 se indica el plan de utilización de las subbandas 406,1-430 MHz y 440-470 MHz, tanto para los servicios móvil y fijo de banda estrecha como para los tramos destinados a banda ancha.

### UN-32 Aplicaciones ICM en 433 MHz

Banda de frecuencias designada para aplicaciones industriales, científicas y médicas (aplicaciones ICM, no servicios de radiocomunicaciones): 433,050 a 434,790 MHz (frecuencia central 433,920 MHz).

Los servicios de radiocomunicaciones que funcionen en esta banda bajo la consideración de uso común deberán aceptar la interferencia perjudicial resultante de dichas aplicaciones.

### UN-33 UN-33 suprimida (CNAF1998).

### UN-34 UN-34 suprimida (CNAF2013).

### UN-35 UN-35 suprimida (CNAF2013).

### UN-36 Televisión digital en la banda 470-790 MHz

La banda de frecuencias 470 a 790 MHz se reserva para la prestación de los servicios de televisión digital terrestre (TDT). En virtud de lo establecido en el artículo 12 del Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica, y en el marco de la Decisión (UE) 2017/899 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2017, a partir del 31 de octubre de 2020, la banda de frecuencias de 694-790 MHz (banda 700 MHz) se destina para los sistemas terrestres capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas de banda ancha inalámbrica, de acuerdo con lo establecido en la Nota UN-153.

La banda 470 a 694 MHz se utilizará para la prestación de los servicios de televisión terrestre con tecnología digital conforme al Plan Técnico Nacional de la televisión digital terrestre, aprobado por Real Decreto 391/2019, de 21 de junio.

Por otra parte, los equipos de uso doméstico destinados a favorecer la recepción portátil de la televisión digital terrestre en el interior de recintos cerrados (microreemisores de hogar), se consideran conformes al Plan Técnico Nacional cuando sus canales de emisión coincidan con los canales de recepción, sin efectuar conversión de frecuencia, y la potencia

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

radiada aparente máxima no supere 1 mW. La utilización de estos equipos tiene la consideración de uso común y no deberá causar interferencias a otros sistemas radioeléctricos ni reclamar protección frente a la interferencia perjudicial.

Otras utilizaciones de baja potencia, también con la consideración de uso común, previstas en la Recomendación 70-03 de la CEPT, para la realización de programas de radiodifusión y eventos especiales, aplicaciones auxiliares de radiodifusión, micrófonos sin hilos para aplicaciones profesionales como espectáculos, acontecimientos deportivos y en general para la transmisión en tiempo real de información audiovisual, se permiten en el rango de frecuencias 470 a 786 MHz hasta el 31 de octubre de 2020, y a partir de esa fecha en el rango 470 a 694 MHz, a título secundario, sin derecho a protección, y su uso queda condicionado a no causar interferencia perjudicial al servicio de televisión u otros servicios que se autoricen en esta banda o en bandas adyacentes, en cuyo caso deberán cesar sus emisiones inmediatamente.

En todo caso, estas utilizaciones de baja potencia únicamente se permitirán en aquellos recintos y lugares con ocasión de producciones multimedia, actuaciones artísticas, deportivas u otros eventos de carácter temporal, por el tiempo que dure la actividad, con una potencia radiada aparente máxima de 50 mW, y en frecuencias radioeléctricamente compatibles con el servicio de televisión en la zona geográfica de utilización.

Asimismo, se podrán autorizar en el rango 470-694 MHz en secundario, sin derecho a protección, redes de uso privativo específicas para aplicaciones profesionales en sectores de interés para el Estado, de corto alcance y baja potencia, menor o igual que 4 W de potencia isotrópica radiada equivalente, que mediante tecnologías que favorezcan la explotación compartida del espectro, como pueden ser técnicas de radio cognitiva, garanticen la detección, identificación y protección de los servicios incumbentes en la banda y en banda adyacente, de modo que no se provoquen interferencias perjudiciales. Estas autorizaciones estarán condicionadas, en todo caso, a no provocar interferencias a los servicios que se prestan en esta banda de frecuencias.

**UN-37** UN-37 suprimida (CNAF2002).

**UN-38** UN-23 suprimida (CNAF2002).

**UN-39 Banda 868-870 MHz**

Aplicaciones de baja potencia con la consideración de uso común en el rango de frecuencias 868 a 870 MHz. (Ver figura 24).

Esta banda se destina para aplicaciones de baja potencia y de datos en general de conformidad con la Decisión de Ejecución (UE) 2017/1483 de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance, así como la Recomendación 70-03 (anexos 1 y 7) de la CEPT, conforme a la siguiente clasificación de dispositivos.

— Dispositivos de baja potencia no específicos para aplicaciones genéricas:

- 868,000-868,600 MHz con 25 mW (p.r.a.) de potencia radiada aparente máxima.

Estos dispositivos deberán utilizar técnicas de acceso y mitigación de interferencias con rendimiento al menos equivalente a las técnicas descritas en las normas armonizadas según la Directiva 2014/53/UE, o alternativamente no sobrepasar el 1% de ciclo de trabajo.

Se excluyen las aplicaciones analógicas de video.

- 868,700-869,200 MHz con 25 mW (p.r.a.) de potencia radiada aparente máxima.

Estos dispositivos deberán utilizar técnicas de acceso y mitigación de interferencias con rendimiento al menos equivalente a las técnicas descritas en las normas armonizadas según la Directiva 2014/53/UE, o alternativamente no sobrepasar el 0,1% de ciclo de trabajo.

Se excluyen las aplicaciones analógicas de video.

- 869,400-869,650 MHz con 500 mW (p.r.a.) de potencia radiada aparente máxima y 25 kHz de canalización, si bien pudiera utilizarse toda la banda como canal único de datos a alta velocidad.

Estos dispositivos deberán utilizar técnicas de acceso y mitigación de interferencias con rendimiento al menos equivalente a las técnicas descritas en las normas armonizadas según la Directiva 2014/53/UE, o alternativamente no sobrepasar el 10% de ciclo de trabajo.

Se excluyen las aplicaciones analógicas de video.

Con potencia igual o inferior a 25 mW (p.r.a.) se permiten aplicaciones de voz, utilizando técnicas de acceso y mitigación de interferencias con rendimiento al menos equivalente a las técnicas descritas en las normas armonizadas según la Directiva 2014/53/UE, o alternativamente no sobrepasar el 0,1% de ciclo de trabajo.

- 869,700-870,000 MHz con 5 mW (p.r.a.) de potencia radiada aparente máxima. Se permiten aplicaciones de voz con técnicas de mitigación avanzadas, excluyéndose aplicaciones de audio y de video.

- 869,700-870,000 MHz con 25 mW (p.r.a.) de potencia radiada aparente máxima.

Estos dispositivos deberán utilizar técnicas de acceso y mitigación de interferencias con rendimiento al menos equivalente a las técnicas descritas en las normas armonizadas según la Directiva 2014/53/UE, o alternativamente no sobrepasar el 1% de ciclo de trabajo.

Se excluyen las aplicaciones analógicas de video.

— Alarms:

- 868,600-868,700 MHz con 10 mW (p.r.a.) de potencia radiada aparente máxima y 25 kHz de canalización si bien pudiera utilizarse toda la banda como canal único de datos a alta velocidad. Ciclo de trabajo máximo del 1%.

- 869,250-869,300 MHz con 10 mW (p.r.a.) de potencia radiada aparente máxima y 25 kHz de canalización. Ciclo de trabajo máximo del 0,1%.

- 869,300-869,400 MHz con 10 mW (p.r.a.) de potencia radiada aparente máxima y 25 kHz de canalización. Ciclo de trabajo máximo del 1%.

- 869,650-869,700 MHz con 25 mW (p.r.a.) de potencia radiada aparente máxima y 25 kHz de canalización. Ciclo de trabajo máximo del 10%.

— Alarms de teleasistencia:

- 869,200-869,250 MHz con 10 mW (p.r.a.) de potencia radiada aparente máxima y 25 kHz de canalización. Ciclo de trabajo máximo del 0,1%.

La norma técnica de referencia para estos dispositivos es la EN 300 220.

Los títulos habilitantes existentes en estas frecuencias, habrán de ajustarse a las características indicadas en esta nota a más tardar a la caducidad de los mismos, pasando a uso común.

**UN-40 Bandas 870-880 MHz y 915-925 MHz**

Se destinan las subbandas 870-874 MHz y 915-919 MHz para sistemas de comunicaciones móviles, incluyendo sistemas digitales de banda ancha, preferentemente destinados a la gestión de servicios públicos.

En las porciones de espectro especificadas a continuación, bajo la condición de uso común, se permite el uso de dispositivos de corto alcance según las condiciones técnicas indicadas en el anexo a la Decisión de Ejecución (UE) 2018/1538, sobre la armonización de espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance en dichas bandas de frecuencia, así como según las condiciones técnicas establecidas en la Recomendación 70-03 respecto de los rangos y categorías no armonizadas en la citada Decisión:

a) Redes para seguimiento, rastreo y adquisición de datos, incluidos los puntos fijos de acceso a la red (NAP: Network Access Point), con potencia radiada aparente (p.r.a.) hasta 500 mW, ancho de banda igual o inferior a 200 kHz, disponiendo de control de potencia adaptativa (APC: Adaptive Power Control), con un ciclo de trabajo igual o inferior al 10 % en los NAP y 2,5 % en el resto de casos, en los siguientes rangos de frecuencias 870-874,4 MHz, 917,3-918,9 MHz con los siguientes intervalos de transmisión permitidos, 917,3-917,7 MHz y 918,5-918,9 MHz.

b) Dispositivos de corto alcance no específicos en 870-874 MHz, en 915-917,3 y 918,9-919,4 MHz, con 25 mW de potencia radiada aparente (p.r.a.), ancho de banda igual o inferior a 600 kHz, y ciclo de trabajo igual o inferior al 1%.

c) Dispositivos de corto alcance de banda ancha en 915,8-919,4 MHz, con 25 mW de potencia radiada aparente (p.r.a.), ancho de banda igual o inferior a 1 MHz, y ciclo de trabajo igual o inferior al 10 % en los NAP y 2,8 % en el resto de casos.

d) Dispositivos de identificación por radiofrecuencia (RFID), transmisores interrogadores en las frecuencias 916,3 MHz, 917,5 MHz y 918,7 MHz, con una potencia radiada aparente de 4W y un ancho de banda máximo de 400 kHz. Las etiquetas RFID responden a un nivel de potencia máximo de -10 dBm (p.r.a.). La utilización del canal 918,7 MHz en ubicaciones situadas a menos de 300 metros en línea recta de una línea ferroviaria estará limitada, debido a la posibilidad de producir interferencias en los sistemas de comunicación ferroviaria.

Estos dispositivos deberán utilizar técnicas de acceso y mitigación de interferencias que tengan un rendimiento que cumpla con los requisitos esenciales de la Directiva 2014/53/UE.

Las bandas 876-880 MHz y 921-925 MHz se destinan exclusivamente para el sistema europeo de comunicaciones en ferrocarriles GSM-R, de acuerdo con la Decisión ECC/DEC(02)05.

Los equipos terminales móviles del sistema GSM-R gozarán de exención de licencia individual conforme a la Decisión ECC/DEC (02)10.

Las notas UN-104 y UN-154 regulan otros usos en estas bandas de frecuencias.

La figura 24 representa la distribución de frecuencias en estas bandas.

**UN-41 Bandas 880-915 MHz y 925-960 MHz**

Las bandas de frecuencias 880-915 MHz y 925-960 MHz se reservan para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas, de conformidad con la Decisión de la Comisión 2009/766/CE, con la Decisión de Ejecución 2011/251/UE de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2009/766/CE y con la Decisión de Ejecución (UE) 2018/637 de la Comisión de 20 de abril de 2018 por la que se modifica la Decisión 2009/766/CE, relativa a la armonización de las bandas de frecuencias de 900 MHz y 1800 MHz para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios paneuropeos de comunicaciones electrónicas en la Comunidad, en lo que se refiere a las condiciones técnicas pertinentes para la internet de las cosas. Ver figura 24.

La utilización de la tecnología UMTS en bandas de frecuencias adyacentes a la de 960-1215 MHz, atribuida al servicio de radionavegación aeronáutica, está sujeta a las restricciones técnicas establecidas por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales.

Las bandas de frecuencia 880-915 MHz y 925-960 MHz también se destinan a sistemas de comunicaciones móviles a bordo de buques (servicios de MCV), de acuerdo con lo establecido en la Decisión de Ejecución (UE)2017/191 de la Comisión, de 1 de febrero de 2017, por la que se modifica la Decisión 2010/166/UE con el fin de introducir nuevas tecnologías y bandas de frecuencias para los servicios de comunicaciones móviles a bordo de los buques (servicios de MCV) en la Unión Europea, con las características técnicas establecidas en el anexo a la citada Decisión. Estos servicios tienen la consideración de uso especial del espectro.

Los terminales móviles capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en esta banda están excluidos de la necesidad de licencia individual y disponen de libre circulación y uso conforme a los términos de la Decisión de la CEPT ECC/DEC (12)01.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

La utilización residual, bajo la consideración de uso común, de las bandas de frecuencia 914-915 MHz y 959-960 MHz por teléfonos inalámbricos, no adaptados a la UN-104 (CT1-E), quedará supeditada a su compatibilidad electromagnética con las citadas redes móviles.

**UN-42** UN-42 suprimida (CNAF2002).

**UN-43** UN-43 suprimida (CNAF2007).

**UN-44** UN-44 suprimida (CNAF2005).

**UN-45 Banda de frecuencias 1350 a 1710 MHz**

La banda de frecuencias 1350-1400 MHz se reserva a uso exclusivo del Estado para aplicaciones del Ministerio de Defensa en los servicios de radiolocalización, fijo y móvil.

La banda de frecuencias 1675-1710 MHz está destinada a uso preferente del Estado para sistemas del Ministerio de Defensa en los servicios fijo y móvil (exclusivamente radioenlaces transportables) hasta el 1 de enero de 2023.

La utilización de esta banda por el Estado se hará teniendo en cuenta la compatibilidad radioeléctrica con los servicios de ayudas a la meteorología y meteorología por satélite (espacio-Tierra) a los que está también atribuida dicha banda.

**UN-46 Banda de 1500 MHz**

De acuerdo con lo establecido en la Decisión de Ejecución (UE) 2015/750 de la Comisión, de 8 de mayo de 2015, modificada por la Decisión de Ejecución (UE) 2018/661 de la Comisión, de 26 de abril de 2018, relativa a la armonización de la banda de frecuencias de 1452-1492 MHz para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Unión, en lo que respecta a su extensión en las bandas de frecuencias armonizadas de 1427-1452 MHz y 1492-1517 MHz, la banda de frecuencias 1427-1517 MHz se destina, con carácter no exclusivo, a sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas.

No obstante lo anterior, se podrá otorgar espectro para usos experimentales, y de acuerdo con lo establecido en la Decisión de Ejecución (UE) 2018/661, podrán mantenerse los usos actuales de esta banda de frecuencias inicialmente hasta el 1 de enero de 2023.

En este sentido, la banda de frecuencias 1427 a 1452 MHz junto con la banda 1492 a 1517 MHz, podrá continuar siendo utilizada para enlaces de baja capacidad del servicio fijo conforme a la canalización indicada en nota UN-88.

La banda de frecuencias entre 1517 y 1530 MHz está destinada a uso preferente por el Estado para sistemas del Ministerio de Defensa en los servicios fijo y móvil (exclusivamente radioenlaces transportables) hasta el 1 de enero de 2023. Sin perjuicio de lo anterior, en la banda 1525-1530 MHz podrán otorgarse con anterioridad a esa fecha, concesiones del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) en cualquier parte del territorio nacional.

**UN-47 Banda de 1660,5 a 1670 MHz**

La banda de frecuencias 1660,5 a 1670 MHz, en su atribución para el servicio fijo, se reserva en todo el territorio nacional para el transporte de programas de radiodifusión sonora. Estos radioenlaces utilizarán sistemas radiantes con ganancia mínima de 20,5 dBi.

Esta banda, según la canalización indicada en la figura 10 permite disponer de 31 canales con una separación de 300 kHz.

La banda 1660-1670 está atribuida a título primario al servicio de radioastronomía.

**UN-48 Banda de 2000 MHz**

La banda de frecuencias 1785-1800 MHz se reserva a uso preferente por el Estado en el Servicio Fijo hasta el 1 de enero de 2023. La banda de frecuencias 1785-1805 MHz se destina sobre una base de no causar interferencias y sin derecho a reclamar protección, para uso por los dispositivos conocidos por las siglas PMSE (Programme Making and Special Events), en los términos y condiciones recogidos en la Decisión de Ejecución de la Comisión 2014/641/UE, de 1 de septiembre de 2014, sobre las condiciones técnicas armonizadas relativas al uso del espectro radioeléctrico por los equipos inalámbricos de audio para la creación de programas y acontecimientos especiales en la Unión.

Las bandas de frecuencias 1900-1920 MHz, 1920-1980 MHz, 2010-2025 MHz y 2110-2170 MHz se reservan para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas.

Al uso de las bandas 1920-1980 MHz y 2110-2170 MHz es de aplicación la Decisión de Ejecución de la Comisión 2012/688/UE relativa a su armonización para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Unión, y la Decisión de ejecución (UE) 2020/667 de la Comisión de 6 de mayo de 2020 por la que se modifica la Decisión 2012/688/UE en lo que respecta a una actualización de las condiciones técnicas pertinentes aplicables a las bandas de frecuencias de 1 920-1 980 MHz y 2 110-2 170 MHz.

Las bandas de frecuencia 1920-1980 MHz y 2110-2170 MHz, también se destinan a sistemas de comunicaciones móviles a bordo de aeronaves en vuelo (servicios de MCA), de acuerdo con lo establecido en la Decisión de Ejecución (UE)2016/2317, de 16 de diciembre de 2016, con el objeto de simplificar el funcionamiento de las comunicaciones móviles a bordo de aeronaves, por la que se modifica la Decisión de Ejecución 2013/654/UE, de la Comisión, de 12 de noviembre, por la que se modifica la Decisión 2008/294/CE, a fin de incluir nuevas tecnologías de acceso y bandas de frecuencia para los servicios de comunicaciones en aeronaves (servicios de MCA) con las características técnicas establecidas en el anexo de la citada Decisión.

Las bandas de frecuencia 1920-1980 MHz y 2110-2170 MHz también se destinan a sistemas de comunicaciones móviles a bordo de buques (servicios de MCV), de acuerdo con lo establecido en la Decisión de Ejecución (UE)2017/191 de la Comisión, de 1 de febrero de 2017, por la que se modifica la Decisión 2010/166/UE con el fin de introducir nuevas tecnologías y bandas de frecuencias para los servicios de comunicaciones móviles a bordo de buques (servicios de MCV) en la Unión Europea, con las características técnicas establecidas en el anexo a la citada Decisión. Los servicios de MCA y MCV tienen la consideración de uso especial.

Así mismo, de conformidad con los términos establecidos en la Decisión de la Comisión 2007/98/CE y en la Decisión 626/2008/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las bandas 1980-2010 MHz y 2170-2200 MHz, se reservan para sistemas que prestan servicios móviles por satélite incluyendo, en su caso, red terrenal subordinada.

Sin perjuicio de otras aplicaciones, el rango de frecuencias 2010-2025 MHz, es destinado con carácter no exclusivo, para aplicaciones PMSE de enlaces de vídeo portátiles o móviles utilizados en la realización de programas y acontecimientos especiales, de acuerdo a los parámetros indicados en el anexo a la Decisión de Ejecución (UE) 2016/339 de la Comisión, de 8 de marzo de 2016, relativa a la armonización de la banda 2010-2025 MHz para las aplicaciones indicadas anteriormente.

Las bandas de frecuencias 2025-2110 MHz y 2200-2290 MHz se reservan, preferentemente, para enlaces de baja y mediana capacidad del servicio fijo, tanto para punto a punto como punto a multipunto.

La canalización correspondiente se describe en la Nota UN-89. Sin perjuicio del uso antes descrito, las subbandas 2025-2070 MHz y 2200-2245 MHz se reservan a uso preferente por el Ministerio de Defensa para servicios móviles.

# BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Al efectuar asignaciones a los servicios fijo y móvil en la banda de 2000 MHz, debe tenerse presente la atribución de las bandas 2025-2110 MHz (Tierra-espacio) y 2200-2290 MHz (espacio-Tierra) a título primario a los servicios de operaciones espaciales e investigación espacial, y de la banda 2290-2300 MHz a título primario al servicio de investigación espacial (espacio lejano, espacio-Tierra).

### UN-49 Banda 1880-1900 MHz (DECT)

La banda de frecuencias 1880 a 1900 MHz se destina con carácter preferente al sistema digital europeo de telecomunicaciones sin cordón (DECT), de acuerdo con la Decisión de la CEPT ERC/DEC(94)03.

Las aplicaciones del sistema DECT para teléfonos sin cordón, centralitas inalámbricas y usos similares, tendrán la consideración de uso común.

Los terminales del sistema DECT están excluidos de la necesidad de autorización individual conforme a los términos de la Decisión de la CEPT ERC/DEC(98)22.

### UN-50 Banda de 2400 MHz

Los siguientes canales unidireccionales de anchura de banda 8 MHz se destinan a enlaces de periodismo electrónico en la banda 2300-2483,5 MHz, con frecuencias portadoras:

$$Fn = 2300,5 + n \cdot 8 \text{ MHz},$$

siendo  $n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22$ .

Canal	Frecuencia MHz	Canal	Frecuencia MHz	Canal	Frecuencia MHz
1	2308,5	12	2396,5	20	2460,5
2	2316,5	13	2404,5	21	2468,5
3	2324,5	14	2412,5	22	2476,5
4	2332,5	15	2420,5		
5	2340,5	16	2428,5		
6	2348,5	17	2436,5		
7	2356,5	18	2444,5		
8	2364,5	19	2452,5		

Los canales 1 al 8 se reservan a titulares de concesiones de ámbito nacional. Los canales 12 al 22 se reservan a titulares de concesiones de ámbito autonómico o local, así como a transmisiones puntuales de cualquier otro tipo de usuarios.

Para optimizar su uso, la explotación de los canales 1 al 8 se efectuará de forma compartida por los diferentes usuarios. Los títulos habilitantes especificarán el número de canales que podrá utilizar cada usuario, sin especificar valores de frecuencia. La selección del canal o canales a utilizar en cada evento por cada usuario autorizado requerirá la coordinación previa a cargo de los propios usuarios.

El rango de frecuencias 2370-2380 MHz se reserva para redes de uso privativo del servicio móvil terrestre de banda ancha, preferentemente para la gestión de redes de servicios públicos de distribución de electricidad, gas o agua.

El rango de frecuencias 2380-2390 MHz se reserva para comunicaciones de uso privativo del servicio móvil aeronáutico en sentido descendente procedentes de sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS). La explotación de este espectro se autorizará de forma compartida por diferentes usuarios, de modo que la utilización del espectro autorizado deberá ser previamente coordinada por estos.

### UN-51 Aplicaciones ICM por encima de 2,4 GHz

Bandas de frecuencias designadas para aplicaciones industriales, científicas, y médicas (Aplicaciones ICM, no servicios de radiocomunicaciones).

- 2400 a 2500 MHz (frecuencia central 2450 MHz)

- 5725 a 5875 MHz (frecuencia central 5800 MHz)
- 24,00 a 24,25 GHz (frecuencia central 24,125 GHz)
- 61,00 a 61,50 GHz (frecuencia central 61,250 GHz)

Los servicios de radiocomunicaciones (notas UN-85, 86, 130 y 133) que funcionen en las citadas bandas, tienen la consideración de uso común y deberán aceptar la interferencia perjudicial resultante de estas aplicaciones.

**UN-52 | Banda de 2500 a 2690 MHz**

De conformidad con la Decisión de la Comisión 2008/477/CE, relativa a la armonización de la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz y la Decisión de Ejecución (UE) 2020/636 de la Comisión de 8 de mayo de 2020 por la que se modifica la Decisión 2008/477/CE en lo que respecta a una actualización de las condiciones técnicas pertinentes aplicables a la banda de frecuencias de 2500-2690 MHz, se destina dicha banda con carácter no exclusivo para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas. Las características técnicas de dichos sistemas, deberán ajustarse a los parámetros técnicos indicados en el anexo de la Decisión de Ejecución (UE) 2020/636 de la Comisión.

La utilización de la banda 2500-2690 MHz para la componente terrenal de dichos sistemas se efectuará de acuerdo al plan armonizado según la Decisión ECC/DEC/(05)05 y las Recomendaciones ECC/REC/(11)05, en lo que se refiere al plan de frecuencias, y ECC/REC/(11)06 en cuanto a la máscara de emisiones.

La banda de frecuencias 2500-2690 MHz también se destina a sistemas de comunicaciones móviles a bordo de buques (servicios de MCV), de acuerdo con lo establecido en la Decisión de Ejecución (UE)2017/191 de la Comisión, de 1 de febrero de 2017, por la que se modifica la Decisión 2010/166/UE con el fin de introducir nuevas tecnologías y bandas de frecuencias para los servicios de comunicaciones móviles a bordo de buques (servicios de MCV) en la Unión Europea, con las características técnicas establecidas en el anexo a la citada Decisión. Estos servicios tienen la consideración de uso especial.

**UN-53 | Radares entre 1 y 5 GHz**

Las bandas de frecuencias 1215-1350 MHz, 3,1-3,4 GHz y 5,255-5,350 GHz se destinan preferentemente a usos del Estado para sistemas del Ministerio de Defensa en el servicio de radiolocalización con carácter primario.

Deberá tenerse en cuenta el uso de la banda 1215-1350 MHz por el sistema de navegación por satélite GALILEO a partir de la entrada en servicio del mismo. Ver la nota UN-122.

La banda de frecuencias 2,7-2,9 GHz se destina preferentemente a usos del Estado para sistemas del Ministerio de Defensa en el servicio de radiolocalización con carácter secundario.

Referente al servicio de radiolocalización en la banda de frecuencias 3,4-3,6 GHz véase la nota UN-107.

**UN-54 | UN-54 suprimida (CNAF2002).**

**UN-55 | Canalización SF en la banda de 3800 a 4200 MHz**

Se aplica a esta banda de frecuencias la canalización indicada en la Recomendación UIT-R F.382-8 a redes de radioenlaces digitales de capacidad media, así como a sistemas punto a multipunto. Dicha canalización comprende seis radiocanales bidireccionales con frecuencia central de referencia 4003,5 MHz. Podrá emplearse adicionalmente, donde sea

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

técnicamente posible, una canalización intercalada a la anterior consistente en seis radioenlaces bidireccionales con frecuencia central de referencia 3989 MHz.

En las figuras 35 y 36 se indican estas canalizaciones.

**UN-56 Banda de 4400 a 5000 MHz**

La banda de frecuencias de 4400 a 5000 MHz está destinada exclusivamente para sistemas del Ministerio de Defensa salvo en lo referente al Servicio de Radioastronomía.

En las figuras 11 y 12 se indica la canalización de esta banda para el servicio fijo.

**UN-57 Banda de 6000 MHz**

En las bandas de frecuencia 5,9 a 6,4 GHz y 6,4 a 7,1 GHz se aplican las dos disposiciones de radiocanales que se indican seguidamente.

La primera disposición aplicable en la parte inferior de la banda, ocupa 500 MHz de ancho de banda, permitiendo la utilización de 8 radiocanales para radioenlaces digitales, con una frecuencia central de referencia de 6175 MHz, de acuerdo con Recomendación UIT-R F.383-9.

Se permite la utilización de bloques de dos canales adyacentes de 29,65 MHz si por naturaleza de la emisión fuera necesario, siempre que se utilicen modulaciones de alta eficiencia espectral.

La segunda disposición, aplicable en la parte superior de la banda, ocupa 675 MHz de ancho de banda, proporcionando 8 u 11 radiocanales bidireccionales con canalización de 40 y 30 MHz para radioenlaces digitales de alta capacidad, con una frecuencia central de referencia de 6770 MHz, de acuerdo con la Recomendación UIT-R F.384-11.

Se permite la utilización de bloques de dos canales adyacentes de 30 y 40 MHz si por naturaleza de la emisión fuera necesario, siempre que se utilicen modulaciones de alta eficiencia espectral.

Las asignaciones existentes que no se adapten a estas canalizaciones, deberán adaptarse a las mismas a su renovación, salvo aquellas que tengan una vigencia inferior a 10 años que soliciten su renovación por primera vez.

En las figuras 37 y 38 se representan las canalizaciones de estas bandas.

**UN-58 Banda de 7000 MHz**

Para su utilización por los sistemas de radioenlaces del servicio fijo, la banda 7125-7725 MHz se ha dividido en dos márgenes: 7125 a 7425 MHz y 7425 a 7725 MHz estableciéndose, en cada uno ellos, una disposición de radiocanales bajo los principios básicos de utilización según la Recomendación UIT-R F.385-10.

Considerando dicha Recomendación en cada margen de frecuencias, las frecuencias centrales de referencia son 7275 MHz y 7575 MHz.

Para los sistemas radioeléctricos digitales en los márgenes 7125 a 7145 MHz y 7425 a 7725 MHz se utilizará, a ser posible, la disposición de radiocanales indicada en la misma Recomendación UIT-R 385-10 (anexo I, apartado 1).

En el rango 7425 a 7725 MHz se permite la utilización de bloques de dos canales adyacentes de 28 MHz si por naturaleza de la emisión fuera necesario, siempre y cuando se utilicen modulaciones de alta eficiencia espectral.

La canalización de esta banda se indica en las figuras 5 y 6.

Para el caso de aplicaciones del servicio fijo por satélite (enlace descendente), la banda de frecuencias 7250-7725 MHz, se reserva preferentemente a usos del Ministerio de Defensa. Se llevarán a cabo los correspondientes estudios de compatibilidad entre servicios con objeto de proteger al servicio fijo por satélite frente a interferencias (enlace descendente) en la banda indicada.

La banda de frecuencias 7145-7235 MHz está atribuida, entre otros, a título primario al servicio de Investigación Espacial en el sentido Tierra-espacio. Al efectuar asignaciones al

# BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

servicio fijo debe tenerse en cuenta esta atribución para las estaciones de Robledo de Chavela (004W14'57"/40N25'38"), Villafranca del Castillo (003W57'10"/40N26'35") y Cebreros (004W21'59"/40N27'15"), que gozan de protección radioeléctrica en virtud de acuerdos internacionales.

### UN-59 Banda de 8000 MHz

Para su utilización por los sistemas de radioenlaces del servicio fijo, la banda 7725- 8500 MHz se ha dividido en dos márgenes.

Por una parte, la banda 7725-8275 MHz a la que se aplica la canalización de la Recomendación UIT-R F.386-9 (Anexo 6) a radioenlaces digitales de alta capacidad.

Esta canalización comprende ocho radiocanales bidireccionales de 29,65 MHz, siendo la frecuencia central de referencia 8000 MHz.

Se permite la utilización de bloques de dos canales adyacentes de 29,65 MHz si por naturaleza de la emisión fuera necesario, siempre y cuando se utilicen modulaciones de alta eficiencia espectral.

En la banda de 8275-8500 MHz los sistemas digitales de pequeña y media capacidad utilizarán disposiciones de radiocanales de 7 y 14 MHz basadas en la citada Recomendación UIT-R F 386-9 (Anexo 2). En las figuras 7 y 8 se representan las canalizaciones antes citadas.

Para el caso de aplicaciones del servicio fijo por satélite, las bandas de frecuencias 7725-7750 MHz (enlace descendente) y 7900-8400 MHz (enlace ascendente), se reservan preferentemente a usos del Ministerio de Defensa. Se llevarán a cabo los correspondientes estudios de compatibilidad entre servicios con objeto de proteger al servicio fijo por satélite frente a interferencias en las bandas indicadas.

La banda 8275-8500 MHz podrá utilizarse para enlaces monocanales unidireccionales de transporte de señal de televisión.

Al efectuar asignaciones al servicio fijo debe tenerse en cuenta la atribución de la banda 8400-8500 MHz al servicio de investigación espacial en el sentido espacio- Tierra para las estaciones de Robledo de Chavela (004W14'57"/40N25'38"), Villafranca del Castillo (003W57'10"/40N26'35") y Cebreros (004W21'59"/40N27'15"), que gozan de protección radioeléctrica en virtud de acuerdos internacionales.

### UN-60 Banda de 9,5 a 9,8 GHz

La banda de frecuencias 9,5 a 9,8 GHz se destina preferentemente a sistemas del Ministerio de Defensa.

### UN-61 Banda de 10 GHz (SF y ENG)

La banda de 10 a 10,7 GHz se destina a aplicaciones de enlaces de transporte de programas (ENG) y de servicio fijo (SF) punto a punto de acuerdo a la disposición de bloques indicada en la figura 2.

Aplicaciones ENG:

En la subbanda 1 de dicha figura se dispone de 62 canales unidireccionales de anchura de banda 8 MHz cuyas frecuencias son:

$$F_n = 9.996,5 + n \cdot 8 \text{ MHz} \text{ siendo } n=1,2,\dots,62$$

Canal 1: 10.004,5 MHz

Canal 62: 10.492,5 MHz

Los canales 1 al 52 tienen la consideración de uso privativo, quedando el resto de canales bajo la consideración de uso común.

Aplicaciones de servicio fijo (SF):

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

En cuanto al servicio fijo, se dispone de las subbandas 2 y 2' de la figura 2, en ellas se aplicará la canalización indicada en la figura 3 según la Recomendación UIT-R F.747-1 para canales de 3,5 y de 7 MHz.

Para el cálculo de las frecuencias de cada canal se definen los siguientes términos:

$F_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad inferior de la banda

$F'_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad superior de la banda

$F_r$  = frecuencia de referencia: 11701 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 1200,5 + 3,5n \\ F'_n = F_r - 1109,5 + 3,5n \end{array} \right\} \text{para pasos de 3,5 MHz}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 1204 + 7n \\ F'_n = F_r - 1113 + 7n \end{array} \right\} \text{para pasos de 7 MHz}$$

Se permite la utilización de bloques de dos canales adyacentes de 7 MHz si por características de la emisión fuera necesario, siempre que se utilicen modulaciones de alta eficiencia espectral.

**UN-62 | Banda de 11 GHz**

De conformidad con la Decisión CEPT ERC/DEC(00)08, la banda 10,7 a 11,7 GHz, se aplica a radioenlaces digitales fijos de la red troncal de transporte de alta capacidad.

La canalización comprende 12 radiocanales bidireccionales de 40 MHz con separación dúplex de 530 MHz y frecuencia central de referencia de 11.200 MHz según la Recomendación UIT-R F.387-12. Deben tenerse en cuenta las limitaciones de emisiones de la nota 5.340, por lo que no está permitido utilizar el canal 1 de los 12 canales indicados en la citada Recomendación.

En la figura 4 se representa la canalización de esta banda.

Se permite la utilización de bloques de dos canales adyacentes de 40 MHz si por características de la emisión fuera necesario, siempre que se utilicen modulaciones de alta eficiencia espectral.

Esta banda está también atribuida al servicio fijo por satélite (SFS), enlace descendente. Las estaciones terrenas no coordinadas del SFS operarán sin protección. No obstante, en la medida de lo posible, se tomarán medidas para proteger las estaciones terrenas no coordinadas del SFS frente a nuevos enlaces del servicio fijo según la Decisión CEPT ERC/DEC(00)08.

En relación a las subbandas 10,7-10,95 GHz y 11,2-11,45 GHz, en el Apéndice 30B del RR figuran asignaciones españolas en el plan de SFS para la posición orbital 30.<sup>0</sup>W (enlace descendente).

**UN-63 | Banda 11,7-12,5 GHz**

La banda 11,7-12,5 GHz se destina para ser usada preferentemente por el servicio de radiodifusión por satélite.

La CMR-2000 revisó el Plan del Apéndice 30 para el Servicio de Radiodifusión por Satélite para la Región 1 en la banda 11,7-12,5 GHz, establecido originalmente por la CAMR-1977, aumentando el número equivalente de canales analógicos de 5 (CAMR-1977) a 10 (CMR-2000). Esta nueva planificación está basada exclusivamente en modulación digital. Corresponde a España la posición orbital 30.<sup>0</sup>W de la órbita geoestacionaria, así como un solo haz que cubre tanto el territorio peninsular como las Islas Canarias, y los siguientes canales, todos ellos en la banda 11,7-12,5 GHz:

Núm. Canal	Frecuencia MHz
21	12.111,08

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Núm. Canal	Frecuencia MHz
23	12.149,44
25	12.187,80
27	12.226,16
29	12.264,52
31	12.302,88
33	12.341,24
35	12.379,60
37	12.417,96
39	12.456,32

Asimismo, en la CMR-2000 se asignaron a España los 40 canales disponibles en la Lista del Plan del Apéndice 30 en la posición orbital 30.ºW y que son los siguientes:

Núm. de canal	Frecuencia MHz	Núm. de canal	Frecuencia MHz
1	11.727,48	21	12.111,08
2	11.746,66	22	12.130,26
3	11.765,84	23	12.149,44
4	11.785,02	24	12.168,62
5	11.804,20	25	12.187,80
6	11.823,38	26	12.206,98
7	11.842,56	27	12.226,16
8	11.861,74	28	12.245,34
9	11.880,92	29	12.264,52
10	11.900,10	30	12.283,70
11	11.919,28	31	12.302,88
12	11.938,46	32	12.322,06
13	11.957,64	33	12.341,24
14	11.976,82	34	12.360,42
15	11.996,00	35	12.379,60
16	12.015,18	36	12.398,78
17	12.034,36	37	12.417,96
18	12.053,54	38	12.437,14
19	12.072,72	39	12.456,32
20	12.091,90	40	12.475,50

**UN-64 Banda de 13 GHz**

Canalización de la banda 12,75-13,25 GHz, aplicada a radioenlaces fijos digitales de capacidad media, de acuerdo con la Recomendación UIT-R F.497-7. La canalización comprende ocho radiocanales bidireccionales con frecuencia central de referencia de 12996 MHz.

En la figura 39 se representa la canalización de esta banda.

En relación a las subbanda 12,75-13,25 GHz, en el Apéndice 30B del Reglamento de Radiocomunicaciones figuran asignaciones españolas en el plan de SFS para la posición orbital 30.ºW (enlace ascendente).

**UN-65 Banda de 14 GHz**

Habiéndose atribuido la banda de frecuencias comprendida entre 13,75 y 14 GHz al servicio fijo por satélite en el sentido Tierra-espacio, con las disposiciones de la nota 5.502 del Reglamento de Radiocomunicaciones, esta banda se destina a uso compartido entre los servicios fijo por satélite en el sentido Tierra-espacio y de radiolocalización, quedando la banda entre 13,4 y 13,75 GHz de uso exclusivo para sistemas del Ministerio de Defensa en cuanto al servicio de radiolocalización se refiere.

Servicios por satélite en 14,3-14,5 GHz:

La banda 14,3-14,5 GHz se reserva para ser usada por los servicios fijo por satélite y móvil por satélite con las categorías atribuidas a los mismos según el Reglamento de

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Radiocomunicaciones, por lo que no se hará utilización de la misma por el servicio fijo punto a punto ni punto a multipunto.

**UN-66 Banda de 15 GHz**

Servicio fijo en banda de 15 GHz.

Se aplica la canalización de la Recomendación UIT-R F.636-4, en la banda 14,5-15,35 GHz, a radioenlaces digitales de baja y mediana capacidad, lo que permite 15 radiocanales bidireccionales con una separación de 28 MHz entre portadoras contiguas. La canalización también proporciona 30 radiocanales bidireccionales con una separación de 14 MHz entre portadoras contiguas y 60 radiocanales bidireccionales con una separación de 7 MHz entre portadoras contiguas.

En la figura 40 se representa la canalización de esta banda.

Se destinan las subbandas 14,753-14,865 GHz y 15,173-15,285 GHz a uso exclusivo del Estado para el servicio fijo y móvil por sistemas del Ministerio de Defensa.

**UN-67 UN-67 suprimida (CNAF1998).**

**UN-68 SRS en 17 GHz**

La CMR-2000 revisó el Plan del Apéndice 30A de los enlaces de conexión para el Servicio de Radiodifusión por Satélite (SRS) para la Región 1 en las bandas de 14,5- 14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz, establecido originalmente por la CAMR-ORB 88, aumentando el número equivalente de canales analógicos de 5 (CAMR-ORB 88) a 10 (CMR-2000). Esta nueva planificación está basada exclusivamente en modulación digital. Corresponde a España la posición orbital 30.<sup>º</sup> W así como un solo haz que cubre tanto el territorio peninsular como las Islas Canarias.

El Apéndice 30A del Reglamento de Radiocomunicaciones (CMR-2000) estableció las disposiciones aplicables a los enlaces de conexión del Servicio de Radiodifusión por Satélite, y tanto el Plan como el Apéndice 30A entraron en vigor el 3 de junio de 2000.

Según el Plan del Apéndice 30A, le corresponden a España los 10 canales siguientes.

N.º Canal	Frecuencia MHz
1	17.327,48
3	17.365,84
5	17.404,20
7	17.442,56
9	17.480,92
11	17.519,28
13	17.557,64
15	17.596,00
17	17.634,36
19	17.672,72

Con fecha de enero de 2003 se asignaron a España los 40 canales disponibles en la Lista del Plan del Apéndice 30A en la posición orbital 30.<sup>º</sup> W que son los siguientes:

N.º del canal	Frecuencia asignada (MHz)	N.º del canal	Frecuencia asignada (MHz)
1	17.327,48	21	17.711,08
2	17.346,66	22	17.730,26
3	17.365,84	23	17.749,44
4	17.385,02	24	17.768,62
5	17.404,20	25	17.787,80
6	17.423,38	26	17.806,98
7	17.442,56	27	17.826,16

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

N.º del canal	Frecuencia asignada (MHz)	N.º del canal	Frecuencia asignada (MHz)
8	17.461,74	28	17.845,34
9	17.480,92	29	17.864,52
10	17.500,10	30	17.883,70
11	17.519,28	31	17.902,88
12	17.538,46	32	17.922,06
13	17.557,64	33	17.941,24
14	17.576,82	34	17.960,42
15	17.596,00	35	17.979,60
16	17.615,18	36	17.998,78
17	17.634,36	37	18.017,96
18	17.653,54	38	18.037,14
19	17.672,72	39	18.056,32
20	17.691,90	40	18.075,50

**UN-69 | Banda de 18 GHz**

La banda de frecuencias 17,7-19,7 GHz, se reserva a radioenlaces fijos digitales de media y alta capacidad de acuerdo con lo indicado en la Recomendación UIT-R F.595-10. Se dispone de 8, 17 y hasta 35 radiocanales bidireccionales, según la canalización, con una separación  $T_x/R_x$  de 1010 MHz.

Se definen los siguientes términos:

$F_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad inferior de la banda

$F'_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad superior de la banda

$F_r$  = frecuencia de referencia: 18.700 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\begin{aligned} \left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 1000 + 110n \\ F'_n = F_r + 10 + 110n \end{array} \right\} & \text{para pasos de } 110 \text{ MHz} \\ n = 1, \dots, 8 & \\ \left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 1000 + 55n \\ F'_n = F_r + 10 + 55n \end{array} \right\} & \text{para pasos de } 55 \text{ MHz} \\ n = 1, \dots, 17 & \\ \left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 1000 + 27,5n \\ F'_n = F_r + 10 + 27,5n \end{array} \right\} & \text{para pasos de } 27,5 \text{ MHz} \\ n = 1, \dots, 35 & \end{aligned}$$

En la figura 15 se representa la canalización de esta banda.

Adicionalmente a esta canalización, se habilitan ciertas subbandas con canales de 13,75 MHz y de 7 MHz según la configuración indicada en la figura 26 para enlaces de baja capacidad.

Esta banda de frecuencias está también atribuida al servicio fijo por satélite, enlace descendente, y el tramo 17,7-18,1 GHz está también atribuido para los enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite. Para disminuir la probabilidad de interferencias a las estaciones no coordinadas del servicio fijo por satélite, en las estaciones del servicio fijo se implementarán las técnicas de mitigación indicadas en el anexo I de la Decisión ERC/DEC/(00)07.

**UN-70 | Usos del Estado en 15-20 GHz**

En la banda de frecuencias 15,7-17,3 GHz, los usos relativos al servicio de radiolocalización se reservan exclusivamente para sistemas del Ministerio de Defensa. Otras aplicaciones como los usos de baja potencia indicados en la nota UN-86 y los relativos a servicios de exploración de la Tierra por satélite e investigación espacial, no tienen reserva de uso y pueden tener otros usuarios.

La utilización de la banda 17,3-17,7 GHz por sistemas del Ministerio de Defensa del servicio de radiolocalización a título secundario, deberá tener en cuenta que dicha banda de frecuencias se encuentra atribuida a título primario al servicio fijo por satélite. Ver la nota UN-68.

# BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

La banda de frecuencias 20,2-21,2 GHz se destina a uso exclusivo para sistemas del Ministerio de Defensa.

### UN-71 Banda de 21 GHz

La banda 21,2 a 21,4 GHz se destina a enlaces monocanales unidireccionales de transporte de señal de televisión de acuerdo a la siguiente canalización de 8 MHz.

$$F_n = 21.196 + n \cdot 8 \text{ MHz} \text{ siendo } n = 1,2,\dots,25$$

Canal	Frecuencia MHz	Canal	Frecuencia MHz	Canal	Frecuencia MHz
1	21.204	9	21.268	17	21.332
2	21.212	10	21.276	18	21.340
3	21.220	11	21.284	19	21.348
4	21.228	12	21.292	20	21.356
5	21.236	13	21.300	21	21.364
6	21.224	14	21.308	22	21.372
7	21.252	15	21.316	23	21.380
8	21.260	16	21.324	24	21.388
				25	21.396

Esta utilización tiene la consideración de uso privativo.

### UN-72 Usos del Estado en 30 GHz

Usos exclusivos por el Estado.

La banda de frecuencias 30 a 31 GHz se destina exclusivamente para sistemas del Ministerio de Defensa.

La banda de frecuencias 33,4 a 36 GHz se destina exclusivamente para sistemas del Ministerio de Defensa en el servicio de radiolocalización, sin perjuicio de lo especificado en el párrafo siguiente.

Al efectuar nuevas asignaciones de frecuencias en la banda 34,2 a 34,7 GHz debe tenerse en cuenta la atribución de esta banda al servicio de investigación espacial en el sentido Tierra-espacio para las estaciones de Robledo de Chavela (004W14'57"/40N25'38"), Villafranca del Castillo (003W57'10"/40N26'35") y Cebreros (004W21'59"/40N27'15"), que gozan de protección radioeléctrica en virtud de acuerdos internacionales.

La banda de frecuencias 36 a 37 GHz se destina exclusivamente para sistemas del Ministerio de Defensa en los servicios fijo y móvil.

### UN-73 UN-73 suprimida (CNAF2013).

### UN-74 Empresas de servicios (electricidad)

Las bandas de frecuencias:

166,900 MHz-167,500 MHz  
171,500 MHz-172,100 MHz  
415,300 MHz-415,800 MHz  
425,300 MHz-425,800 MHz

se destinan para uso exclusivo de las empresas productoras y distribuidoras de energía eléctrica.

Para usos de voz podrán ser utilizados anchos de banda máximos correspondientes a una canalización de 12,5 kHz y en el caso de aplicaciones de datos anchos de banda correspondientes a una canalización máxima de 25 kHz.

# BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

### UN-75 UN-75 suprimida (CNAF2013).

### UN-76 Empresas de servicios (gas)

Los canales cuyas frecuencias se indican a continuación se destinan exclusivamente para uso de las empresas explotadoras de la red básica nacional de transporte de gas.

El uso de estos canales se podrá hacer tanto en la modalidad simplex como en dúplex, en función de las necesidades.

167,5125 MHz	172,1125 MHz
167,5250 MHz	172,1250 MHz
167,5375 MHz	172,1375 MHz
167,5500 MHz	172,1500 MHz
167,5625 MHz	172,1625 MHz
167,5750 MHz	172,1750 MHz
167,5875 MHz	172,1875 MHz
167,6000 MHz	172,2000 MHz

La anchura de banda de emisión será la correspondiente a una canalización máxima de 12,5 kHz.

### UN-77 Datos en 400 MHz

Frecuencias destinadas preferentemente para enlaces unidireccionales o bidireccionales de transmisión de datos en banda estrecha.

La canalización es de 25 kHz.

Frecuencias nominales:

406,425 MHz	411,425 MHz
406,450 MHz	411,450 MHz
406,475 MHz	411,475 MHz
406,500 MHz	411,500 MHz
406,525 MHz	411,525 MHz
406,550 MHz	411,550 MHz

La potencia radiada aparente (p.r.a.) no será mayor de 2 W.

### UN-78 Transporte ferroviario

Los canales cuyas frecuencias se indican a continuación se destinan en el territorio peninsular exclusivamente para servicios afectos al control de tráfico ferroviario en el sistema de comunicaciones tren-tierra.

Frecuencia Tx punto fijoMHz	Frecuencia Rx punto fijoMHz
447,550	
447,600	457,600
447,650	
447,650	
447,700	457,700
447,750	
447,850	
447,900	457,900
447,950	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Frecuencia Tx punto fijoMHz	Frecuencia Rx punto fijoMHz
448,450	
448,500	458,500
448,550	
448,325	
448,375	458,375
448,425	
448,275	
448,325	458,325
448,375	
448,550	
448,600	458,600
448,650	

La potencia radiada aparente (p.r.a.) máxima será de 20 W y la anchura de banda de emisión la correspondiente a una canalización máxima de 25 kHz.

Debe tenerse en cuenta que las estaciones a bordo del servicio móvil marítimo que funcionen en las frecuencias indicadas en la nota 5.287, pueden causar interferencias a otros servicios en canales adyacentes, por lo que los canales 457,600 y 457,700 MHz del sistema tren-tierra deben ser utilizados en zonas debidamente alejadas de instalaciones costeras portuarias para evitar posibles interferencias.

**[UN-79 | Banda de 28 GHz]**

Se destina la banda 27,5-29,5 GHz en todo el territorio nacional para los usos que se indican seguidamente conforme al reparto de bloques de la figura 28.

Los bloques A (27500-27828,5 MHz) y C (28444,5-28948,5 MHz) se destinan en todo el territorio nacional exclusivamente para el servicio fijo por satélite, enlace ascendente de estaciones terrenas no coordinadas.

El bloque D (29452,5-29500 MHz) se destina exclusivamente para el servicio fijo por satélite, enlace ascendente de estaciones terrenas no coordinadas.

Los bloques B (27940,5-28332,5 MHz) y B' (28948,5-29340,5 MHz) se destinan para su utilización en radioenlaces del servicio fijo punto a punto y los tramos 28.332,5- 28.444,5 MHz y 29.340,5-29.452,5 MHz se destinan a sistemas del tipo punto a multipunto.

La asignación de canales en estas bandas para radioenlaces del servicio fijo punto a punto se efectuará de acuerdo a la Recomendación CEPT T/R 13-02 (anexo C).

El bloque E (27828,5-27940,5 MHz) se destina para enlaces unidireccionales del servicio fijo punto a punto o punto multipunto. La asignación de canales en estas bandas para radioenlaces del servicio fijo punto a punto se efectuará de acuerdo a la Recomendación CEPT T/R 13-02 (anexo C).

Las características técnicas y condiciones de los sistemas del servicio fijo (punto a punto y punto a multipunto) y del servicio fijo por satélite, deberán ajustarse a lo indicado en la Decisión ECC/DEC(05)01.

**[UN-80 | Usos del Estado en la banda 32 a 37,680 MHz]**

Con la excepción que recoge el párrafo siguiente, las bandas de frecuencias 32 a 35,025 MHz y 35,205 a 37,680 MHz se destinan en exclusiva para sistemas del Ministerio de Defensa, salvo en las zonas limítrofes con Francia y Portugal.

Las frecuencias 36,7 MHz y 37,1 MHz podrán ser utilizadas, bajo la consideración de uso común, para aplicaciones domésticas de transmisión de audio, con potencia igual o inferior a 10 µW (microvatio) y un ancho de banda máximo de 180 kHz. Las emisiones fuera de banda y la clase de emisión serán tales que cualquier emisión fuera de la banda especificada, medida en el margen de 25 MHz a 1 GHz, será inferior a 4 nW (nanovatio).

**[UN-81 | Micrófonos inalámbricos en 30 MHz]**

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Los cinco canales cuyas frecuencias se indican a continuación, se destinan exclusivamente para micrófonos inalámbricos:

Canal	Frecuencia MHz
1	31,500
2	31,750
3	37,850
4	38,300
5	38,550

Tanto la potencia de salida como la p.r.a. máxima no excederán de 50 mW y la emisión se ajustará a una canalización máxima de 25 kHz.

Tendrán la consideración de uso común la utilización de los canales 2 (frecuencia 31,750 MHz) y 3 (frecuencia 37,850 MHz) al ser utilizados en aplicaciones domésticas por equipos emisores receptores de voz. Tanto la potencia de salida como la p.r.a. máxima no excederán de 50 µW (microvatio).

La anchura de banda y clase de emisión serán tales que cualquier radiación o emisión fuera de las bandas indicadas, medida en el rango de 25 MHz a 1 GHz, excepto en los canales adyacentes, será inferior a 4 nW (nanovatio).

**UN-82 Aplicaciones de audio en 30 MHz**

Frecuencias para aplicaciones no comerciales alrededor de 30 MHz con la consideración de uso común.

Se destinan tres canales de voz para usos generales en todo el territorio nacional, cuyas frecuencias son:

Canal	Frecuencia MHz
1	31,000
2	31,350
3	37,700

Estas frecuencias solamente se utilizarán para emisiones analógicas de voz en banda estrecha, en utilizaciones de ocio, recreo y aplicaciones generales de corto alcance no incluidas en otros usos del espectro. La potencia de equipo y la p.r.a. máxima serán de 100 mW y una canalización igual o menor que 25 kHz.

**UN-83 UN-83 suprimida (CNAF2013).**

**UN-84 UN-84 suprimida (CNAF2007).**

**UN-85 RLANs y datos en 2400 a 2483,5 MHz**

La banda de frecuencias 2400-2483,5 MHz, designada en el Reglamento de Radiocomunicaciones para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM), podrá ser utilizada también para los siguientes usos de radiocomunicaciones bajo la consideración de uso común:

- Sistemas de transmisión de datos de banda ancha y de acceso inalámbrico a redes de comunicaciones electrónicas incluyendo redes de área local.

Estos dispositivos pueden funcionar con una potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.) máxima de 100 mW conforme a la Decisión de Ejecución (UE) 2017/1483 de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance y a la Recomendación CEPT ERC/REC 70-03, anexo 3.

Además, la densidad de potencia (p.i.r.e.) será de 100 mW/100 kHz con modulación por salto de frecuencia y de 10 mW/MHz con otros tipos de modulación. En ambos casos, se deberán utilizar técnicas de acceso y mitigación de interferencias con rendimiento al menos equivalente a las técnicas descritas en las normas armonizadas según la Directiva 2014/53/UE.

En cuanto a las características técnicas de estos equipos, la norma técnica de referencia es el estándar ETSI EN 300 328 en su versión actualizada.

b) Dispositivos genéricos de baja potencia en recintos cerrados y exteriores de corto alcance, incluyendo aplicaciones de video.

La potencia isotrópica radiada equivalente máxima será 10 mW, conforme a la Decisión de Ejecución (UE) 2017/1483 de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance y a la Recomendación CEPT ERC/REC 70-03, Anexo 1, siendo la norma técnica de referencia el estándar ETSI EN 300 440.

**UN-86 Dispositivos de baja potencia para detección de movimiento y vigilancia**

Dispositivos de uso común para detección de movimiento y vigilancia en varias bandas de frecuencia.

De acuerdo con la Recomendación ERC/REC 70-03 Anexo 6, se indican las siguientes bandas de frecuencia para su uso, sin perjuicio de otras aplicaciones, por dispositivos de baja potencia, incluyendo sistemas de radar en aplicaciones de detección de movimiento y vigilancia, determinación de la posición, velocidad y otras características de un objeto.

Frecuencia	Potencia (p.i.r.e.)
2400-2483,5 MHz	25 mW
9200-9975 MHz	25 mW
10,5-10,6 GHz	500 mW
17,1-17,3 GHz	400 mW (*)
24,05-24,25 GHz	100 mW

(\*) Utilizando técnicas de acceso al espectro y de mitigación de interferencias con rendimiento al menos equivalente a las normas armonizadas con arreglo a la Directiva 2014/53/UE.

**UN-87 Sistema TTT**

Frecuencias usadas por el sistema TTT (Transport and Traffic Telematic Systems), de teleinformación al tráfico rodado, con la consideración de uso común.

De acuerdo con la Decisión de Ejecución (UE) 2017/1483 de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance, así como la Recomendación ERC/REC 70-03, Anexo 5, se indican para su uso por el sistema TTT de teleinformación al tráfico rodado sin perjuicio de otras aplicaciones, las siguientes bandas de frecuencia:

5,795-5,815 GHz, 24,050-24,50 GHz, 76-77 GHz y 77-81 GHz con las características que se indican a continuación.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Frecuencia	Potencia	Notas
5795-5815 MHz	2 W (p.i.r.e.) 8 W (p.i.r.e.)	Para radares en infraestructura. Norma técnica de referencia EN 300 674. Hasta 8 W de potencia para los casos de alto régimen binario, permitiendo hasta 1 Mbit/s según norma ETSI ES 200 674-1.
24,050-24,075 GHz	100 m W (p.i.r.e.)	Para radares en infraestructura. Norma técnica de referencia EN 302 288.
24,075-24,150 GHz	0,1 m W (p.i.r.e.)	Para radares en infraestructura. Norma técnica de referencia EN 302 288.
24,075-24,150 GHz	100 m W (p.i.r.e.)	Para radares en vehículo. Deberán utilizar técnicas de acceso y mitigación de interferencias con rendimiento al menos equivalente a las técnicas descritas en las normas armonizadas según la Directiva 2014/53/UE. Norma técnica de referencia EN 302 288.
24,150-24,250 GHz	100 m W (p.i.r.e.)	Para radares en vehículo. Norma técnica de referencia EN 302 288
24,25-24,495 GHz	-11 dBm (p.i.r.e.)	Para radares de vehículos terrenos que operan en la gama de frecuencias armonizadas de 24 GHz
24,25-24,5 GHz	20 dBm (p.i.r.e.) (radares delanteros) 16 dBm (p.i.r.e.) (radares traseros)	Deberán utilizar técnicas de acceso y mitigación de interferencias con rendimiento al menos equivalente a las técnicas descritas en las normas armonizadas según la Directiva 2014/53/UE
24,495-24,5 GHz	-8 dBm (p.i.r.e.)	
76-77 GHz	55 dBm (p.i.r.e.) potencia de cresta 50 dBm (p.i.r.e.) potencia media 23,5 dBm (p.i.r.e.) potencia media en el caso de radar pulsante	De aplicación entre vehículos e infraestructura. Norma técnica de referencia EN 301 091.
77-81 GHz	55 dBm (p.i.r.e.) potencia de cresta Densidad de potencia media máxima -3 dBm/MHz (p.i.r.e.)	De aplicación en vehículos. Norma técnica de referencia EN 302 264.

**UN-88 | Canalización SF en la banda 1500 MHz**

Canalización de la banda de frecuencias 1427-1452 MHz junto con 1492-1517 MHz para ser utilizada por el servicio fijo (SF) de acuerdo a la Recomendación UIT- R F.1242.

Se definen los siguientes términos:

Fn = frecuencia de cada radiocanal de la mitad inferior de la banda

F'n = frecuencia de cada radiocanal de la mitad superior de la banda

Fr = frecuencia de referencia: 1472 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

$$\begin{aligned} F_n &= F_r - 46,5 + 4n \quad \left. \begin{array}{l} \text{para pasos de } 4 \text{ MHz} \\ n = 1, \dots, 6 \end{array} \right. \\ F'_n &= F_r + 18,5 + 4n \quad \left. \begin{array}{l} \\ n = 1, \dots, 6 \end{array} \right. \\ F_n &= F_r - 45,5 + 2n \quad \left. \begin{array}{l} \text{para pasos de } 2 \text{ MHz} \\ n = 1, \dots, 12 \end{array} \right. \\ F'_n &= F_r + 19,5 + 2n \quad \left. \begin{array}{l} \\ n = 1, \dots, 12 \end{array} \right. \\ F_n &= F_r - 45 + n \quad \left. \begin{array}{l} \text{para pasos de } 1 \text{ MHz} \\ n = 1, \dots, 24 \end{array} \right. \\ F'_n &= F_r + 20 + n \quad \left. \begin{array}{l} \\ n = 1, \dots, 24 \end{array} \right. \\ F_n &= F_r - 44,75 + 0,5n \quad \left. \begin{array}{l} \text{para pasos de } 500 \text{ kHz} \\ n = 1, \dots, 48 \end{array} \right. \\ F'_n &= F_r + 20,25 + 0,5n \quad \left. \begin{array}{l} \\ n = 1, \dots, 48 \end{array} \right. \\ F_n &= F_r - 44,625 + 0,25n \quad \left. \begin{array}{l} \text{para pasos de } 250 \text{ kHz} \\ n = 1, \dots, 96 \end{array} \right. \\ F'_n &= F_r + 20,375 + 0,25n \quad \left. \begin{array}{l} \\ n = 1, \dots, 96 \end{array} \right. \\ F_n &= F_r - 44,5375 + 0,075n \quad \left. \begin{array}{l} \text{para pasos de } 75 \text{ kHz} \\ n = 1, \dots, 320 \end{array} \right. \\ F'_n &= F_r + 20,4625 + 0,075n \quad \left. \begin{array}{l} \\ n = 1, \dots, 320 \end{array} \right. \\ F_n &= F_r - 44,5125 + 0,025n \quad \left. \begin{array}{l} \text{para pasos de } 25 \text{ kHz} \\ n = 1, \dots, 960 \end{array} \right. \\ F'_n &= F_r + 20,4875 + 0,025n \quad \left. \begin{array}{l} \\ n = 1, \dots, 960 \end{array} \right. \end{aligned}$$

En estas condiciones la separación Tx / Rx es de 65 MHz y la canalización indicada se representa gráficamente en la figura 13, partes a, b, c), d), e), f), g).

Se utilizarán preferentemente los cuatro primeros MHz de cada subbanda para los pasos de canalización de 500 kHz e inferiores.

Los canales 37 al 48, ambos inclusive, correspondientes a pasos de 500 kHz se destinan preferentemente para enlaces auxiliares de la radiodifusión sonora (estudio-emisora), por entidades que dispongan del correspondiente título habilitante, previa solicitud; estos radioenlaces tendrán un sistema radiante con ganancia mínima de 18,5 dBi.

Asimismo, y siempre que resulten compatibles, los canales 45, 46, 47 y 48 se podrán utilizar en enlaces auxiliares de radiodifusión (emisora-estudio), previa solicitud, por las entidades antes citadas.

**UN-89 | Canalización de la banda 2000 MHz para el servicio fijo**

Nota UN-89 Canalización en la banda de 2000 MHz para el servicio fijo.

Canalización de la banda de frecuencias 2025-2110 MHz junto con 2200-2290 MHz para ser utilizada por el servicio fijo punto a punto y punto a multipunto, de acuerdo a la Recomendación UIT-R F.1098-1.

Se definen los siguientes términos:

F<sub>n</sub> = frecuencia de cada radiocanal de la mitad inferior de la banda.

F'<sub>n</sub> = frecuencia de cada radiocanal de la mitad superior de la banda.

F<sub>r</sub> = frecuencia de referencia: 2155 MHz.

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 130,5 + 14n \\ F'_n = F_r + 44,5 + 14n \end{array} \right\} \quad \text{para pasos de } 14 \text{ MHz}$$
$$n = 1, \dots, 5$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 127 + 7n \\ F'_n = F_r + 48 + 7n \end{array} \right\} \quad \text{para pasos de } 7 \text{ MHz}$$
$$n = 1, \dots, 11$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 128,75 + 3,5n \\ F'_n = F_r + 46,25 + 3,5n \end{array} \right\} \quad \text{para pasos de } 3,5 \text{ MHz}$$
$$n = 1, \dots, 23$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 130,5 + 1,75n \\ F'_n = F_r + 44,5 + 1,75n \end{array} \right\} \quad \text{para pasos de } 1,75 \text{ MHz}$$
$$n = 1, \dots, 47$$

En estas condiciones la separación Tx/Rx es de 175 MHz y la canalización indicada se representa gráficamente en la figura 14, partes a, b, c, d.

Sin perjuicio de la utilización de las canalizaciones anteriores, podrán ser utilizados determinados canales de 1,75 MHz con subcanalizaciones de 250 y 500 kHz, en la medida que sea necesario para satisfacer las necesidades planteadas.

Las subbandas 2025-2070 MHz y 2200-2245 MHz se reservan a uso preferente por el Ministerio de Defensa para servicios móviles.

Al efectuar asignaciones al servicio fijo en la banda de 2000 MHz, debe tenerse presente la atribución de las bandas 2025-2110 MHz (Tierra-espacio) y 2200-2290 MHz (espacio-Tierra) a título primario a los servicios de operaciones espaciales e investigación espacial, y de la banda 2290-2300 MHz a título primario al servicio de investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra).

Ver nota UN-48 sobre otros usos en esta banda de frecuencias.

**UN-90** UN-90 suprimida (CNAF2010).

**UN-91** Canalización SF en 23 GHz

Canalización de la banda de frecuencias 22,0-22,6 GHz junto con 23,0-23,6 GHz para ser utilizada por el servicio fijo (SF) de acuerdo a la Recomendación UIT-R F.637-4.

Se definen los siguientes términos:

$F_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad inferior de la banda

$F'_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad superior de la banda

$F_r$  = frecuencia de referencia: 21196 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

# BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

$$\begin{aligned} F_n &= F_r + 770 + 112n && \text{para pasos de } 112 \text{ MHz} \\ F'_n &= F_r + 1778 + 112n && n = 1, \dots, 5 \\ F_n &= F_r + 826 + 56n && \text{para pasos de } 56 \text{ MHz} \\ F'_n &= F_r + 1834 + 56n && n = 1, \dots, 9 \\ F_n &= F_r + 798 + 28n && \text{para pasos de } 28 \text{ MHz} \\ F'_n &= F_r + 1806 + 28n && n = 1, \dots, 20 \\ F_n &= F_r + 805 + 14n && \text{para pasos de } 14 \text{ MHz} \\ F'_n &= F_r + 1813 + 14n && n = 1, \dots, 41 \\ F_n &= F_r + 808,5 + 7n && \text{para pasos de } 7 \text{ MHz} \\ F'_n &= F_r + 1816,5 + 7n && n = 1, \dots, 83 \\ F_n &= F_r + 805 + 3,5n && \text{para pasos de } 3,5 \text{ MHz} \\ F'_n &= F_r + 1813 + 3,5n && n = 1, \dots, 168 \end{aligned}$$

En estas condiciones la separación  $T_x/R_x$  es de 1008 MHz y la canalización indicada se representa gráficamente en la figura 16, partes a, b, c, d, e, f.

### UN-92 Banda de 26 GHz

La banda de frecuencias 24,25-27,5 GHz se destina, con carácter no exclusivo, a sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Unión Europea, en los términos y condiciones técnicas que se indican en la Decisión de Ejecución (UE) 2019/784 de la Comisión, relativa a la armonización de la banda de frecuencias de 24,25-27,5 GHz para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas de banda ancha inalámbrica en la Unión, y en la Decisión de ejecución (UE) 2020/590 de la Comisión de 24 de abril de 2020 por la que se modifica la Decisión (UE) 2019/784 con miras a actualizar las condiciones técnicas pertinentes aplicables a la banda de frecuencias de 24,25-27,5 GHz.

A tal efecto, no se otorgarán nuevos títulos habilitantes de uso del espectro en esta banda de frecuencias para el servicio fijo punto a punto y punto a multipunto, excepto para emisiones con fines experimentales. No obstante lo anterior, podrán mantenerse los usos actuales en determinadas porciones de la banda, en la medida que dichos usos sean compatibles con la disponibilidad de la misma para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas, debiendo quedar la banda liberada de los usos actuales del servicio fijo punto a punto y punto a multipunto a más tardar el 31 de diciembre de 2021.

Lo anterior no será de aplicación respecto de la atribución de la banda 25,5-27 GHz a los servicios de investigación espacial y exploración de la tierra por satélite, en el sentido espacio-Tierra, para las estaciones de Villafranca del Castillo (003W57'10"/40N26'35"), Cebreros (004W21'59"/40N27'15") y Robledo de Chavela (004W14'57"/40N25'38"), estaciones que gozan de protección radioeléctrica en virtud de acuerdos internacionales y para las que se debe garantizar protección radioeléctrica adecuada respecto de los servicios de comunicaciones electrónicas.

### UN-93 Canalización SF en 38 GHz

Canalización de la banda de frecuencias 37,0-39,5 GHz para ser utilizada por el servicio fijo (SF) de acuerdo a la Recomendación UIT-R F.749-3.

Se definen los siguientes términos:

$F_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad inferior de la banda

$F'_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad superior de la banda

$F_r$  = frecuencia de referencia: 38248 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

$$\begin{aligned} F_n &= F_r - 1246 + 112n && \text{para pasos de } 112 \text{ MHz} \\ F'_n &= F_r + 14 + 112n && n = 1, \dots, 10 \\ \\ F_n &= F_r - 1218 + 56n && \text{para pasos de } 56 \text{ MHz} \\ F'_n &= F_r + 42 + 56n && n = 1, \dots, 20 \\ \\ F_n &= F_r - 1204 + 28n && \text{para pasos de } 28 \text{ MHz} \\ F'_n &= F_r + 56 + 28n && n = 1, \dots, 40 \\ \\ F_n &= F_r - 1197 + 14n && \text{para pasos de } 14 \text{ MHz} \\ F'_n &= F_r + 63 + 14n && n = 1, \dots, 80 \\ \\ F_n &= F_r - 1193,5 + 7n && \text{para pasos de } 7 \text{ MHz} \\ F'_n &= F_r + 66,5 + 7n && n = 1, \dots, 160 \\ \\ F_n &= F_r - 1191,75 + 3,5n && \text{para pasos de } 3,5 \text{ MHz} \\ F'_n &= F_r + 68,25 + 3,5n && n = 1, \dots, 320 \end{aligned}$$

En estas condiciones la separación  $T_x/R_x$  es de 1260 MHz y la canalización indicada se representa gráficamente en la figura 18, partes a), b), c), d), e), f).

Al efectuar nuevas asignaciones de frecuencias al servicio fijo en la banda de frecuencias 37 a 38 GHz debe tenerse en cuenta la atribución de esta banda al servicio de investigación espacial en el sentido espacio-Tierra para las estaciones de Robledo de Chavela (004W14'57"/40N25'38"), Villafranca del Castillo (003W57'10"/40N26'35") y Cebreros (004W21'59"/40N27'15"), que gozan de protección radioeléctrica en virtud de acuerdos internacionales.

**UN-94 | Banda de 42 GHz**

La banda de frecuencias 40,5-43,5 GHz se destina, con carácter no exclusivo, a sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Unión Europea, en los términos y condiciones técnicas resultantes de su armonización en el ámbito de la Unión Europea.

A tal efecto, no se otorgarán nuevos títulos habilitantes de uso del espectro en esta banda de frecuencias, excepto para emisiones con fines experimentales. No obstante lo anterior, podrán mantenerse los usos actuales en determinadas porciones de la banda, estando las renovaciones de los títulos sujetas a lo establecido por la regulación europea respecto a la puesta a disposición de la banda para servicios de comunicaciones electrónicas.

Lo anterior no será de aplicación respecto de la atribución de la banda 42,5-43,5 GHz al servicio de radioastronomía para la estación de Yebes (003W05'22"/40N31'27"), que goza de protección radioeléctrica en virtud de lo dispuesto en la Orden CTE/1444/2003, de 22 de mayo, por la que se establecen limitaciones a la propiedad y servidumbres para la protección radioeléctrica del Centro Astronómico de Yebes.

Asimismo, al efectuar asignaciones en esta banda debe tenerse en cuenta la atribución de la banda 40-40,5 GHz a los servicios de exploración de la Tierra por satélite e investigación espacial en el sentido Tierra-espacio, para las estaciones de Robledo de Chavela (004W14'57"/40N25'38"), Villafranca del Castillo (003W57'10"/40N26'35") y Cebreros (004W21'59"/40N27'15"), que gozan de protección radioeléctrica en virtud de acuerdos internacionales y para las que se debe garantizar protección radioeléctrica adecuada respecto de los servicios de comunicaciones electrónicas.

**UN-95 | Micrófonos inalámbricos en VHF**

Los cinco canales cuyas frecuencias se indican a continuación, se destinan bajo la consideración de uso común exclusivamente para micrófonos inalámbricos.

Canal	Frecuencia MHz
1	174,100

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Canal	Frecuencia MHz
2	174,300
3	175,500
4	176,300
5	179,300

La potencia radiada aparente (p.r.a.) máxima será de 50 mW y la emisión ha de ajustarse a una canalización máxima de 200 kHz.

En los canales 4 y 5 podrán autorizarse potencias mayores que 50 mW, requiriendo en este caso el título habilitante que corresponda.

Cualquier radiación o emisión fuera de los canales adyacentes, medida en el margen de 25 MHz a 1000 MHz, será inferior a 4 nW (nanovatios).

La figura 22 se refiere a esta aplicación junto a otros usos en frecuencias próximas.

**UN-96 Radiodifusión sonora digital en VHF**

La banda de frecuencias 195 a 223 MHz se utilizará exclusivamente por las entidades habilitadas para la prestación de los servicios de radiodifusión sonora digital terrestre, y siempre de acuerdo con el Plan Técnico Nacional de la Radiodifusión Sonora Digital Terrestre.

**UN-97 Usos de baja potencia en 400 MHz**

Frecuencias destinadas preferentemente para dispositivos de telemandos y telealarmas de corto alcance y para transmisión de datos en banda estrecha, con la consideración de uso común cuando la potencia de salida de equipo y la potencia radiada aparente (p.r.a.) no superen 10 mW.

La clase de emisión será tal que la anchura de banda resultante se ajuste a un canal de 25 kHz.

Las frecuencias nominales son:

429,850 MHz

445,550 MHz

461,750 MHz

461,800 MHz

La potencia radiada aparente (p.r.a.) para enlaces omnidireccionales, no será mayor de 2 W y para enlaces directivos de 80 W (p.r.a.).

**UN-98 Banda 146-174 MHz**

En la figura 19 se indica el plan de utilización de la banda 146-174 MHz para los servicios fijo y móvil.

En aplicaciones de servicio fijo y móvil terrestre, en los bloques de frecuencias A, A', B, B', C, C', M, M' (comunicaciones dúplex) y S (comunicaciones simplex), la anchura de banda máxima de las mismas será la correspondiente a una canalización de 12,5 kHz y excepcionalmente a 25 kHz por causas debidamente justificadas.

En los bloques de frecuencias M y M' tendrán preferencia frente a otros usos, las utilizaciones del servicio móvil marítimo en sus zonas de influencia con las características propias de este servicio de acuerdo con el Apéndice 18 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Las redes e instalaciones actuales cuyas frecuencias no se ajusten al plan indicado, deberán adaptarse al mismo a la renovación de su título habilitante, salvo casos expresamente citados en otras notas del CNAF o disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que por sus características técnicas hayan de ser excluidos del presente plan de ordenación de la banda.

# BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Las frecuencias 148,000 MHz, 148,025 MHz, 170,800 MHz y 171,325 MHz se reservan exclusivamente para redes de comunicaciones del servicio móvil terrestre de cobertura nacional. La anchura de banda de emisión máxima será la correspondiente a una canalización de 25 kHz.

La frecuencia 150,075 MHz se destina para su utilización en todo el territorio nacional, para transmisión de datos bajo la consideración de uso común, con anchura de banda de emisión correspondiente a una canalización de 25 kHz o inferior, y potencias de salida de equipo y potencia radiada aparente (p.r.a.) igual o inferior a 10 mW.

### UN-99 Sistema GPS de posicionamiento por radio

La banda de frecuencias 1559-1610 MHz sentido espacio-Tierra, es utilizada por el sistema por satélites para determinación de posición y direccionamiento por radio denominado GPS.

### UN-100 Radioaficionados en la banda de 50 MHz

La banda de frecuencias 50,0 a 52,0 MHz podrá ser utilizada por los radioaficionados en territorio nacional bajo las condiciones de la nota 5.164 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

Esta utilización tiene la consideración de uso especial.

El uso de esta banda por radioaficionados no podrá causar interferencia perjudicial a estaciones de televisión de los países vecinos ni reclamar protección frente a la interferencia procedente de ellas.

Véase la nota UN-15.

### UN-101 Usos del Estado en la banda 43,5 - 45,5 GHz

La banda de frecuencias 43,5-45,5 GHz, se destina a uso preferente para sistemas del Ministerio de Defensa.

### UN-102 Usos civiles del servicio móvil aeronáutico (OR)

Las siguientes bandas de frecuencias bajo la consideración de uso privativo, se reservan, preferentemente, para usos civiles relacionados con actividades aéreas tales como, aeroclubs, escuelas de vuelo, vuelo sin motor, globos aerostáticos, aviones ligeros, ultraligeros, trabajos agrícolas de fumigación, fotografía aérea y servicios aéreos contra incendios, entre otros:

122,000-123,050 MHz.

123,150-123,675 MHz.

129,700-130,875 MHz.

En estas bandas de frecuencias podrán ser utilizadas canalizaciones de 8,33 kHz o 25 kHz.

Los dos canales con frecuencias centrales 129,975 MHz y 130,125 MHz tendrán la consideración de uso común siempre que se utilicen con una potencia radiada aparente máxima (p.r.a) de 2W.

Se reservan los seis canales que se indican a continuación, canalizados a 25 kHz, para su utilización en actividades de lucha contra incendios de ámbito multiprovincial:

122,350 MHz.

122,475 MHz.

123,425 MHz.

129,825 MHz.

130,325 MHz.

130,500 MHz.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

**UN-103** UN-103 suprimida (CNAF2002).

**UN-104** Teléfonos inalámbricos (CT1-E)

En las bandas de frecuencias 870-871 MHz y 915-916 MHz se contempla el uso común de teléfonos inalámbricos según el estándar denominado CT1-E.

La parte portátil transmite en la banda 870-871 MHz y la parte fija en 915-916 MHz.

Se disponen 40 canales de 25 kHz, siendo las frecuencias de los canales extremos las siguientes:

Canal 1: 870,0125 y 915,0125 MHz

Canal 40: 870,9875 y 915,9875 MHz

La norma técnica de referencia para el sistema CT1-E de teléfonos sin cordón es la norma ETSI I-ETS 300 235, con la salvedad de la banda de frecuencias indicada.

**UN-105** Banda 174 - 181 MHz

La utilización de esta banda se indica en la figura 22, y en ella se destinan cinco canales para micrófonos sin hilos y 15 canales para enlaces móviles de transporte de programas de radiodifusión en todo el territorio nacional. El plan de frecuencias ha de ajustarse a la canalización indicada en la figura.

La utilización de las frecuencias indicadas para los servicios auxiliares de la radiodifusión sonora, se realizará exclusivamente por entidades titulares del servicio público de radiodifusión sonora con explotación de emisores en la zona de utilización o por entidades titulares de servicios portadores.

La utilización para micrófonos sin hilos, se ajustará a las condiciones indicadas en la nota UN-95.

Además de los usos indicados anteriormente, en esta banda de frecuencias se dispone bajo la consideración de uso común de los siguientes canales de 50 kHz para el empleo en dispositivos de ayudas auditivas y a discapacitados:

174,050 MHz	174,300 MHz
174,100 MHz	174,350 MHz
174,150 MHz	174,400 MHz
174,200 MHz	174,450 MHz
174,250 MHz	174,500 MHz

La potencia máxima autorizada para estos dispositivos es de 2 mW (p.r.a.) y la norma técnica de referencia EN 300 422.

**UN-106** Banda 181 - 188 MHz

Se destina esta banda de frecuencias para enlaces móviles y unidireccionales de transporte de programas de radiodifusión en todo el territorio nacional. El plan de frecuencias ha de ajustarse a la canalización indicada en la figura 23.

La utilización de las frecuencias indicadas para los servicios auxiliares de la radiodifusión sonora, se realizará exclusivamente por entidades titulares del servicio público de radiodifusión sonora con explotación de emisores en la zona de utilización o por entidades titulares de servicios portadores.

**UN-107** Banda 3400-3800 MHz

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

De conformidad con la Decisión 2008/411/CE, de 21 de mayo de 2008 y las Decisiones de Ejecución de la Comisión 2014/276/UE, de 2 de mayo de 2014, y 2019/235, de 24 de enero de 2019, que modifican la Decisión 2008/411/CE, se destina la totalidad de la banda de frecuencias 3400 a 3800 MHz, de manera no exclusiva, para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Comunidad.

No obstante lo anterior, en los rangos 3480-3500 MHz y 3580-3600 MHz podrán continuar, en la modalidad de utilización compartida del espectro, los usos actuales por los sistemas del Ministerio de Defensa para el servicio de radiolocalización en determinadas localizaciones, hasta la migración de estos usos a otra banda de frecuencias, que deberá completarse antes del 1 de enero de 2023. Estos usos para el servicio de radiolocalización gozarán de la protección correspondiente a un servicio primario, y se deberá asegurar la compatibilidad entre los servicios de comunicaciones electrónicas y de radiolocalización.

Para asegurar la protección de los sistemas de radiolocalización que operan por debajo de 3400 MHz, y en aplicación de lo establecido en la Decisión de Ejecución (UE) 2019/235 de la Comisión, de 24 de enero de 2019, se establece, para los sistemas de comunicaciones electrónicas que operen en esta banda de frecuencias, un límite de potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e) de -59 dBm/MHz en caso de utilizar antenas no activas, y un límite de potencia radiada total de -52 dBm/MHz en caso de utilizar antenas activas.

En la banda 3600-3800 MHz debe tenerse en cuenta la atribución de esta banda al servicio fijo por satélite en el sentido espacio-Tierra para el centro de comunicaciones para el apoyo a las misiones de mantenimiento de la paz de la Organización de las Naciones Unidas, ubicado en las instalaciones del aeropuerto de Valencia, en el término municipal de Quart de Poblet (Valencia) (39° 28' 39,42" N/000° 29' 12,56" W), que goza de protección radioeléctrica en virtud de acuerdos internacionales.

A efecto de promover una mayor competencia en el mercado de los servicios de comunicaciones electrónicas y evitar acaparamiento de derechos de uso de dominio público radioeléctrico, se establece en el conjunto de la banda de frecuencias 3400-3800 MHz como límite en la cantidad de frecuencias a utilizar por un mismo operador o grupo empresarial un máximo de 120 MHz, en cualquier ámbito territorial. En la aplicación y ejecución de este límite, deberá tenerse en cuenta lo establecido en el artículo 62.8 de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones y en el Reglamento sobre el uso del dominio público radioeléctrico aprobado por el Real Decreto 123/2017, de 24 de febrero, en particular, sus artículos 86 a 88.

**UN-108 | Radioaficionados en la banda 135,7 - 137,8 kHz**

Se autoriza el uso de la banda 135,7-137,8 kHz para el servicio de aficionados, a título secundario bajo la consideración de uso especial.

La potencia radiada máxima será de 1 watio (p.i.r.e.) y las estaciones de radioaficionado no deberán causar interferencia a las estaciones de los servicios móvil marítimo y fijo legalmente autorizadas en esta banda.

**UN-109 | Vídeo de corto alcance**

Frecuencias de uso común para enlaces de vídeo de corto alcance.

Se destinan las frecuencias 2421 MHz, 2449 MHz y 2477 MHz para su utilización, entre otras aplicaciones, en enlaces de vídeo de corto alcance para aplicaciones genéricas, tanto en interior de edificios como en exteriores, para alcances cortos en circuitos cerrados y equipos de potencia isotrópica equivalente radiada inferior a 500 mW (p.i.r.e.) con anchura de banda de emisión ajustada a la calidad de señal requerida.

Las instalaciones de este tipo deben de aceptar la interferencia perjudicial que pudiera resultar de aplicaciones ICM u otros usos de radiocomunicaciones en estas frecuencias.

**UN-110 | PMR-446**

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Sistema de radio de corto alcance conocido por las siglas PMR-446, operando en la banda de frecuencias 446,0-446,2 MHz con la consideración de uso común.

La banda de frecuencias 446,0-446,2 MHz se destina para el uso de PMR-446 analógico con una canalización de 12,5 kHz, siendo 446,00625 MHz la frecuencia portadora del primer canal.

La banda de frecuencias 446,0-446,2 MHz se destina también para el uso de PMR-446 digital con una canalización de 6,25 kHz o de 12,5 kHz, siendo 446,003125 y 446,00625 MHz las frecuencias portadoras del primer canal para las respectivas canalizaciones.

Los equipos PMR-446 están diseñados para operar en el modo “simplex” de transmisión y recepción en el mismo canal, son equipos portátiles con antena incorporada, no pudiendo ser usados como estaciones base ni como repetidores y sin conexión a otras redes o infraestructuras de comunicaciones. La potencia máxima autorizada es de 500 mW (p.r.a.).

Los equipos PMR-446 han de garantizar el cumplimiento de los requisitos esenciales según el artículo 3.2 de la Directiva 2014/53/UE, de conformidad con la norma ETSI de referencia EN 303 405.

De conformidad con la Decisión ECC/DEC (15)05, los equipos PMR-446 gozan de exención de licencia individual y de libre circulación y uso.

**UN-111 | Banda 862 - 868 MHz**

La banda de frecuencias de 862 a 868 MHz está destinada para enlaces unidireccionales del servicio fijo, para transporte de programas estudio-emisora de radiodifusión sonora de entidades que dispongan del correspondiente título habilitante, de acuerdo con la canalización y características indicadas en la figura 25.

A la renovación de su título habilitante, los enlaces existentes en la subbanda 865-868 MHz deberán reubicarse en las nuevas frecuencias previstas para cada uno de ellos (ver la nota UN-135). Se exceptúan aquellos casos en los que en virtud de su ubicación geográfica, y previo análisis técnico, se asegure su compatibilidad con instalaciones de identificación por radiofrecuencia (RFID) en las proximidades.

Dentro de esta banda, de conformidad con la Decisión de Ejecución (UE) 2019/1345 de la Comisión, por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance, podrán funcionar estos dispositivos bajo la consideración de uso común en los rangos de frecuencia y con las características técnicas indicadas en la siguiente tabla.

Tipo de dispositivo y rango de frecuencias	Límite de potencia	Reglas de acceso al canal y otras restricciones de uso
Dispositivos de corto alcance (SRD) no específicos en 862-863 MHz.	Potencia máxima 25 mW (p.r.a.)	Ancho de banda $\leq$ 3 50 kHz. Ciclo de trabajo $\leq$ 0,1 %.
Dispositivos de corto alcance (SRD) no específicos en 863-865 MHz.	Potencia máxima 25 mW (p.r.a.)	Estos dispositivos deberán utilizar técnicas de acceso y mitigación de interferencias con rendimiento al menos equivalente a las técnicas descritas en las normas armonizadas según la Directiva 2014/53/UE, o alternativamente un ciclo de trabajo $\leq$ 0,1 %.
Dispositivos de corto alcance (SRD) no específicos en 865-868 MHz.	Potencia máxima 25 mW (p.r.a.)	Estos dispositivos deberán utilizar técnicas de acceso y mitigación de interferencias con rendimiento al menos equivalente a las técnicas descritas en las normas armonizadas según la Directiva 2014/53/UE, o alternativamente un ciclo de trabajo $\leq$ 1 %.
Dispositivos de corto alcance (SRD) para aplicaciones de audio y multimedia en 863-865 MHz.	Potencia máxima 10 mW (p.r.a.)	
Dispositivos de corto alcance (SRD) para transmisión de datos de banda ancha en 863-868 MHz.	Potencia máxima 25 mW (p.r.a.)	Ancho de banda $>$ 600 kHz y $\leq$ 1 MHz. Ciclo de trabajo $\leq$ 10 % para los puntos de acceso a red y $\leq$ 2,8 % en el resto de los casos. Estos dispositivos deberán utilizar técnicas de acceso y mitigación de interferencias con rendimiento al menos equivalente a las técnicas descritas en las normas armonizadas según la Directiva 2014/53/UE.

El estándar técnico de referencia para estos dispositivos es el EN 300 220.

**UN-112 | UN-112 suprimida (CNAF2005).**

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

**UN-113** UN-113 suprimida (CNAF2005).

**UN-114** Aplicaciones de bucle inductivo

Aplicaciones de bucle inductivo en varias bandas de frecuencia por debajo de 30 MHz, bajo la consideración de uso común.

De conformidad con la Decisión de Ejecución (UE) 2017/1483 de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance, así como la Recomendación CEPT ERC/REC 70-03, Anexos 9 y 12, en los respectivos apartados que le son de aplicación, se indican las bandas de frecuencias permitidas para el funcionamiento de dispositivos de bucle inductivo de baja potencia para aplicaciones en sistemas de etiquetado automático, control de acceso, dispositivos antirrobo, detectores de proximidad, identificación de animales y de objetos, ayudas auditivas e implantes médicos activos de muy baja potencia que se basen en estas técnicas, entre otras aplicaciones similares.

Frecuencia	Campo magnético	Notas
9-90 kHz	72 dB $\mu$ A/m a 10 m	
9-315 kHz	30 dB $\mu$ A/m a 10 m	Implantes médicos activos (<10% ciclo trabajo)
90-119 kHz	42 dB $\mu$ A/m a 10 m	
119-135 kHz	66 dB $\mu$ A/m a 10 m	
135-140 kHz	42 dB $\mu$ A/m a 10 m	
140-148,5 kHz	37,7 dB $\mu$ A/m a 10 m	
148,5 kHz-5 MHz	-15 dB $\mu$ A/m a 10 m	Campo máximo de -5 dB $\mu$ A/m a 10 m en banda de 10 kHz, campo máximo de -5 dB $\mu$ A/m a 10 m para ancho de banda >10 kHz
400-600 kHz	-8 dB $\mu$ A/m a 10 m	Para dispositivos RFID en 400-600 kHz. Campo máximo de -8 dB $\mu$ A/m a 10 m en banda de 10 kHz, campo máximo de -5 dB $\mu$ A/m a 10 m para ancho de banda >10 kHz
3155-3400 kHz	13,5 dB $\mu$ A/m a 10 m	
6765-6795 kHz	42 dB $\mu$ A/m a 10 m	
7350-8800 kHz	9 dB $\mu$ A/m a 10 m	
10,2-11,0 MHz	9 dB $\mu$ A/m a 10 m	
13,553-13,567 MHz	42 dB $\mu$ A/m a 10 m	Dispositivos genéricos de bucle inductivo
13,553-13,567 MHz	60 dB $\mu$ A/m a 10 m	Solo para dispositivos RFID y de vigilancia electrónica de artículos (EAS)
26,957-27,283 MHz	42 dB $\mu$ A/m a 10 m	
5-30 MHz	-20 dB $\mu$ A/m a 10 m	Campo máximo de -20 dB $\mu$ A/m a 10 m en banda de 10 kHz, campo máximo de -5 dB $\mu$ A/m a 10 m para ancho de banda >10 kHz

Las normas técnicas de referencia para estos dispositivos son los estándares del ETSI EN 300 330 para todas las bandas de frecuencia y EN 302 291 para la banda 13,553-13,567 MHz.

**UN-115** Dispositivos genéricos de corto alcance

Dispositivos genéricos de corto alcance y uso común en varias bandas de frecuencia.

De conformidad con la Decisión de Ejecución (UE) 2017/1483 de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance, así como la Recomendación CEPT ERC/REC 70-03, Anexo 1, se indican las bandas de frecuencias permitidas para el funcionamiento de dispositivos de corto alcance para aplicaciones no específicas de baja potencia (dispositivos de corto alcance).

Sin perjuicio de otras utilizaciones expresamente reconocidas en el CNAF, se destinan a estas aplicaciones las siguientes bandas de frecuencia:

Frecuencia	Potencia/Campo magnético	Notas
6765-6795 kHz	42 dB $\mu$ A/m a 10 m	
13,553-13,567 MHz	42 dB $\mu$ A/m a 10 m	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Frecuencia	Potencia/Campo magnético	Notas
26,957-27,283 MHz	42 dB $\mu$ A/m a 10 m 10/100 mW (p.r.a.)	Ver nota UN-4
40,660-40,700 MHz	10 mW (p.r.a.)	Ver nota UN-11
169,4-169,8 MHz	500 mW (p.r.a.)	Ver nota UN-138
433,050-434,790 MHz	1/10 mW (p.r.a.)	Ver nota UN-30
863-868 MHz	25 mW (p.r.a.)	Ver nota UN-111
868-870 MHz	5/25/500 mW (p.r.a.)	Ver nota UN-39
2400-2483,5 MHz	10 mW (p.i.r.e.)	Ver nota UN-85
5725-5875 MHz	25 mW (p.i.r.e.)	Ver nota UN-130
24,00-24,25 GHz	100 mW (p.i.r.e.)	
57-64 GHz	100 mW (p.i.r.e.)	
61,0-61,5 GHz	100 mW (p.i.r.e.)	
122-123 GHz	100 mW (p.i.r.e.)	
244-246 GHz	100 mW (p.i.r.e.)	

Las normas técnicas de referencia para este tipo de dispositivos son los estándares del ETSI EN 300 220-2, EN 300 330-2 o EN 300 440-2 en función de la banda de frecuencias.

**UN-116 Localización de víctimas en avalanchas**

Se destina, con la consideración de uso común, la frecuencia 457 kHz para ser utilizada por dispositivos para detección y localización de víctimas de avalanchas, de acuerdo a las características indicadas en la Recomendación CEPT ERC/REC 70-03 Anexo 2.

La norma técnica de referencia es el estándar ETSI EN 300 718.

**UN-117 Implantes médicos**

Implantes médicos con la consideración de uso común en varias bandas de frecuencia.

De conformidad con la Decisión de Ejecución (UE) 2017/1483 de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance, así como la Recomendación CEPT ERC/REC 70-03, Anexo 12, se permite el funcionamiento de dispositivos de muy baja potencia conocidos como implantes médicos activos en las siguientes bandas de frecuencia.

Frecuencia	Potencia/Campo magnético	Notas
9-315 kHz	30 dB $\mu$ A/m a 10 m	Ciclo de trabajo <10%
315-600 kHz	-5 dB $\mu$ A/m a 10 m	Para implantes médicos en animales con un ciclo de trabajo <10%
		Canalización de 25 kHz.
402-405 MHz	25 $\mu$ W (p.r.a.)	Transmisores individuales pueden combinar canales adyacentes de 25 kHz para aumentar la banda hasta 300 kHz. Podrán utilizar anchos de banda mayores, siempre que usen técnicas de acceso al espectro y de mitigación de interferencias con arreglo a la Directiva 2014/53/UE
		Canalización de 25 kHz.
401-402 MHz 405-406 MHz	25 $\mu$ W (p.r.a.)	Transmisores individuales pueden combinar canales adyacentes de 25 kHz para aumentar la banda hasta 100 kHz. Técnicas LBT/mitigación de interferencias con arreglo a la Directiva 2014/53/UE o alternativamente ciclo de trabajo inferior al 0,1%
12,5-20 MHz	-7 dB $\mu$ A/m a 10 m	Para implantes médicos en animales con un ciclo de trabajo <10%
30-37,5 MHz	1 mW (p.r.a.)	Para implantes médicos de medida de presión sanguínea con un ciclo de trabajo <10%
2483,5-2500 MHz	10 mW (p.i.r.e.)	Para implantes médicos activos de baja potencia y unidades periféricas asociadas en interiores.

**UN-118 Micrófonos inalámbricos en UHF**

De conformidad con la Recomendación de la CEPT 70-03, Anexo 10, la banda de frecuencias 863-865 MHz, podrá ser utilizada por micrófonos inalámbricos y otras aplicaciones de transmisiones de audio (por ejemplo auriculares sin hilos y dispositivos portátiles para música) en aplicaciones preferentemente no profesionales o de uso doméstico en interior de recintos.

Tanto la potencia de salida, como la potencia radiada aparente (p.r.a.) no excederán de 10 mW.

Como normas técnicas de referencia se indican los estándares ETSI EN 301 357, EN 300 220 y EN 300 422.

**UN-119 Micrófonos inalámbricos para aplicaciones profesionales**

Se destina, con la consideración de uso común, la banda 1785-1805 MHz para usos de micrófonos sin hilos en aplicaciones profesionales dentro de recintos cerrados. De conformidad con la Recomendación de la CEPT ERC/REC 70-03, Anexo 10, la potencia máxima autorizada es de 20 mW (p.i.r.e.) y hasta 50 mW (p.i.r.e.) en el caso de dispositivos previstos para usar junto al cuerpo.

**UN-120 Aplicaciones ferroviarias**

De conformidad con las características técnicas indicadas en la Recomendación de la CEPT ERC/REC 70-03 anexo 4, así como lo establecido en los respectivos interfaces radioeléctricos nacionales que son de aplicación, se disponen en todo el territorio nacional, las siguientes frecuencias bajo la condición de uso común para las aplicaciones ferroviarias que se indican a continuación:

- Eurobaliza: Sin perjuicio de los usos indicados en la nota UN-4, la frecuencia 27,095 MHz se destina para eurobalizas en ferrocarriles. La potencia máxima es de 42 dB  $\mu$ A/m a 10 metros.
- Baliza para ferrocarriles enlace tierra-tren: Baliza funcionado en la banda 984-7484 kHz con frecuencia central 4234 kHz. La potencia máxima es de 9 dB  $\mu$ A/m a 10 metros.
- Baliza Euroloop para ferrocarriles enlace tierra-tren: Baliza funcionado en la banda 7,3-23 MHz con frecuencia central 13.547 kHz. La potencia máxima es de -7 dB  $\mu$ A/m a 10 metros.
- Sensor radar para ferrocarriles: Funcionamiento en la banda 76-77 GHz. La potencia máxima es de 55 dBm como potencia pire de pico.

**UN-121 Radiodifusión sonora digital en 1,5 GHz**

**(Suprimida)**

**UN-122 Sistema GALILEO**

El sistema GALILEO, iniciativa europea para llevar a cabo un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS), utiliza las siguientes bandas atribuidas por la CMR- 2000 para el Servicio de Radionavegación por Satélite:

1164-1215 MHz (espacio-Tierra) (espacio-espacio)  
1215-1300 MHz (espacio-Tierra) (espacio-espacio), compartida con otros servicios  
1300-1350 MHz (Tierra-espacio), compartida con otros servicios  
1559-1610 MHz (espacio-Tierra) (espacio-espacio)  
5000-5010 MHz (Tierra-espacio)  
5010-5030 MHz (espacio-Tierra) (espacio-espacio)

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Los usuarios actuales de estas frecuencias en bandas compartidas con otros servicios distintos de la radionavegación, deberán abandonarlas en la medida que las mismas vayan siendo utilizadas por el sistema Galileo.

No obstante, en relación a las bandas 1215-1300 MHz y 1300-1350 MHz será de aplicación lo indicado en las notas 5.329 y 5.337A del Reglamento de Radiocomunicaciones, referente a los servicios de radionavegación por satélite, radionavegación aeronáutica y de radiolocalización.

**UN-123** UN-123 suprimida (CNAF 2015).

**UN-124** UN-124 suprimida (CNAF 2017).

**UN-125** Canalización servicio fijo en 50 GHz

Canalización de la banda de frecuencias 48,5-50,2 GHz emparejada con 50,9-52,6 GHz para ser utilizada por el servicio fijo de acuerdo al Anexo 3 de la Recomendación CEPT ERC/REC 12-11.

Se definen los siguientes términos:

$F_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad inferior de la banda

$F'_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad superior de la banda

$F_r$  = frecuencia de referencia de la mitad inferior de la banda: 49350 MHz

$F'r$  = frecuencia de referencia de la mitad superior de la banda: 51412 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\begin{aligned} \left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 918 + 224 n \\ F'_n = F'r - 588 + 224 n \end{array} \right\} & \text{para pasos de } 224 \text{ MHz} \\ \left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 862 + 112 n \\ F'_n = F'r - 532 + 112 n \end{array} \right\} & \text{para pasos de } 112 \text{ MHz} \\ \left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 834 + 56 n \\ F'_n = F'r - 504 + 56 n \end{array} \right\} & \text{para pasos de } 56 \text{ MHz} \\ \left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 848 + 28 n \\ F'_n = F'r - 518 + 28 n \end{array} \right\} & \text{para pasos de } 28 \text{ MHz} \\ \left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 841 + 14 n \\ F'_n = F'r - 511 + 14 n \end{array} \right\} & \text{para pasos de } 14 \text{ MHz} \end{aligned} \quad \begin{array}{l} n = 1, \dots, 7 \\ n = 1, \dots, 14 \\ n = 1, \dots, 29 \\ n = 1, \dots, 59 \\ n = 1, \dots, 118 \end{array}$$

En estas condiciones la separación  $T_x/R_x$  es de 2392 MHz y la canalización indicada se representa gráficamente en la figura 29, partes a), b), c) y d).

**UN-126** Canalización de la banda de 60 GHz para servicio fijo

1. La explotación de la banda de frecuencias de 57-64 GHz para el servicio fijo se efectuará de acuerdo al Anexo 2 de la Recomendación UIT-R F.1497-2.

Se definen los siguientes términos:

$F_n$  = frecuencia central de cada radiocanal de la banda 57,0-64,0 GHz

$F_r$  = frecuencia de referencia: 56950 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, tanto para modo de explotación DDT como para DDF, se expresan mediante las relaciones siguientes:

$$F_n = F_r + 25 + 50 n \text{ MHz}$$

donde:  $n = 1, 2, 3, \dots, 140$

Se permite la utilización de anchos de banda mayores, tanto en la modalidad dúplex por división en el tiempo (DDT), como dúplex por división en frecuencia (DDF), por agregación de canales de 50 MHz hasta un máximo de 2500 MHz. En el caso de DDF, la separación dúplex no está fijada a un valor predeterminado.

En esta banda de frecuencias se otorgarán bloques de frecuencias de amplitud variable y sin fijar a priori las frecuencias límites. Los titulares de derechos de uso de esta banda de frecuencias deberán auto coordinarse entre ellos. Para garantizar la compatibilidad con otros sistemas en la banda, como los considerados en la nota UN-144, se aplicarán las limitaciones indicadas en el Anexo 1 de la ECC/REC(09)01.

Los canales 1 y 2 se consideran una banda de guarda respecto a la banda 55,78-57 GHz (UN-150), por lo que sólo se permite su utilización para usos temporales o experimentales.

En la figura 30 se representa la canalización de esta banda de frecuencias.

2. La explotación de la banda de frecuencias 64-66 GHz para el servicio fijo se efectuará de acuerdo al Anexo 3 de la Recomendación UIT-R F.1497-2.

Para sistemas en la modalidad dúplex por división en frecuencia (DDF) se establece la disposición de canales que se indica a continuación con una separación  $T_x/R_x$  de 950 MHz que se indica a continuación.

Se definen los siguientes términos:

$F_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad inferior de la banda.

$F'_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad superior de la banda.

$F_r$  = frecuencia de referencia: 56950 MHz.

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante las relaciones siguientes:

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 7075 + 50n \text{ MHz} \\ F'_n = F_r + 8025 + 50n \text{ MHz} \end{array} \right\}$$

donde:  $n = 1, 2, 3, \dots, 19$ .

Para sistemas en la modalidad dúplex por división en el tiempo (DDT) se establece la disposición que se indica a continuación.

Se definen los siguientes términos:

$F_n$  = frecuencia de cada radiocanal.

$F_r$  = frecuencia de referencia: 56950 MHz.

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante la siguiente relación:

$$F_n = F_r + 25 + 50 n \text{ MHz}$$

donde:  $n = 1, 2, 3, \dots, 38$ .

Es posible asignar anchos de banda mayores por agregación de canales de 50 MHz.

En la figura 31 se representa la canalización de esta banda de frecuencias.

**UN-127 | Enlaces auxiliares de radiodifusión en 188-195 MHz**

Se destina la banda 188-195 MHz para su utilización en enlaces unidireccionales móviles para transporte de programas de radiodifusión, a excepción de los canales indicados a continuación que se destinan, con la consideración de uso común, para micrófonos en interior de recintos, con una canalización de 200 kHz, una potencia radiada aparente máxima autorizada es 50 mW (p.r.a.) y el cumplimiento de la Recomendación de la CEPT ERC/REC 70-03, Anexo 10, apartado d).

Canal	Frecuencia en MHz Micrófonos
1	188,100
2	188,500
3	189,100
4	189,900
5	191,900
6	194,500

Para los enlaces unidireccionales de transporte de programa se aplica una canalización de 300 kHz (Figura 32) y se definen:

$F_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la banda 188-195 MHz

$F_r$  = frecuencia de referencia: 187,7 MHz

$$F_n = F_r + 0,3 \cdot n \text{ MHz}$$

donde: n = 1,2,3,...,23

**UN-128 RLANs en 5 GHz**

Aplicaciones de uso común en las bandas de 5150-5350 MHz y 5470-5725 MHz.

Espectro armonizado según la Decisión 2005/513/CE, modificada por la Decisión 2007/90/CE, en la banda de 5 GHz para sistemas de acceso inalámbrico a redes de comunicaciones electrónicas, incluidas las redes de área local (WAS/RLAN).

Las bandas de frecuencia indicadas seguidamente podrán ser utilizadas por el servicio móvil en sistemas y redes de área local de altas prestaciones, de conformidad con las condiciones que se indican a continuación. A fin de garantizar que los equipos radioeléctricos cumplen con los requisitos esenciales según la Directiva 2014/53/UE, deberán de disponer de la correspondiente evaluación de la conformidad en base a la norma EN 301 893 o especificación técnica equivalente, según los procedimientos indicados en el Real Decreto 188/2016, por el que se aprueba el Reglamento por el que se establecen los requisitos para la comercialización, puesta en servicio y uso de equipos radioeléctricos.

Banda 5150-5350 MHz: En esta banda el uso por el servicio móvil en sistemas de acceso inalámbrico incluyendo comunicaciones electrónicas y redes de área local, se restringe para su utilización únicamente en el interior de recintos. La potencia isotrópica radiada equivalente máxima será de 200 mW (p.i.r.e.), siendo la densidad máxima de p.i.r.e. media de 10 mW/MHz en cualquier banda de 1 MHz. Este valor se refiere a la potencia promediada sobre una ráfaga de transmisión ajustada a la máxima potencia. Adicionalmente, en la banda 5250-5350 MHz el transmisor deberá emplear técnicas de control de potencia (TPC) que permitan como mínimo un factor de reducción de 3 dB de la potencia de salida. En caso de no usar estas técnicas, la potencia isotrópica radiada equivalente máxima deberá ser de 100 mW (p.i.r.e.). Resto de características técnicas han de ajustarse a las indicadas en la Decisión de la CEPT ECC/DEC(04)08.

Estas utilizaciones son de uso común, por lo que no se garantiza la protección frente a otros servicios legalmente autorizados ni puede causar perturbaciones a los mismos.

Banda 5470-5725 MHz: Esta banda puede ser utilizada para sistemas de acceso inalámbrico a redes de comunicaciones electrónicas, así como para redes de área local en el interior o exterior de recintos, y las características técnicas deben ajustarse a las indicadas en la Decisión de la CEPT ECC/DEC(04)08. La potencia isotrópica radiada equivalente será inferior o igual a 1 W (p.i.r.e.). Este valor se refiere a la potencia promediada sobre una ráfaga de transmisión ajustada a la máxima potencia. Adicionalmente, en esta banda de frecuencias el transmisor deberá emplear técnicas de control de potencia (TPC) que permitan como mínimo un factor de reducción de 3 dB de la potencia de salida. En caso de no usar estas técnicas, la potencia isotrópica radiada equivalente máxima (p.i.r.e.) deberá ser de 500 mW (p.i.r.e.).

Estas utilizaciones son de uso común, por lo que no se garantiza la protección frente a otros servicios legalmente autorizados ni puede causar perturbaciones a los mismos.

# BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

Los sistemas de acceso sin hilos incluyendo RLAN que funcionen en las bandas 5250-5350 MHz y 5475-5725 MHz deberán utilizar técnicas de mitigación que proporcionen al menos la misma protección que los requisitos de detección, operación y respuesta descritos en la norma EN 301 893 para garantizar un funcionamiento compatible con los sistemas de radiodeterminación.

### UN-129 Aplicaciones RFID en 2,4 GHz

Banda de frecuencias 2446-2454 MHz para dispositivos de identificación por radio bajo la consideración de uso común.

Sin perjuicio de otros usos en la misma banda, se destina en todo el territorio nacional para el uso de dispositivos de corto alcance en sistemas de identificación automática, seguimiento, identificación de vehículos incluyendo aplicaciones ferroviarias (AVI), control de accesos y sensores de proximidad e identificación de personal entre otras aplicaciones similares, la banda de frecuencias 2446-2454 MHz de acuerdo con la Decisión de Ejecución (UE) 2017/1483 de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance, con las características técnicas indicadas en la Recomendación de la CEPT ERC/REC 70-03 Anexo 11.

La potencia máxima autorizada es de 500 mW como potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.), pudiendo llegar hasta 4 W (p.i.r.e.) en interior de recintos y con un ciclo de trabajo máximo del 15%.

Las normas técnicas de referencia son el estándar ETSI EN 300 761 o bien EN 300 440.

### UN-130 Dispositivos de corto alcance en 5 GHz

Dispositivos genéricos de corto alcance (SRD) en la banda de 5 GHz de acuerdo con la Decisión de Ejecución (UE) 2017/1483 de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance, así como la Recomendación CEPT ERC/REC 70-03, Anexo 1.

Se autoriza el funcionamiento de dispositivos genéricos de baja potencia en la banda 5725-5875 MHz bajo la consideración de uso común.

La potencia isotrópica radiada equivalente máxima se limita a 25 mW (p.i.r.e.).

La norma técnica de referencia para estos dispositivos es la norma ETSI EN 300 440.

### UN-131 Banda de frecuencias 39 a 39,2 MHz

La banda de frecuencias 39,0-39,2 MHz se destina preferentemente para sistemas de comunicaciones de datos mediante reflexión en meteoros.

Se definen los siguientes siete canales de 25 kHz y el valor de la frecuencia portadora para un canal genérico «n»:

$$F_n = 39,0 + n \cdot 0,025 \text{ MHz} \text{ donde } n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$$

El resto de condiciones de uso serán conforme a la Recomendación ERC(00)04 de la CEPT.

### UN-132 Banda de frecuencias 68-87,5 MHz

Plan de utilización de la banda 68 a 87,5 MHz para el servicio móvil.

En la figura 33 se indica el plan de utilización de esta banda para los servicios de radionavegación aeronáutica, fijo de banda estrecha y móvil.

En la misma se establecen bloques de canales para usar a dos frecuencias (A1-A2 y B1-B2) con separación  $T_x/R_x$  de 9,8 MHz, un bloque de frecuencias atribuido al servicio de radionavegación aeronáutica (RNA) y dos bloques de utilización a una sola frecuencia (SA y SB) de acuerdo con la Recomendación T/R 25-08 de la CEPT, todos ellos para ser usados

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

con canalizaciones de 12,5 kHz y excepcionalmente de 25 kHz en casos debidamente justificados.

Excepcionalmente por necesidades de espectro, podrán utilizarse las bandas de frecuencia 68,0 a 69,2 MHz, 74,2 a 74,8 MHz, 77,8 a 79,0 MHz y 84,0 a 84,6 MHz para usos simplex.

La banda de frecuencias 70,150-70,250 MHz podrá ser utilizada por el servicio de aficionados con carácter secundario y con las condiciones técnicas establecidas en el anexo I al Reglamento de uso del dominio público radioeléctrico por radioaficionados, aprobado por Orden IET/1311/2013, de 9 de julio.

La utilización de las siguientes frecuencias 71,325 MHz, 71,375 MHz y 71,775 MHz tendrá la consideración de uso común siempre que se usen equipos con potencia radiada aparente (p.r.a.) inferior o igual a 10 mW.

**UN-133 Frecuencias para radares en automoción**

Bandas de frecuencias de uso común en sistemas de radares para automoción en 77-81 GHz y 24 GHz.

Se destinan para radares de corto alcance en sistemas de seguridad en automoción las siguientes bandas de frecuencias de acuerdo a las condiciones que se indican a continuación:

a) En la banda de frecuencias 77-81 GHz podrá funcionar el sistema de radar de corto alcance para aplicaciones de automoción (SRR), de acuerdo a las condiciones fijadas en la Decisión de la Comisión 2004/545/CE.

Los sistemas SRR que operen en la banda 77-81 GHz, han de tener en cuenta una distancia de protección de 15 km para la estación de radioastronomía del observatorio de Pico Veleta (Granada), situada en las coordenadas 37N03'58" y 3W23'34" y una distancia de protección de 11 km para la estación de radioastronomía del observatorio de Yebes (Guadalajara), situada en las coordenadas 03W05'22"/40N31'27"; considerando criterios de protección para las medidas radioastronómicas basados en la Recomendación UIT-R RA.769.

b) La banda de frecuencias 21,65-26,65 GHz podrá ser utilizada temporalmente para sistemas de radar de corto alcance para aplicaciones de automoción (SRR), conforme a las características técnicas, operativas y plazos establecidos en la Decisión de la Comisión 2005/50/CE y en las Decisiones de Ejecución 2011/485/UE de 29 de julio de 2011, y Decisión 2017/2077 de la Comisión, de 10 de noviembre de 2017, que modifican la anterior.

Los sistemas SRR que operen en la banda de 24 GHz, con una densidad de potencia media máxima de - 41,3 dBm/MHz (p.i.r.e.), han de tener en cuenta las distancias de protección de las estaciones de radioastronomía de Robledo de Chavela (Madrid), situada en el punto de coordenadas 04W14'57"/40N25'38", y de Yebes (Guadalajara) situada en el punto de coordenadas 03W05'22"/40N31'27", establecidas en base a las Recomendaciones UIT-R RA.769 y UIT-R P.452, en 7 km para la estación de Robledo y 15 km para el caso de Yebes.

**UN-134 UN-134 suprimida (CNAF2007).**

**UN-135 Aplicaciones RFID en 865-868 MHz**

Dispositivos de radiofrecuencia para aplicaciones de identificación (RFID) con la consideración de uso común.

De conformidad con la Recomendación ERC/REC 70-03 de la CEPT (anexo 11), en la banda de frecuencias 865-868 MHz se autorizan instalaciones de dispositivos de identificación por radiofrecuencia con las siguientes características:

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Banda de frecuencias	Separación de canales	Potencia máxima
865-865,6 MHz	200 kHz	100 mW (p.r.a.)
865,6-867,6 MHz	200 kHz	2 W (p.r.a.)
867,6-868 MHz	200 kHz	500 mW (p.r.a.)

Las frecuencias de cada canal se determinan según la siguiente fórmula:

$$F_n = 864,900 + n \times 0,2 \text{ MHz}$$

$$n = 1, 2, 3, \dots, 15$$

La norma técnica de referencia para estos dispositivos es la norma ETSI EN 302 208.

Los dispositivos RFID funcionarán bajo las premisas de no interferencia y sin derechos exclusivos de la banda de frecuencias, por lo que no deberán causar interferencia a otras aplicaciones autorizadas en estas frecuencias, y en particular a instalaciones de servicio fijo a las que se refiere la nota UN-111.

**UN-136** UN-136 suprimida (CNAF2013).

**UN-137 Dispositivos de banda ultra ancha (UWB)**

Los equipos radioeléctricos que utilizan la tecnología de banda ultra ancha (UWB), ya sean dispositivos genéricos, para seguimiento de posición tipo LT1, en vehículos de motor y ferroviarios, a bordo de aeronaves o dispositivos de detección de materiales, deberán cumplir con las condiciones establecidas en la Decisión de Ejecución (UE) 2019/785 de la Comisión, relativa a la armonización del espectro radioeléctrico para los equipos que utilizan tecnología de banda ultra ancha en la Unión.

En las condiciones técnicas establecidas en la citada Decisión, el uso del espectro radioeléctrico por estos equipos tendrá la consideración de uso común.

**UN-138 Banda 169,4-169,8125 MHz**

De conformidad con la Decisión de la Comisión 2008/673/CE sobre la armonización de la banda de frecuencias 169,4-169,8125 MHz, se destina dicha banda para las aplicaciones armonizadas de baja y de alta potencia según el plan de reparto indicado en la figura 34, y la canalización que se indica seguidamente.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Canalización 12,5 kHz		Canalización 25 kHz		Canalización 50 kHz	
N.º canal	Frecuencia MHz	N.º canal	Frecuencia MHz	N.º canal	Frecuencia MHz
1a	169,406250	1	169,412500		
1b	169,418750				
2a	169,431250	2	169,437500	«0»	169,437500
2b	169,443750				
3a	169,456250	3	169,462500		
3b	169,468750				
4a	169,481250	4	169,487500		
4b	169,493750				
5a	169,506250	5	169,512500	«1»	169,512500
5b	169,518750				
6a	169,531250	6	169,537500		
6b	169,543750				
7a	169,556250	7	169,562500	«2»	169,562500
7b	169,568750				
8a	169,581250	8	169,587500		
8b	169,593750				
12,5 kHz banda de guarda					
9a	169,618750	9	169,62500		
9b	169,631250				
10a	169,643750	10	169,65000		
10b	169,656750				
11a	169,668750	11	169,67500		
11b	169,681250				
12a	169,693750	12	169,70000		
12b	169,706250				
13a	169,718750	13	169,72500		
13b	169,731250				
14a	169,743750	14	169,75000		
14b	169,756250				
15a	169,768750	15	169,77500		
15b	169,781259				
16a	169,793750	16	169,80000		
16b	169,806250				

La parte de aplicaciones de alta potencia es para sistemas de localización y seguimiento, radiobúsqueda y sistemas móviles de radio (PMR).

La parte destinada a aplicaciones de baja potencia con una potencia máxima de 500 mW (p.r.a.), para usos exclusivos o no exclusivos, tendrá la consideración de uso común, refiriéndose a aplicaciones de lectura de contadores, localización y seguimiento de objetos, alarmas de teleasistencia y ayudas auditivas.

**UN-139 Canalización servicio fijo en 71-76 GHz y 81-86 GHz**

Canalización de las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz para ser utilizadas por el servicio fijo de acuerdo con la Recomendación UIT-R F.2006.

Se definen los siguientes términos:

$F_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la banda 71-76 GHz y en 81-86 GHz

$F_r$  = frecuencia de referencia: 71000 MHz y 81000 MHz para las respectivas bandas. La frecuencia (MHz) de cada canal, se expresa mediante la relación siguiente:

$$F_n = F_r + 250 \cdot n \text{ MHz}$$

donde:  $n = 1, 2, 3, \dots, 19$

Estas bandas podrán ser utilizadas para sistemas DDT o DDF en combinación de ambas, con una separación dúplex de 10 GHz.

Para aplicaciones de muy alto régimen binario, necesitando anchuras de banda mayores, puede utilizarse de manera flexible una combinación de varios canales consecutivos de 250 MHz.

La canalización indicada en estas bandas de frecuencias para la modalidad DDF se representa en la figura 43.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

**UN-140 Bandas 1710-1785 MHz y 1805-1880 MHz**

Las bandas de frecuencias 1710-1785 MHz y 1805-1880 MHz se reservan para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas de conformidad con las Decisiones de la Comisión 2009/766/CE, 2011/251/UE por la que se modifica la anterior y la Decisión de ejecución (UE) 2018/637 de la Comisión de 20 de abril de 2018 por la que se modifica la Decisión 2009/766/CE, relativa a la armonización de las bandas de frecuencias de 900 MHz y 1 800 MHz para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios paneuropeos de comunicaciones electrónicas en la Comunidad, en lo que se refiere a las condiciones técnicas pertinentes para la internet de las cosas.

Los terminales móviles capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en esta banda están excluidos de la necesidad de licencia individual y disponen de libre circulación y uso conforme a los términos de la Decisión de la CEPT ECC/DEC (12)01.

Adicionalmente, las bandas de frecuencia 1710-1785 MHz y 1805-1880 MHz se destinan a sistemas de comunicaciones móviles a bordo de buques (servicios de MCV), de acuerdo con lo establecido en la Decisión de Ejecución (UE) 2017/191 de la Comisión, de 1 de febrero de 2017, por la que se modifica la Decisión 2010/166/UE con el fin de introducir nuevas tecnologías y bandas de frecuencias para los servicios de comunicaciones móviles a bordo de buques (servicios de MCV) en la Unión Europea, con las características técnicas establecidas en el anexo a la citada Decisión.

Por último, las bandas de frecuencia 1710-1785 MHz y 1805-1880 MHz, también se reservan a sistemas de comunicaciones móviles a bordo de aeronaves en vuelo (servicios de MCA), en los términos y condiciones establecidos en la Decisión 2008/294/CE de 7 de abril de 2008, de la Comisión de la Unión Europea sobre las condiciones armonizadas de utilización del espectro para el funcionamiento de los servicios de comunicaciones móviles en las aeronaves (servicios de MCA) en la Comunidad y Decisión 2013/654/UE, de Ejecución de la Comisión, de 12 de noviembre de 2013, por la que se modifica la Decisión 2008/294/CE, a fin de incluir nuevas tecnologías de acceso y bandas de frecuencia para los servicios de comunicaciones en aeronaves (servicios de MCA) en la Unión. La utilización del espectro para los servicios de MCA y de MCV tiene la consideración de uso especial.

**UN-141 Aplicaciones de SFS en 14/30 GHz**

En España, la utilización de las bandas 14-14,5 GHz y 29,5-30 GHz por el servicio fijo por satélite (SFS) (enlace ascendente), incluye aplicaciones que permitan el despliegue de estaciones terrenas no coordinadas.

**UN-142 UN-142 suprimida (CNAF2010).**

**UN-143 Aplicaciones de acceso inalámbrico en 5,8 GHz**

Uso común de sistemas de acceso inalámbrico con distintas capacidades de movilidad del terminal (FWA/NWA/MWA) y diferentes configuraciones de arquitectura de red, incluyendo aquellos con tecnologías de banda ancha (BFWA), funcionando dentro de la banda de aplicaciones ICM de 5,8 GHz (5725-5875 MHz), en las siguientes subbandas de frecuencia: 5725-5795 MHz y 5815-5855 MHz.

Las instalaciones de estos sistemas en las frecuencias mencionadas, han de cumplir con los límites de potencia y densidad espectral de potencia, e incorporar técnicas de control de potencia (TPC) y selección dinámica de frecuencias (DFS) indicados en los anexos 1, 2 y 3 de la Recomendación ECC(06)04 sobre el uso de la banda 5725-5875 MHz (o parte de la misma) para acceso fijo de banda ancha (BFWA), las cuales se consideran requisitos necesarios para compatibilizar este uso con el resto de servicios y aplicaciones de radiocomunicaciones que pueden funcionar en esta banda de frecuencias.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

En particular, los límites de potencia para las estaciones BFWA en estas frecuencias según la arquitectura del sistema, se indican en la tabla siguiente.

Parámetro	Configuración P-MP	Configuración P-P	Configuración Malla	Desde y hacia cualquier punto
Máx. potencia media p.i.r.e. (1)	36 dBm	36 dBm	33 dBm	33 dBm
Máx. densidad media de potencia p.i.r.e.	23 dBm/MHz	23 dBm/MHz	20 dBm/MHz	20 dBm/MHz
Rango TPC	12 dB	12 dB	12 dB	12 dB

(1) Se refiere a la p.i.r.e. durante una ráfaga de transmisión al mayor nivel de potencia en caso de activación de técnicas TPC.

Debido a que esta utilización tiene la consideración de uso común, no se garantiza la protección frente a otros servicios autorizados ni puede causar perturbaciones a los mismos.

**UN-144 Sistemas de transporte inteligentes (STI)**

Frecuencias de uso común para sistemas STI.

De conformidad con la Decisión de la Comisión 2008/671/CE, los sistemas de transporte inteligentes (STI) en relación a la información y seguridad en el transporte por carretera, disponen de la banda de frecuencias 5875-5905 MHz para su funcionamiento.

Los transmisores de estos sistemas tendrán una potencia máxima de 33 dBm (p.i.r.e.), la densidad espectral de potencia máxima será de 23 dBm/MHz (p.i.r.e.) y dispondrán de sistemas de control de potencia con un margen de 30 dB con el fin de optimizar el acceso y ocupación del canal, según características técnicas indicadas en la Decisión ECC/DEC(08)01.

La norma técnica de referencia es el estándar ETSI EN 302 571 en la banda de 5,8 GHz.

Adicionalmente, conforme a la Decisión ECC/DEC(09)01, referente a otras componentes de la aplicación STI, se dispone también para esta aplicación la banda de frecuencias 63-64 GHz, en la cual el límite de potencia máxima es 40 dBm (p.i.r.e.).

La norma técnica de referencia es el estándar ETSI EN 302 686 en la banda 63-64 GHz.

El uso común de esta utilización no garantiza la protección frente a otros servicios autorizados ni puede causar perturbaciones a los mismos.

**UN-145 Dispositivos TLPR**

Frecuencias para dispositivos TLPR bajo la consideración de uso común.

Los dispositivos detectores de movimiento para medida de niveles de líquidos y aplicaciones similares en interior de recipientes mediante reflexión de impulsos radar, conocidos como TLPR de sus iniciales en inglés (Tank Level Probing Radar), podrán funcionar en los rangos de frecuencias que se indican en la tabla siguiente:

Frecuencias	Potencia dentro del recipiente cerrado
4,5-7,0 GHz	24 dBm (p.i.r.e.)
8,5-10,6 GHz	30 dBm (p.i.r.e.)
24,05-27 GHz	43 dBm (p.i.r.e.)
57-64 GHz	43 dBm (p.i.r.e.)
75-85 GHz	43 dBm (p.i.r.e.)

En cualquier caso, la densidad espectral de potencia radiada en el exterior del recipiente no debe sobrepasar el valor de -41 dBm/MHz (p.i.r.e.), de conformidad con la Decisión de Ejecución (UE) 2017/1483 de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance, así como la Recomendación CEPT ERC/REC 70-03, Anexo 6.

La norma técnica de referencia es la norma ETSI EN 302 372.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

El uso común de esta utilización no garantiza la protección frente a otros servicios autorizados ni puede causar perturbaciones a los mismos.

**UN-146** UN-146 suprimida (CNAF2017).

**UN-147** UN-147 suprimida (CNAF 2015).

**UN-148 Sistemas de banda ancha en 5 GHz para situaciones catastróficas**

Aplicaciones BBDR (Broad Band Disaster Relief ) de uso común en 5 GHz.

Sin perjuicio de otros usos en la misma banda, se dispone de 50 MHz de ancho de banda en las frecuencias 5725-5775 MHz para los sistemas de banda ancha usados en situaciones catastróficas, conocidos por las siglas BBDR de sus iniciales en inglés.

Las condiciones técnicas de estos sistemas han de ajustarse a las características indicadas en la Recomendación ECC(08)04 de la CEPT, en particular, la densidad espectral de potencia no ha de exceder de 26 dBm/MHz (p.i.r.e.) para las estaciones base y de 13 dBm/MHz (p.i.r.e.) para los terminales de usuario.

**UN-149 Banda de 31 a 31,3 GHz**

Disposición de canales para el servicio fijo punto a punto en la banda 31 a 31,3 GHz de conformidad con la Recomendación UIT-R F.746-10.

Para sistemas en la modalidad dúplex por división en frecuencia (DDF) se establece la disposición con una separación  $T_x/R_x$  de 140 MHz que se indica a continuación.

Se definen los siguientes términos:

$F_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad inferior de la banda

$F'_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad superior de la banda

$F_r$  = frecuencia de referencia: 31150 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 147 + 28 n \\ F'_n = F_r - 7 + 28 n \end{array} \right\} \quad \text{para pasos de 28 MHz} \quad n = 1, \dots, 4$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 140 + 14 n \\ F'_n = F_r + 14 n \end{array} \right\} \quad \text{para pasos de 14 MHz} \quad n = 1, \dots, 8$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 136,5 + 7 n \\ F'_n = F_r + 3,5 + 7 n \end{array} \right\} \quad \text{para pasos de 7 MHz} \quad n = 1, \dots, 16$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 134,75 + 3,5 n \\ F'_n = F_r + 5,25 + 3,5 n \end{array} \right\} \quad \text{para pasos de 3,5 MHz} \quad n = 1, \dots, 32$$

La canalización indicada se representa gráficamente en la figura 41, partes a), b), c) y d).

Para sistemas en la modalidad dúplex por división en el tiempo (DDT) se establece la disposición que se indica a continuación.

Se definen los siguientes términos:

$F_n$  = frecuencia de cada radiocanal

$F_r$  = frecuencia de referencia: 31000 MHz

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\begin{array}{ll} \text{Para pasos de 28 MHz } F_n = F_r + 3 + 28 n & n = 1, \dots, 9 \\ \text{Para pasos de 14 MHz } F_n = F_r + 10 + 14 n & n = 1, \dots, 18 \\ \text{Para pasos de 7 MHz } F_n = F_r + 13,5 + 7 n & n = 1, \dots, 36 \\ \text{Para pasos de 3,5 MHz } F_n = F_r + 15,25 + 3,5 n & n = 1, \dots, 72 \end{array}$$

**UN-150 Banda de 55,78 a 57 GHz**

Disposición de canales para el servicio fijo punto a punto en la banda 55,78 a 57 GHz de conformidad con la Recomendación UIT-R F.1497-2.

Para sistemas en la modalidad dúplex por división en frecuencia (DDF) se establece la disposición con una separación  $T_x/R_x$  de 616 MHz que se indica a continuación.

Se definen los siguientes términos:

$$\begin{array}{l} F_n = \text{frecuencia de cada radiocanal de la mitad inferior de la banda} \\ F'_n = \text{frecuencia de cada radiocanal de la mitad superior de la banda} \\ F_r = \text{frecuencia de referencia: 55814 MHz} \end{array}$$

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\begin{array}{ll} \left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 56 n \\ F'_n = F_r + 616 + 56 n \end{array} \right\} & \text{para pasos de 56 MHz} \\ n = 1, \dots, 9 & \\ \left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 14 + 28 n \\ F'_n = F_r + 630 + 28 n \end{array} \right\} & \text{para pasos de 28 MHz} \\ n = 1, \dots, 18 & \\ \left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 21 + 14 n \\ F'_n = F_r + 637 + 14 n \end{array} \right\} & \text{para pasos de 14 MHz} \\ n = 1, \dots, 36 & \\ \left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 24,5 + 7 n \\ F'_n = F_r + 640,5 + 7 n \end{array} \right\} & \text{para pasos de 7 MHz} \\ n = 1, \dots, 72 & \\ \left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 26,25 + 3,5 n \\ F'_n = F_r + 642,25 + 3,5 n \end{array} \right\} & \text{para pasos de 3,5 MHz} \\ n = 1, \dots, 144 & \end{array}$$

La canalización indicada se representa gráficamente en la figura 42 partes a), b), c), d), y e).

Para sistemas en la modalidad dúplex por división en el tiempo (DDT) se establece la disposición que se indica a continuación.

Se definen los siguientes términos:

$$\begin{array}{l} F_n = \text{frecuencia de cada radiocanal} \\ F_r = \text{frecuencia de referencia: 55786 MHz} \end{array}$$

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\begin{array}{ll} \text{Para pasos de 56 MHz } F_n = F_r + 28 + 56 n & n = 1, \dots, 20 \\ \text{Para pasos de 28 MHz } F_n = F_r + 42 + 28 n & n = 1, \dots, 40 \\ \text{Para pasos de 14 MHz } F_n = F_r + 49 + 14 n & n = 1, \dots, 80 \\ \text{Para pasos de 7 MHz } F_n = F_r + 52,5 + 7 n & n = 1, \dots, 160 \\ \text{Para pasos de 3,5 MHz } F_n = F_r + 54,25 + 3,5 n & n = 1, \dots, 320 \end{array}$$

Ver nota 5.557A del Reglamento de Radiocomunicaciones relativa a limitaciones de la densidad de potencia.

**UN-151 Dispositivos PMSE en la banda 823-832 MHz**

La banda de frecuencias 823-832 MHz se reserva para uso por los dispositivos conocidos por las siglas PMSE (Programme Making and Special Events), en los términos y condiciones recogidos en la Decisión de Ejecución de la Comisión 2014/641/UE, de 1 de septiembre de 2014, sobre las condiciones técnicas armonizadas relativas al uso del espectro radioeléctrico por los equipos inalámbricos de audio para la creación de programas y acontecimientos especiales en la Unión.

Con carácter supletorio será de aplicación lo establecido en la Recomendación ERC/REC/70-03 (anexo 10). La norma técnica de referencia para estos dispositivos es la ETSI EN 300 422.

Estos usos tienen la consideración de uso común del espectro radioeléctrico.

**UN-152 Repetidores de radionavegación por satélite**

Repetidores de radionavegación por satélite con la consideración de uso común.

Dentro de las bandas del servicio de radionavegación por satélite 1164-1215 MHz, 1215-1300 MHz y 1559-1610 MHz, se autoriza el uso de repetidores para sistemas de posicionamiento y navegación por satélite en circunstancias donde la recepción directa no sea posible, tales como en interior de edificios y en zonas industriales o urbanas donde la edificación haga difícil o imposible la recepción directa.

Estos repetidores de señales de radionavegación por satélite, conocidos como «Pseudolites», funcionarán siempre en la misma banda de frecuencia de recepción y su potencia (p.i.r.e.) ha de estar comprendida entre -59 dBm y -50 dBm para los de uso en el interior de edificios («indoor») y entre -30 dBm y 11 dBm para los de uso en exterior de edificios («outdoor»). Los demás parámetros técnicos de estos equipos estarán de acuerdo con las características indicadas en el Informe ECC 128 de la CEPT.

**UN-153 Bandas 694-790 MHz (700 MHz) y 790-862 MHz (800 MHz)**

a) Banda 700 MHz.

En virtud de lo establecido en el artículo 12 del Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica, y en el marco de la Decisión (UE) 2017/899 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2017, a partir del 31 de octubre de 2020, la banda de frecuencias de 694-790 MHz (banda 700 MHz) se destina para los sistemas terrestres capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas de banda ancha inalámbrica de conformidad con las condiciones técnicas armonizadas por la Decisión de Ejecución (UE) 2016/687 de la Comisión, relativa a la armonización de la banda de frecuencias de 694-790 MHz para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas inalámbricas de banda ancha y para un uso nacional flexible en la Unión.

Se destina la banda pareada 703-733 MHz y 758-788 MHz, a título no exclusivo, para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas inalámbricas de banda ancha, de conformidad con los parámetros establecidos en las secciones A.1, B y C del anexo de la Decisión de Ejecución (UE) 2016/687. Asimismo, se destina la banda 738-753 MHz, a título no exclusivo, para su uso por sistemas terrestres capaces de prestar servicios de comunicaciones, para enlace solo descendente, de conformidad con los parámetros técnicos establecidos en la sección B del anexo de la Decisión de Ejecución (UE) 2016/687.

A efecto de promover una mayor competencia en el mercado de los servicios de comunicaciones electrónicas y evitar acaparamiento de derechos de uso de dominio público radioeléctrico, se establece como límite en la cantidad de frecuencias a utilizar por un mismo operador o grupo empresarial, en cualquier ámbito territorial, un máximo de 2 x 15 MHz respecto de la banda pareada de 700 MHz y un máximo de 2 x 35 MHz respecto del conjunto de espectro destinado a comunicaciones electrónicas en las bandas pareadas de 700 MHz, 800 MHz y 900 MHz de que disponga cada operador o grupo empresarial.

En la aplicación y ejecución de estos límites, deberá tenerse en cuenta lo establecido en el artículo 62.8 de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones y en el Reglamento sobre el uso del dominio público radioeléctrico aprobado por el Real Decreto 123/2017, de 24 de febrero, en particular, sus artículos 86 a 88.

Se destinan los rangos de frecuencias 698-703 MHz/753-758 MHz y 733-736 MHz / 788-791 MHz para su utilización por sistemas de protección pública y operaciones de socorro en caso de catástrofe PPDR (por sus siglas en inglés) de banda ancha, de conformidad con las condiciones técnicas armonizadas por la Decisión de Ejecución (UE) 2016/687

El bloque 733-736 MHz/788-791 se destina para cubrir las necesidades del sistema de ámbito nacional, y el bloque 698-703 MHz/753-758 MHz para cubrir las necesidades de las redes de ámbito autonómico y local.

La utilización de estos bloques de frecuencia para la prestación de estos servicios no deberá causar interferencias al servicio de televisión digital terrestre que se presta en la banda de frecuencias adyacente inferior (470-694 MHz).

A tal efecto, las estaciones emisoras de estas redes deberán ajustar sus características técnicas a las condiciones técnicas armonizadas por la Decisión de Ejecución (UE) 2016/687.

Asimismo, los titulares del uso de estas frecuencias deberán efectuar las correcciones técnicas necesarias para la eliminación de las interferencias que puedan producirse en la recepción del servicio de televisión, asumiendo, en su caso, el coste de las modificaciones a realizar en las instalaciones receptoras afectadas o el coste de las instalaciones alternativas que fueran precisas para asegurar la continuidad del servicio de radiodifusión de televisión.

No se otorgarán títulos habilitantes de derechos de uso de este espectro, excepto para pruebas experimentales, hasta que se realicen las pruebas necesarias para evaluar las posibles interferencias que se pueden producir, y se adopte un Plan de actuaciones para su eliminación.

b) Banda 800 MHz.

Se destina la banda 790-862 MHz, con la excepción del rango 823 a 832 MHz que se destina a los usos indicados en la nota UN-151, para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas, de conformidad con las condiciones armonizadas por la Decisión de la Comisión 2010/267/UE sobre las condiciones técnicas armonizadas relativas al uso de la banda 790-862 MHz para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la UE.

La utilización de la banda 790-862 MHz para los sistemas indicados en el párrafo anterior, se efectuará de acuerdo al plan armonizado establecido en la Decisión ECC/DEC (09)03, la Recomendación ECC/REC (11)04 en lo que se refiere al plan de frecuencias, y la Recomendación ECC/REC (11)06 en cuanto a la máscara de emisión.

Los terminales móviles capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en las bandas de 700 MHz y 800 MHz reservadas para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas de banda ancha inalámbrica, están excluidos de la necesidad de licencia individual y disponen de libre circulación y uso conforme a los términos de la Decisión de la CEPT ECC/DEC (12)01.

**UN-154 Radares para sondeo de suelos y paredes (GPR/WPR)**

Los dispositivos de radar de baja potencia diseñados para el sondeo, detección y localización de objetos enterrados en suelos o incrustados en paredes y otras superficies, conocidos por las siglas GPR/WPR podrán ser utilizados siempre que sus características se ajusten a las especificaciones de la Decisión ECC/DEC(06)08.

Estos dispositivos deben operar en contacto con el suelo, superficies o paredes bajo examen, funcionar con su antena incorporada por diseño y el nivel de las señales radiadas por el dispositivo y no absorbidas por el material bajo estudio deberá ajustarse a los límites indicados en la tabla siguiente.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Rango de frecuencias MHz	Densidad media máxima de potencia (p.i.r.e.) dBm/MHz
30 a 230	- 65,0
230 a 1000	- 60,0
1000 a 1600	- 65,0 (ver nota)
1600 a 3400	- 51,3
3400 a 5000	- 41,3
5000 a 6000	- 51,3
Por encima de 6000	- 65,0

Nota: En las bandas 1164-1215 MHz y 1559-1610 MHz utilizadas por el servicio de radionavegación por satélite, se aplicará adicionalmente, un límite de densidad media (p.i.r.e.) máxima de potencia espectral de -75 dBm/kHz.

La norma técnica de referencia relativa a métodos de medida de potencia y otras especificaciones técnicas de estos dispositivos es la EN 302 066 del ETSI.

**UN-155 Investigación espacial en 23 GHz**

Al efectuar nuevas asignaciones de frecuencias en la banda 22,55-23,15 GHz debe tenerse en cuenta la atribución de esta banda, con categoría de primario, al servicio de investigación espacial en el sentido Tierra-espacio para las estaciones de Robledo de Chavela (004W14'57"/40N25'38"), Villafranca del Castillo (003W57'10"/40N26'35") y Cebreros (004W21'59"/40N27'15"), que gozan de protección radioeléctrica en virtud de acuerdos internacionales.

**UN-156 Tecnología de salto en frecuencia en la banda 30-470 MHz**

En comunicaciones del servicio móvil terrestre se podrá autorizar la utilización de equipos con tecnología de salto en frecuencia siempre que reúnan las siguientes condiciones:

- Los equipos funcionaran con un régimen mínimo de 300 saltos/segundo.
- El ancho de banda máximo de emisión de la señal será de 25 kHz.
- Las frecuencias utilizadas corresponderán, exclusivamente, a las bandas 30-74,8 MHz; 75,2-87,5 MHz; 146-328,6 MHz; 335,4-380 MHz; 406,1-430 MHz y 440-470 MHz, excluyendo de éstas aquellas frecuencias asignadas para comunicaciones de emergencia, seguridad y salvamento.

**UN-157 Frecuencias para el uso por los servicios de socorro, seguridad y emergencias**

1. En las frecuencias que figuran en el artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones destinadas a las comunicaciones de los sistemas, dispositivos y operaciones de socorro, seguridad y emergencias, está prohibida toda clase de emisión distinta de estas comunicaciones.

2. Radiobalizas de localización de siniestros.

Las radiobalizas de localización de siniestros de uso personal (PLB) por satélite, que funcionan en la banda de 406-406,1 MHz, deberán cumplir con lo especificado en el documento técnico C/S T.001, elaborado por el Programa Internacional Cospas- Sarsat, en la Recomendación técnica de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) UIT-R M.633-4 y en el documento técnico EN 302 152-1 V1.1.1 del Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación (ETSI).

Las radiobalizas de uso personal (PLB), deberán transmitir en la banda de frecuencias 406-406,1 MHz que está atribuida, al servicio móvil por satélite, limitándose su uso a las estaciones de radiobalizas de localización de siniestros por satélite de poca potencia. Esta señal incorporará el mensaje de identificación codificado en cada radiobaliza además de la posición de la misma. El mensaje de identificación codificado definirá de forma unívoca cada radiobaliza mediante los números de serie y de homologación.

Se recomienda que las radiobalizas de uso personal (PLB), incorporen un sistema de posicionamiento interno por satélite para obtener su ubicación sobre la superficie terrestre.

Adicionalmente, las radiobalizas de uso personal (PLB) deberán transmitir una señal en la frecuencia de 121,5 MHz, al objeto de facilitar las labores de búsqueda por las unidades del servicio de búsqueda y salvamento (SAR).

Las condiciones ambientales de funcionamiento, así como la resistencia mecánica de la radiobaliza de uso personal (PLB), serán conformes con lo establecido por el Programa Internacional Cospas-Sarsat.

Las radiobalizas de uso personal (PLB), deben de incluir un sistema de activación manual con un mecanismo que evite la activación accidental. Cuando la radiobaliza se active, ésta dispondrá de una indicación de activación para evitar falsas alertas de emergencia.

Para su puesta en el mercado y comercialización, las radiobalizas de uso personal deberán cumplir con lo establecido en el Real Decreto 188/2016, de 6 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento por el que se establecen los requisitos para la comercialización, puesta en servicio y uso de equipos radioeléctricos, y se regula el procedimiento para la evaluación de la conformidad, la vigilancia del mercado y el régimen sancionador de los equipos de telecomunicación, por el que se traspone la Directiva 2014/53/UE.

De conformidad con la Decisión de la Comisión, de 29 de agosto de 2005, relativa a los requisitos esenciales mencionados en la Directiva 1999/5/CE, derogada por la Directiva 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo; a fin de garantizar el acceso de las radiobalizas de localización Cospas-Sarsat a servicios de emergencias, las radiobalizas deberán cumplir con los requisitos esenciales según lo dispuesto en el artículo 3, apartados 1, 2 y 3 g), del citado Reglamento aprobado mediante el Real Decreto 188/2016, de 6 de mayo.

Será responsabilidad del propietario de la radiobaliza de uso personal (PLB), realizar las comprobaciones necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de la misma, así como efectuar las actividades de mantenimiento y la sustitución de las baterías siguiendo las recomendaciones del fabricante.

**UN-158 Dispositivos de corto alcance**

De conformidad con la Decisión 2006/771/CE de la Comisión, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance, se entiende por "dispositivos de corto alcance" aquellos que proporcionan comunicación unidireccional o bidireccional y que reciben o transmiten a corta distancia y baja potencia. Asimismo, se entiende por "categoría de dispositivos de corto alcance" un grupo de dispositivos de corto alcance que utilizan el espectro con mecanismos técnicos similares de acceso al espectro o sobre la base de escenarios de uso comunes.

Las bandas de frecuencias que figuran en el anexo a la Decisión de Ejecución (UE) 2019/1345 de la Comisión, por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE y se actualizan las condiciones técnicas armonizadas en el ámbito del uso del espectro radioeléctrico para los dispositivos de corto alcance, podrán ser usadas por dichos dispositivos de acuerdo a las características indicadas en dicho anexo y, en su caso, en las notas UN específicas. Los usos y aplicaciones en estas bandas tienen la consideración de uso común, esto es, se permite sobre una base de ausencia de interferencia y sin derecho a protección de modo que no puede causarse interferencia perjudicial a ningún servicio de radiocomunicaciones y no puede solicitarse la protección de estos dispositivos frente a las interferencias producidas por servicios de radiocomunicaciones.

Las referencias a la Decisión (UE) 2017/1483 de la Comisión, en notas UN relativas a dispositivos de corto alcance, se entenderán actualizadas al anexo de la Decisión de Ejecución (UE) 2019/1345 de la Comisión, y al anexo de sucesivas Decisiones de Ejecución que se aprueben, que modifiquen el anexo de la Decisión 2006/771/CE de la Comisión.

En la "Nota UE. Directivas y Decisiones de la UE", se relacionan las Decisiones aprobadas hasta el momento, que modifican la Decisión 2006/771/CE de la Comisión, y que se implementan mediante su inclusión en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

**UN-159 | Banda 9300-9500 MHz**

La banda de frecuencias 9300-9500 MHz se destina preferentemente a usos del Estado para sistemas del Ministerio de Defensa en el servicio de radiolocalización con categoría de primario.

**UN-160 | Radares industriales para aplicaciones de sondeo**

Los radares industriales para aplicaciones de sondeos, generalmente en líquidos o granulados y una gran variedad de aplicaciones y control de procesos, conocidos por sus siglas en inglés LPR (Level Probing Radars), podrán funcionar con tecnologías de espectro ensanchado en los rangos de frecuencias 6-8,5 GHz, 24,05- 26,5 GHz, 57-64 GHz y 75-85 GHz, bajo la consideración de uso común y con los límites de potencia indicados en la tabla siguiente.

Banda de frecuencias	Máxima densidad espectral de potencia (p.i.r.e.) (dBm/MHz)	Máxima potencia p.i.r.e. de pico (dBm medidos en 50 MHz)
6,0-8,5 GHz	-33	+7
24,05-26,5 GHz	-14	+26
57-64 GHz	-2	+35
75-85 GHz	-3	+34

Estos límites de potencia se aplican con la antena incorporada de dichos dispositivos. Otras especificaciones y requisitos técnicos de funcionamiento serán de conformidad con lo indicado en los anexos 1 y 2 de la Decisión ECC/DEC(11)02. La norma técnica de referencia es el estándar EN 302 729.

**UN-161 | Sistemas de localización y seguimiento LT2 y LAES**

Sistemas de localización y seguimiento UWB tipo 2, conocidos por sus siglas LT2 (Location Tracking Systems type 2):

Los sistemas de localización y seguimiento usando tecnologías UWB tipo 2 (LT2), descritos en la Recomendación ECC(11)09, podrán operar en el rango de frecuencias 3,1-4,8 GHz bajo la consideración de uso común.

El valor medio máximo de densidad espectral de potencia (p.i.r.e.) será de -41,3 dBm/MHz en el rango 3,4 a 4,8 GHz y de -70 dBm/MHz en el rango 2,7 a 3,4 GHz, tanto para instalaciones fijas de exterior como para terminales móviles o fijos en interior. Otras limitaciones de las emisiones de estos dispositivos se describen en el anexo a la citada Recomendación ECC(11)09.

Sistemas de localización y seguimiento en situaciones de emergencia y catástrofe, conocidos por las siglas LAES (Location Tracking Application for Emergency Services):

Estos sistemas, descritos en la Recomendación ECC(11)10, podrán operar en el rango de frecuencias 3,1-4,8 GHz.

El valor medio máximo de densidad espectral de potencia (p.i.r.e.) será de -21,3 dBm/MHz en el rango 3,4 a 4,2 GHz, de -41,3 dBm/MHz en el rango 4,2 a 4,8 GHz, y de -70 dBm/MHz en el rango 3,1 a 3,4 GHz. Otras limitaciones de las emisiones de estos dispositivos se describen en el anexo 1 a la citada Recomendación ECC(11)10.

El uso de estos sistemas se permite únicamente a las organizaciones reconocidas por la administración para actuaciones ante tales circunstancias de emergencia y catástrofes, para los casos de actuaciones en interiores y que se requiera del uso de estas tecnologías para el adecuado desarrollo de su actividad. Bajo estas circunstancias, esta utilización del espectro tiene la consideración de uso común.

**UN-162 | Banda de 32 GHz**

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Canalización de la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz para ser utilizada por el servicio fijo (punto a punto y punto a multipunto) de acuerdo a la Recomendación de la CEPT ERC/REC (01)02.

Se definen los siguientes términos:

$F_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad inferior de la banda.

$F'_n$  = frecuencia de cada radiocanal de la mitad superior de la banda.

$F_r$  = frecuencia de referencia: 32599 MHz.

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 784 + 112 n \\ F'_n = F_r + 28 + 112 n \end{array} \right\} \quad \text{para pasos de 112 MHz}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 756 + 56 n \\ F'_n = F_r + 56 + 56 n \end{array} \right\} \quad \text{para pasos de 56 MHz}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 798 + 28 n \\ F'_n = F_r + 14 + 28 n \end{array} \right\} \quad \text{para pasos de 28 MHz}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 791 + 14 n \\ F'_n = F_r + 21 + 14 n \end{array} \right\} \quad \text{para pasos de 14 MHz}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 787,5 + 7 n \\ F'_n = F_r + 24,5 + 7 n \end{array} \right\} \quad \text{para pasos de 7 MHz}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 785,75 + 3,5 n \\ F'_n = F_r + 26,25 + 3,5 n \end{array} \right\} \quad \text{para pasos de 3,5 MHz}$$

En estas condiciones la separación Tx/Rx es de 812 MHz y el espacio central es de 56 MHz para separación de canales de 3,5, 7, 14 y 28 MHz, y de 140 MHz para separación de canales de 56 MHz y 112 MHz. La canalización indicada se representa gráficamente en la figura 44, partes a), b), c), d), e) y f). En los sistemas punto a multipunto que utilicen técnicas de dúplex por división en frecuencia (DDF) la mitad superior de la banda se utilizará para la transmisión en sentido abonados-base y la mitad inferior para el sentido base-abonados.

Los sistemas que utilizan técnicas de dúplex por división en el tiempo (DDT) también pueden funcionar en las subbandas antes definidas.

Al efectuar nuevas asignaciones de frecuencias en la banda 31,8 a 32,3 GHz debe tenerse en cuenta la atribución de esta banda, con categoría de primario, al servicio de investigación espacial en el sentido espacio-Tierra para las estaciones de Robledo de Chavela (004W14'57"/40N25'38"), Villafranca del Castillo (003W57'10"/40N26'35") y Cebreros (004W21'59"/40N27'15"), que gozan de protección radioeléctrica en virtud de acuerdos internacionales.

**UN-163 Frecuencias para radares en helicópteros y otros vehículos de sustentación por rotores (rotorcraft)**

Tendrán consideración de uso común los sistemas de radares en helicópteros y otros vehículos denominados «rotorcraft» para detección de obstáculos en la banda de 76-77 GHz

cuyas características técnicas cumplan con las especificaciones definidas en la decisión ECC/DEC(16)01 y en la recomendación ERC/REC 70-03.

La potencia de pico máxima es de 30 dBm (p.i.r.e.) con un ciclo de trabajo máximo del 56%, densidad espectral de potencia media de 3 dBm/MHz y la norma técnica de referencia es EN 303 360.

Estos sistemas de radares operarán sobre la base de no causar interferencia y de no protección frente a interferencias de otros servicios autorizados.

Estos sistemas de radares deben tener en cuenta las zonas de exclusión definidas en la decisión ECC/DEC(16)01. Esta decisión indica las zonas de exclusión para las estaciones de radioastronomía de Pico Veleta (Granada), situada en las coordenadas 3W23'34"/37N03'58" y de Yebes (Gudalajara), situada en las coordenadas 03W05'22"/40N31'27".

**UN-164 | Sistemas de datos de banda ancha en 57-71 GHz**

Sistemas de transmisión de datos de banda ancha en el rango de frecuencias 57-71 GHz, de conformidad con la Decisión de Ejecución (UE) 2019/1345 de la Comisión por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance, así como con la Recomendación 70-03 anexo 3.

Las aplicaciones de banda ancha y de corto alcance para transmisión de datos a muy alta velocidad, conocidas como MGWS de sus iniciales en inglés (Multiple Gigabit Wireless Systems), como son las redes de área local (WLAN) con movilidad y redes personales locales (WPAN) en aplicaciones de interior, podrán operar en la banda de frecuencias 57-71 GHz, coexistiendo con otras aplicaciones en parte o en la totalidad de la banda de frecuencias, por lo que estos sistemas han de disponer de adecuadas técnicas de acceso y compartición del espectro (por ejemplo LBT Listen before Talk, DAA Detect and Avoid).

En la tabla siguiente se indican las características técnicas de estos dispositivos.

Tipo de dispositivo	Límite de potencia/densidad de potencia	Reglas de acceso al canal y otras restricciones de uso
Transmisión de datos de banda ancha en 57-71 GHz. (tipo a)	Potencia máxima 40 dBm (p.i.r.e.) y densidad espectral de potencia máxima de 23 dBm/MHz (p.i.r.e.)	Estos dispositivos deberán utilizar técnicas de acceso y mitigación de interferencias con rendimiento al menos equivalente a las técnicas descritas en las normas armonizadas según la Directiva 2014/53/UE. Se excluyen instalaciones fijas en exteriores.
Transmisión de datos de banda ancha en 57-71 GHz. (tipo b)	Potencia máxima 40 dBm (p.i.r.e.), densidad espectral de potencia máxima de 23 dBm/MHz (p.i.r.e.) y potencia de transmisión máxima de 27 dBm en el puerto o puertos de antena.	Estos dispositivos deberán utilizar técnicas de acceso y mitigación de interferencias con rendimiento al menos equivalente a las técnicas descritas en las normas armonizadas según la Directiva 2014/53/UE.
Transmisión de datos de banda ancha en 57-71 GHz. (tipo c)	Potencia máxima 55 dBm (p.i.r.e.), densidad espectral de potencia máxima de 38 dBm/MHz (p.i.r.e.) y ganancia de antena no inferior a 30 dBi.	Estos dispositivos deberán utilizar técnicas de acceso y mitigación de interferencias con rendimiento al menos equivalente a las técnicas descritas en las normas armonizadas según la Directiva 2014/53/UE. De aplicación solo para instalaciones fijas en exteriores.

Estas aplicaciones tienen la consideración de uso común.

La norma técnica de referencia es el estándar EN 302 567.

**UN-165 | Banda 66-71 GHz.**

La banda de frecuencias 66-71 GHz se destina, con carácter no exclusivo, a sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Unión Europea, en los términos y condiciones técnicas resultantes de su armonización en el ámbito de la Unión Europea.

A tal efecto, no se otorgarán nuevos títulos habilitantes de uso del espectro en esta banda de frecuencias, excepto para emisiones experimentales. No obstante lo anterior, podrán mantenerse los usos actuales en determinadas porciones de la banda, estando las renovaciones de los títulos sujetas a lo establecido por la regulación europea respecto a la puesta a disposición de la banda para servicios de comunicaciones electrónicas.

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

**Nota OTAN**

Los Estados miembro de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) hacen uso de las denominadas bandas armonizadas OTAN con objeto principalmente de facilitar los ejercicios y operaciones militares OTAN en cualquiera de los territorios OTAN. Esta aplicación no excluye el uso civil de dichas bandas de frecuencias. La armonización de bandas de frecuencia OTAN no debe confundirse con los marcos armonizados de la Unión Europea o de la CEPT.

Los usos OTAN están sujetos a los mismos procedimientos de obtención de título habilitante de derechos de uso del dominio público radioeléctrico que el resto de usos.

La identificación de las bandas armonizadas OTAN en la Región 1 de la UIT, permite dar información a los usuarios de que pueden darse estos usos militares en dichas bandas. La identificación de las bandas armonizadas OTAN en la Región 1 de la UIT puede consultarse en la tabla europea de atribución de frecuencias (ECA: European Common Allocation), donde la nota ECA36 hace referencia a las mismas según el acuerdo conjunto OTAN civil militar sobre frecuencias (NJFA) 2014, del que un extracto para difusión pública se hizo público el 14 de febrero de 2017, y puede ser consultado en la página web Tabla ECA: <https://www.efis.dk/views2/search-general.jsp>.

**Nota CEPT Decisiones y Recomendaciones CEPT**

Decisión/recomendación	Frecuencias	Nota UN
ECC/DEC(16)02 Condiciones técnicas armonizadas y bandas de frecuencias para la implantación de sistemas de banda ancha para protección pública y socorro en situaciones de catástrofes (PPDR).	452-457,5 MHz, 462-462,5 MHz.	UN-31
ECC/DEC(16)01 Exención de licencia individual, libre circulación y uso, y características técnicas de radares en helicópteros para detección de obstáculos funcionando en 76-77 GHz.	76-77 GHz.	UN-163
ECC/DEC(15)05 Sistema de radio móvil PMR-446.	446,0-446,2 MHz.	UN-110
ECC/DEC(12)01 Exención de licencia individual y libre circulación y uso de terminales móviles en determinadas bandas de frecuencia.	790-862 MHz, 880-915 MHz, 925-960 MHz, 1710-1785 MHz, 1805-1880 MHz.	UN-41, UN-140, UN-153
ECC/DEC(11)02 Radares industriales para aplicaciones de sondeos (LPR).	6-8,5 GHz, 24,05-26,5 GHz, 57-64 GHz, 75-85 GHz.	UN-160
ECC/DEC(11)03 Uso armonizado de frecuencias para equipos de banda ciudadana CB-27.	26,960-27,410 MHz.	UN-3
ECC/DEC(09)03 Condiciones armonizadas para redes de comunicaciones móviles y fijas (MFCN) en la banda 790-862 MHz.	790-862 MHz.	UN-153
ECC/DEC(09)01 Uso armonizado de la banda 63-64 GHz para los sistemas de transporte inteligentes (STI).	63-64 GHz.	UN-144
ECC/DEC(08)01 Uso armonizado de la banda 5875-5925 MHz para los sistemas de transporte inteligentes (STI).	5875-5905 MHz. 5905-5925 MHz.	UN-144
ECC/DEC(08)05 Bandas de frecuencia armonizadas para sistemas digitales en redes de emergencia de banda estrecha y banda ampliada (PPDR).	380-385/390-395 MHz, 380-470 MHz.	UN-28
ECC/DEC(06)01 Uso armonizado del espectro para sistemas móviles terrestres IMT-2000/UMTS.	1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz, 2110-2170 MHz.	UN-48
ECC/DEC(06)02 Exención de licencia individual para los terminales de satélite de baja potencia (LEST).	10,70-12,75 GHz y 19,70-20,20 GHz (espacio-Tierra). 14,00-14,24 y 29,50-30,00 GHz (Tierra-espacio).	
ECC/DEC(06)03 Exención de licencia individual para los terminales de satélite de alta potencia (HEST).	10,70-12,75 GHz y 19,70-20,20 GHz (espacio-Tierra). 14,00-14,24 y 29,50-30,00 GHz (Tierra-espacio).	

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Decisión/recomendación	Frecuencias	Nota UN
ECC/DEC(06)04 Relativa a los dispositivos con tecnología UWB por debajo de 10,6 GHz.	Por debajo de 10,6 GHz.	UN-137
ECC/DEC(06)06 Sistemas móviles digitales de banda estrecha PMR/PAMR en bandas de VHF y UHF.	68-87,5 MHz, 146-174 MHz, 406,1-410 MHz, 410-430 MHz, 440-450 MHz, 450-470 MHz.	
ECC/DEC(06)08 Dispositivos radar para sondeo de suelos y paredes (GPR/WPR).	30-6000 MHz.	UN-154
ECC/DEC(06)09 Designación de las bandas 1980-2010 MHz y 2170-2200 MHz para sistemas del servicio móvil por satélite incluyendo estaciones en tierra complementarias.	1980-2010 MHz y 2170-2200 MHz.	UN-48
ECC/DEC(05)01 Uso de la banda 27,5-29,5 GHz por el servicio fijo y por estaciones terrenas del SFS (Tierra-espacio).	27,5-29,5 GHz.	UN-79
ECC/DEC(05)02 Uso de la banda 169,4-169,8125 MHz.	169,4-169,8125 MHz.	UN-138
ECC/DEC(05)05 Uso armonizado del espectro para redes de comunicaciones móviles y fijas (MFCN) en la banda 2500-2690 MHz.	2500-2690 MHz.	UN-52
ECC/DEC(05)08 Servicio fijo por satélite de alta densidad (Tierra-espacio) (espacio-Tierra).	17,3-17,7 GHz; 19,7-20,2 GHz y 29,50-30 GHz (Tierra-espacio). 47,7-47,9 GHz; 48,2-48,54 GHz y 49,44-50,2 GHz (espacio-Tierra).	
ECC/DEC(05)09 Libre circulación y uso de estaciones terrenas del SFS a bordo de barcos.	5925-6425 MHz (Tierra-espacio). 3700-4200 MHz (espacio-Tierra).	
ECC/DEC(05)10 Libre circulación y uso de estaciones terrenas del SFS a bordo de barcos.	14-14,5 GHz (Tierra-espacio). 10,7-11,7 GHz y 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra).	
ECC/DEC(05)11 Libre circulación y uso de estaciones terrenas aeronáuticas (AES).	10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra). 12,5-12,75 GHz (Tierra-espacio). 14-14,5 GHz (Tierra-espacio).	
ECC/DEC(04)08 RLANs en la banda de 5 GHz.	5150-5350 MHz y 5470-5725 MHz.	UN-128
ECC/DEC(03)02 Frecuencias para sistemas de radiodifusión sonora digital por satélite.	1479,5-1492 MHz.	UN-121
ECC/DEC(03)04 Exención de licencia individual de los terminales VSAT.	14,25-14,50 GHz (Tierra-espacio). 10,70-11,70 (espacio-Tierra).	
ECC/DEC(02)04 Uso de la banda 40,5-42,5 GHz por el servicio fijo y por estaciones terrenas del SFS.	40,5-42,5 GHz.	UN-94
ECC/DEC(02)05 Servicio móvil en 900 MHz para aplicaciones en ferrocarriles (GSM-R).	876-880 MHz y 921-925 MHz.	UN-40
ECC/DEC(02)07 Uso armonizado de las bandas 1670-1675 /1800-1805 MHz (antes TFTS).	1670-1675 MHz y 1800-1805 MHz.	UN-45, UN-48
ECC/DEC(02)10 Exención de licencia individual de terminales móviles GSM-R.	876-880 MHz y 921-925 MHz.	UN-40
ECC/DEC(01)03 Decisión sobre la información en EFIS (ECO Frequency Information System).	Todo el espectro.	
ERC/DEC(01)12 Dispositivos de baja potencia para radiocontrol de modelos en 40 MHz (SRD).	40,665 MHz, 40,675 MHz, 40,685 MHz, 40,695 MHz.	UN-11
ERC/DEC(01)17 Dispositivos de muy baja potencia (SRD) para implantes médicos activos.	402-405 MHz.	UN-117
ERC/DEC(00)02 Uso de la banda 37,5-40,5 GHz por el servicio fijo y estaciones terrenas del SFS.	37,5-40,5 GHz.	
ERC/DEC(00)07 Uso de la banda 17,7-19,7 GHz por el servicio fijo y estaciones terrenas del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra).	17,7-19,7 GHz.	UN-69

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Decisión/recomendación	Frecuencias	Nota UN
ERC/DEC(00)08 Uso de la banda 10,7-12,5 GHz por el servicio fijo y estaciones terrenas de radiodifusión del SFS (espacio-Tierra).	10,7-12,5 GHz.  137-137,025 MHz. 137,025-137,175 MHz. 137,175-137,825 MHz. 137,825-138 MHz. 148-149,9 MHz. 149,9-150,05 MHz. 235-322 MHz. 312-315 MHz. 335,4-399,9 MHz. 399,9-400,05 MHz. 400,15-401 MHz. 406-406,1 MHz.	UN-62
ERC/DEC(99)05 Libre circulación, uso y exención de licencia individual de las estaciones móviles terrestres S-PCS por debajo de 1 GHz.	137-137,025 MHz. 137,025-137,175 MHz. 137,175-137,825 MHz. 137,825-138 MHz.	
ERC/DEC(99)06 Introducción armonizada de sistemas de comunicaciones personales por satélite en las bandas por debajo de 1 GHz (S-PCS <1 GHz).	148-149,9 MHz. 149,9-150,05 MHz. 235-322 MHz. 312-315 MHz. 335,4-399,9 MHz. 399,9-400,05 MHz. 400,15-401 MHz. 406-406,1 MHz.	
ERC/DEC(99)15 Armonización de frecuencias en la banda 40,5-43,5 GHz para la introducción de sistemas MWS y radioenlaces p-p del servicio fijo.	40,5-43,5 GHz.	UN-94
ERC/DEC(99)26 Exención de licencia individual de estaciones terrenas solo receptoras (ROES).	3,4-4,2 GHz; 10,7-12,75 GHz y 17,7-20,2 GHz.	
ERC/DEC(98)22 Exención de licencia individual para los equipos DECT.	1880-1900 MHz.	UN-49
ERC/DEC(97)02 Extensión de la banda de frecuencias para el sistema GSM.	880-890 MHz y 925-935 MHz.	UN-41
ERC/DEC(94)03 Bandas de frecuencia para el sistema DECT.	1880-1900 MHz.	UN-49
Recomendación ERC 70-03 Relativa al uso de los dispositivos de corto alcance (SRD).	Varias bandas de frecuencias entre 9 kHz y 246 GHz.	UN-4,6, 30,36, 39,85, 86,87, 114,115, 116,117, 118,119, 120,127, 129,130, 135,145, 151,163, 164
Recomendación T/R 25-08 Criterios de planificación y coordinación en el servicio móvil.	29,7-921 MHz.	UN-132
Recomendación T/R 13-02 Canalizaciones para servicio fijo en el rango de frecuencias 22-29,5 GHz.	22-29,5 GHz.	UN-79, UN-92
Recomendación ECC (11)04 Plan de frecuencias y de coordinación para sistemas terrenales de comunicaciones fijas y móviles (MFCN), capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas.	790-862 MHz.	UN-153
Recomendación ECC (11)05 Plan de frecuencias y de coordinación para sistemas terrenales de comunicaciones fijas y móviles (MFCN), capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas.	2500-2690 MHz.	UN-52
Recomendación ECC (11)06 Máscaras de emisión para estaciones base.	790-862 MHz, 2500-2690 MHz.	UN-52, UN-153
Recomendación ECC (11)09 Sistemas de localización y seguimiento UWB Tipo 2 (LT2).	3,1-4,8 GHz.	UN-161

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Decisión/recomendación	Frecuencias	Nota UN
Recomendación ECC (11)10 Aplicaciones de localización y seguimiento en situaciones de emergencia y desastres (LAES).	3,1-4,8 GHz.	UN-161
Recomendación ECC (08)04 Identificación de bandas de frecuencia en torno a los 5 GHz para sistemas de banda ancha de uso en situaciones catastróficas (BBDR).	5725-5775 MHz.	UN-148
Recomendación ECC (06)04 Uso de la banda 5725-5875 MHz para acceso fijo de banda ancha sin hilos (BFWA).	5725-5875 MHz.	UN-143
Recomendación ERC (00)04 Armonización de frecuencias y utilización en aplicaciones por reflexión en meteoros.	39-39,2 MHz.	UN-131
Recomendación ECC (01)04 Uso de la banda 40,5-43,5 GHz para sistemas multimedia sin hilos (MWS) y para servicio fijo punto a punto.	40,5-43,5 GHz.	UN-94
Recomendación ERC/REC 12-11 Canalizaciones para servicio fijo en los rangos de frecuencias 48,5-50,2 GHz/50,9-52,6 GHz.	48,5-50,2 GHz, 50,9-52,6 GHz.	UN-125
Recomendación ERC/REC (01)02 Disposición de canales para servicio fijo en la banda 31,8-33,4 GHz.	31,8-33,4 GHz.	UN-162

En la dirección de internet <https://www.cept.org/ecc/>, se encuentra la página web del Comité de Comunicaciones Electrónicas (ECC: Electronic Communications Committee) y de la Oficina Europea de Comunicaciones (ECO: European Communications Office), en donde se puede encontrar información sobre estas y otras Decisiones y Recomendaciones de la CEPT

**Nota UE | Directivas y Decisiones de la UE**

Relación de Directivas y Decisiones de la Comisión, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativas al espectro radioeléctrico y que han sido incorporadas por referencia en el CNAF.

Directiva/Decisión	Frecuencias	Ref. CNAF
Directiva 2014/53/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos radioeléctricos.	Todo el espectro radioeléctrico.	UN-3, UN-39, UN-85, UN-86, UN-87, UN-88, UN-110, UN-111, UN-117, UN-128, UN-157, UN-164
Decisión de ejecución (UE) 2020/667 de la Comisión, de 6 de mayo de 2020, por la que se modifica la Decisión 2012/688/UE en lo que respecta a una actualización de las condiciones técnicas pertinentes aplicables a las bandas de frecuencias de 1920-1980 MHz y 2110-2170 MHz	1920-1980 MHz, 2110-2170 MHz.	UN-48
Decisión de Ejecución (UE) 2020/636 de la Comisión, de 8 de mayo de 2020, por la que se modifica la Decisión 2008/477/CE en lo que respecta a una actualización de las condiciones técnicas pertinentes aplicables a la banda de frecuencias de 2500-2690 MHz	2500-2690 MHz.	UN-52
Decisión de ejecución (UE) 2020/590 de la Comisión, de 24 de abril de 2020, por la que se modifica la Decisión (UE) 2019/784 con miras a actualizar las condiciones técnicas pertinentes aplicables a la banda de frecuencias de 24,25-27,5 GHz.	24,25-27,5 GHz.	UN-92

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Directiva/Decisión	Frecuencias	Ref. CNAF
Decisión de Ejecución (UE) 2019/1345 de la Comisión, de 2 de agosto de 2019, por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE y se actualizan las condiciones técnicas armonizadas en el ámbito del uso del espectro radioeléctrico para los dispositivos de corto alcance.	Varias bandas de frecuencias entre 9 kHz y 246 GHz.	UN-4, UN-11, UN-17, UN-30, UN-39, UN-85, UN-87, UN-111, UN-114, UN-115, UN-117, UN-129, UN-130, UN-145, UN-158, UN-164
Decisión de Ejecución 2019/784/UE de la Comisión, de 14 de mayo de 2019, relativa a la armonización de la banda de frecuencias de 24,25-27,5 GHz para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas de banda ancha inalámbrica en la Unión.	24,25-27,5 GHz.	UN-92, UN-133
Decisión de Ejecución 2019/785/UE de la Comisión, de 14 de mayo de 2019, relativa a la armonización del espectro radioeléctrico para los equipos que utilizan tecnología de banda ultra ancha (UWB) en la Unión y por la que se deroga la Decisión 2007/131/CE.	1,6-10,6 GHz.	UN-137
Decisión de Ejecución 2019/235/UE de la Comisión, de 24 de enero de 2019, por la que se modifica la Decisión 2008/411/CE, en lo que respecta a una actualización de las condiciones técnicas pertinentes aplicables a la banda de frecuencias de 3400-3800 MHz.	3400-3800 MHz.	UN-107
Decisión de Ejecución (UE) 2018/1538 de la Comisión, de 11 de octubre de 2018, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance en las bandas de frecuencias de 874-876 y 915-921 MHz.	874-876 MHz, 915-921 MHz.	UN-40
Decisión de Ejecución (UE) 2018/661 de la Comisión, de 26 de abril de 2018, por la que se modifica la Decisión de Ejecución (UE) 2015/750, relativa a la armonización de la banda de frecuencias de 1 452-1 492 MHz para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Unión, en lo que respecta a su extensión en las bandas de frecuencias armonizadas de 1427-1452 MHz y 1492-1517 MHz.	1 427-1 517 MHz.	UN-46
Decisión de Ejecución (UE) 2018/637 de la Comisión, de 20 de abril de 2018, por la que se modifica la Decisión 2009/766/CE, relativa a la armonización de las bandas de frecuencias de 900 MHz y 1 800 MHz para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios paneuropeos de comunicaciones electrónicas en la Comunidad, en lo que se refiere a las condiciones técnicas pertinentes para la internet de las cosas.	890-915 MHz, 925-960 MHz, 1710-1785 MHz, 1805-1880 MHz.	UN-41, UN-140
Decisión de Ejecución (UE) 2017/2077 de la Comisión, de 10 de noviembre de 2017 que modifica la Decisión 2005/50/CE relativa a la armonización del espectro radioeléctrico en la banda de 24 GHz para el uso temporal por equipos de radar de corto alcance para automóviles en la Comunidad.	21,65-26,65 GHz.	UN-133
Decisión de Ejecución (UE) 2017/1483 de la Comisión, de 8 de agosto de 2017, por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance y se deroga la Decisión 2006/804/CE.	Varias bandas de frecuencias entre 9 kHz y 246 GHz.	UN-4, UN-11, UN-17, UN-30, UN-39, UN-85, UN-87, UN-111, UN-114, UN-115, UN-117, UN-129, UN-130, UN-145, UN-158, UN-164
Decisión (UE) 2017/899 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2017, sobre el uso de la banda de frecuencia de 470-790 MHz en la Unión.	470-790 MHz.	UN-36

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

<b>Directiva/Decisión</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Ref. CNAF</b>
Decisión de Ejecución (UE) 2017/191 de la Comisión, de 1 de febrero de 2017, por la que se modifica la Decisión 2010/166/UE con el fin de introducir nuevas tecnologías y bandas de frecuencias para los servicios de comunicaciones móviles a bordo de buques (servicios de MCV) en la Unión Europea.	880-915 MHz, 925-960 MHz, 1710-1785 MHz, 1805-1880 MHz, 1920-1980 MHz, 2110-2170 MHz, 2500-2690 MHz.	UN-41, UN-48, UN-52, UN-140
Decisión de Ejecución (UE) 2016/339 de la Comisión, de 8 de marzo de 2016, relativa a la armonización de la banda 2010-2025 MHz para aplicaciones PMSE de vídeo.	2010-2025 MHz.	UN-48
Decisión de Ejecución (UE) 2016/687 de la Comisión, relativa a la armonización de la banda de frecuencias 694-790 MHz para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas inalámbricas de banda ancha y para un uso nacional flexible en la Unión.	694-790 MHz.	UN-153
Decisión de Ejecución (UE) 2016/2317 de la Comisión, de 16 de diciembre de 2016, por la que se modifica la Decisión 2008/294/CE de la Comisión y la Decisión de Ejecución 2013/654/UE de la Comisión, con el objeto de simplificar el funcionamiento de las comunicaciones móviles a bordo de aeronaves (servicios de MCA) en la Unión.	1710-1785 MHz, 1805-1880 MHz, 1920-1980 MHz, 2110-2170 MHz.	UN-48 UN-140
Decisión de Ejecución (UE) 2015/750 de la Comisión, de 8 de mayo de 2015, relativa a la banda de frecuencias 1452-1492 MHz para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Unión.	1452-1492 MHz.	UN-46
Decisión de Ejecución (UE) 2014/276 de la Comisión, de 2 de mayo de 2014, por la que se modifica la Decisión 2008/411/CE, relativa a la armonización de la banda 3400-3800 MHz para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Comunidad.	3400-3800 MHz.	UN-107
2014/641/UE: Decisión de Ejecución de la Comisión, de 1 de septiembre de 2014, sobre condiciones técnicas armonizadas para equipos PMSE de audio.	823-832 MHz, 1785-1805 MHz.	UN-48, UN-151
Decisión de Ejecución de la Comisión 2013/752/UE, de 11 de diciembre de 2013, por la que se modifica la Decisión 2006/771/ce sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance y se deroga la decisión 2005/928/CE.	Varias bandas de frecuencias entre 9 kHz y 246 GHz.	UN-4, UN-11, UN-17, UN-30, UN-39, UN-85, UN-87, UN-111, UN-114, UN-115, UN-117, UN-129, UN-130, UN-145, UN-158, UN-164
Decisión de Ejecución 2013/654/UE de la Comisión, de 12 de noviembre de 2013 a fin de incluir nuevas tecnologías de acceso y bandas de frecuencias para servicios de comunicaciones móviles en aeronaves (servicios de MCA).	1710-1785 MHz, 1805-1880 MHz, 1920-1980 MHz, 2110-2170 MHz.	UN-48 UN-140
Decisión de Ejecución 2012/688/UE de la Comisión, de 5 de noviembre de 2012, relativa a la armonización de las bandas de frecuencias de 1920-1980 MHz y 2110-2170 MHz para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Unión.	1920-1980 MHz y 2110-2170 MHz.	UN-48
Decisión de Ejecución 2011/829/UE de la Comisión, de 8 de diciembre de 2011 por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance.	Varias bandas de frecuencias entre 9 kHz y 246 GHz.	UN-4, UN-11, UN-17, UN-30, UN-39, UN-85, UN-87, UN-111, UN-114, UN-115, UN-117, UN-129, UN-130, UN-145, UN-158, UN-164

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Directiva/Decisión	Frecuencias	Ref. CNAF
Decisión 2011/485/UE de la Comisión, que modifica la Decisión 2005/50/CE, relativa a la armonización del espectro en 24 GHz para el uso temporal de radares de corto alcance en automóviles (SRR).	21,65-26,65 GHz.	UN-133
Decisión 2011/251/UE de la Comisión, de 18 de abril de 2011, por la que se modifica la Decisión 2009/766/CE, relativa a la armonización de las bandas de frecuencias de 900 MHz y 1800 MHz, para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios paneuropeos de comunicaciones electrónicas en la Comunidad.	880-915 MHz, 925-960 MHz, 1710-1785 MHz, 1805-1880 MHz.	UN-41, UN-140
Decisión 2010/368/UE de la Comisión, de 30 de junio de 2010, por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance.	Varias bandas de frecuencias entre 9 kHz y 246 GHz.	UN-4, UN-11, UN-17, UN-30, UN-39, UN-85, UN-87, UN-111, UN-114, UN-115, UN-117, UN-129, UN-130, UN-145, UN-158, UN-164
Decisión 2010/267/UE de la Comisión, de 6 de mayo de 2010, sobre las condiciones técnicas armonizadas relativas a la uso de la banda 790-862 MHz para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Unión Europea.	790-862 MHz.	UN-153
Decisión 2010/166/UE de la Comisión, de 19 de marzo de 2010, relativa a las condiciones armonizadas del espectro radioeléctrico para los servicios de comunicaciones móviles a bordo de buques (servicios de MCV) en la Unión Europea.	1710-1785 MHz y 1805-1880 MHz.	UN-140
2009/766/CE: Decisión de la Comisión, de 16 de octubre de 2009, relativa a la armonización de las bandas de frecuencias de 900 MHz y 1800 MHz, para los sistemas terrenales capaces de prestar servicios paneuropeos de comunicaciones electrónicas en la Comunidad.	880-915 MHz, 925-960 MHz, 1710-1785 MHz, 1805-1880 MHz.	UN-41, UN-140
Decisión 2009/449/CE de la Comisión, de 13 de mayo de 2009, relativa a la selección de operadores de sistemas paneuropeos que prestan servicios móviles por satélite (SMS).	1980-2010 MHz, 2170-2200 MHz.	
Decisión 2009/381/CE de la Comisión, de 13 de mayo de 2009, por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance.	Varias bandas de frecuencias entre 9 kHz y 246 GHz.	UN-4, UN-11, UN-17, UN-30, UN-39, UN-85, UN-87, UN-111, UN-114, UN-115, UN-117, UN-129, UN-130, UN-145, UN-158, UN-164
Decisión 2008/673/CE de la Comisión, de 13 de agosto de 2008, por la que se modifica la Decisión 2005/928/CE sobre armonización de la banda 169,4-169,8125 MHz en la Comunidad.	169,4-169,8125 MHz.	UN-138
Decisión 2008/671/CE de la Comisión, relativa a la armonización del espectro para sistemas de transporte inteligentes (STI).	5875-5905 MHz.	UN-144
Decisión 2008/477/CE de la Comisión, relativa a la armonización de la banda de frecuencias 2500-2690 MHz.	2500-2690 MHz.	UN-52
Decisión 2008/411/CE de la Comisión, de 21 de mayo de 2008, relativa a la armonización de la banda de frecuencias 3400-3800 MHz para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Comunidad.	3400-3800 MHz.	UN-107
Decisión 2008/294/CE de la Comisión, de 7 de abril de 2008, sobre las condiciones armonizadas de utilización del espectro para el funcionamiento de los servicios de comunicaciones móviles en las aeronaves (servicios de MCA) en la Comunidad.	1710-1785 MHz, 1805-1880 MHz.	UN-140
Decisión 626/2008/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2008, relativa a la selección y autorización de sistemas que prestan servicios móviles por satélite (SMS).	1980-2010 MHz, 2170-2200 MHz.	UN-48

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

Directiva/Decisión	Frecuencias	Ref. CNAF
Decisión 2007/344/CE de la Comisión, de 16 de mayo de 2007, relativa a la armonización de la información de uso del espectro en la Comunidad.	Todo el espectro radioeléctrico.	
Decisión 2007/98/CE de la Comisión, de 14 de febrero de 2007, relativa al uso armonizado del espectro radioeléctrico en las bandas de frecuencias de 2 GHz para la implantación de sistemas que presten servicios móviles por satélite.	1980-2010 MHz, 2170-2200 MHz.	UN-48
Decisión 2007/90/CE de la Comisión, de 12 de febrero de 2007, por la que se modifica la Decisión 2005/513/CE.	5150-5350 MHz, 5470-5725 MHz.	UN-128
Decisión 2006/771/CE de la Comisión de 9 de noviembre de 2006 sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance.	Varias bandas de frecuencias entre 9 kHz y 246 GHz.	UN-4, UN-11, UN-17, UN-30, UN-39, UN-85, UN-87, UN-111, UN-114, UN-115, UN-117, UN-129, UN-130, UN-145, UN-158, UN-164
Decisión 2005/513/CE de la Comisión, de 11 de julio de 2005, relativa a la armonización de espectro en 5 GHz para sistemas de acceso inalámbrico, incluidas redes de área local (RLAN).	5150-5350 MHz, 5470-5725 MHz.	UN-128
Decisión 2005/50/CE de la Comisión, de 17 de enero de 2005, relativa a la armonización del espectro en 24 GHz para el uso temporal de radares de corto alcance (SRR) para automóviles en la Comunidad.	21,65-26,65 GHz.	UN-133
Decisión 2004/545/CE de la Comisión, de 8 de julio de 2004, relativa a la armonización del espectro en 79 GHz para el uso de radares de corto alcance (SRR) en automóviles en la Comunidad.	77-81 GHz.	UN-133

**Nota sobre servidumbres radioeléctricas**

Relación de instalaciones de radio que gozan de servidumbres radioeléctricas, expresamente reconocidas para garantizar el correcto funcionamiento de las mismas.

INSTALACION	Provincia/ Municipio	Coordinadas geográficas	Publicación en el BOE/ Ref. CNAF
Centro de comprobación técnica de emisiones CABO SAN ANTONIO	Alicante Jávea	000E 11' 41" 38N 48' 06"	BOE núm. 191 de 10-8-1990
Centro de seguimiento de satélites ESA	Avila Cebreros	004W 21' 59" 40N 27' 15"	BOE núm. 144 de 16-6-2007 y BOE núm. 173 de 20-7-2012 CNAF: UN-58, 59, 72, 92, 93, 94 y 162
Centro de comprobación técnica de emisiones	Barcelona Barcelona	002E11'08" 41N23'01"	BOE núm. 99 de 25-04-2001
Estación de radioastronomía IRAM-IGN en Pico Veleta	Granada Monachil	003W 23' 34" 37N 03' 58"	BOE núm. 79 de 3-4-2006 y BOE núm. 152 de 24-6-2009 CNAF: UN-133, UN-163
Estación de radioastronomía de Yebes	Guadalajara Yebes	003W 05' 22" 40N 31' 27"	BOE núm. 133 de 4-6-2003 CNAF: UN-94, UN-133, UN-163
Centro de comprobación técnica de emisiones EI CASAR	Guadalajara El Casar	003W 24' 25" 40N 41' 47"	BOE núm. 191 de 10-8-1990
Estación de seguimiento de satélites MASPALOMAS	Las Palmas Maspalomas	015W 37' 55" 27N 45' 57"	BOE núm. 161 de 7-7-1989
Estación de comprobación técnica de emisiones de Mijas	Málaga Alahurín el Grande	004W 39' 33" 36N 36' 47"	BOE núm. 287 de 1-12-2006
Centro de seguimiento de satélites HISPASAT	Madrid Arganda	003W 22' 40" 40N 16' 20"	BOE núm. 282 de 25-11-1991
Centro de seguimiento de satélites ESA	Madrid Villafranca del Castillo	003W 57' 10" 40N 26' 35"	BOE núm. 166 de 12-7-1975 CNAF: UN-58, 59, 72, 92, 93, 94 y 162
Centro emisor de onda corta	Madrid Arganda	003W 30' 00" 40N 19' 00"	BOE núm. 231 de 19-8-1954
Centro de seguimiento de satélites de la NASA	Madrid Robledo de Chavela	004W 14' 57" 40N 25' 38"	BOE núm. 137 de 9-6-2006 CNAF: UN-58, 59, 72, 92, 93, 94, 133 y 162
Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)	Madrid Torrejón de Ardoz	003W 26' 22" 40N 28' 39"	BOE núm. 89 de 14-4-1978 y BOE núm. 51 de 1-3-1989
Observatorio astrofísico Roque de los Muchachos Isla de la Palma	Sta. Cruz de Tenerife La Palma	017W 52' 34" 28N 45' 34"	BOE núm. 264 de 3-11-1988 y BOE núm. 96 de 21-4-1992

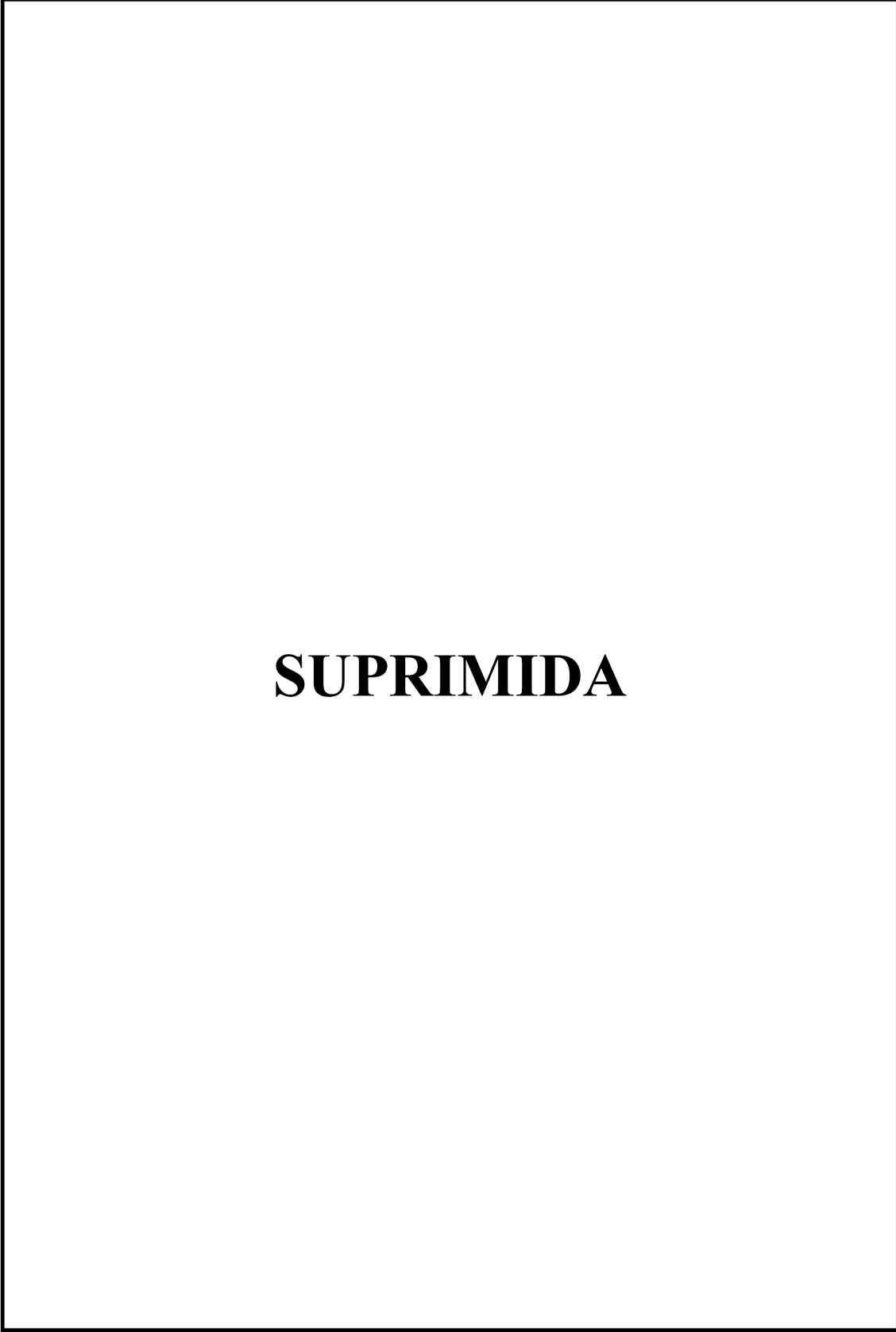
**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

INSTALACION	Provincia/ Municipio	Coordenadas geográficas	Publicación en el BOE/ Ref. CNAF
Observatorio astrofísico EL TEIDE Isla de Tenerife	Sta. Cruz de Tenerife Izaña	016W 30' 35" 28N 18' 00"	BOE núm. 264 de 3-11-1988 y BOE núm. 96 de 21-4-1992
Centro de comprobación técnica de emisiones La Esperanza	Sta. Cruz de Tenerife La Laguna	016W 22' 49" 28N 27' 22"	BOE núm. 189 de 8-8-1990
Centro de Comunicaciones de la ONU	Valencia Quart de Poblet	000W 29' 13» 39N 28' 39»	BOE núm. 273 de 12-11-2009
Centro de comprobación técnica de emisiones GANGURENGANA	Vizcaya Gangurengana	002W 50' 10" 43N 15' 06"	BOE núm. 42 de 18-2-1999
Estación de comprobación técnica de emisiones de la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital	Madrid Madrid	003W 41' 33" 40N 27' 37"	BOE núm. 28 de 2-2-2016
Estación de comprobación técnica de emisiones situada en Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas de Gran Canaria Las Palmas de Gran Canaria	015W 25' 48" 28N 08' 16"	BOE núm. 175de 21-7-2016
Estación de comprobación técnica de emisiones de la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones de Murcia	Murcia Murcia	001 W 07 46,67 37 N 59 24,19	Orden IET/1217/2016 BOE núm. 175, de 21-7-2016
Estación de comprobación técnica de emisiones de la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones de Santa Cruz de Tenerife	Santa Cruz de Tenerife Santa Cruz de Tenerife	016W 14' 50,32" 28N 28' 20,35"	Orden IET/1218/2016 BOE núm. 175, de 21-7-2016
Estación de comprobación técnica de emisiones de la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones de Valencia	Valencia Valencia	000W 23' 28,46" 39N 28' 54,25"	Orden IET/1219/2016 BOE núm. 175, de 21-7-2016
Estación de comprobación técnica de emisiones de la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones de Málaga	Málaga Málaga	004W 25' 24,23" 36N 42' 53,41"	Orden IET/1221/2016 BOE núm. 175, de 21-7-2016
Estación de comprobación técnica de emisiones de la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones de Illes Balears	Illes Balears Palma de Mallorca	002E 39' 52,30" 39N 33' 49,50"	Orden IET/1222/2016 BOE núm. 175, de 21-7-2016
Estación de comprobación técnica de emisiones de la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones de Sevilla	Sevilla Sevilla	005W 59' 57,69" 37N 22' 39,53"	Orden IET/1223/2016 BOE núm. 175, de 21-7-2016
Estación de comprobación técnica de emisiones de la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones de Barcelona	Barcelona Barcelona	002E 11' 11,20" 41N 22' 58,10"	Orden IET/1224/2016 BOE núm. 175, de 21-7-2016
Estación de comprobación técnica de emisiones de la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones de Asturias	Asturias Oviedo	005W 50' 36,95" 43N 21' 36,40"	Orden IET/1225/2016 BOE núm. 175, de 21-7-2016
Estación de comprobación técnica de emisiones de la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones de Alicante	Alicante Alicante	000W 29' 19,17" 38N 20' 41,09"	Orden IET/1226/2016 BOE núm. 175, de 21-7-2016
Estación de comprobación técnica de emisiones de la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones de A Coruña	A Coruña A Coruña	008W 23' 59,20" 43N 22' 08,70"	Orden IET/1227/2016 BOE núm. 175, de 21-7-2016
Estación de comprobación técnica de emisiones de la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones de Bizkaia	Bizkaia Bilbao	002W 56' 17,68" 43N 15' 49,90"	Orden IET/1228/2016 BOE núm. 175, de 21-7-2016

## CNAF 2017

Figuras de canalizaciones  
y planes de utilización de  
bandas de frecuencias



**SUPRIMIDA**

UN-94 Figura 1

## ORDENACIÓN DE LA BANDA 10,0 a 10,7 GHz

UN - 61

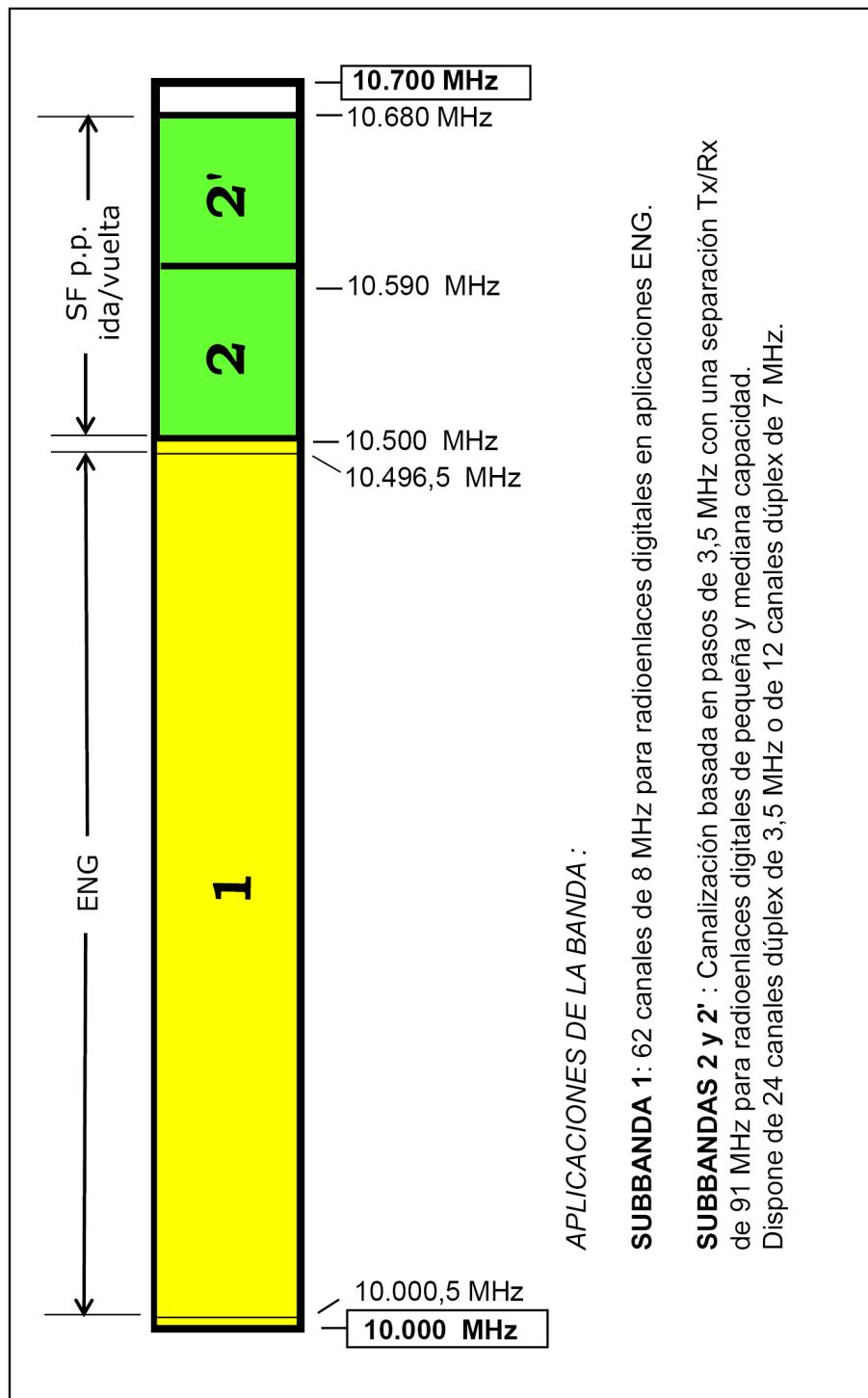


Figura 2

*APLICACIONES DE LA BANDA :*  
**SUBBANDA 1:** 62 canales de 8 MHz para radioenlaces digitales en aplicaciones ENG.

**SUBBANDAS 2 y 2'** : Canalización basada en pasos de 3,5 MHz con una separación Tx/Rx de 91 MHz para radioenlaces digitales de pequeña y mediana capacidad.  
Dispone de 24 canales dúplex de 3,5 MHz o de 12 canales dúplex de 7 MHz.

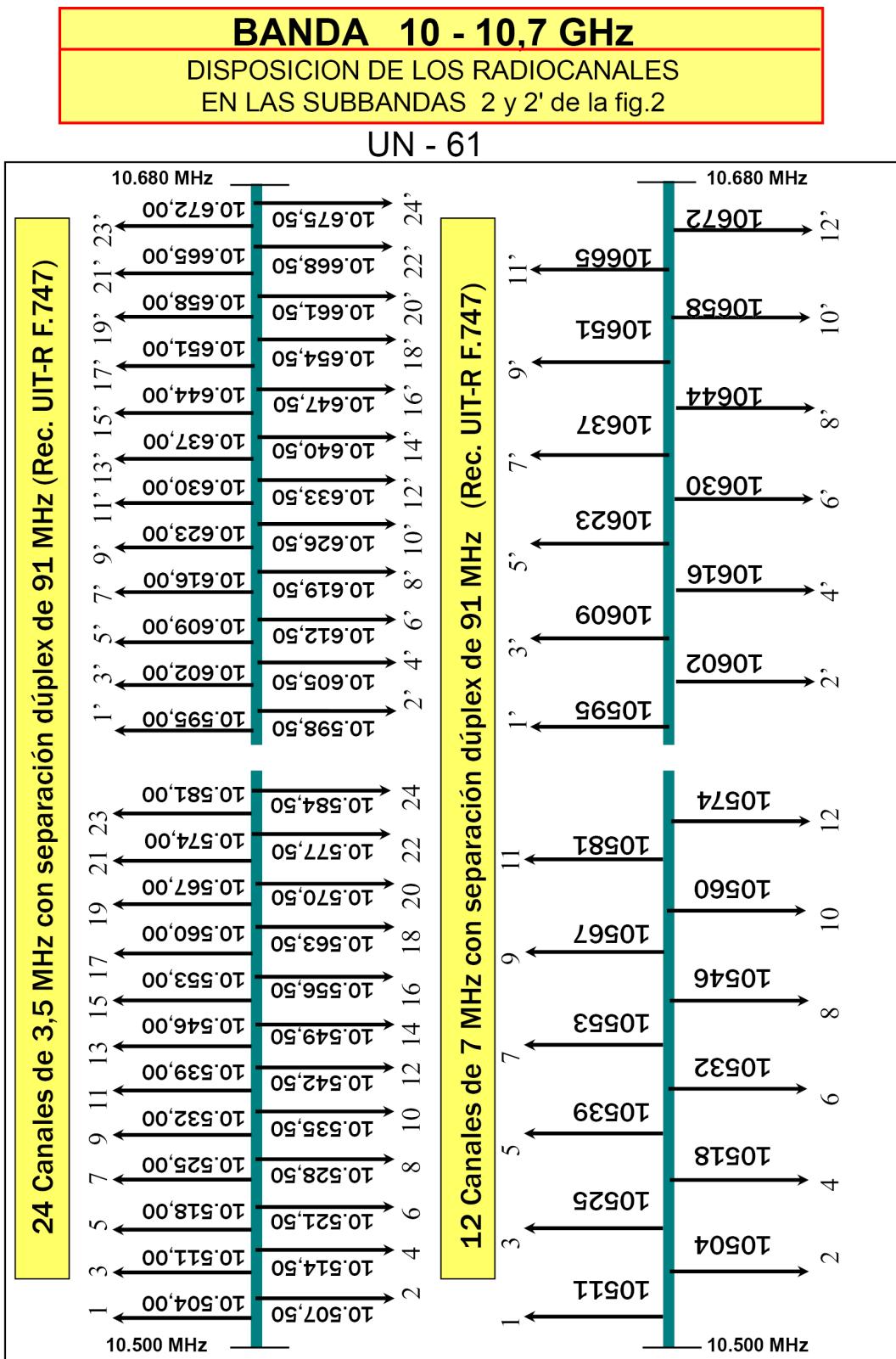
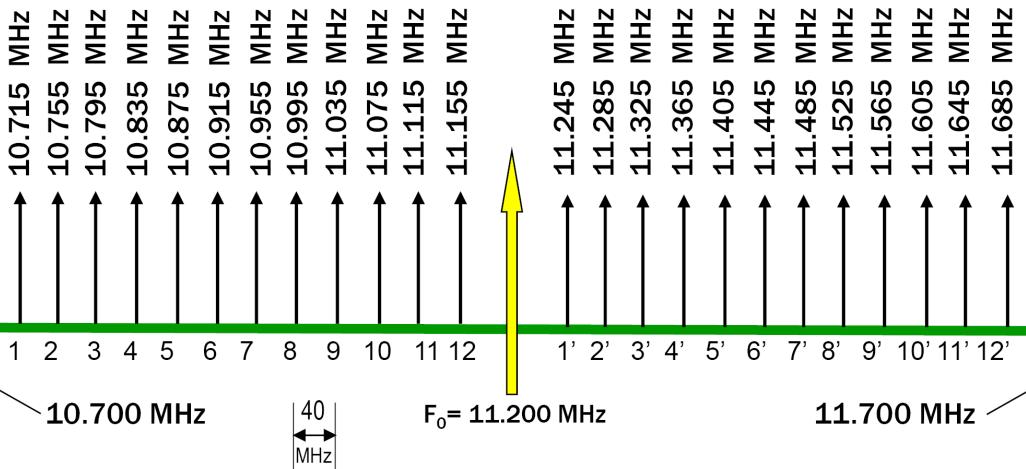


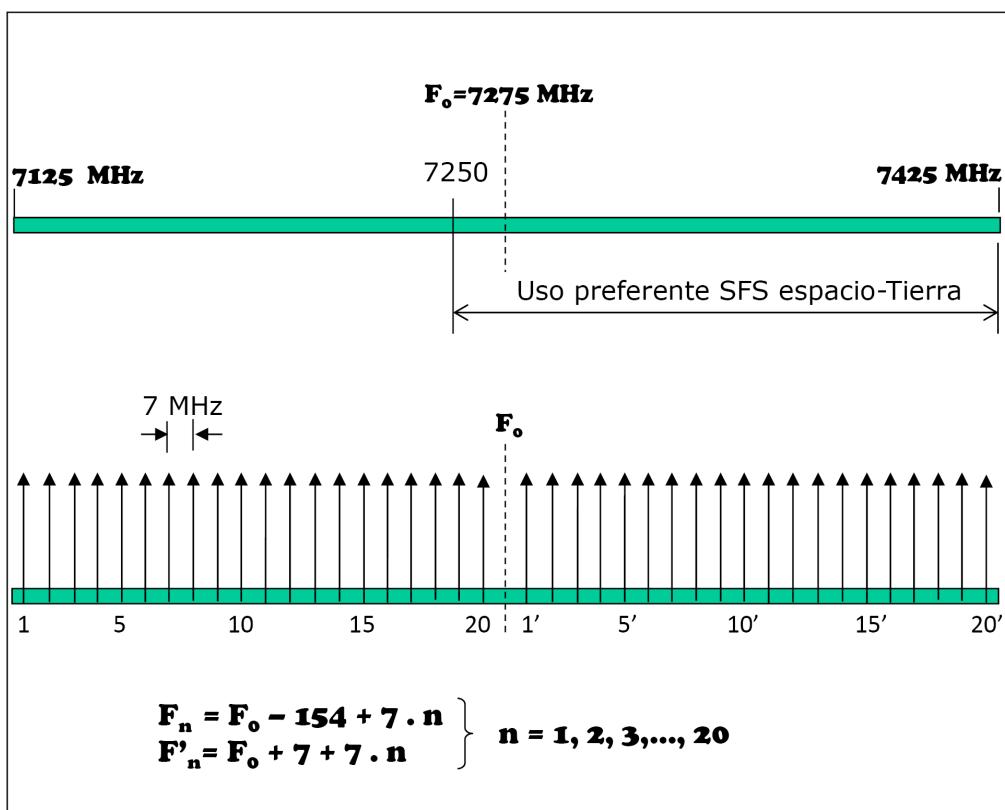
Figura 3

Canalización de la banda 10,7-11,7 GHz



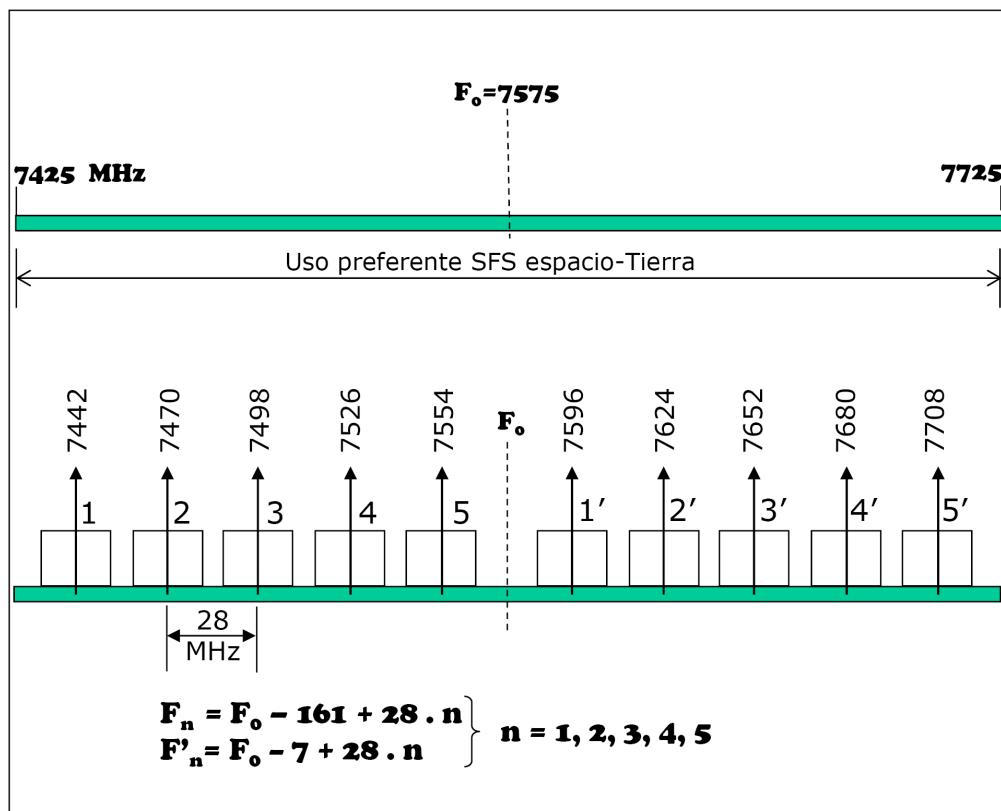
UN-62 Figura 4

Canalización de la banda 7125 – 7425 MHz



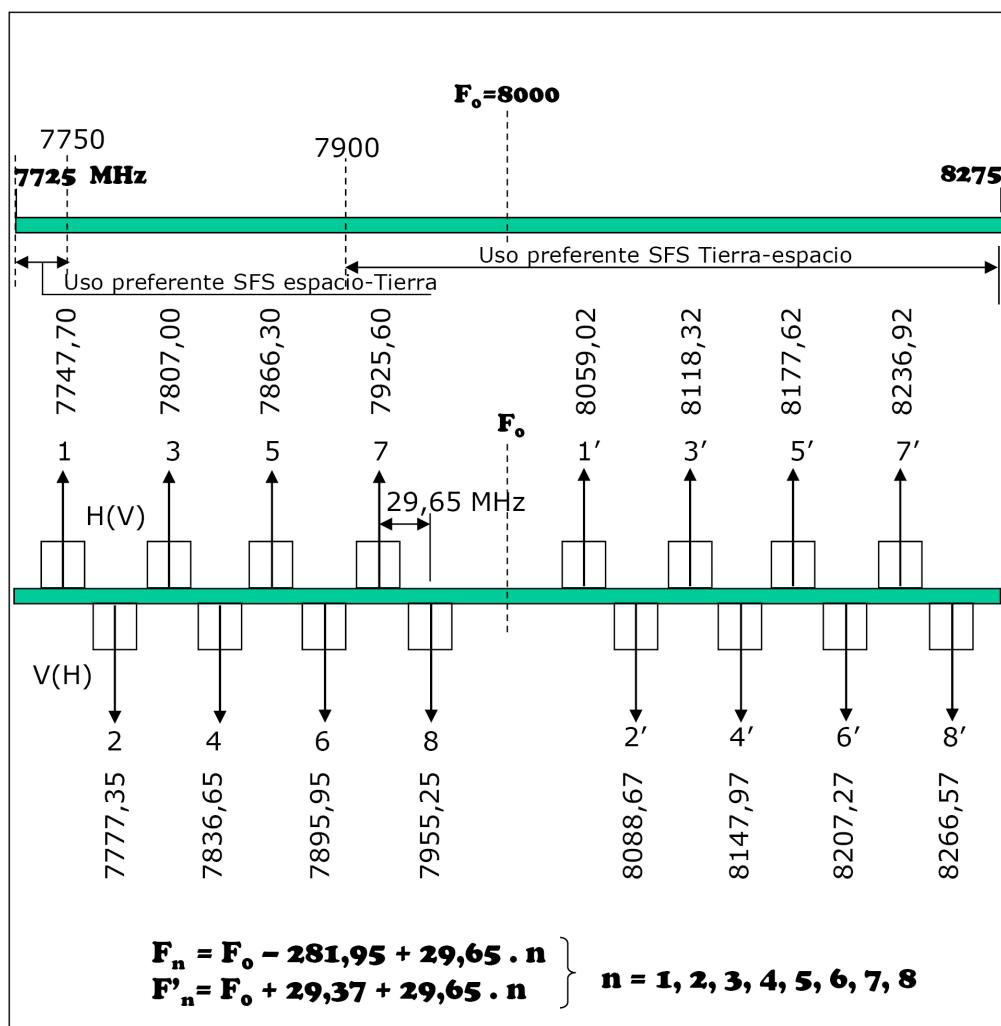
UN - 58 Figura 5

Canalización de la banda 7425 – 7725 MHz



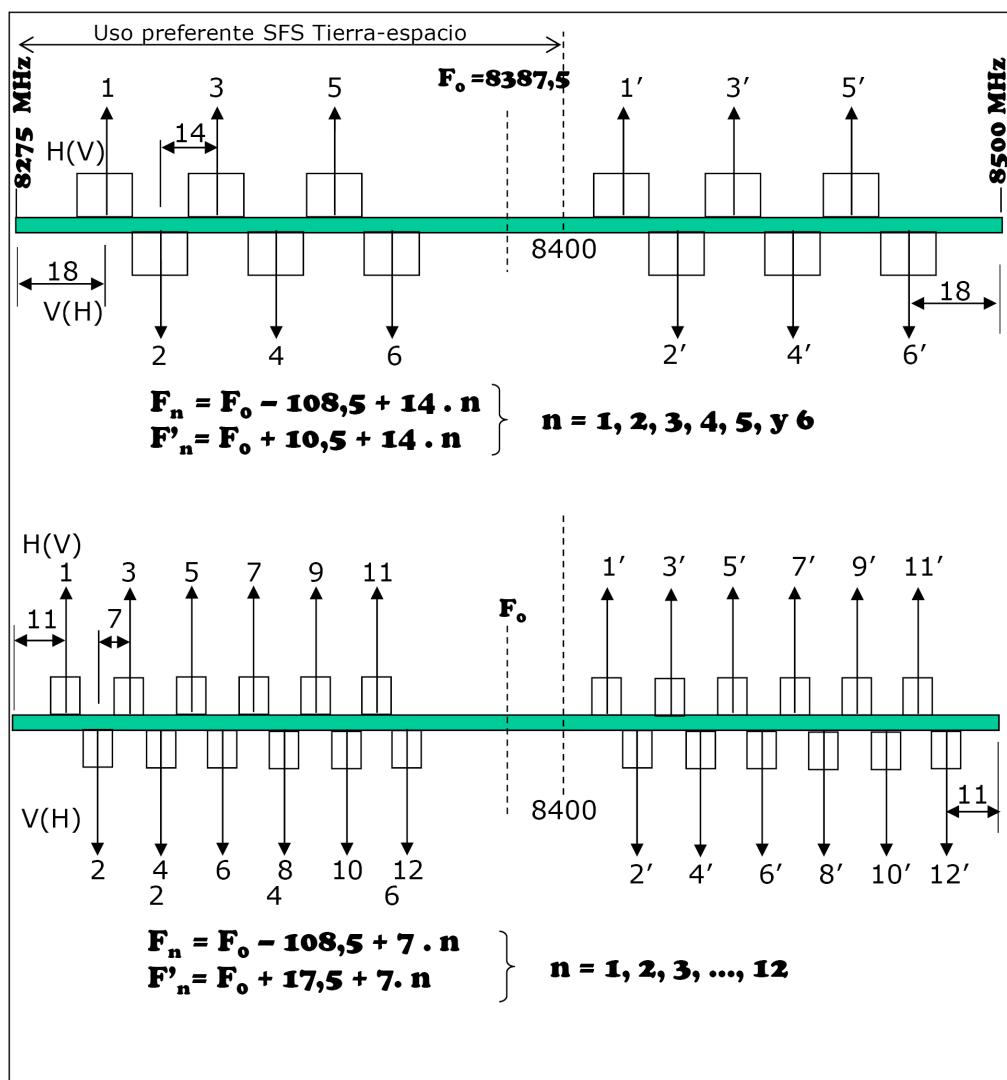
UN - 58 Figura 6

Canalización de la banda 7725 – 8275 MHz

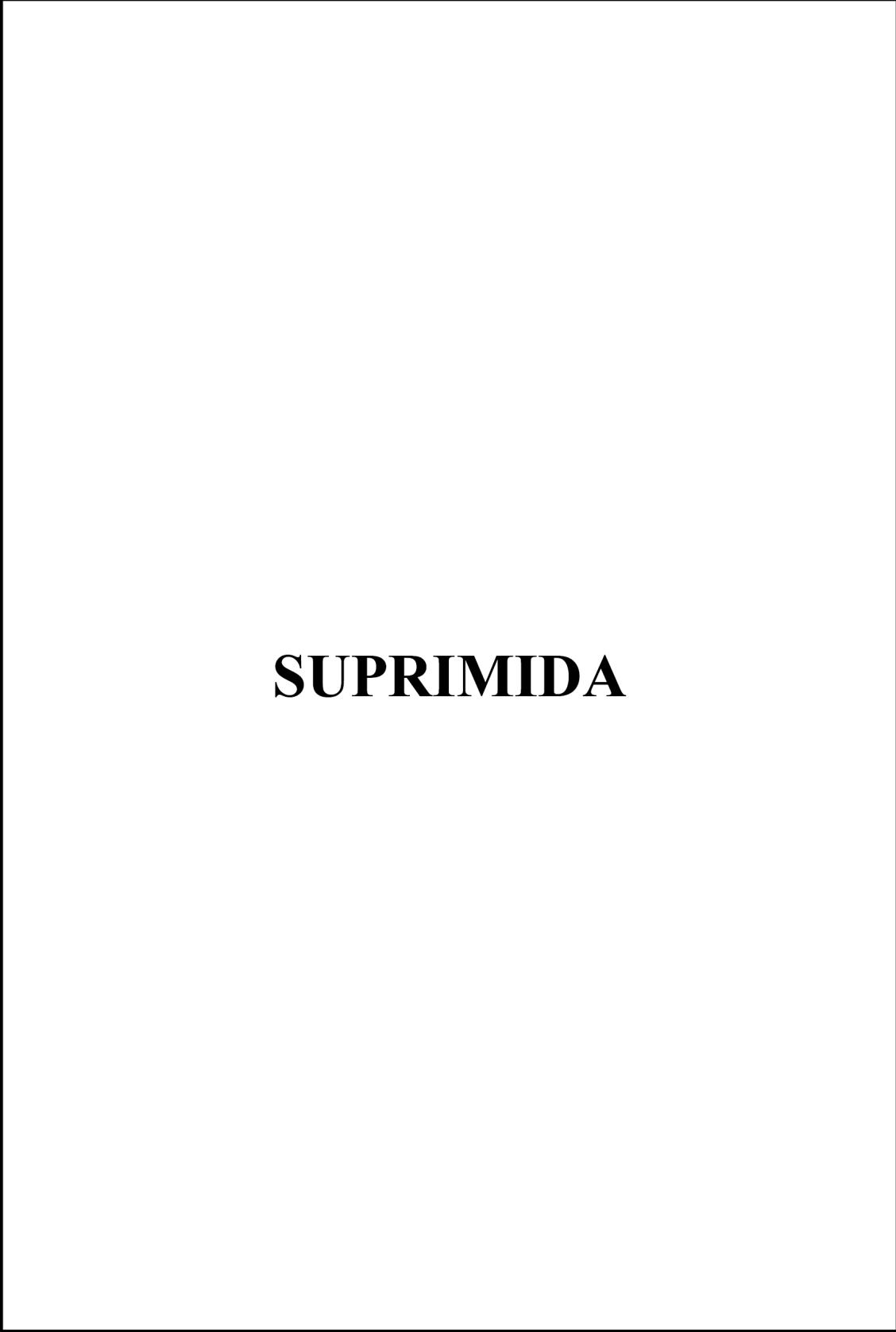


UN - 59 Figura 7

Canalización de la banda 8275 – 8500 MHz



UN - 59 Figura 8



**SUPRIMIDA**

UN-94 Figura 9

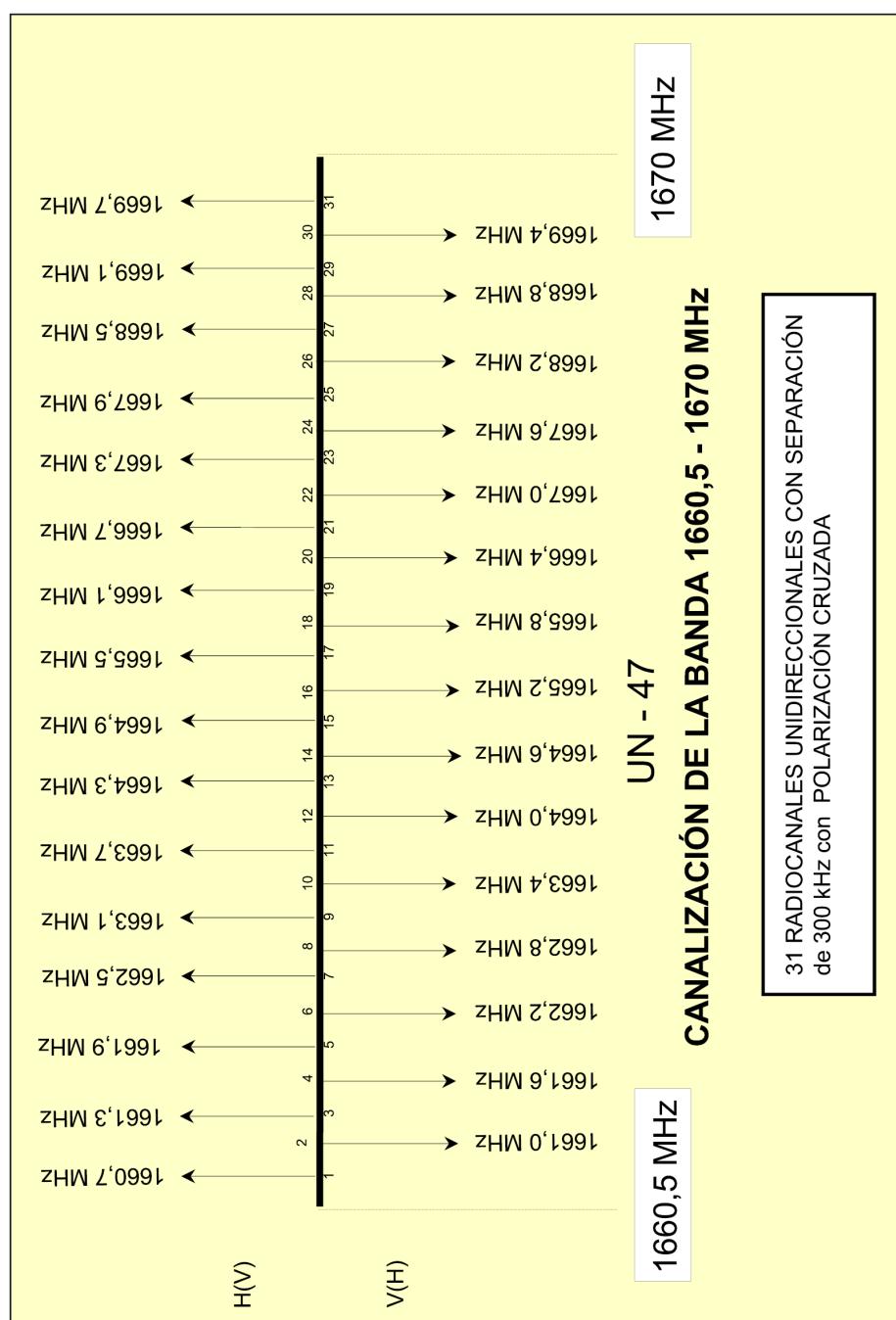


Figura 10

**BANDA DE 4,4 a 5,0 GHz**  
**UN - 56**

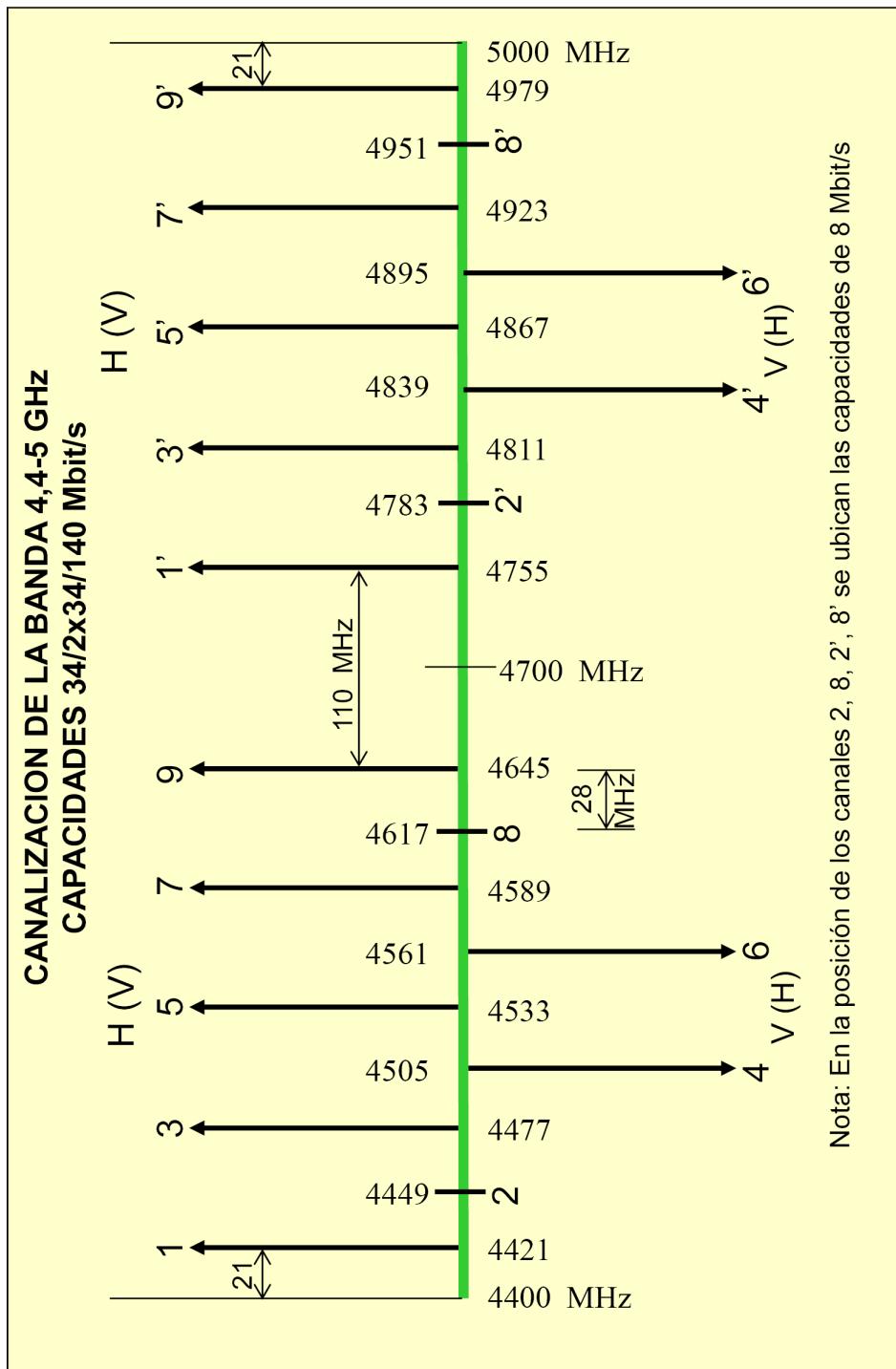


Figura 11

**BANDA DE 4,4 a 5,0 GHz**  
**UN - 56**

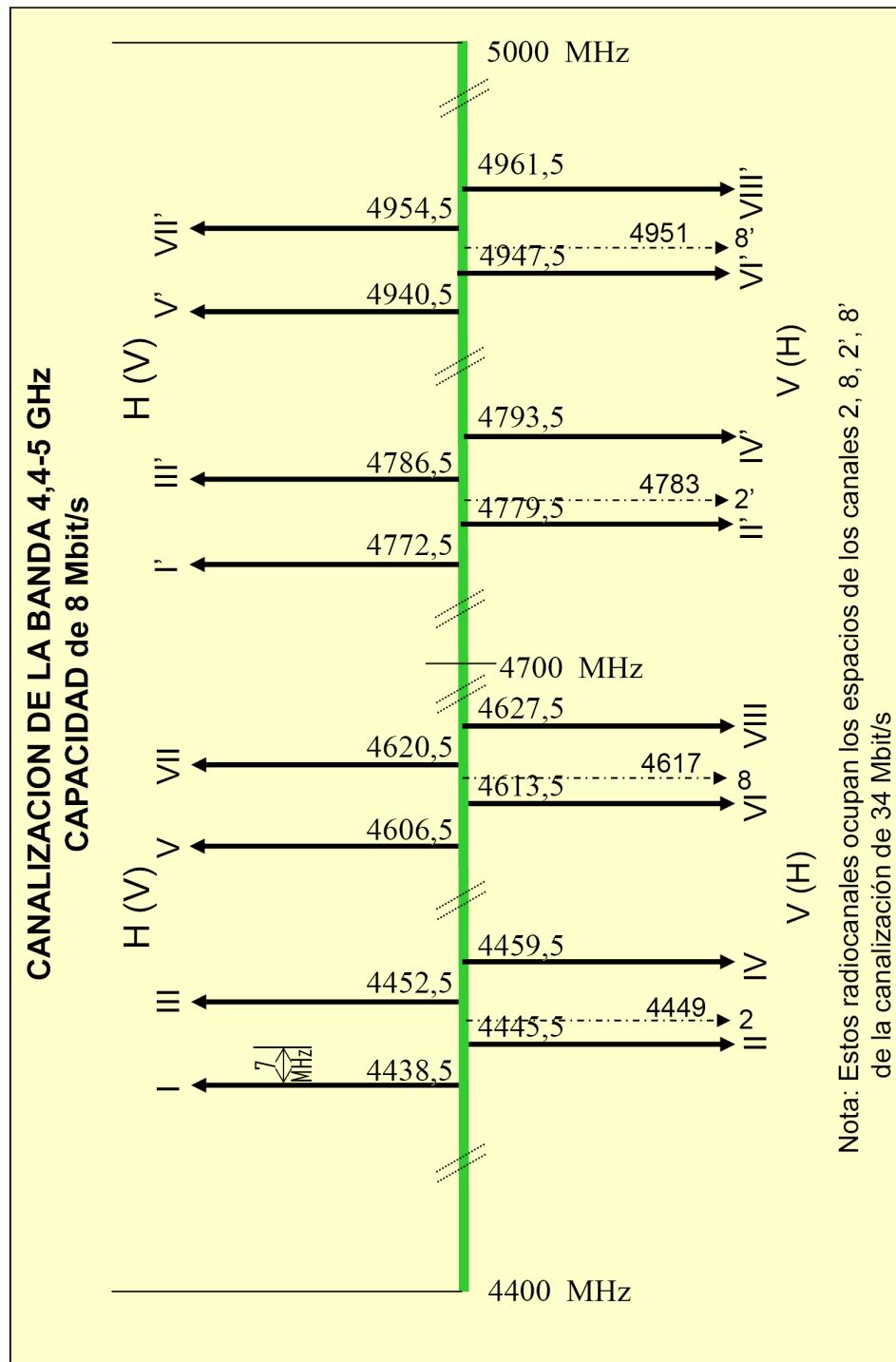


Figura 12

## BANDAS DE FRECUENCIAS 1427-1452 / 1492-1517 MHz

UN - 88

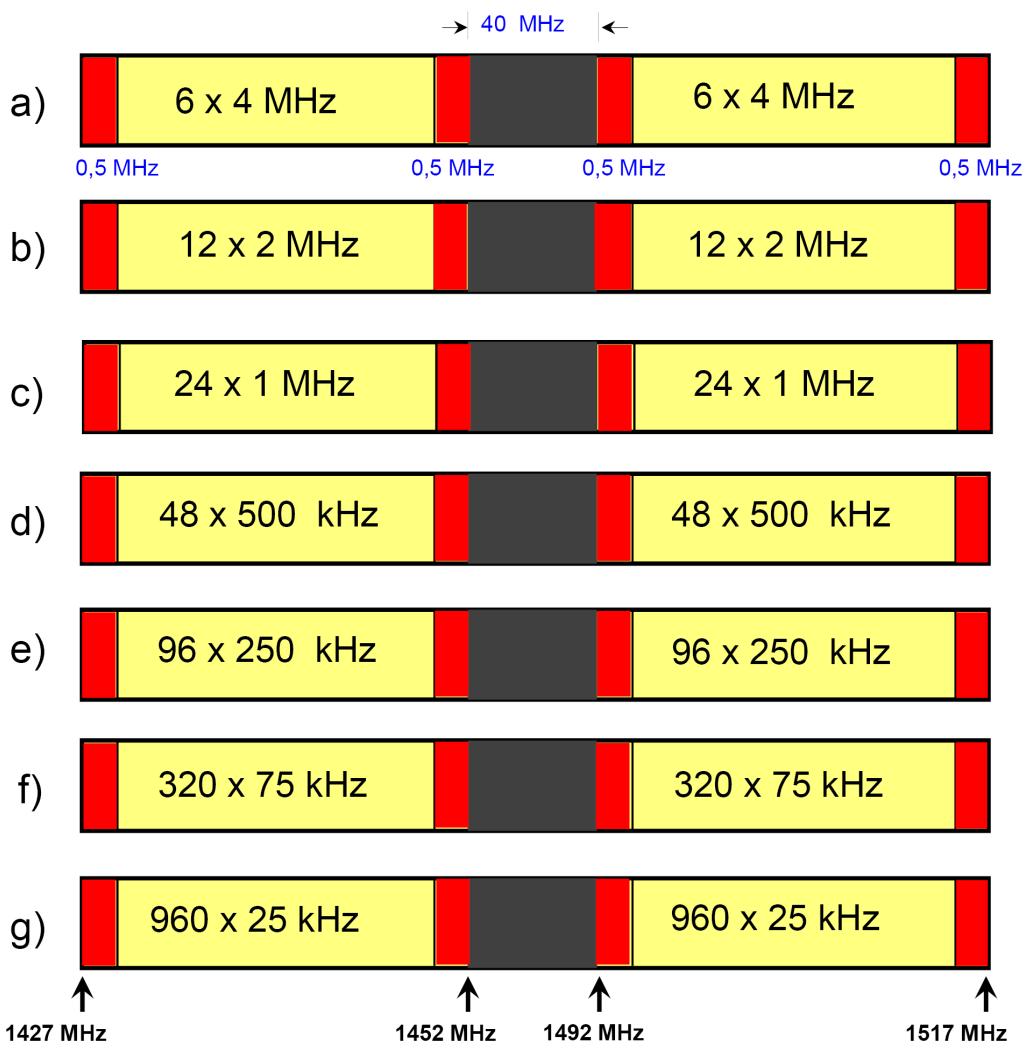


Figura 13

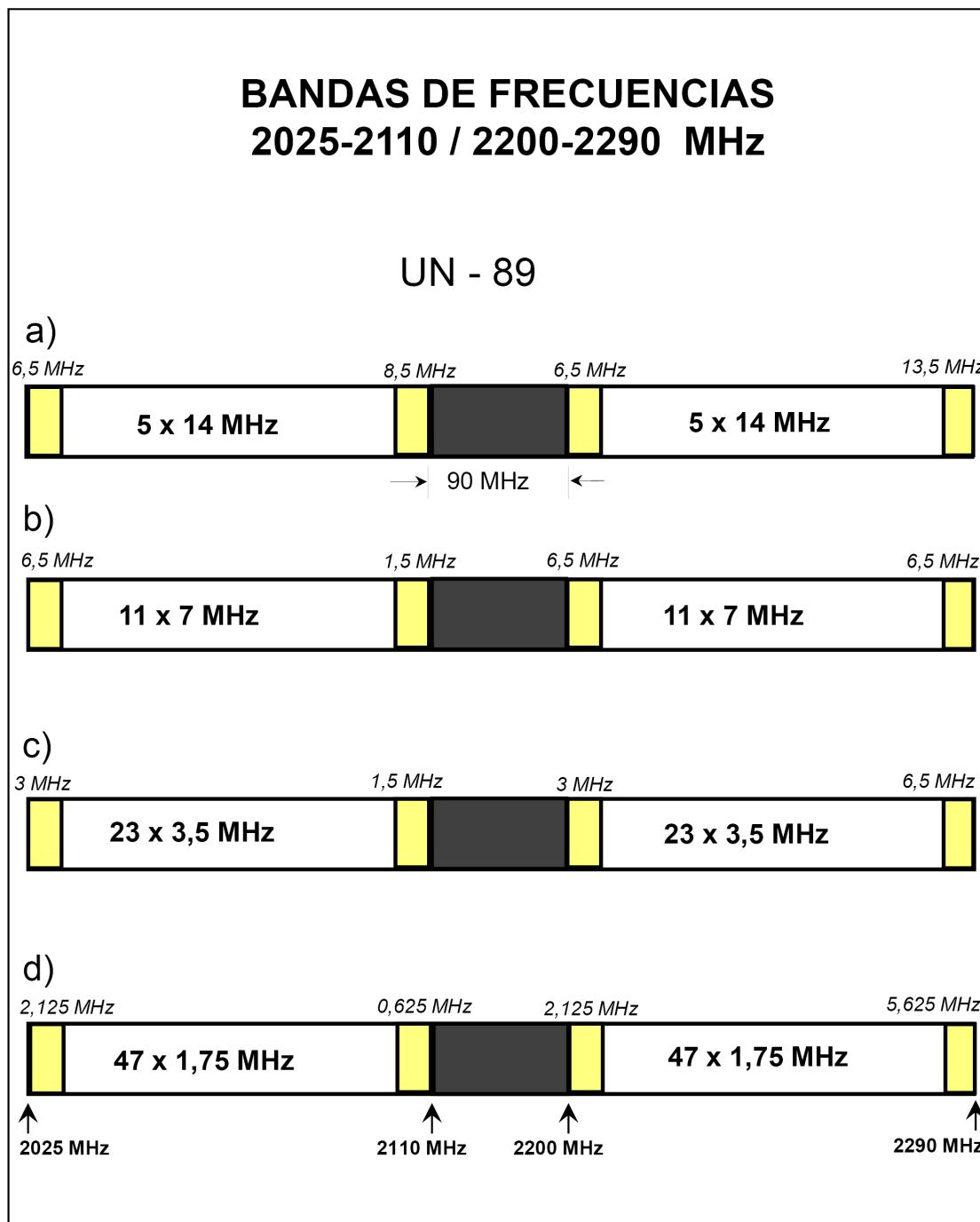
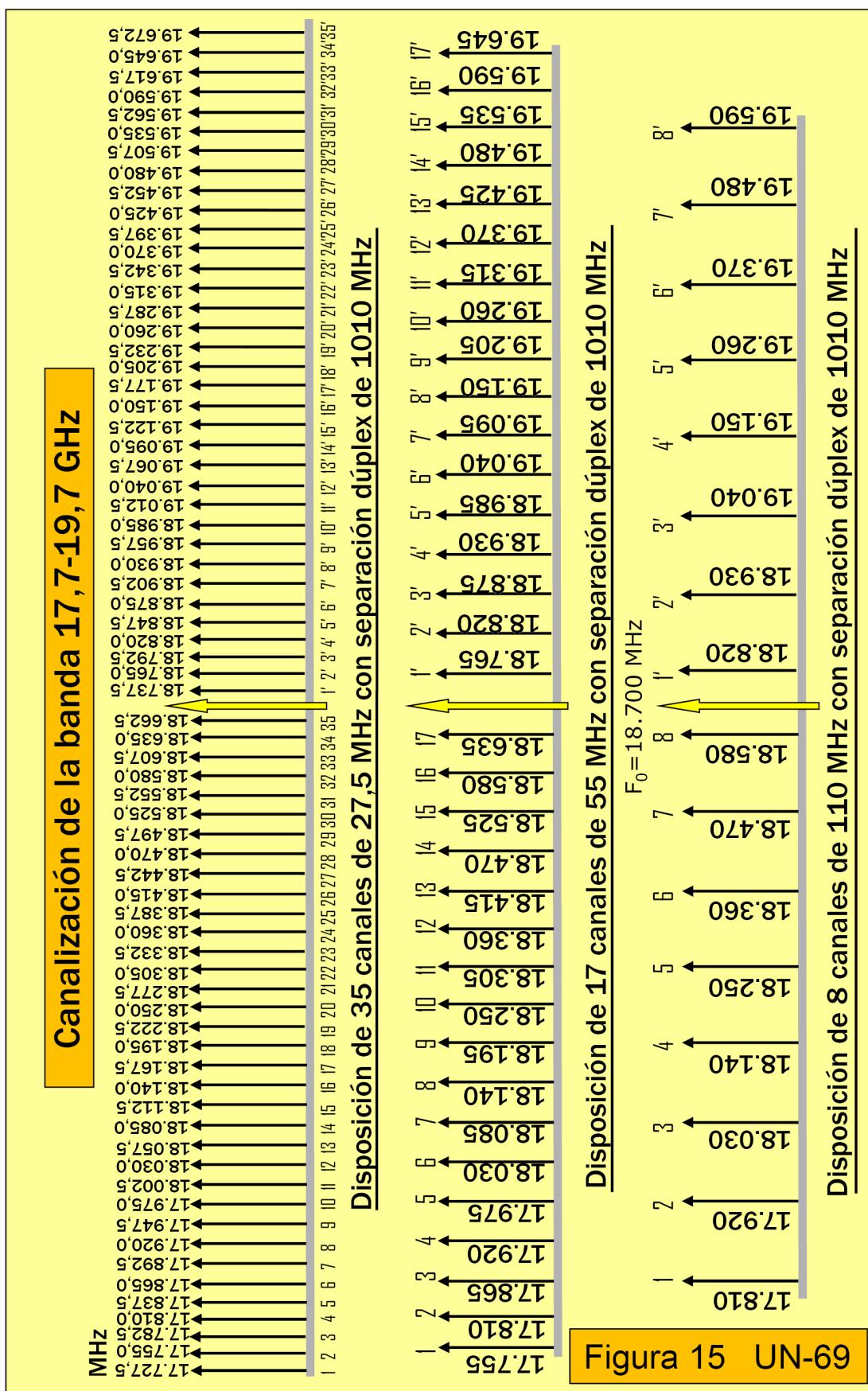


Figura 14



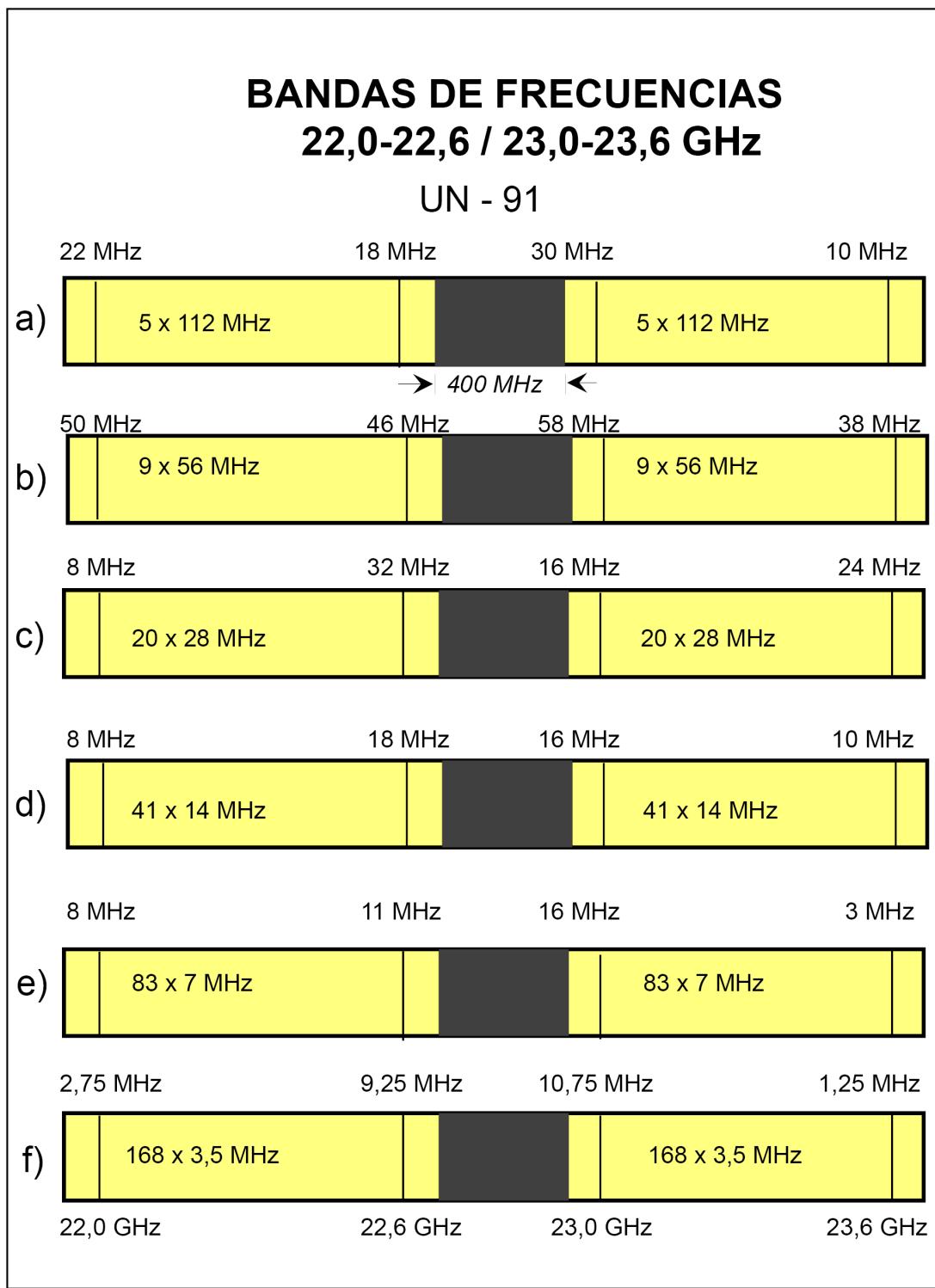


Figura 16

Figura 17. (Suprimida)

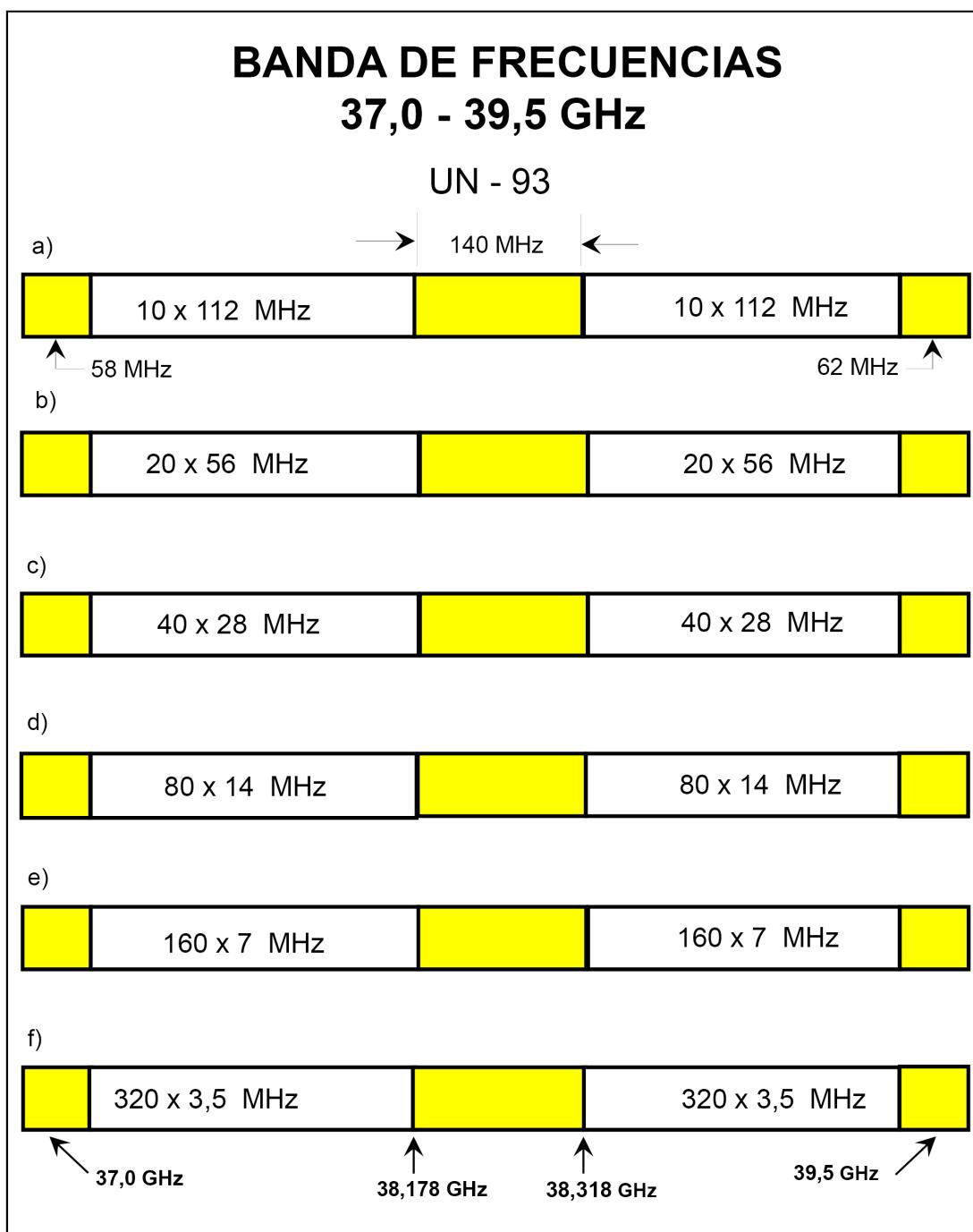


Figura 18

PLAN DE UTILIZACION DE LA BANDA DE FRECUENCIAS  
146-174 MHz

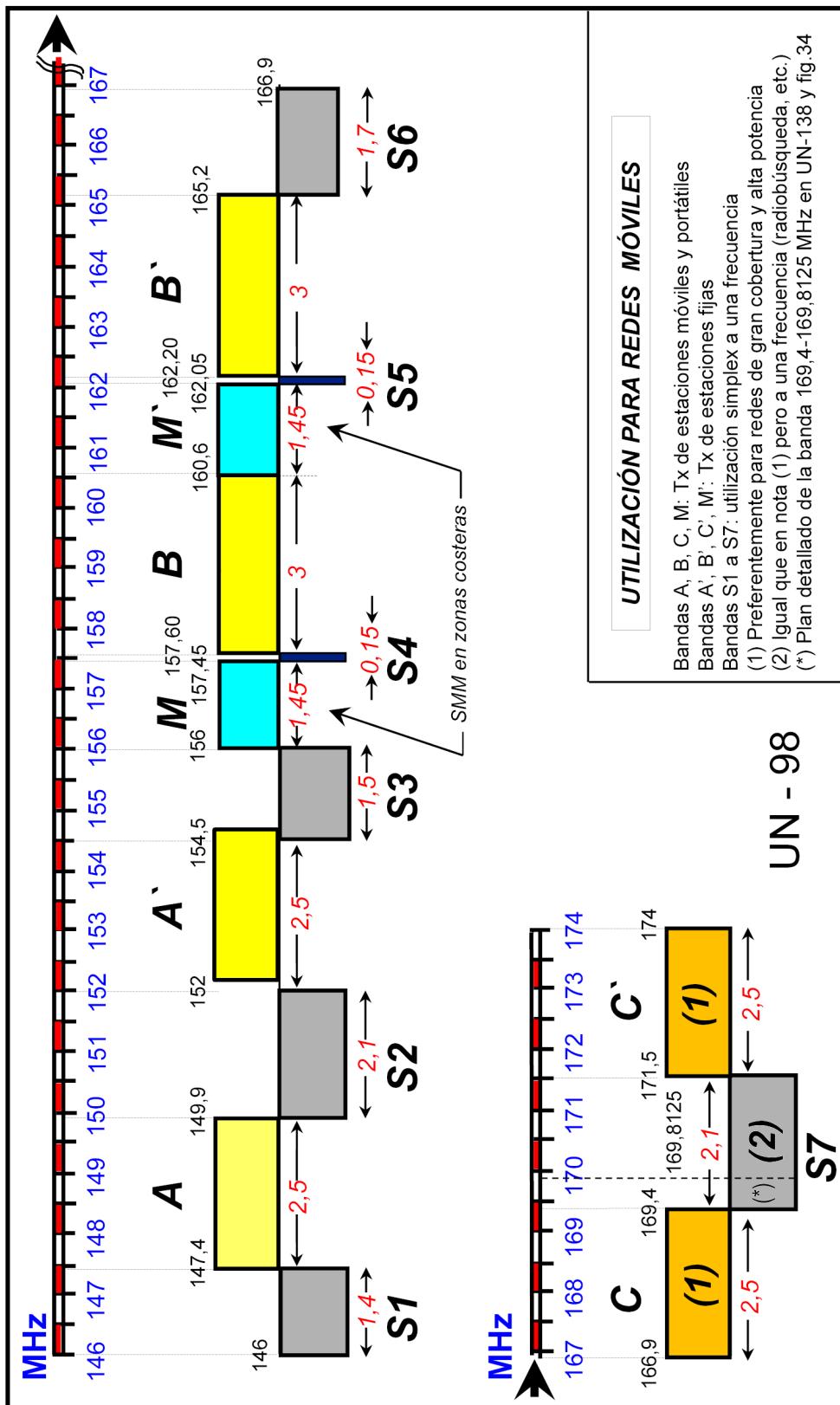


Figura 19

PLAN DE UTILIZACION DE LAS BANDAS DE FRECUENCIAS  
406,1-430 y 440-470 MHz

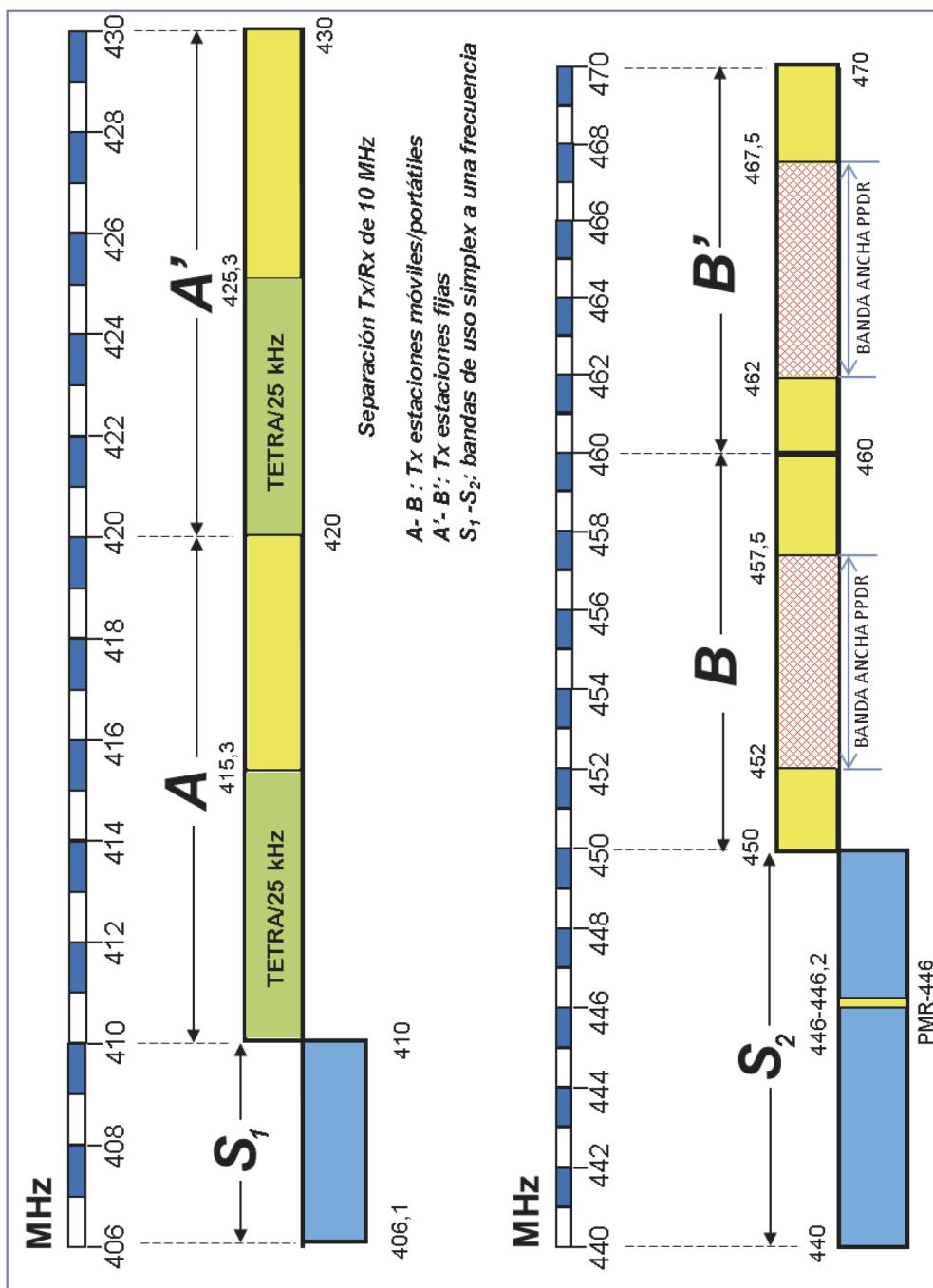


Figura 20  
UN-31

✓

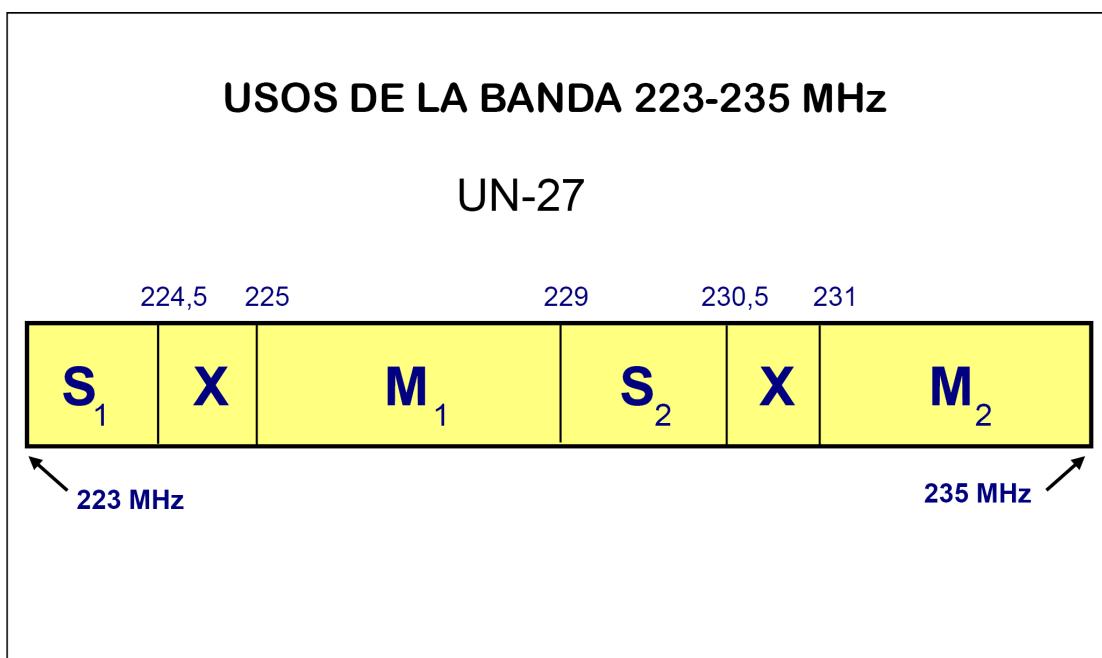


Figura 21

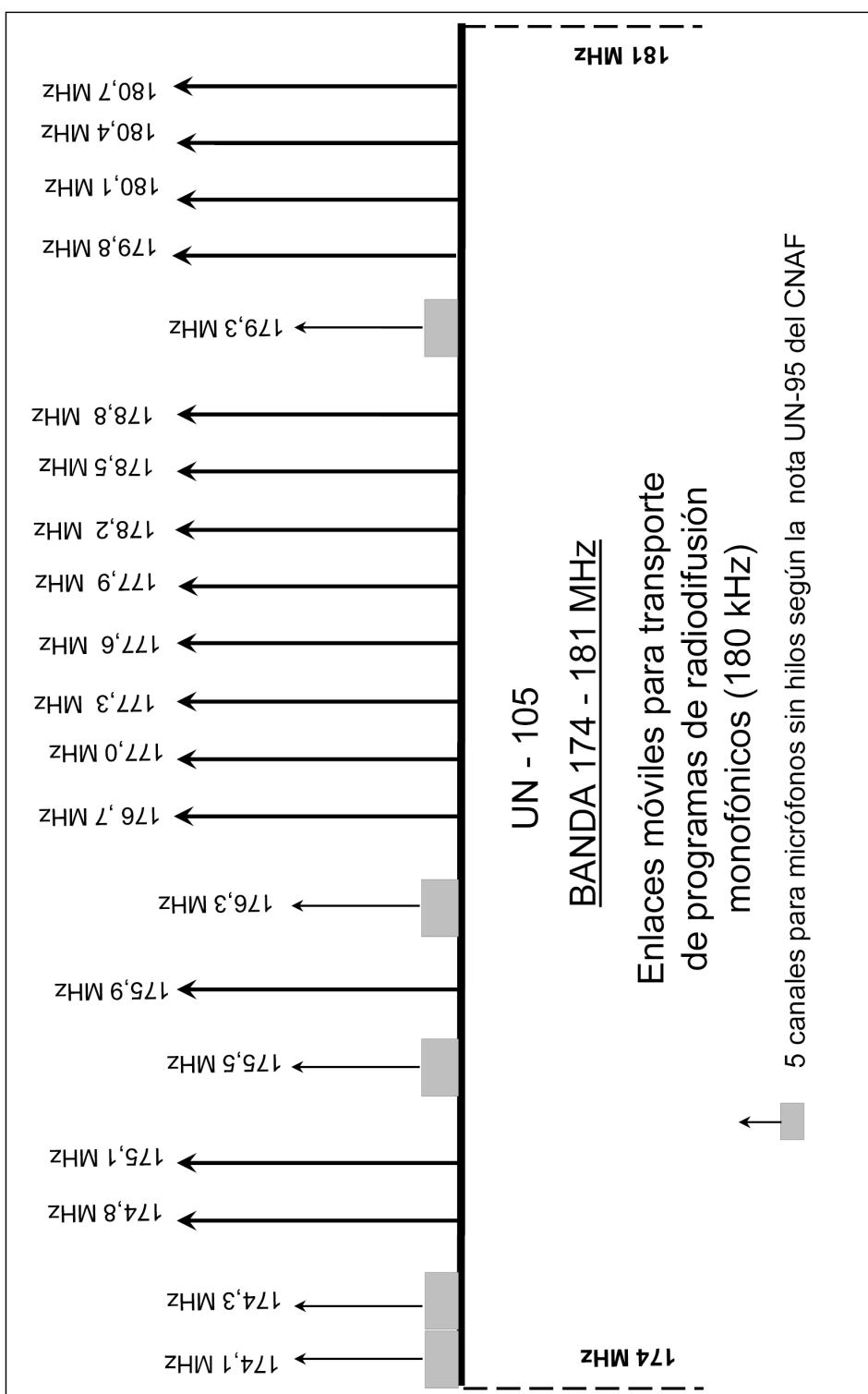


Figura 22

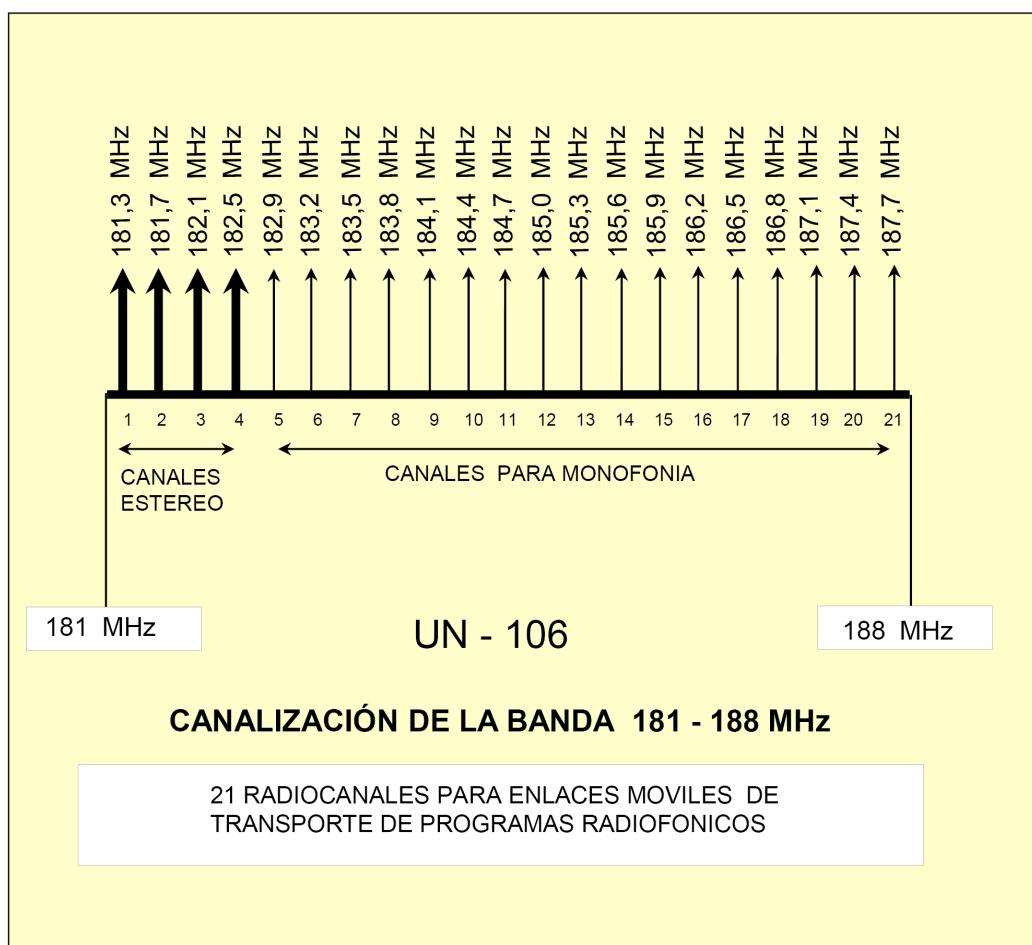
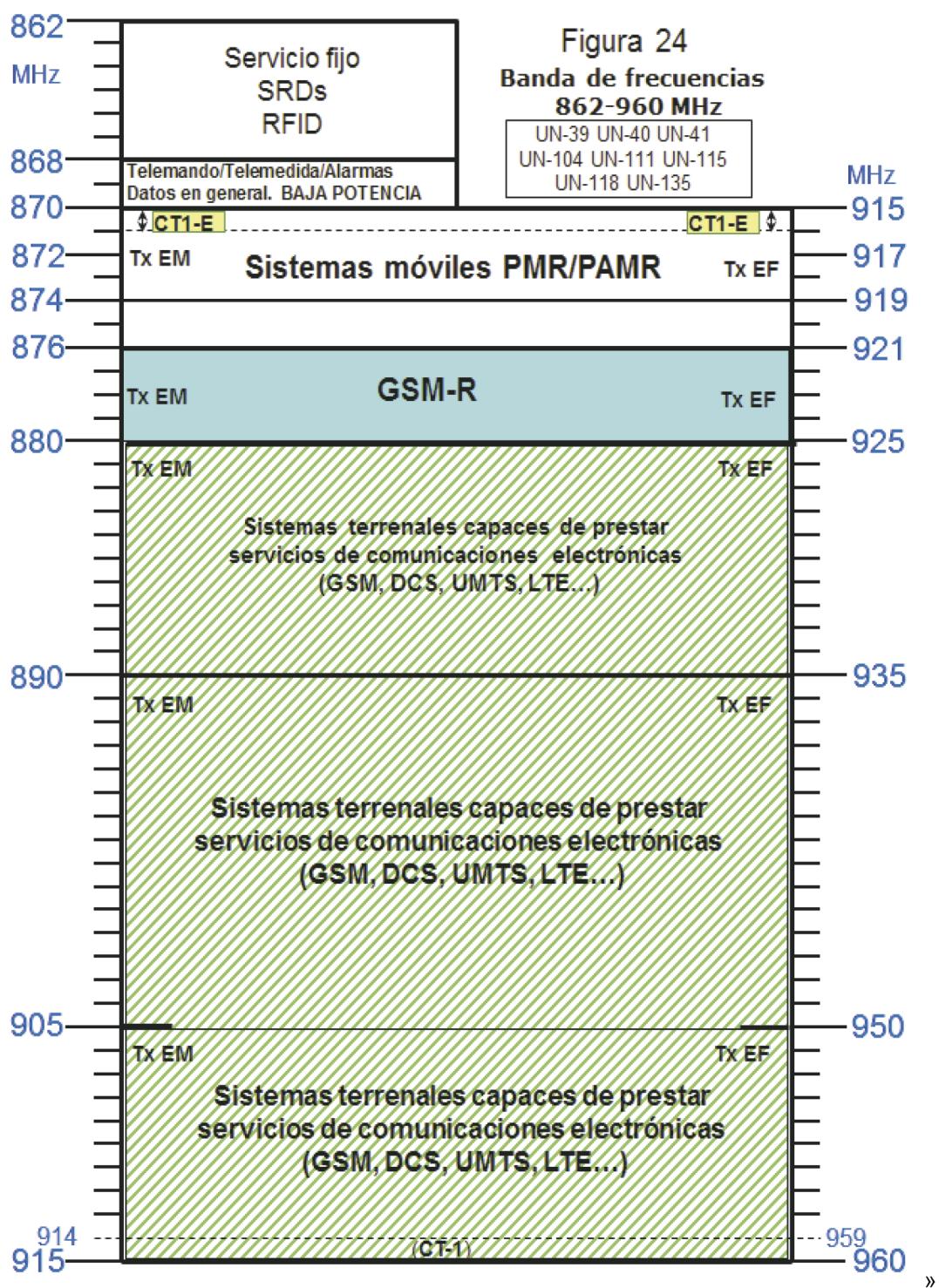


Figura 23



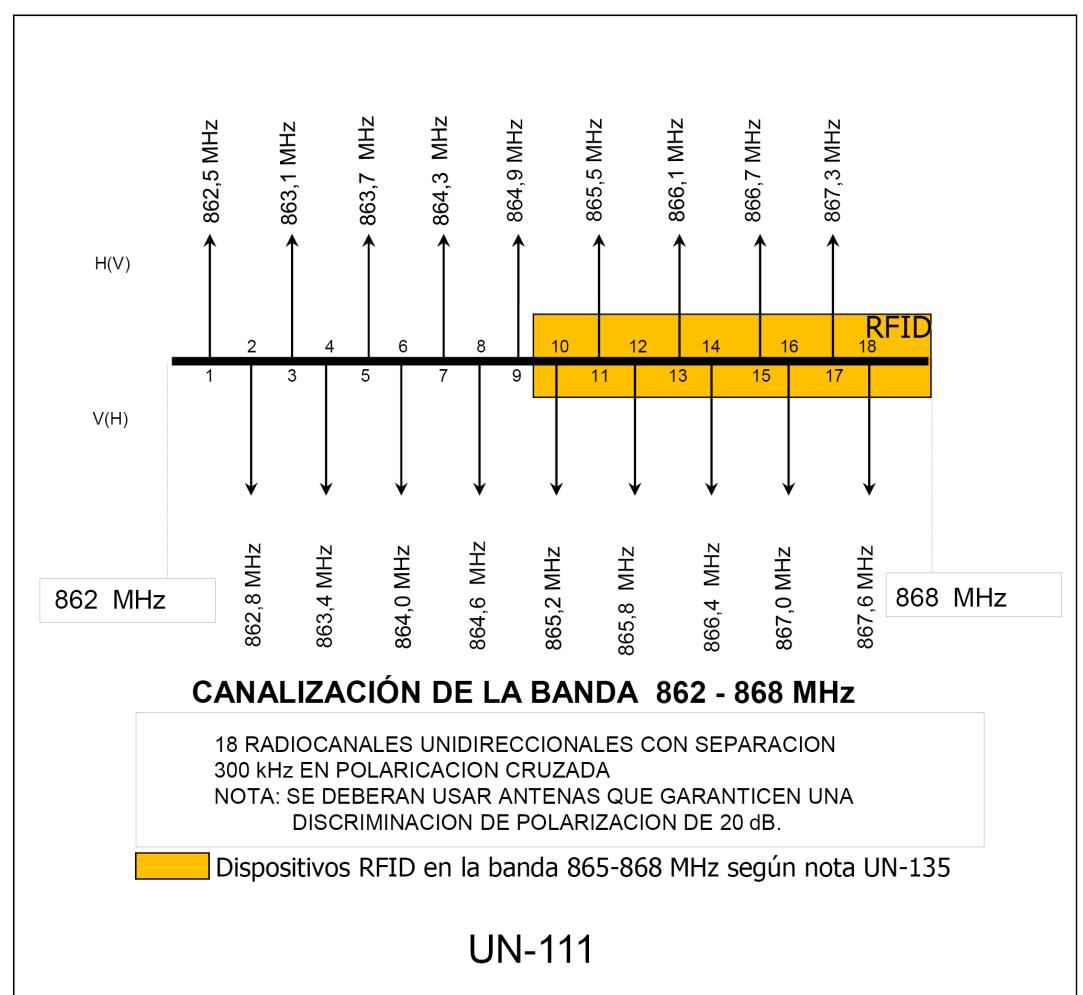


Figura 25

Canalización para baja capacidad en la banda de 18 GHz

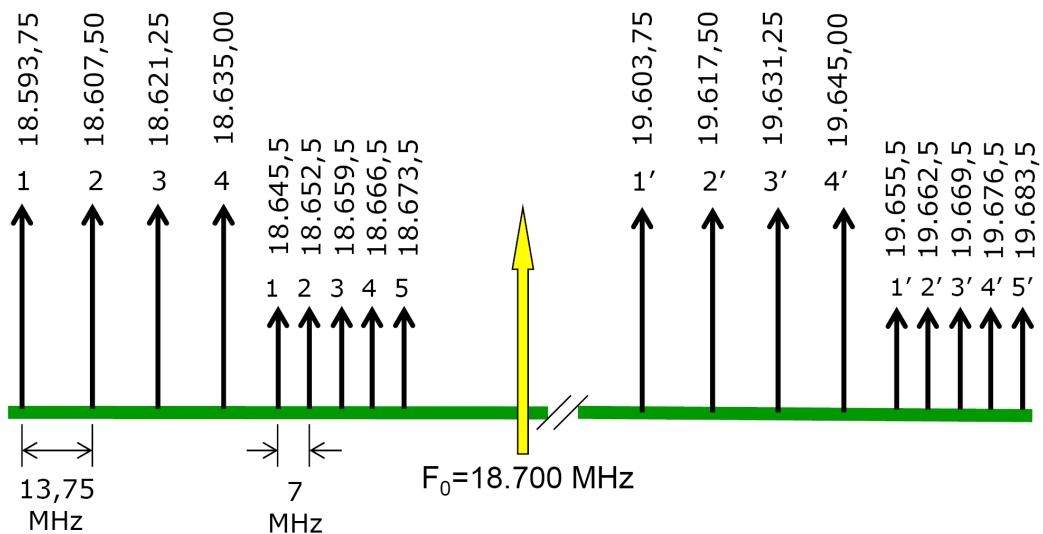


Figura 26 UN-69

Figura 27. (Suprimida)

**PLAN DE UTILIZACION DE LA BANDA 27,5-29,5 GHz**

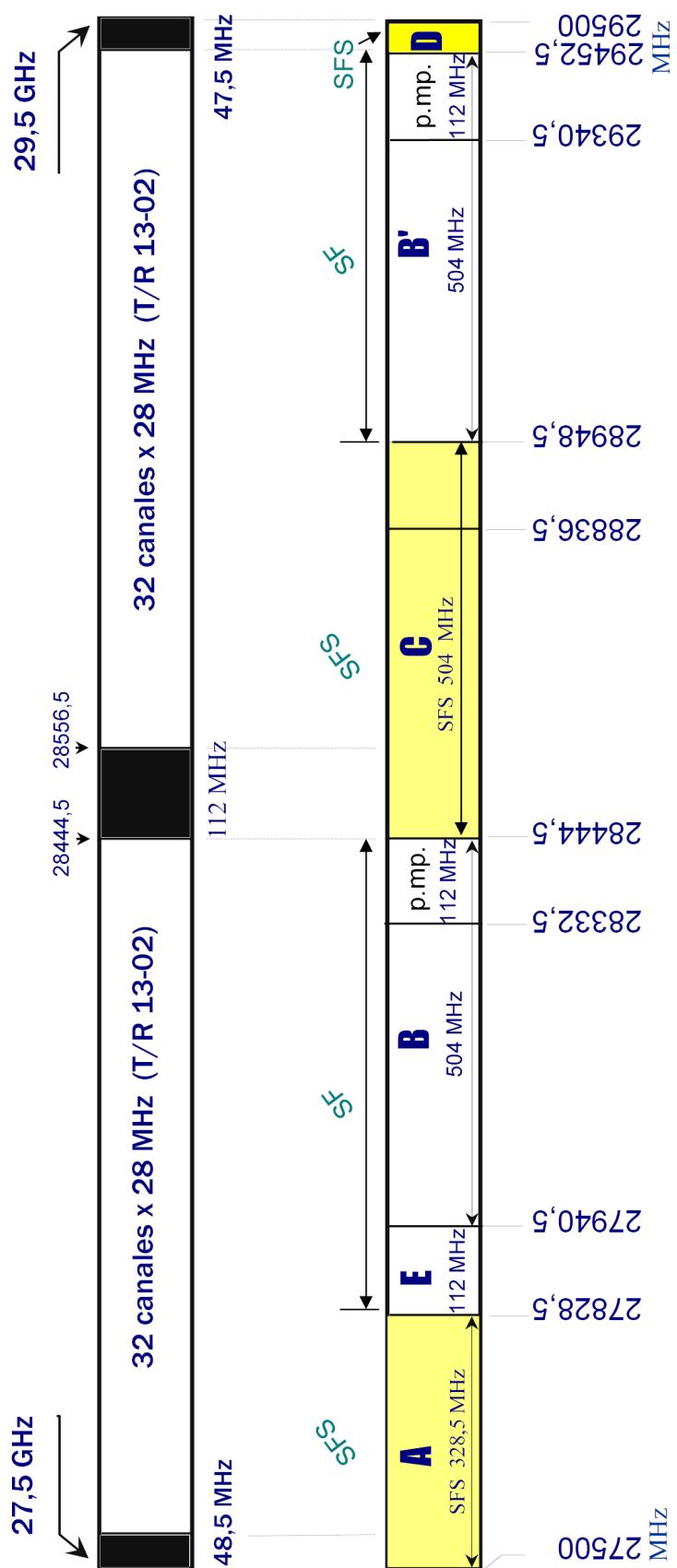


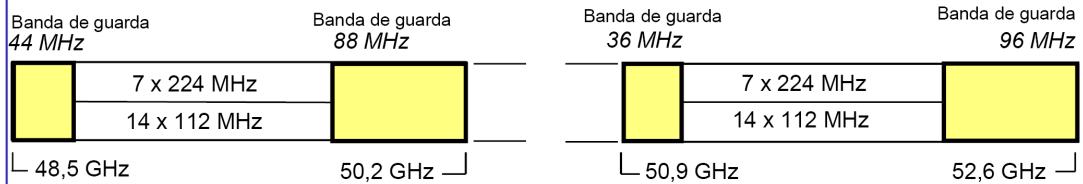
Figura 28

UN - 79

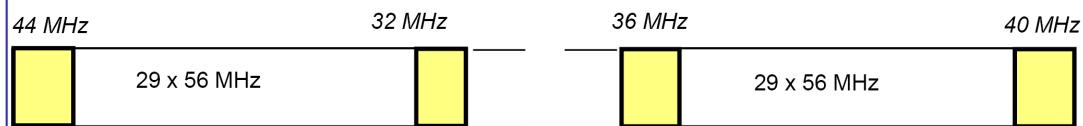
**BANDA de 50 GHz**  
48,5-50,2 GHz y 50,9-52,6 GHz

UN - 125

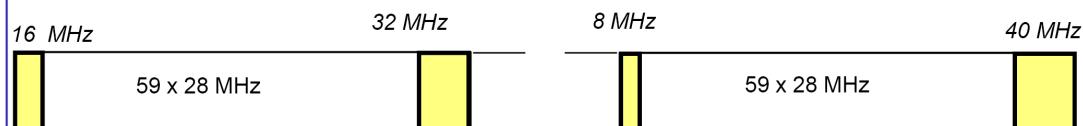
a) Canales de 224 o 112 MHz



b) Canales de 56 MHz



c) Canales de 28 MHz



d) Canales de 14 MHz

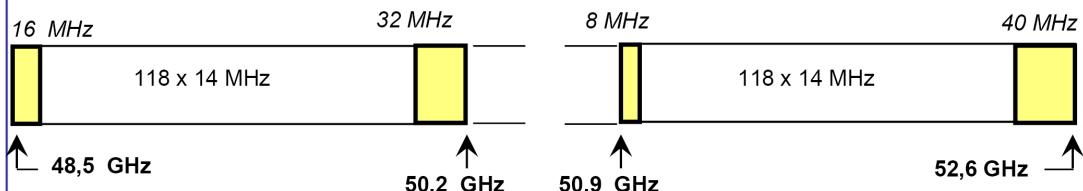


Figura 29

**BANDA DE FRECUENCIAS  
57 a 64 GHz**

UN - 126

DISPOSICIÓN BASICA DE CANALES EN EL RANGO 57-64 GHz

Límite banda (GHz) →	57-59							59-63							63-64						
50 MHz núm. canal	-	2	3	4	→	→	→	39	40	41	42	→	→	→	119	120	121	→	→	→	140
		■	■		→	→	→					→	→	→				→	→	→	

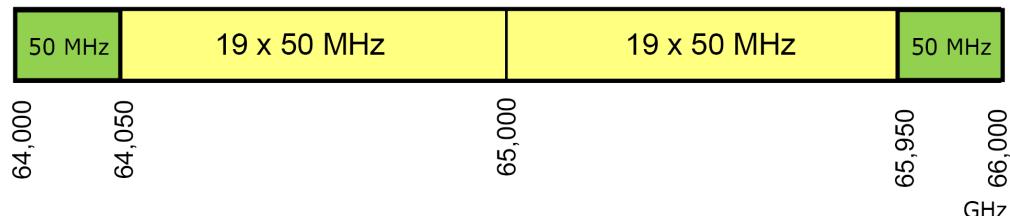
Banda de guarda

Figura 30

**BANDA DE FRECUENCIAS  
64 a 66 GHz**

UN - 126

a) Disposición de canales de 50 MHz DDF



b) Disposición de canales de 50 MHz DDT

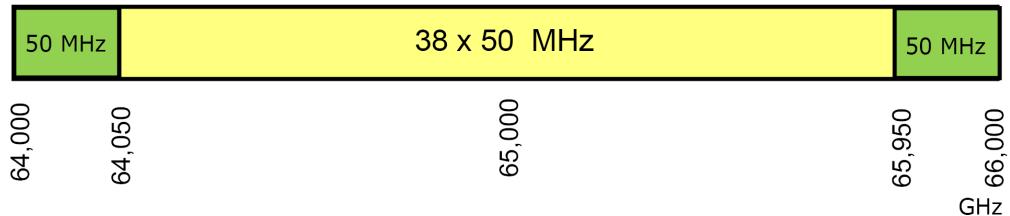


Figura 31

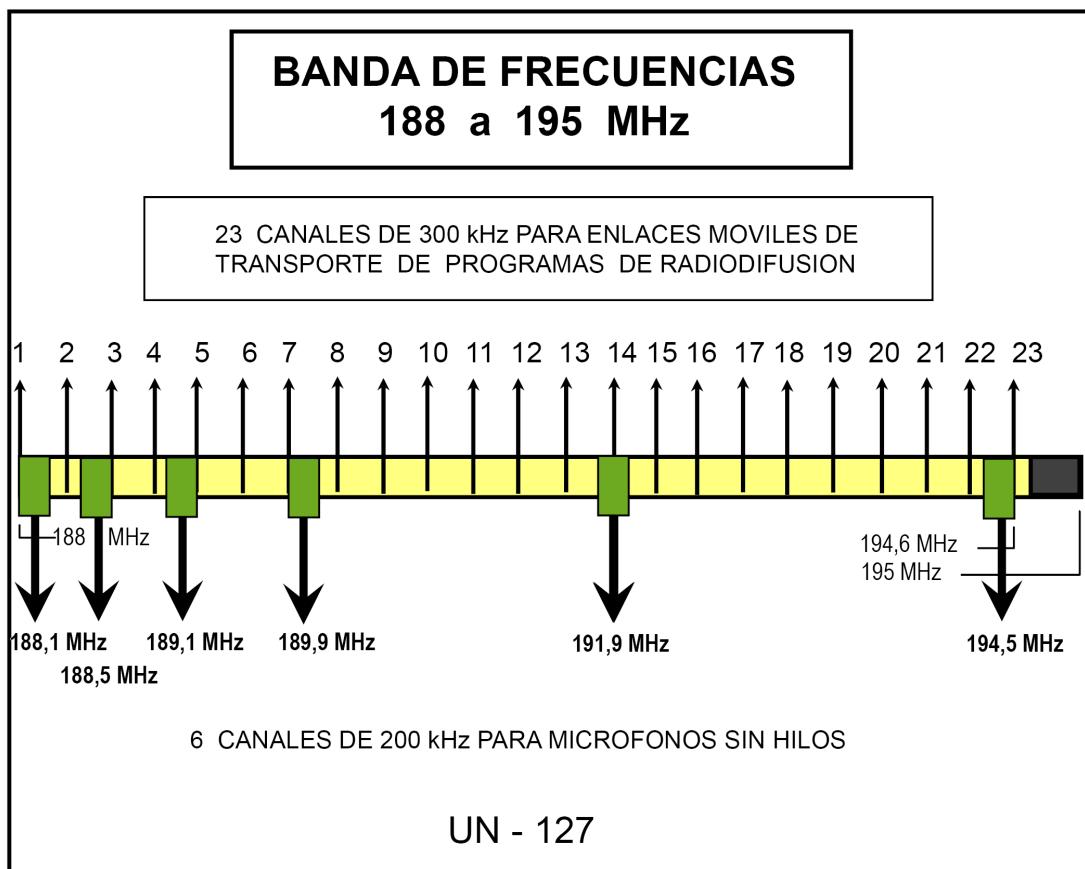


Figura 32

## USO DE LA BANDA 68-87,5 MHz

UN-132

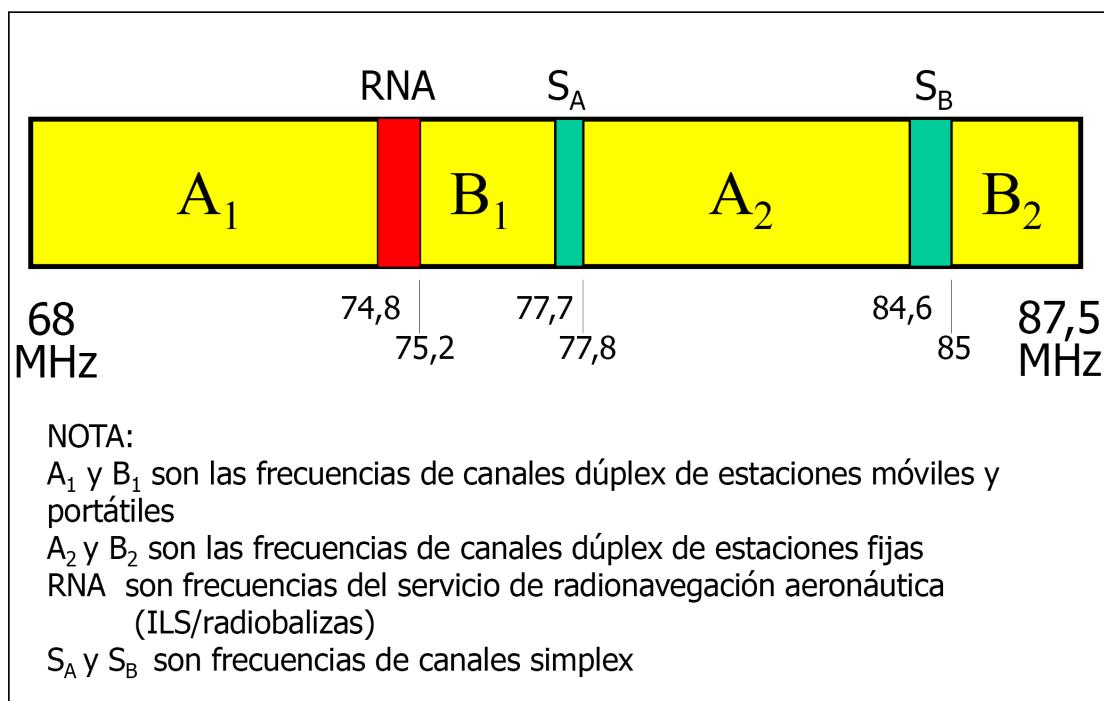


Figura 33

**Plan de utilización de la banda 169,4 a 169,8125 MHz**

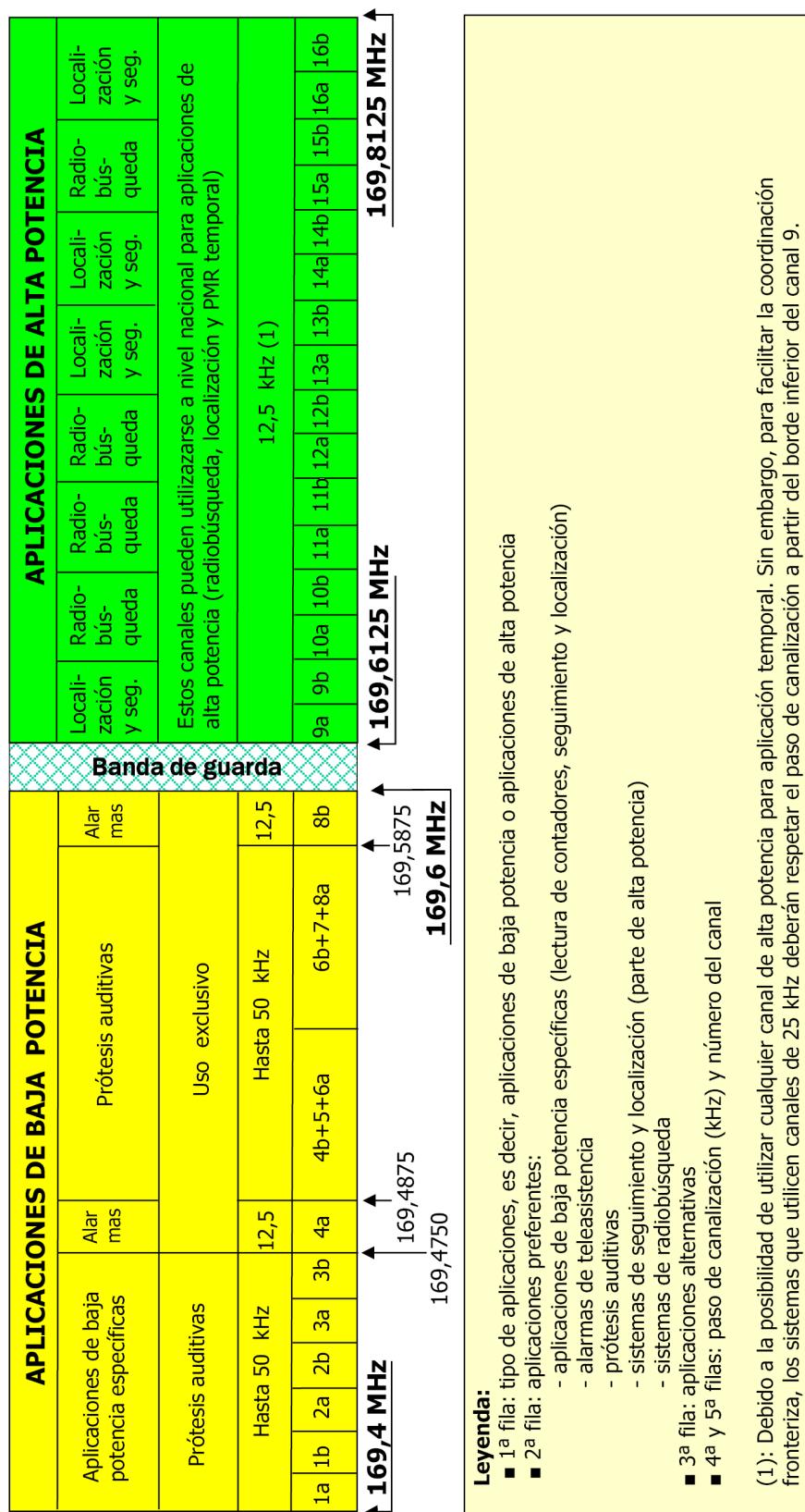


Figura 34

UN-138

**BANDA 3800-4200 MHz: Canalización normal**

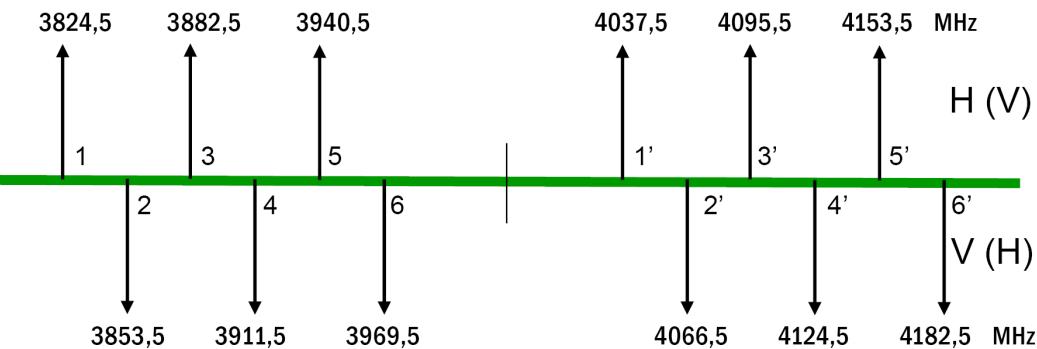


Figura 35 UN-55

**BANDA 3800-4200 MHz: Canalización intercalada**

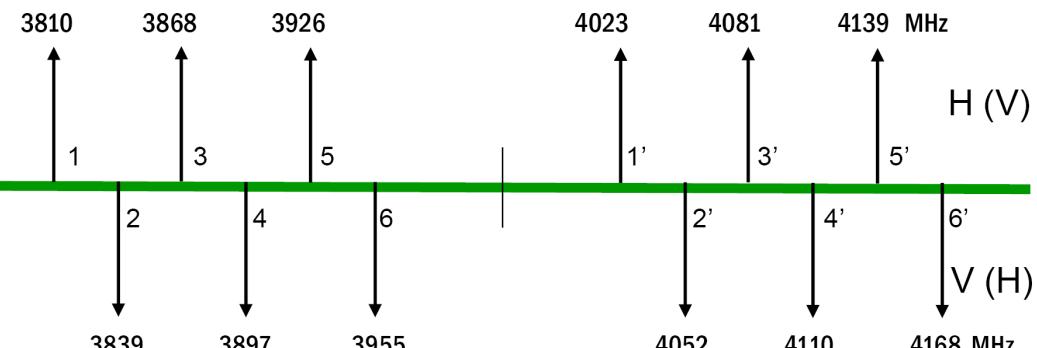


Figura 36 UN-55

Canalización de la banda 5900 - 6400 MHz

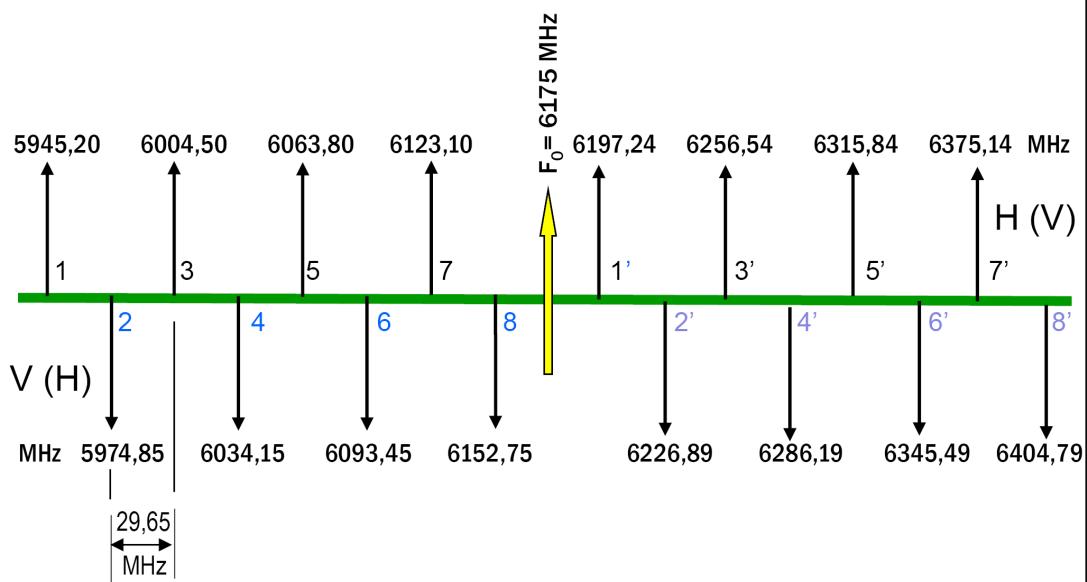


Figura 37 UN-57

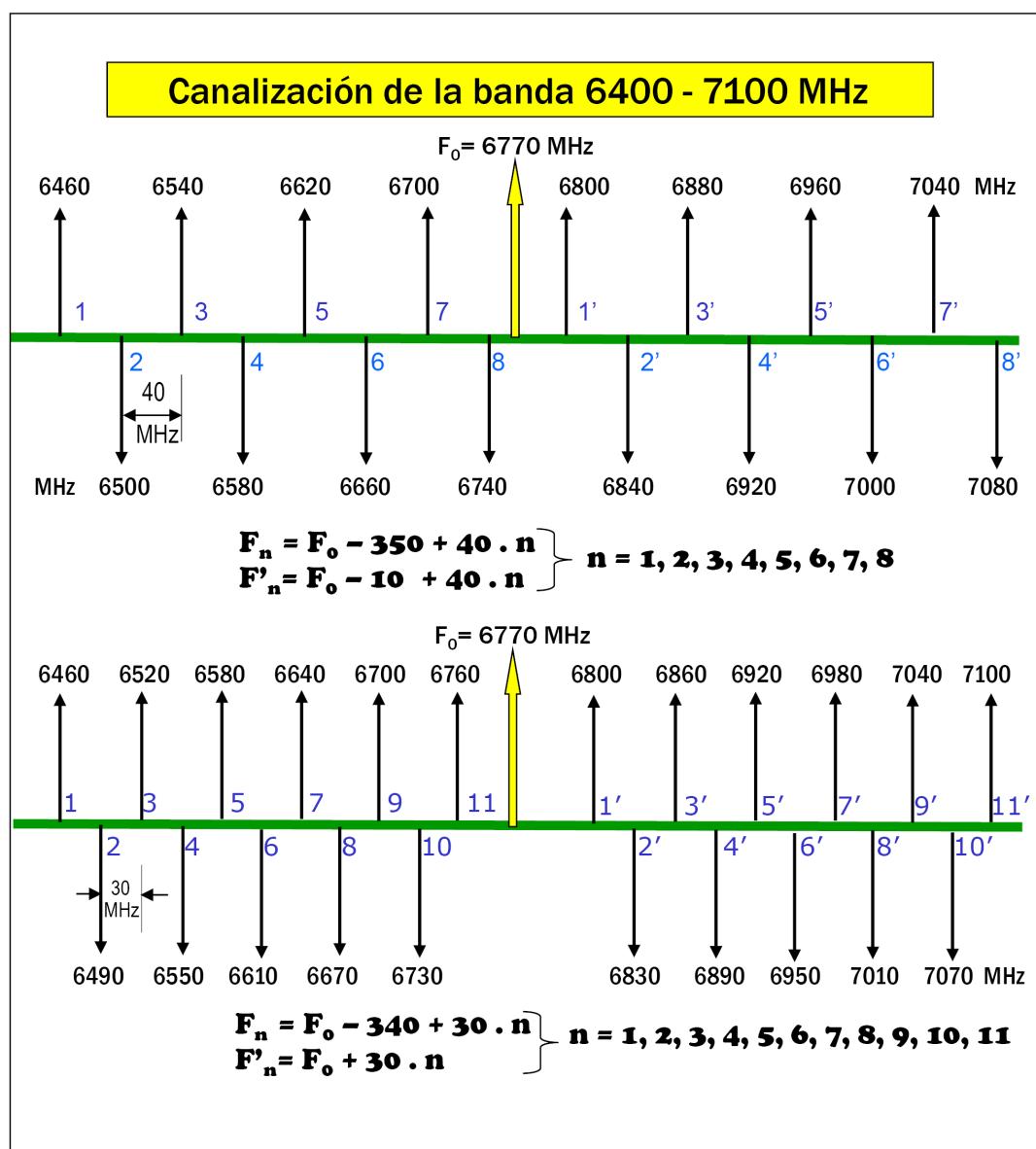


Figura 38 UN-57

Canalización de la banda 12,75 - 13,25 GHz

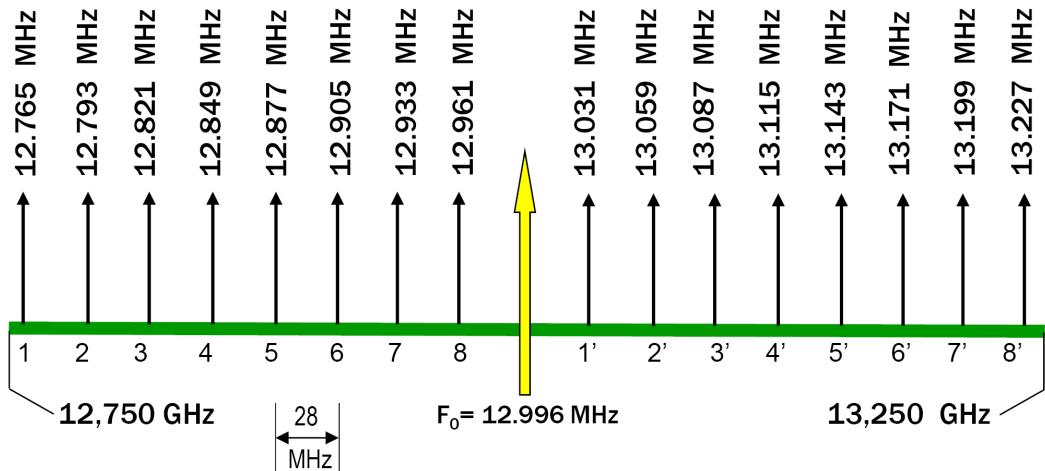


Figura 39 UN-64

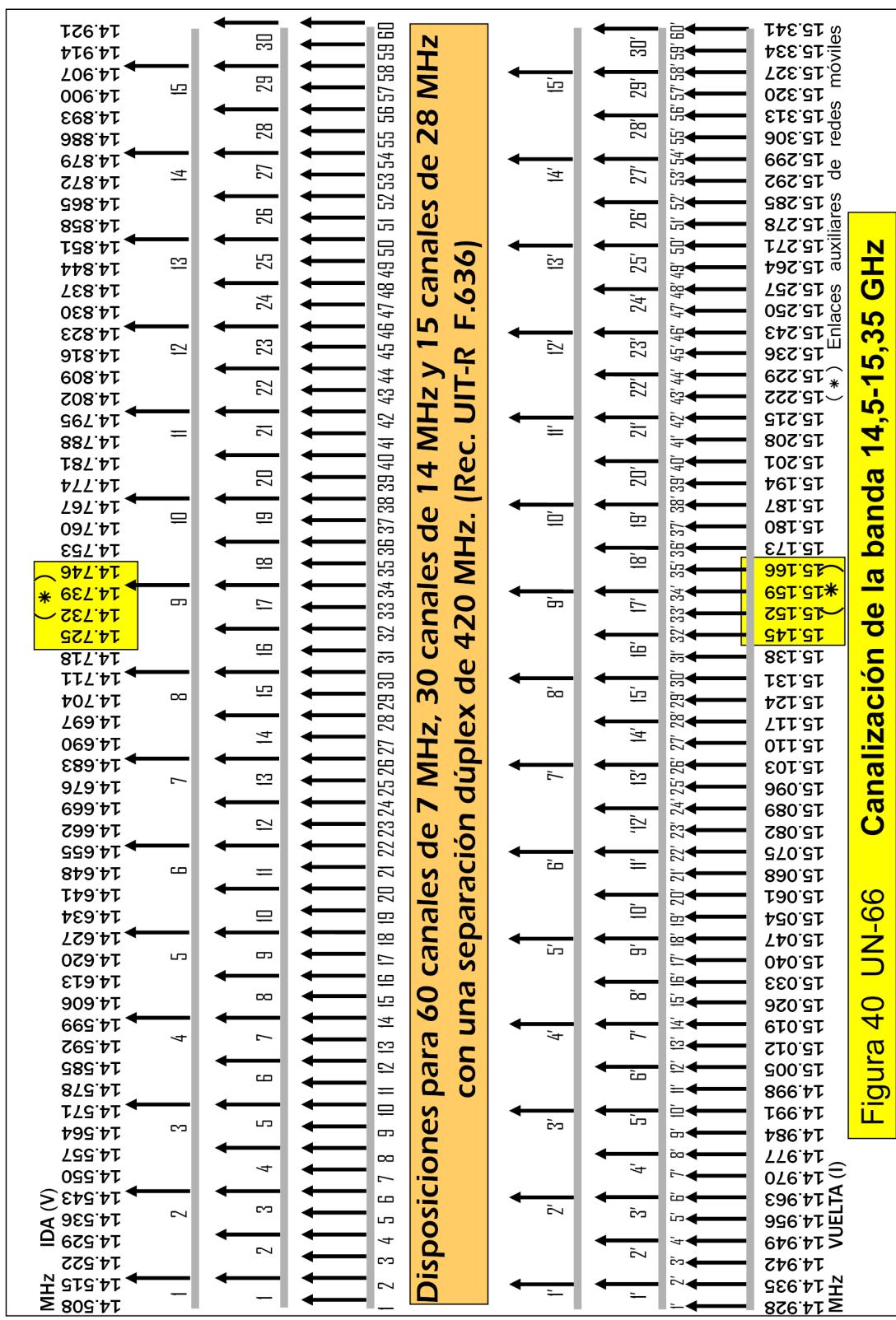


Figura 40 UN-66 Canalización de la banda 14,5-15,35 GHz

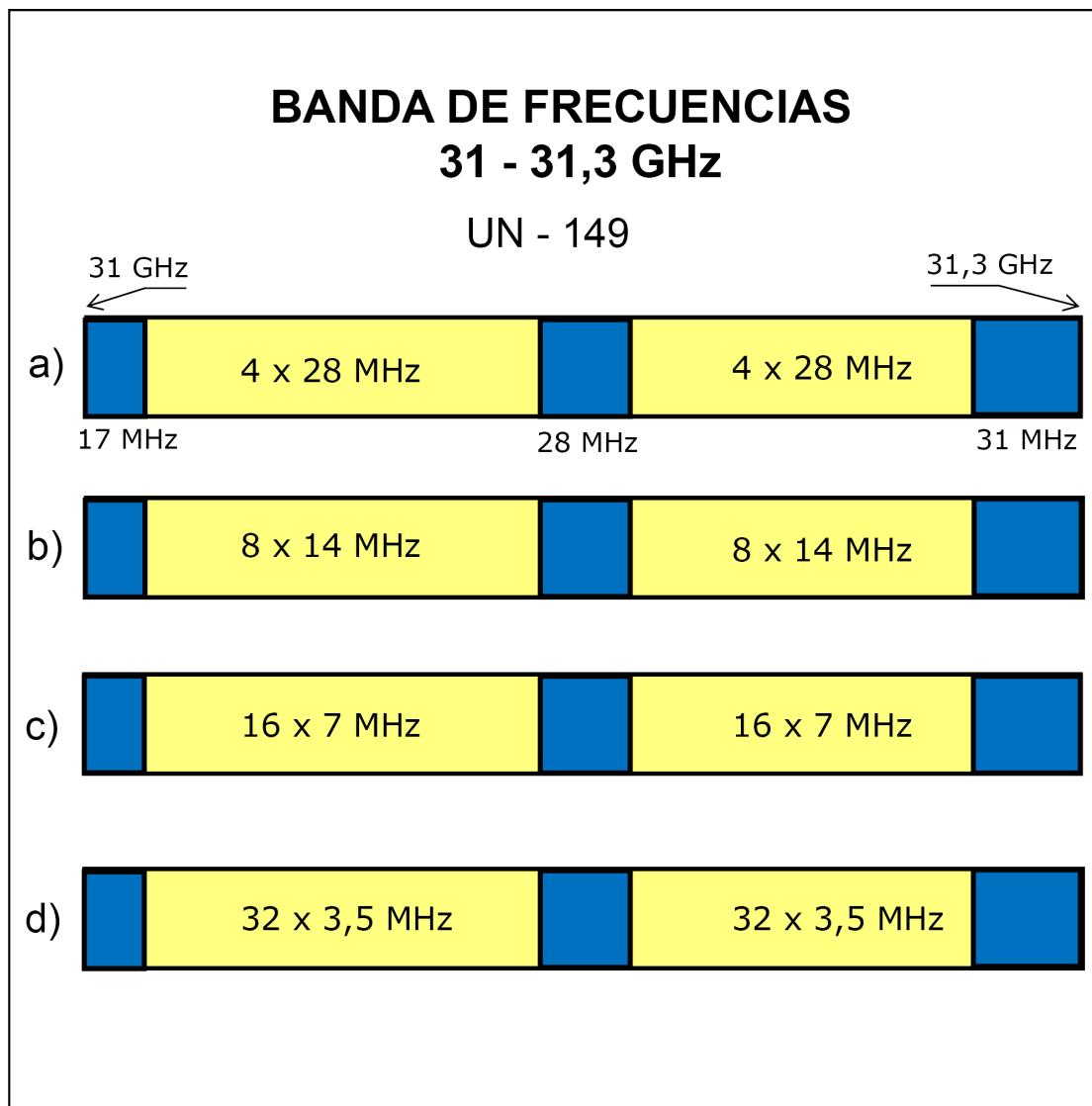


Figura 41

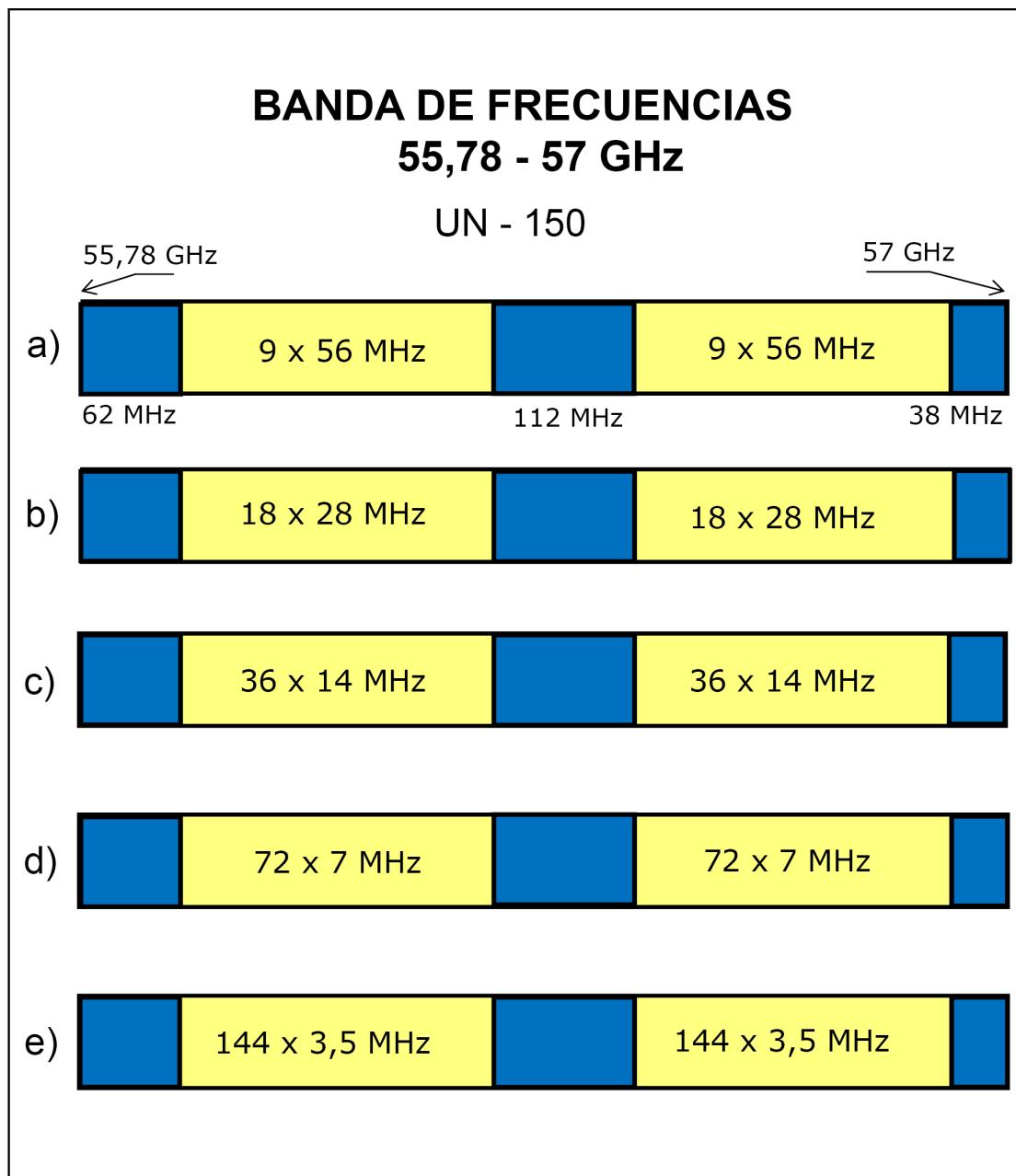


Figura 42

## Bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz

UN-139

Combinación de canales de 250 MHz en las bandas 71-76/81-86 GHz  
en disposición DDF con una separación dúplex de 10 GHz

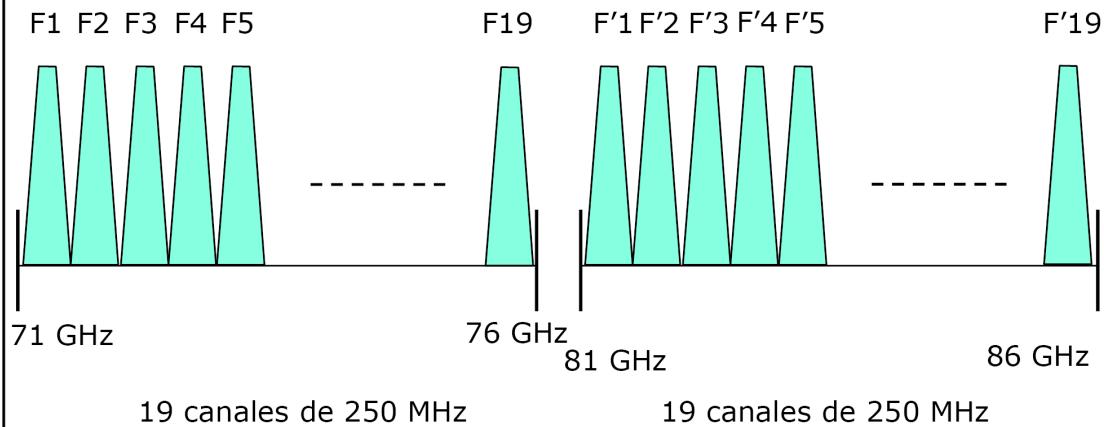
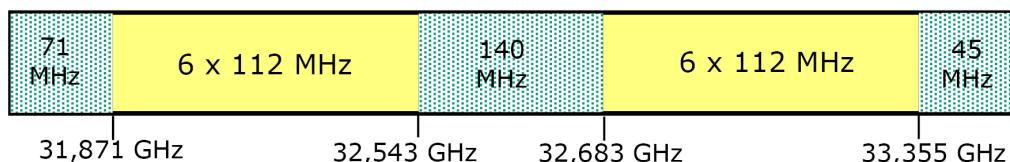


Figura 43

## BANDA DE FRECUENCIAS 31,8 - 33,4 GHz

UN - 162

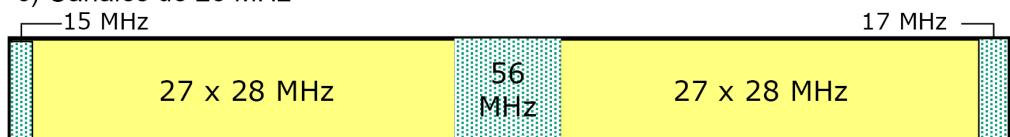
a) Canales de 112 MHz



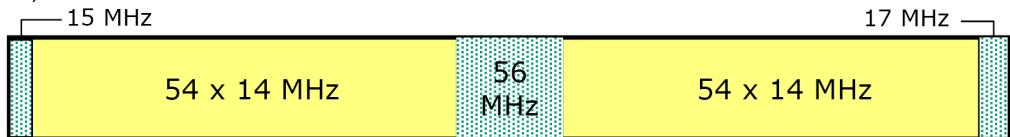
b) Canales de 56 MHz



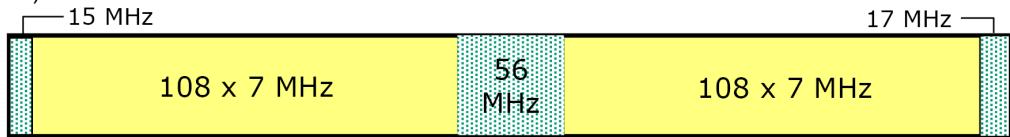
c) Canales de 28 MHz



d) Canales de 14 MHz



e) Canales de 7 MHz



f) Canales de 3,5 MHz

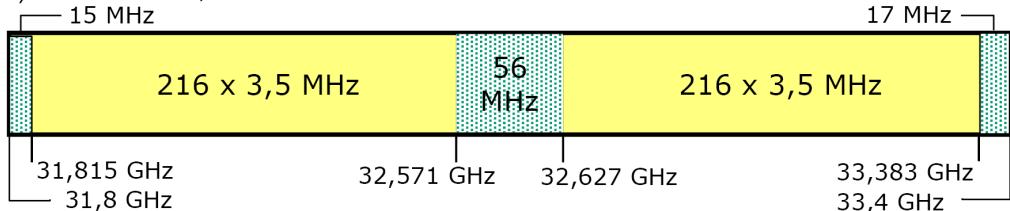


Figura 44

Este texto consolidado no tiene valor jurídico.