

### III. OTRAS DISPOSICIONES

## MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO

**4845** Orden IET/787/2013, de 25 de abril, por la que se aprueba el cuadro nacional de atribución de frecuencias.

La Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, establece en su artículo 43 que el espectro radioeléctrico es un bien de dominio público, cuya titularidad, gestión, planificación, administración y control corresponden al Estado. Dicha gestión 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 5 del Reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico, aprobado por el Real Decreto 863/2008, de 23 de mayo, establece que mediante Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, actualmente Ministerio de Industria, Energía y Turismo, se aprobará el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias para los diferentes tipos de servicios de radiocomunicación, definidos en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, definiendo la atribución de bandas de frecuencia a sus respectivos servicios con las 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 ITC/332/2010 de 12 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y la modificación del mismo mediante la Orden ITC/658/2011, de 18 de marzo.

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 informada por el Consejo Asesor de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (CATSI) y por la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT). Así mismo, ha sido sometida al procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y de reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información, previsto en la Directiva 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de junio, modificada por la Directiva 98/48/CE de 20 de julio, así como en el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio que incorpora estas Directivas al ordenamiento jurídico español.

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, dispongo:

Primero. *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.

Segundo. *Aplicación de las previsiones del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF).*

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

Tercero. *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 de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información 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 ITC/332/2010, de 12 de febrero, por la que se aprueba el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, la Orden ITC/658/2011, de 18 de marzo, por la que se modifica la anterior y cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en la presente orden.

Disposición final única. *Entrada en vigor.*

La presente orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 25 de abril de 2013.–El Ministro de Industria, Energía y Turismo, José Manuel Soria López.

**ANEXO****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 156. 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.

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 telemida 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 radiotecnica 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
- *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
- *ICM*: Se refiere a aplicaciones industriales, científicas y médicas en determinadas bandas de frecuencia
- *ETSI*: Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación
- *CEPT*: Conferencia Europea de las Administraciones Postales y de Telecomunicaciones
- *ECO*: Oficina Europea de Comunicaciones
- *EFIS*: Aplicación informática de la 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)

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

## ARTÍCULO 5 del R.R.

## Atribuciones de frecuencia

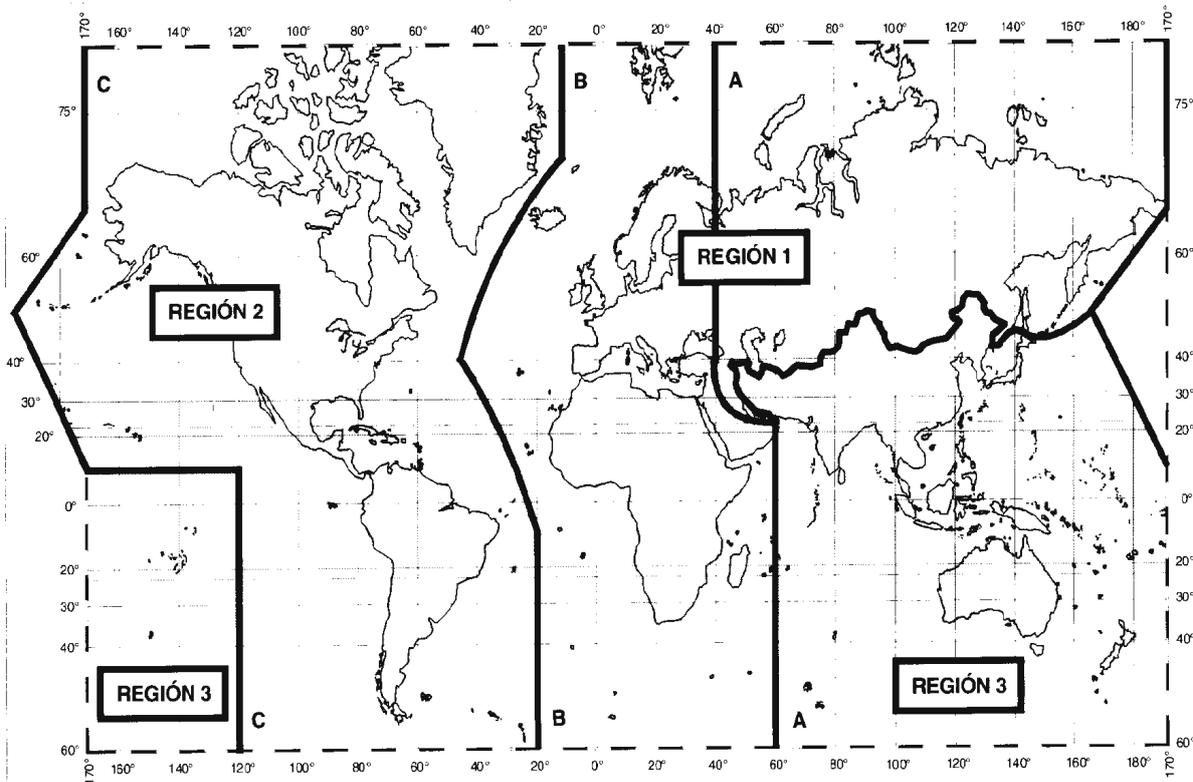
*Introducción*

**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)
Estaciones	Assignment (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

- 5.23** *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.

#### **5.34** *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. (CMR-12)

**5.54** Se insta a las administraciones que efectúen investigaciones científicas empleando frecuencias inferiores a 8,3 kHz a que lo comuniquen a las otras

administraciones interesadas, a fin de que pueda proporcionarse a esas investigaciones toda la protección posible contra la interferencia perjudicial. (CMR-12)

**5.54A** La utilización de la banda de frecuencias 8,3-11,3 kHz por 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, Egipto, los Emiratos Árabes Unidos, la Federación de Rusia, Iraq, 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-12)

**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, Azerbaiyán, Federación de Rusia, Georgia, Kirguistán, Tayikistán y Turkmenistán, la banda 14-17 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-07)

**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, Kazajistán, 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 rebasa 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. (CMR-2000)

**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**). (CMR-2000)

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

**5.61** En la Región 2, las estaciones del servicio de radionavegación marítima en las bandas 70-90 kHz y 110-130 kHz podrán establecerse y funcionar, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21** de las administraciones cuyos servicios explotados con arreglo al Cuadro puedan verse afectados. No obstante, las estaciones

de los servicios fijo, móvil marítimo y de radiolocalización no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación marítima que se establezcan como consecuencia de tales acuerdos.

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

**5.63** (SUP-CMR-97)

**5.64** Las emisiones de las clases A1A o F1B, A2C, A3C, F1C o F3C son las únicas autorizadas para las estaciones del servicio fijo en las bandas atribuidas a este servicio entre 90 kHz y 160 kHz (148,5 kHz en la Región 1) y para las estaciones del servicio móvil marítimo en las bandas atribuidas a este servicio entre 110 kHz y 160 kHz (148,5 kHz en la Región 1). Excepcionalmente, las estaciones de servicio móvil marítimo podrán también utilizar las clases de emisión J2B o J2B en las bandas entre 110 kHz y 160 kHz (148,5 kHz en la Región 1).

**5.65** *Categoría de servicio diferente:* en Bangladesh, la atribución de las bandas 112-117,6 kHz y 126-129 kHz a los servicios fijo y móvil marítimo es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-2000)

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

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

**5.75** *Categoría de servicio diferente:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Moldova, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, y en la zona rumana del Mar Negro, la atribución de la banda 315-325 kHz al servicio de radionavegación marítima es a título primario con la siguiente condición: en la zona del Mar Báltico, la asignación de 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 Angola, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Kazajstán, Letonia, Lituania, Mongolia, Nigeria, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, Tayikistán, Chad, Turkmenistán y Ucrania, las bandas 1625-1635 kHz, 1800-1810 kHz y 2160-2170 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-12)

**5.94 y 5.95** No utilizados.

**5.96** En Alemania, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Georgia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Kazajstán, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Malta, Moldova, Noruega, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Eslovaquia, Rep. Checa, Reino Unido, Federación de Rusia, Suecia, Suiza, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, las administraciones podrán atribuir hasta 200 kHz al servicio de aficionados en las bandas 1715-1800 kHz y 1850-2000 kHz. Sin embargo, al proceder a tales atribuciones en estas bandas, las administraciones, después de consultar con las de los países vecinos, deberán tomar las medidas eventualmente necesarias para evitar que su servicio de aficionados cause interferencias perjudiciales a los servicios fijo y móvil de los demás países. La potencia media de toda estación de aficionado no podrá ser superior a 10 W. (CMR-03)

**5.97** En la Región 3, la frecuencia de trabajo del sistema Loran es 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 Angola, 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, Turquía y Ucrania, la banda

1810-1830 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR 12)

**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, México, Paraguay, Perú y Uruguay, la banda 1850-2000 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo, móvil, salvo móvil aeronáutico, de radiolocalización y de radionavegación. (CMR-07)

**5.103** En la Región 1, al hacer asignaciones a las estaciones de los servicios fijo y móvil en las bandas 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 Honduras, México y Perú, la banda 3500-3750 kHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-07)

- 5.120** (SUP-CMR-2000)
- 5.121** No utilizado.
- 5.122** *Atribución sustitutiva:* en Bolivia, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay, la banda 3750-4000 kHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-07)
- 5.123** *Atribución adicional:* en Botswana, Lesotho, Malawi, Mozambique, Namibia, República Sudafricana, Swazilandia, Zambia y Zimbabwe, la banda 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 alternativa:* en Armenia, Austria, Belarús, Moldova, Uzbekistán y Kirguistán, la banda de frecuencias 4438-4488 kHz está atribuida a los servicio fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico (R), a título primario. (CMR-12)

**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 alternativa:* en Armenia, Austria, Belarús, Moldova, Uzbekistán y Kirguistán, las bandas de frecuencias 5250-5275 kHz y 26200-26350 kHz están atribuidas a los servicio fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario. (CMR-12)

**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** (SUP-CMR-12)

**5.139** (SUP-CMR-12)

**5.140** Atribución adicional: en Angola, Iraq, Kenya, Somalia y Togo, la banda 7000-7050 kHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-12)

**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:* a partir del 29 de marzo de 2009, en Argelia, Arabia Saudita, Australia, Bahrein, Botswana, Brunei Darussalam, China, Comoras, Corea (Rep. de), Diego García, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Indonesia, Irán (República Islámica del), Japón, Jordania, Kuwait, Libia, Marruecos, Mauritania, Níger, Nueva Zelanda, Omán, Papua Nueva Guinea, Qatar, República Árabe Siria, Singapur, Sudán, Sudán del Sur, Túnez, Vietnam y Yemen, la banda 7100-7200 kHz también estará atribuida a título primario a los servicios fijo y móvil salvo móvil aeronáutico (R). (CMR-12)

**5.141C** (SUP-CMR-12)

**5.142** La utilización de la banda 7 200-7 300 kHz en la Región 2 por el servicio de radioaficionados no deberá imponer limitaciones al servicio de radiodifusión destinado a utilizarse en la Región 1 y en la Región 3. (CMR-12)

**5.143** *Atribución adicional:* las estaciones del servicio fijo y el servicio móvil terrestre podrán utilizar las frecuencias de la banda 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, las frecuencias de la banda 7 350 -7 450 kHz podrán ser utilizadas a título primario por estaciones del servicio fijo y a título secundario por estaciones del servicio móvil terrestre, para comunicar únicamente dentro de las fronteras del país en el cual estén situadas, a condición de que no se cause interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión. Cuando utilicen frecuencias para estos servicios, se insta a las administraciones a utilizar la mínima potencia necesaria y a tener en cuenta la utilización estacional de frecuencias por el servicio de radiodifusión publicada de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-12)

**5.143B** En la Región 1, las frecuencias de la banda 7 350-7 450 kHz podrán ser utilizadas por estaciones de los servicios fijo y móvil terrestre, para comunicar únicamente dentro de las fronteras del país en el cual estén situadas, a condición de que no se cause interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión. La potencia radiada total de cada estación no será superior a 24 dBW. (CMR-12)

**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 7 350-7 400 kHz podrá ser utilizada por estaciones de los servicios fijo y móvil terrestre, para comunicar únicamente dentro de las fronteras del país en el cual estén situadas, a condición de que no se cause interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión. Cuando utilicen frecuencias para estos servicios, se insta a las administraciones a utilizar la mínima potencia necesaria y a tener en cuenta la utilización estacional de frecuencias por el servicio de radiodifusión publicada de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-12)

**5.143E** 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 alternativa:* en Armenia, Austria, Belarús, Moldova, Uzbekistán y Kirguistán, las bandas de frecuencias 9305-9355 kHz y 16100-16200 kHz están atribuidas al servicio fijo a título primario. (CMR-12)

**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,	4950-4990 MHz,	102-109,5 GHz,
25550-25670 kHz,	4990-5000 MHz,	111,8-114,25 GHz,
37,5-38,25 MHz,	6650-6675,2 MHz,	128,33-128,59 GHz,
73-74,6 MHz en las Regiones 1 y 3,	10,6-10,68 GHz,	129,23-129,49 GHz,
150,05-153 MHz en la Región 1,	14,47-14,5 GHz,	130-134 GHz,
322-328,6 MHz,	22,01-22,21 GHz,	136-148,5 GHz,
406,1-410 MHz,	22,21-22,5 GHz,	151,5-158,5 GHz,
608-614 MHz en las Regiones 1 y 3,	22,81-22,86 GHz,	168,59-168,93 GHz,
1330-1400 MHz,	23,07-23,12 GHz,	171,11-171,45 GHz,
1610,6-1613,8 MHz,	31,2-31,3 GHz,	172,31-172,65 GHz,
1660-1670 MHz,	31,5-31,8 GHz en las Regiones 1 y 3,	173,52-173,85 GHz,
1718,8-1722,2 MHz,	36,43-36,5 GHz,	195,75-196,15 GHz,
2655-2690 MHz,	42,5-43,5 GHz,	209-226 GHz,
3260-3267 MHz,	48,94-49,04 GHz,	241-250 GHz,
3332-3339 MHz,	76-86 GHz,	252-275 GHz
3345,8-3352,5 MHz,	92-94 GHz,	
4825-4835 MHz,	94,1-100 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 alternativa:* en Armenia, Austria, Belarús, Moldova, Uzbekistán y Kirguistán, la banda de frecuencias 13450-13550 kHz está atribuida al servicio fijo a título primario y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico (R), a título secundario. (CMR-12)

**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 alternativa:* en Armenia, Austria, Belarús, Moldova, Uzbekistán y Kirguistán, la banda de frecuencias 24450-24600 kHz está atribuida a los servicios fijo y móvil terrestre a título primario. (CMR-12)

**5.159** *Atribución alternativa:* en Armenia, Austria, 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-12)

**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 alternativa:* en Albania, Alemania, Armenia, Austria, Belarús, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, 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, Polonia, 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-12)

**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, 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 47-68 MHz, en Sudafricana (Rep.) la banda 47-50 MHz y en Letonia la banda de 48,5-56,5 MHz, están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil terrestre. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil terrestre de los países mencionados que utilicen cada una de las bandas que figuran en la presente nota no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones

de radiodifusión existentes o en proyecto de países distintos de los mencionados en esta nota para cada una de estas bandas, ni reclamar protección frente a ellas. (CMR-12)

**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** *Atribución sustitutiva:* en Nueva Zelanda, la banda 50-51 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil; la banda 53-54 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-12)

**5.167** *Atribución sustitutiva:* en Bangladesh, Brunei Darussalam, India, Irán (República Islámica del), Pakistán, Singapur y Tailandia, la banda 50-54 MHz está atribuida, a título primario, a los servicios fijo, móvil y de radiodifusión. (CMR-07)

**5.167A** *Atribución adicional:* en Indonesia, la banda 50-54 MHz también está atribuida a los servicios fijo, móvil y de radiodifusión a título primario. (CMR-07)

**5.168** *Atribución adicional:* en Australia, China y República Popular Democrática de Corea, la banda 50-54 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de 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 51-53 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil.

**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 franceses de Ultramar de la Región 2, en Guyana, Jamaica y México, la atribución de la banda 54-68 MHz a los servicios fijo y móvil es a título primario (véase el número **5.33**)

**5.173** *Categoría de servicio diferente:* en los Departamentos franceses de Ultramar de la Región 2, en Guyana, Jamaica y México, la atribución de la banda 68-72 MHz a los servicios fijo y móvil es a título primario (véase el número **5.33**).

**5.174** (SUP-CMR-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** *Atribución adicional:* en China, República de Corea, Japón, Filipinas y República Popular Democrática de Corea, la banda 76-87 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión.

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

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

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

**5.189** No utilizado.

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

**5.191** No utilizado.

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

**5.193** No utilizado.

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

**5.195 y 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 Angola, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Estonia, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Irán (República Islámica del), Iraq, Japón, Kazajstán, Letonia, Moldova, Mongolia, Mozambique, Uzbekistán, Papua Nueva Guinea, Polonia, Kirguistán, Rumania, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania la banda 132-136 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil aeronáutico (OR). Al asignar frecuencias a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (OR), la administración deberá tener en cuenta las frecuencias asignadas a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (R). (CMR-12)

**5.202** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Emiratos Árabes Unidos, Federación de Rusia, Georgia, Irán (República Islámica del), Jordania, Letonia, Omán, Uzbekistán, Polonia, República Árabe Siria,

Kirguistán, Rumania, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 136-137 MHz está atribuida también a título primario al servicio móvil aeronáutico (OR). Al asignar frecuencias a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (OR), la administración deberá tener en cuenta las frecuencias asignadas a las estaciones del servicio móvil aeronáutico (R). (CMR-12)

**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, Rumania, Federación de Rusia, Tayikistán Turkmenistán y Ucrania, la atribución de la banda 137-138 MHz al servicio móvil aeronáutico (OR) es a título primario (véase el número **5.33**) (CMR-2000)

**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:

137-138 MHz,  
387-390 MHz,  
400,15-401 MHz,  
1452-1492 MHz,  
1525-1610 MHz,  
1613,8-1626,5 MHz,  
2655-2690 MHz,  
21,4-22 GHz,

se aplica la Resolución **739 (Rev.CMR-07)**. (CMR-07)

\* Esta disposición fue numerada anteriormente como número **5.347A**. Se renumeró para mantener el orden secuencial.

**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, 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 138-144 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios móvil marítimo y móvil terrestre. (CMR-12)

**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 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  $\pm 25$  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 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**. El servicio móvil por satélite no limitará el desarrollo y utilización del servicio de radionavegación por satélite en las bandas 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz. (CMR-97)

**5.221** Las estaciones del servicio móvil por satélite en la banda 148- 149,9 MHz no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijos o móviles explotadas de conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, situadas en los siguientes países, ni solicitarán protección frente a ellas: Albania,

Argelia, Alemania, Arabia Saudita, Australia, Austria, Bahrein, Bangladesh, Barbados, Belarús, Bélgica, Benin, Bosnia y Herzegovina, Botswana, Brunei Darussalam, Bulgaria, Camerún, China, Chipre, Congo (Rep. del), Corea (Rep. de), Côte d'Ivoire, Croacia, Cuba, Dinamarca, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, España, Estonia, Etiopía, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Gabón, Ghana, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Hungría, India, Irán (República Islámica del), Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Jamaica, Japón, Jordania, Kazajstán, Kenya, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Lesotho, Letonia, Líbano, Libia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malasia, Malí, Malta, Mauritania, Moldova, Mongolia, Montenegro, Mozambique, Namibia, Noruega, Nueva Zelandia, Omán, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Panamá, Papua Nueva Guinea, Paraguay, Países Bajos, Filipinas, Polonia, Portugal, Qatar, República Árabe Siria, Kirguistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Eslovaquia, Rumania, Reino Unido, Senegal, Serbia, Sierra Leona, Singapur, Eslovenia, Sudán, Sri Lanka, Sudafricana (Rep.), Suecia, Suiza, Swazilandia, Tanzania, Chad, Tailandia, Togo, Tonga, Trinidad y Tobago, Túnez, Turquía, Ucrania, Vietnam, Yemen, Zambia y Zimbabwe. (CMR-12)

**5.222** Las emisiones del servicio de radionavegación por satélite en las bandas 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz pueden además ser utilizadas por las estaciones terrenas receptoras del servicio de investigación espacial.

**5.223** Reconociendo que la utilización de la banda 149,9-150,05 MHz por los servicios fijo y móvil puede causar interferencia perjudicial al servicio de radionavegación por satélite, se insta a las administraciones a no autorizar estos usos en aplicación del número **4.4**.

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

**5.224A** La utilización de las bandas 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz por el servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) está limitada al servicio móvil terrestre por satélite (Tierra-espacio) hasta el 1 de enero de 2015. (CMR-97)

**5.224B** La atribución de las bandas 149,9-150,05 MHz y 399,9-400,05 MHz al servicio de radionavegación por satélite será efectiva hasta el 1 de enero de 2015. (CMR-97)

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

**5.225A** *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 dBW/4 kHz) o -10 dB para aplicaciones con mayor necesidad de protección, tales como la Protección Pública y Operaciones de Socorro (PPDR (N = -161 dBW/4 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)

**5.229** *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** *Atribución adicional:* en Japón, la banda 170-174 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión.

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

**5.234** *Categoría de servicio diferente:* en México, la atribución de la banda 174-216 MHz a los servicios fijo y móvil se hace a título primario (véase el número **5.33**).

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

**5.236** No utilizado.

**5.237** *Atribución adicional:* en Congo (Rep. del), 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, la Federación de Rusia, la República de Kazajstán y Ucrania, la banda 258-261 MHz está también atribuida a título primario al servicio de investigación espacial (Tierra-espacio) y al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio). Las estaciones del servicio de investigación espacial (Tierra-espacio) y del servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) no deben ocasionar interferencia perjudicial a los sistemas del servicio móvil y los sistemas que funcionen ni reclamar protección frente a ellos o limitar su utilización y desarrollo en esta banda. Las estaciones del servicio de investigación espacial (Tierra-espacio) y del servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) no limitarán el futuro desarrollo de sistemas del servicio fijo de otros países. (CMR-03)

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

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

**5.259** *Atribución adicional:* en Egipto 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** Reconociendo que la utilización de la banda 399,9-400,05 MHz por los servicios fijo y móvil puede causar interferencia perjudicial al servicio de

radionavegación por satélite, se insta a las administraciones a no autorizar estos usos en aplicación del número **4.4**.

**5.261** Las emisiones deben restringirse a una banda de  $\pm 25$  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** No utilizado.

**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 410-420 MHz por el servicio de investigación espacial está limitada a las comunicaciones en un radio de 5 km. a partir de un vehículo espacial tripulado en órbita. La densidad de flujo de potencia sobre la superficie de la Tierra producida por emisiones de actividades fuera del vehículo espacial no excederán de  $-153$  dB (W/m<sup>2</sup> para  $0^{\circ} \leq \delta \leq 5^{\circ}$ ,  $-153 + 0,077 (\delta - 5)$  dB (W/m<sup>2</sup>) para  $5^{\circ} \leq \delta \leq 70^{\circ}$  y  $-148$  dB (W/m<sup>2</sup>) para  $70^{\circ} \leq \delta \leq 90^{\circ}$ , siendo  $\delta$  el ángulo de incidencia de la onda de radiofrecuencia y 4 kHz la anchura de banda de referencia. El número **4.10** no se aplica a las actividades fuera del vehículo espacial. En esta banda de frecuencias el servicio de investigación espacial (espacio-espacio) no reclamará protección contra estaciones de los servicios fijo y móvil, ni limitará su utilización ni su desarrollo. (CMR-97)

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

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

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

**5.272** (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, Jamahiriya Árabe Libia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Montenegro, Serbia y Eslovenia, las bandas 430-432 MHz y 438-440 MHz están también atribuidas, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-07)

**5.276** *Atribución adicional:* en Afganistán, Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Burkina Faso, 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, Tanzania, Tailandia, Togo, Turquía y Yemen, la banda 430-440 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo y las bandas 430-435 MHz y 438-440 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-12)

**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 esta banda por sensores del servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) (activo) será conforme con la Recomendación UIT-R SA.1260-1. Además, el SETS (activo) en la banda 432-438 MHz no causará interferencia perjudicial al servicio de radionavegación aeronáutica en China.

Las disposiciones de esta nota no derogan de ningún modo la obligación del SETS (activo) de funcionar en calidad de servicio secundario de conformidad con los números **5.29** y **5.30**. (CMR-03)

**5.280** En Alemania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Croacia, la ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Montenegro, Portugal, Serbia, Eslovenia y Suiza, la banda 433,05-434,79 MHz (frecuencia central 433,92 MHz) está designada para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM). Los servicios de 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 450-470 MHz se ha identificado para su utilización por las administraciones que deseen introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Véase la Resolución **224 (Rev.CMR-07)**. Dicha identificación no excluye el uso de esta banda por ninguna aplicación de los servicios a los cuales está atribuida y no implica prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-07)

**5.286B** La utilización de las bandas 454-455 MHz en los países enumerados en 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** En el servicio móvil marítimo, las frecuencias de 457,525 MHz, 457,550 MHz, 457,575 MHz, 467,525 MHz, 467,550 MHz y 467,575 MHz pueden ser utilizadas por las estaciones de comunicaciones a bordo. Cuando sea necesario, pueden introducirse para las comunicaciones a bordo los equipos diseñados para una separación de canales de 12,5 kHz que empleen también las frecuencias adicionales de 457,5375 MHz, 457,5625 MHz, 467,5375 MHz y 467,5625 MHz. Su empleo en

aguas territoriales puede estar sometido a reglamentación nacional de la administración interesada. Las características de los equipos utilizados deberán satisfacer lo dispuesto en la Recomendación UIT-R M.1174-2. (CMR-07)

**5.288** En las aguas territoriales de Estados Unidos y Filipinas, las estaciones de comunicaciones a bordo utilizarán de preferencia las frecuencias de 457,525 MHz, 457,550 MHz, 457,575 MHz y 457,600 MHz. Estas frecuencias están asociadas por pares respectivamente con las frecuencias de 467,750 MHz, 467,775 MHz, 467,800 MHz y 467,825 MHz. Las características de los equipos utilizados deberán satisfacer lo dispuesto en la Recomendación UIT-R M.1174-1. (CMR-03)

**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, Finlandia, Liechtenstein, Noruega, Países Bajos, República Checa y Suiza, la banda 470-494 MHz también está atribuida al servicio de radiolocalización a título secundario. Dicha utilización se limita a las operaciones de radares de perfil del viento, de conformidad con la Resolución 217 (CMR-97). (CMR-97)

**5.292** *Categoría de servicio diferente:* en México la atribución de la banda 470-512 MHz a los servicios fijo y móvil y, en Argentina, Uruguay y Venezuela, al servicio móvil es a título primario (véase el número 5.33), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número 9.21. (CMR-07)

**5.293** *Categoría de servicio diferente:* en Canadá, Chile, Cuba, Estados Unidos, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Panamá y Perú, la atribución de las bandas 470-512 MHz y 614-806 MHz al servicio fijo es a título primario (véase el número 5.33), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número 9.21. En Canadá, Chile, Cuba, Estados Unidos, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Panamá y Perú, la atribución de las bandas 470-512 MHz y 614-698 MHz al servicio móvil es a título primario (véase el número 5.33), sujeto al acuerdo obtenido con arreglo al número 9.21. En Argentina y Ecuador, la banda 470-512 MHz está atribuida a título primario a los servicios fijo y móvil (véase el número 5.33), sujeto a la obtención de un acuerdo con arreglo al número 9.21. (CMR-12)

**5.294** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Camerún, Côte d'Ivoire, Egipto, Etiopía, Israel, Kenya, Libia, República Árabe Siria, Sudán del Sur, Chad y Yemen, la banda 470-582 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio fijo. (CMR-12)

**5.295** No utilizado.

**5.296** *Atribución adicional:* en Albania, Alemania, Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bélgica, Benin, Bosnia y Herzegovina, Burkina Faso, Camerún, Congo (Rep. del), Côte d'Ivoire, Croacia, Dinamarca, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gabón, Ghana, Iraq, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Jordania, Kuwait, Letonia, La ex Rep. Yugoslava de Macedonia, Libia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malí, Malta, Marruecos, Moldova, Mónaco, Níger, Noruega, Omán, Países Bajos, Polonia, Portugal, Qatar, República Árabe Siria, Eslovaquia, Rep. Checa, Reino Unido, Sudán, Suecia, Suiza, Swazilandia, Chad, Togo, Túnez y Turquía, la banda 470-790 MHz y en Angola, Botswana, Lesotho, Malawi, Mauricio, Mozambique, Namibia, Nigeria, Sudafricana (Rep.), Tanzania, Zambia y Zimbabwe, la banda 470-698 MHz están también atribuidas, a título secundario, al servicio móvil terrestre para aplicaciones auxiliares de radiodifusión. Las estaciones del servicio móvil terrestre de los países enumerados en la presente nota no causarán interferencia perjudicial a las estaciones existentes o previstas que operen con arreglo a lo dispuesto en el Cuadro en países distintos de los indicados en la presente nota. (CMR-12)

**5.297** *Atribución adicional:* en Canadá, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica y México, la banda 512-608 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-07)

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

**5.299** No utilizado.

**5.300** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Camerún, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Israel, Jordania, Libia, Omán, Qatar, República Árabe Siria, Sudán y Sudán del Sur, la banda 582-790 MHz está también atribuida, a título secundario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-12)

**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** No utilizado.

**5.309** *Categoría de servicio diferente:* en Costa Rica, El Salvador y Honduras, la atribución de la banda 614-806 MHz al servicio fijo es a título primario (véase el número **5.332**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.

**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, Kazajistán, Uzbekistán, Kirguistán, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 645-862 MHz, en Bulgaria las bandas 646-686 MHz, 726-758 MHz, 766-814 MHz y 822-862 MHz, en Rumania la banda 830-862 MHz, y en Polonia, la banda 830-860 MHz hasta el 31 de diciembre de 2012 y la banda 860-862 MHz hasta el 31 de diciembre de 2017 están también atribuidas, a título primario, al servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-12)

**5.312A** En la Región 1, la utilización de la banda 694-790 MHz por el servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, está sujeta a las disposiciones de la Resolución **232 (CMR-12)**. Véase también la Resolución **224 (Rev.CMR-12)**. (CMR-12)

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

**5.313A** En Bangladesh, China, Corea (Rep. de), India, Japón, Nueva Zelandia, Pakistán, Papua Nueva Guinea, Filipinas y Singapur, la banda 698-790 MHz, o partes de ella, se ha identificado para su utilización por las administraciones que deseen aplicar Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta identificación no impide la utilización de esta banda por cualquier aplicación de otros servicios a los que está atribuida ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. En China, el uso de las IMT en esta banda no comenzará hasta 2015. (CMR-12)

**5.313B** *Categoría de servicio diferente:* en Brasil, la atribución de la banda 698-806 MHz al servicio móvil es a título secundario (véase el número **5.32**). (CMR-07)

**5.314** *Atribución adicional:* en Austria, Italia, Moldova, Uzbekistán, Kirguistán y Reino Unido, la banda 790-862 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio móvil terrestre. (CMR-12)

**5.315** *Atribución sustitutiva:* en Grecia, la banda 790-838 MHz está atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión. (CMR-12)

**5.316** *Atribución adicional:* en Alemania, Arabia Saudita, Bosnia y Herzegovina, Burkina Faso, Camerún, Côte d'Ivoire, Croacia, Dinamarca, Egipto, Finlandia, Grecia, Israel, Jamahiriya Árabe Libia, Jordania, Kenya, la ex República Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Malí, Mónaco, Montenegro, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, República Árabe Siria, Serbia, Suecia y Suiza, la banda 790-830 MHz, y en estos mismos países y en España, Francia, Gabón y Malta, la banda 830-862 MHz, están también atribuidas, a título primario, al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico. Sin embargo, las estaciones del servicio móvil de los países mencionados para cada una de las bandas que figuran en la presente nota no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios que funcionan de conformidad con el Cuadro en países distintos de los mencionados para cada una de estas bandas en esta nota, ni reclamar protección frente a ellas. Esta atribución es efectiva hasta el 16 de junio de 2015. (CMR-07)

**5.316A** *Atribución adicional:* en España, Francia, Gabón y Malta, la banda 790-830 MHz, en Albania, Angola, Bahrein, Benin, Botswana, Burundi, Congo (Rep. del), Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Estonia, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Hungría, Iraq, Kuwait, Lesotho, Letonia, Líbano, Lituania, Luxemburgo, Malawi, Marruecos, Mauritania, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, Omán, Uganda, Polonia, Qatar, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Rwanda, Senegal, Sudán, Sudán del Sur, Sudafricana (Rep.), Swazilandia, Tanzania, Chad, Togo, Yemen, Zambia, Zimbabwe y Departamentos y colectividades franceses de Ultramar de la Región 1, la banda 790-

862 MHz y en Georgia la banda 806-862 MHz, están también atribuidas al servicio móvil, salvo el móvil aeronáutico, a título primario sujeto al acuerdo por las administraciones obtenido con arreglo al número **9.21** y al Acuerdo GE06, según el caso, incluidas las administraciones mencionadas en el número 5.312, cuando corresponda. Véanse las Resoluciones **224 (Rev.CMR 12)** y **749 (Rev.CMR-12)**. Esta atribución es efectiva hasta el 16 de junio de 2015. (CMR-12)

**5.316B** En la Región 1, la atribución al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario en la banda de frecuencias 790-862 MHz entrará en vigor a partir del 17 de junio de 2015 y estará sujeta a la obtención del acuerdo obtenido con arreglo al número 9.21 con respecto al servicio de navegación aeronáutica en países mencionados en el número 5.312. En los países signatarios del Acuerdo GE06, la utilización de estaciones del servicio móvil también está sujeta a la aplicación satisfactoria de los procedimientos de dicho Acuerdo. Deberán aplicarse las Resoluciones **224 (Rev.CMR 12)** y **749 (Rev.CMR 12)**, según proceda. (CMR-12)

**5.317** *Atribución adicional:* en la Región 2 (excepto Brasil y Estados Unidos), la banda 806-890 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio móvil por satélite, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. Este servicio está destinado para su utilización dentro de las fronteras nacionales.

**5.317A** Las partes de la banda 698-960 MHz en la Región 2 y de la banda 790-960 MHz en las Regiones 1 y 3 atribuidas al servicio móvil a título primario se han identificado para su utilización por las administraciones que deseen introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Véanse las Resoluciones **224 (Rev.CMR 12)** y **749 (Rev.CMR-12)**, según proceda. La identificación de estas bandas no excluye que se utilicen para otras aplicaciones de los servicios a los que están atribuidas y no implica prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-12)

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

**5.321** (SUP-CMR-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 Cuba, la banda 902-915 MHz está atribuida a título primario al servicio móvil terrestre. (CMR-2000)

**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 960-1164 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 12)**. (CMR-12)

**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)

**5.328B** 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, Bahrein, 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, Bahrein, Belarús, Bélgica, Benin, Bosnia y Herzegovina, Brasil, Burkina Faso, Burundi, Camerún, China, Corea (Rep. de), Croacia, Dinamarca, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Estonia, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Ghana, Grecia, Guinea, Guinea Ecuatorial, Hungría, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Irlanda, Israel, Jordania, Kenya, Kuwait, la ex República Yugoslava de Macedonia, Lesotho, Letonia, Líbano, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Madagascar, Malí, Mauritania, Montenegro, Nigeria, Noruega, Omán, 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. (CMR-2000)

**5.333** (SUP-CMR-97)

**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. (CMR-2000)

**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 1350-1400 MHz, 1427-1452 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-12)**. (CMR-12)

**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).

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

**5.340** Se prohíben todas las emisiones en las siguientes bandas:

1400-1427 MHz,

2690-2700 MHz,

10,68-10,7 GHz,

15,35-15,4 GHz,

23,6-24 GHz,

31,3-31,5 GHz,

31,5-31,8 GHz,

48,94-49,04 GHz,

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,

excepto las indicadas en el número **5.422**,

excepto las indicadas en el número **5.483**,

excepto las indicadas en el número **5.511**,

en la Región 2,

por estaciones a bordo de aeronaves,

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.

**5.342** *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Uzbekistán, Kirguistán y Ucrania, la banda 1429-1535 MHz, y en Bulgaria la banda 1525-1535 MHz, están atribuidas 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 1452-1492 MHz estará sujeta a un acuerdo entre las administraciones implicadas. (CMR-12)

**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** No utilizado.

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

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

**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)

---

\* *Nota de la Secretaría:* Esta Resolución ha sido revisada por la CMR-03

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

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

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

**5.349** *Categoría de servicio diferente:* en Arabia Saudita, Azerbaiyán, Bahrein, Camerún, Egipto, Francia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, 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. (CMR-2000)

**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 1525-1530 MHz, las estaciones del servicio móvil por satélite, con excepción de las estaciones del servicio móvil marítimo por satélite, no causarán interferencias perjudiciales ni podrán reclamar protección contra estaciones del servicio fijo en Francia y en las Colectividades francesas de Ultramar de la Región 3, Argelia, Arabia Saudita, Egipto, Guinea, India, Israel, Italia, Jordania, Kuwait, Malí, Marruecos, Mauritania, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Tanzania, Vietnam y Yemen, notificadas antes del 1 de abril de 1998. (CMR-12)

**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)**) (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)

**5.356** 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 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, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Benin, Camerún, Federación de Rusia, Francia, Georgia, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Jordania, Kazajstán, Kuwait, Lituania, Mauritania, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Polonia, República Árabe Siria, Kirguistán, Rep. Pop. Dem. de Corea, Rumania, Tayikistán, Tanzania, Túnez, Turkmenistán y Ucrania, las bandas 1550-1559 MHz, 1610-1645,5 MHz y 1646,5-1660 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio fijo. Se insta a las administraciones a que hagan todos los esfuerzos posibles para evitar la implantación de nuevas estaciones del servicio fijo en esas bandas. (CMR-12)

**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** *Atribución adicional:* la banda 1559-1610 MHz también está atribuida al servicio fijo a título primario hasta el 1 de enero de 2010 en Argelia, Arabia Saudita, Camerún, Jordania, Malí, Mauritania, República Árabe Siria y Túnez. Después de esta fecha, el servicio fijo puede continuar funcionando a título secundario hasta el 1 de

enero de 2015, fecha a partir de la cual esta atribución dejará de ser válida. La banda 1559-1610 MHz está atribuida asimismo al servicio fijo en Argelia, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Benin, Federación de Rusia, Gabón, Georgia, Guinea, Guinea Bissau, Kazajstán, Lituania, Nigeria, Uzbekistán, Pakistán, Polonia, Kirguistán, Rep. Dem. Pop. de Corea, Rumania, Senegal, Tayikistán, Tanzania, Turkmenistán y Ucrania a título secundario hasta el 1 de enero de 2015, fecha a partir de la cual esta atribución dejará de ser válida. Se insta a las administraciones a que tomen todas las medidas a su alcance para proteger el servicio de radionavegación por satélite y el servicio de radionavegación aeronáutica, y a que no autoricen nuevas asignaciones de frecuencia a los sistemas del servicio fijo en esta banda. (CMR-12)

**5.362C** *Atribución adicional:* en Congo (Rep. del), Eritrea, Iraq, Israel, Jordania, Qatar, República Árabe Siria, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, 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 frecuencia a los sistemas del servicio fijo en esta banda. (CMR-12)

**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**. (CMR-12)

**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  $-181 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$  en 10 MHz y  $-194 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$  en todo tramo de 20 kHz en cualquier estación de radioastronomía inscrita en el Registro Internacional de Frecuencias, durante más del 2% del tiempo en periodos de integración de 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, Tanzania, Turkmenistán, Ucrania y Yemen, en la banda 1690-1700 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 1690-1700 MHz al servicio fijo es a título primario (véase el número 5.33) y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título secundario. (CMR-12)

**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 1710-1885 MHz, 2300-2400 MHz y 2500-2690 MHz, o partes de esas bandas, se han identificado para su utilización por las administraciones que deseen introducir las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) de conformidad con la Resolución **223 (Rev.CMR-07)**. Dicha identificación no excluye su uso por ninguna aplicación de los servicios a los cuales están atribuidas y no implica prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-07)

**5.385** *Atribución adicional:* la banda 1718,8-1722,2 MHz, está también atribuida, a título secundario, al servicio de radioastronomía para la observación de rayas espectrales. (CMR-2000)

**5.386** *Atribución adicional:* la banda 1750-1850 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) y al servicio de investigación espacial (Tierra-espacio) en la Región 2, en Australia, Guam, India, Indonesia y Japón, a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**, con atención particular a los sistemas de dispersión troposférica. (CMR-03)

**5.387** *Atribución adicional:* en Belarús, Georgia, Kazajstán, 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** *Atribución adicional:* las bandas 1885-2025 MHz y 2110-2200 MHz están destinadas a su utilización, a nivel mundial, por las administraciones que desean introducir las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000). Dicha utilización no excluye el uso de estas bandas por otros servicios a los que están atribuidas. Las bandas de frecuencias deberían ponerse a disposición de las IMT-2000 de acuerdo con lo dispuesto en la resolución **212 (Rev.CMR-97)**. Véase también la Resolución **223 (CMR-2000)\***. (CMR-2000)<sup>1</sup>

**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 en plataformas a gran altitud como estaciones de base para la prestación de los servicios de las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT), de acuerdo con la **Resolución 221 (Rev.CMR-07)**. Su utilización por las aplicaciones IMT que empleen estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones de base no impide el uso de estas bandas a ninguna estación de los servicios con atribuciones en las mismas ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-12)

**5.388B** Para proteger los servicios fijo y móvil, incluidas las estaciones móviles IMT 2000, en los territorios de Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Benin, 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  $-127$  dB(W)/(m<sup>2</sup> · 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.

\* Nota de la Secretaría: Esta Resolución ha sido revisada por la CMR-12

**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, Benin, 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. (CMR-2000)

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

**5.391** Al hacer asignaciones al servicio móvil en las bandas 2025-2110 MHz y 2200-2290 MHz, las administraciones no introducirán sistemas móviles de alta densidad como los descritos en la Recomendación UIT-R SA.1154 y tendrán en cuenta esta Recomendación para la introducción de cualquier otro tipo de sistema móvil. (CMR-97)

**5.392** Se insta a las administraciones a tomar todas las medidas viables para garantizar que las transmisiones espacio-espacio entre dos o más satélites no geostacionarios 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 geostacionarios y no geostacionarios.

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

**5.393** *Atribución adicional:* en Canadá, Estados Unidos, India y México, la banda 2310-2360 MHz está también atribuida a título primario al servicio de radiodifusión por satélite (sonora) y al servicio de radiodifusión sonora terrenal complementario. Su utilización está limitada a la radiodifusión sonora digital y sujeta a las disposiciones de la Resolución **528 (Rev.CMR-03)** con excepción del *resuelve* 3 en lo que respecta a la limitación impuesta a los sistemas del servicio de radiodifusión por satélite en los 25 MHz superiores. (CMR-07)

**5.394** En Estados Unidos, el uso de la banda 2300-2390 MHz por el servicio móvil aeronáutico para la teledifusión 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 teledifusión 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 teledifusión 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, Burundi, 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 2483,5-2500 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-12)

**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  $-152 \text{ dB(W/m}^2/4 \text{ kHz)}$  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 d<sub>fp</sub> 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. (CMR-2000)

**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** Al aplicar la disposición del número **5.418**, en Corea (República de) y Japón, el *resuelve* 3 de la Resolución **528 (Rev. CMR-03)** se hace menos estricto para que el servicio de radiodifusión por satélite (sonora) y el servicio de radiodifusión terrenal complementario puedan funcionar adicionalmente, a título primario, en la banda 2605-2630 MHz. Esta utilización está limitada a los sistemas destinados a asegurar una cobertura nacional. Una administración citada en esta disposición no tendrá simultáneamente dos atribuciones de frecuencias superpuestas, una con arreglo a esta disposición y la otra con arreglo a las disposiciones del número **5.416**. No se aplican las disposiciones del número **5.416** y el Cuadro **21-4** del Artículo **21**. La utilización de los sistemas de satélites no geoestacionarios en el servicio de radiodifusión por satélite (sonora) en la banda 2605-2630 MHz está sujeta a las disposiciones de la Resolución **539 (Rev. CMR-03)**. La densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra producida por emisiones procedentes de una estación espacial geoestacionaria del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) que funciona en la banda 2605-2630 MHz, de la cual se haya recibido la información de coordinación del Artículo **4** completa, o información de notificación, después del 4 de julio de 2003, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no rebasará los siguientes límites:

-130	dB(W/(m <sup>2</sup> · MHz))	para 0° ≤ θ ≤ 5°
-130 + 0,4 (θ - 5)	dB(W/(m <sup>2</sup> · MHz))	para 5° < θ ≤ 25°
-122	dB(W/(m <sup>2</sup> · MHz))	para 25° < θ ≤ 90°

siendo θ el ángulo de llegada de la onda incidente por encima del plano horizontal, en grados. Estos límites pueden rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración así lo acepte. En el caso de las redes del SRS (sonora) de Corea (Rep. de), como excepción a los límites indicados, el valor de dfp de -122 dB(W/(m<sup>2</sup> · MHz)) se utilizará como umbral de coordinación con arreglo al número **9.11** en una superficie de 1000 km alrededor del territorio de la administración notificante del servicio de radiodifusión por satélite, para ángulos de llegada superiores a 35 grados. (CMR-03)

**5.417B** En Corea (Rep. de) y Japón, la utilización de la banda 2605-2630 MHz por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite (sonora), en cumplimiento del número **5.417A**, para los cuales se haya recibido la información de coordinación o de notificación completa del Apéndice **4**, después del 4 de julio de 2003, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.12A**, con respecto a las redes de satélites geoestacionarios para las cuales se considere que se ha recibido la información de coordinación del Apéndice **4** completa, o información de notificación, después del 4 de julio de 2003, y no se aplica el número **22.2**. El número **22.2** seguirá aplicándose con respecto a las redes de satélites geoestacionarios para las cuales se considere que se ha recibido la información de

coordinación del Apéndice 4 completa, o información de notificación, antes del 5 de julio de 2003. (CMR-03)

**5.417C** La utilización de la banda 2605-2630 MHz por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite (sonora), en cumplimiento del número **5.417A**, para los cuales se haya recibido la información de coordinación o de notificación completa del Apéndice 4, después del 4 de julio de 2003, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.12**. (CMR-03)

**5.417D** La utilización de la banda 2605-2630 MHz por las redes de satélites geoestacionarios para las cuales se haya recibido la información de coordinación o de notificación completa del Apéndice 4, después del 4 de julio de 2003, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.13** con respecto a los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite (sonora), en cumplimiento del número **5.417A**, y no se aplica el número **22.2**. (CMR-03)

**5.418** *Atribución adicional:* en Corea (Rep. de), India, Japón y Tailandia, la banda 2535-2655 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodifusión por satélite (sonora) y al servicio de radiodifusión terrenal complementario. Esta utilización está limitada a la radiodifusión sonora digital y sujeta a las disposiciones de la Resolución **528 (Rev.CMR-03)**. Las disposiciones del número **5.416** y del Cuadro **21-4** del Artículo **21**, no se aplican a esta atribución adicional. La utilización de sistemas de satélites no geoestacionarios en el servicio de radiodifusión por satélite (sonora) está sujeta a las disposiciones de la Resolución **539 (Rev.CMR-03)**. Los sistemas del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) con satélites geoestacionarios para los cuales se haya recibido la información de coordinación completa del Apéndice 4 después del 1 de junio de 2005 se limitan a sistemas destinados a asegurar una cobertura nacional. La densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra producida por emisiones procedentes de una estación espacial del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) con satélites geoestacionarios que funciona en la banda 2630-2655 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:

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

siendo  $\theta$  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 acepte. Como excepción a los límites indicados, el valor de densidad de flujo de potencia de  $-122 \text{ dB}(W/(m^2 \cdot \text{MHz}))$  se utilizará como umbral de coordinación con arreglo al número **9.11** en una zona de 1500 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-12)

**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, Mongolia, Kirguistán y Turkmenistán, la banda 3100-3300 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-12)

**5.429** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, 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 y Yemen, la banda 3300-3400 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-12)

**5.430** *Atribución adicional:* en Azerbaiyán, Mongolia, Kirguistán y Turkmenistán, la banda 3300-3400 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radionavegación. (CMR-12)

**5.430A** *Categoría de servicio diferente:* en Albania, Argelia, Alemania, Andorra, Arabia Saudita, Austria, Azerbaiyán, Bahrein, Bélgica, Benin, Bosnia y Herzegovina, Botswana, Bulgaria, Burkina Faso, Camerún, Chipre, Vaticano, Congo (Rep. del), Côte d'Ivoire, Croacia, Dinamarca, Egipto, España, Estonia, Finlandia, Francia y Departamentos y colectividades franceses de Ultramar de la Región 1, Gabón, Georgia, Grecia, Guinea, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Jordania, Kuwait, Lesotho, Letonia, la ex Rep. Yugoslava de Macedonia, Liechtenstein, Lituania, Malawi, Malí, Malta, Marruecos, Mauritania, Moldova, Mónaco, Mongolia, Montenegro, Mozambique, Namibia, Níger, Noruega, Omán, Países Bajos, Polonia, Portugal, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Dem. del Congo, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, San Marino, Senegal, Serbia, Sierra Leona, Eslovenia, Sudafricana (Rep.), Suecia, Suiza, Swazilandia, Chad, Togo, Túnez, Turquía, Ucrania, Zambia y Zimbabwe, la banda 3400-3600 MHz está atribuida al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario, a reserva de obtener el acuerdo con otras administraciones de conformidad con el número **9.21**, y está identificada para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta identificación no impide la utilización de esta banda por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. En la etapa de coordinación también se aplican las disposiciones de los números **9.17** y **9.18**. Antes de que una administración ponga en servicio una estación (de base o móvil) del servicio móvil en esta banda, deberá garantizar que la densidad de flujo de potencia (dfp) producida a 3 m sobre el suelo no supera el valor de 154,5 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

puede rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración así lo acepte. Para asegurar que se satisface el límite de dfp en la frontera del territorio de cualquier otra administración, deberán realizarse los cálculos y verificaciones correspondientes, teniendo en cuenta la información pertinente, con el acuerdo mutuo de ambas administraciones (administración responsable de la estación terrenal y administración responsable de la estación terrena), y con la asistencia de la Oficina si así se solicita. En caso de desacuerdo, el cálculo y la verificación de la dfp los realizará la Oficina, teniendo en cuenta la información antes indicada. Las estaciones del servicio móvil en la banda 3400-3600 MHz no reclamarán contra las estaciones espaciales más protección que la que figura en el Cuadro **21-4** del Reglamento de Radiocomunicaciones (Edición de 2004). Esta atribución entró en vigor el 17 de noviembre de 2010. (CMR-12)

**5.431** *Atribución adicional:* en Alemania, Israel, Nigeria y Reino Unido, la banda 3400-3475 MHz está también atribuida, a título secundario, al servicio de aficionados. (CMR-03)

**5.431A** *Categoría de servicio diferente:* en Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, México, Paraguay, Suriname, Uruguay, Venezuela y Departamentos y colectividades franceses de Ultramar de la Región 2, la banda 3400-3500 MHz está atribuida al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario, a reserva de obtener el acuerdo con otras administraciones de conformidad con el número **9.21**. Las estaciones del servicio móvil en la banda 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-12)

**5.432** *Categoría de servicio diferente:* en la República de Corea, Japón y Pakistán, la atribución de la banda 3400-3500 MHz al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, es a título primario (véase el número **5.33**). (CMR-2000)

**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  $154,5 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$  durante más del 20% del tiempo en la frontera del territorio de cualquier otra administración. Este límite puede rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración así lo acepte. Para garantizar que se satisface el límite de dfp en la frontera del territorio de cualquier otra administración, deben realizarse los cálculos y verificaciones correspondientes, teniendo en cuenta toda la información pertinente, con el 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 Bangladesh, China, India, Irán (República Islámica del), Nueva Zelandia, Singapur y Colectividades francesas de

Ultramar de la Región 3, la banda 3400-3500 MHz está atribuida al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario, a reserva de obtener el acuerdo con otras administraciones de conformidad con el número **9.21**, y está identificada para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta identificación no impide la utilización de esta banda por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. En la etapa de coordinación también se aplican las disposiciones de los números **9.17** y **9.18**. Antes de que una administración ponga en servicio una estación (de base o móvil) del servicio móvil en esta banda, deberá garantizar que la densidad de flujo de potencia (dfp) producida a 3 m sobre el suelo no supera el valor de  $-154,5 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$  durante más del 20% del tiempo en la frontera del territorio de cualquier otra administración. Este límite puede rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración así lo acepte. Para asegurar que se satisface el límite de dfp en la frontera del territorio de cualquier otra administración, deberán realizarse los cálculos y verificaciones correspondientes, teniendo en cuenta la información pertinente, con el acuerdo mutuo de ambas administraciones (administración responsable de la estación terrenal y administración responsable de la estación terrena), y con la asistencia de la Oficina si así se solicita. En caso de desacuerdo, el cálculo y la verificación de la dfp los realizará la Oficina, teniendo en cuenta la información antes indicada. Las estaciones del servicio móvil en la banda 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). Esta atribución entrará en vigor el 17 de noviembre de 2010. (CMR-12)

**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 Bangladesh, China, Corea (Rep. de), India, Irán (República Islámica del), Japón, Nueva Zelandia, Pakistán, y Colectividades francesas de Ultramar de la Región 3, la banda 3500-3600 MHz está identificada para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta identificación no impide la utilización de esta banda por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. En la etapa de coordinación también se aplican las disposiciones de los números **9.17** y **9.18**. Antes de que una administración ponga en servicio una estación (de base o móvil) del servicio móvil en esta banda, deberá garantizar que la densidad de flujo de potencia (dfp) producida a 3 m sobre el suelo no supera el valor de  $-154,5 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$  durante más del 20% del tiempo en la frontera del territorio de cualquier otra administración. Este límite puede rebasarse en el territorio de cualquier país cuya administración así lo acepte. Para garantizar que se satisface el límite de dfp en la frontera del territorio de cualquier otra administración, deben realizarse los cálculos y verificaciones correspondientes, teniendo en cuenta toda la información pertinente, con el acuerdo mutuo de ambas administraciones (administración responsable de la estación terrenal y administración responsable de la estación terrena), y con la asistencia de la Oficina si así se solicita. En caso de desacuerdo, el cálculo y la verificación de la dfp los realizará la Oficina teniendo en cuenta la información antes indicada. Las estaciones del servicio móvil en la banda 3500-3600 MHz no reclamarán contra las estaciones espaciales más protección que la que figura en el Cuadro **21-4** del Reglamento de Radiocomunicaciones (Edición de 2004). (CMR-07)

- 5.434** (SUP-CMR-97)
- 5.435** En Japón, el servicio de radiolocalización se excluye de la banda 3620-3700 MHz.
- 5.436** No utilizado.
- 5.437** (SUP-CMR-2000)
- 5.438** La utilización de la banda 4200-4400 MHz por el servicio de radionavegación aeronáutica se reserva exclusivamente a los radioaltímetros instalados a bordo de aeronaves y a los respondedores asociados instalados en tierra. Sin embargo, puede autorizarse en esta banda, a título secundario, la detección pasiva en los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de investigación espacial (los radioaltímetros no proporcionarán protección alguna).
- 5.439** *Atribución adicional:* en 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  $\pm 2$  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 francesas 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 precisadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente. (CMR-2000)
- 5.442** En las bandas 4825-4835 MHz y 4950-4990 MHz, la atribución al servicio móvil está limitada al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico. En la Región 2 (salvo

Brasil, Cuba, Guatemala, Paraguay, Uruguay y Venezuela) y en Australia, la banda 4825-4835 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-07)

**5.443** *Categoría de servicio diferente:* en Argentina, Australia y Canadá, la atribución de las bandas 4825-4835 MHz y 4950-4990 MHz al servicio de radioastronomía es a título primario (véase el número **5.33**).

**5.443A** (SUP-CMR-03)

**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 5030 MHz, la densidad de flujo de potencia combinada producida en la superficie de la Tierra en la banda 5030-5150 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, los sistemas del servicio de radionavegación por satélite que funcionan en la banda 5010-5030 MHz deberán cumplir los límites aplicables a la banda 4990-5000 MHz, definidos en la Resolución **741 (Rev.CMR 12)**. (CMR-12)

**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 5030-5150 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 5030-5091 MHz se dará prioridad a las necesidades de este sistema sobre otras utilidades de esta banda. Para la utilización de la banda de frecuencias 5091- 5150 MHz se aplicará el número **5.444A** y la Resolución **114 (Rev.CMR 12)**. (CMR-12)

**5.444A** *Atribución adicional:* la banda 5091-5150 MHz también está atribuida al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) a título primario. La atribución está limitada a los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y está sujeta a la coordinación prevista en el número **9.11A**.

En la banda 5091-5150 MHz, se aplican también las siguientes condiciones:

- antes del 1 de enero de 2018, la utilización de la banda 5091-5150 MHz por los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite se llevará a cabo de acuerdo con la Resolución **114 (Rev.CMR-03)**;
- después del 1 de enero de 2016, no se efectuarán nuevas asignaciones a estaciones terrenas que proporcionen enlaces de conexión con sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite;
- después del 1 de enero de 2018 el servicio fijo por satélite pasará a tener categoría secundaria respecto del servicio de radionavegación aeronáutica. (CMR-07)

**5.444B** La utilización de la banda de frecuencias 5091-5150 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 12)**;
- las transmisiones de telemedida aeronáutica desde estaciones de aeronave (véase el número 1.83), de conformidad con la Resolución **418 (Rev.CMR 12)**. (CMR-12)

**5.445** No utilizado.

**5.446** *Atribución adicional:* en los países mencionados en el número **5.369**, la banda 5150-5216 MHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. En la Región 2, esta banda está también atribuida, a título primario, al servicio de radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra). En las Regiones 1 y 3, excepto en los países mencionados en el número 5.369 y en Bangladesh, esta banda está también atribuida, a título secundario, al servicio de radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra). El uso de esta banda por el servicio de radiodeterminación por satélite está limitado a los enlaces de conexión del servicio de radiodeterminación por satélite que funciona en las bandas 1610-1626,5 MHz y/ó 2483,5-2500 MHz. La densidad de flujo de potencia total en la superficie de la Tierra no podrá exceder en ningún caso de  $-159$  dB(W/m<sup>2</sup>) en cualquier ancho de banda de 4 kHz para todos los ángulos de llegada. (CMR-12)

**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. (CMR-03)

**5.446C** *Atribución adicional:* en la Región 1 (salvo en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Jordania, Kuwait, Líbano, Marruecos, Omán, Qatar, República Árabe Siria, Sudán, 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  $-164$  dB(W/m<sup>2</sup>) en cualquier banda de 4 kHz para todos los ángulos de llegada.

**5.447C** Las administraciones responsables de las redes del servicio fijo por satélite en la banda 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 5250-5350 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 Vietnam. Se incluye la utilización de esta banda por el servicio fijo para la implementación de los sistemas fijos de acceso inalámbrico y deberá ser conforme con la Recomendación UIT-R F.1613. Además, el servicio fijo no reclamará protección contra el servicio de radiodeterminación, el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y el servicio de investigación espacial (activo), aunque las disposiciones del número **5.43A** no se aplican al servicio fijo con respecto al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y al servicio de investigación espacial (activo). Tras la implementación de los sistemas fijos de acceso inalámbrico del servicio fijo con protección de los sistemas de radiodeterminación existentes, las futuras aplicaciones del servicio de radiodeterminación no deben imponer restricciones más estrictas a los sistemas fijos de acceso inalámbrico del servicio fijo. (CMR-07)

**5.447F** En la banda 5250-5350 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.1652 y UIT-R SA.1632. (CMR-03)

**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)

**5.448A** Los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) en la banda de frecuencias 5250-5350 MHz no reclamarán protección contra el servicio de radiolocalización. No se aplica el número **5.43A**. (CMR-03)

**5.448B** El servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y el servicio de investigación espacial (activo) que funcionan en la banda de 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-03)

**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 5470-5650 MHz, las estaciones del servicio móvil no reclamarán protección contra los servicios de radiodeterminación. Los servicios de radioteterminación no impondrán al servicio móvil, basándose en las características del sistema y en los criterios de interferencia, criterios de protección más estrictos que los previstos en la Recomendación UIT-R M.1638. (CMR-03)

**5.450B** En la banda de frecuencias 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 banda 5925-6425 MHz y 14-14,5 GHz, las estaciones terrenas a bordo de barcos pueden comunicar con las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite. Esta utilización deberá ser conforme con la Resolución **902 (CMR-03)**. (CMR-03)

**5.457B** En las bandas 5925-6425 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, Sudán del Sur, 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-12)

**5.457C** En la Región 2 (salvo Brasil, Cuba, Departamentos y colectividades franceses de Ultramar, Guatemala, Paraguay, Uruguay y Venezuela), la banda 5925-6700 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 estas bandas sean utilizadas por otras aplicaciones del servicio móvil o por otros servicios a los que se han atribuido estas bandas a título

primario con igualdad de derechos y no establece ninguna prioridad en el Reglamento de Radiocomunicaciones. (CMR-07)

**5.458** En la banda 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** Las administraciones que sometan asignaciones en la banda 7025-7075 MHz (Tierra-espacio) para sistemas de satélite del SFS con satélites geoestacionarios (OSG) después del 17 de noviembre de 1995 consultarán, sobre la base de las Recomendaciones UIT-R pertinentes, a las administraciones que han notificado y puesto en servicio sistemas de satélite no geoestacionarios en esta banda de frecuencias antes del 18 de noviembre de 1995 a petición de estas últimas administraciones. Esta consulta se hará con miras a facilitar las operaciones compartidas de los sistemas del SFS/OSG y no OSG en esta banda.

**5.459** *Atribución adicional:* en Federación de Rusia, las bandas de frecuencias 7100-7155 MHz y 7190-7235 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. (CMR-97)

**5.460** La utilización de la banda 7145-7190 MHz por el servicio de investigación espacial (Tierra-espacio) esta limitada al espacio lejano; no se efectuará ninguna emisión destinada al espacio lejano en la banda 7190-7235 MHz. Los satélites geoestacionarios del servicio de investigación espacial que funcionan en la banda 7190-7235 MHz no reclamarán protección respecto de los sistemas actuales y futuros de los servicios fijo y móvil y no se aplicará el número **5.43A**. (CMR-03)

**5.461** *Atribución adicional:* las bandas 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)

**5.461B** 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 8 025-8 400 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:

- 135 dB(W/m<sup>2</sup>) en una banda de 1 MHz para  $0^\circ \leq \theta < 5^\circ$
- 135 + 0,5 ( $\theta - 5$ ) dB(W/m<sup>2</sup>) en una banda de 1 MHz para  $5^\circ \leq \theta < 25^\circ$
- 125 dB(W/m<sup>2</sup>) en una banda de 1 MHz para  $25^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$

(CMR-12)

**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), Costa Rica, 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, Tanzania, Chad, Togo, Túnez y Yemen, la banda 8500- 8750 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-12)

**5.469** *Atribución adicional:* en Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Lituania, Mongolia, Uzbekistán, Polonia, Kirguistán, Rep. Checa, Rumania, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania, la banda 8500-8750 MHz está también atribuida, a título primario, a los servicios móvil terrestre y de radionavegación. (CMR-12)

**5.469A** En la banda 8550-8650 MHz, las estaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y del servicio de investigación espacial (activo) no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios de radiolocalización ni limitarán su utilización o desarrollo. (CMR-97)

**5.470** La utilización de la banda 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, Sudán y Sudán del Sur, las bandas 8825-8850 MHz y 9000-9200 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio de radionavegación marítima sólo para los radares costeros. (CMR-12)

**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**)

**5.475** 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, Pakistán, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Singapur, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Trinidad y Tobago y Yemen, la atribución de la banda 9800 -10000 MHz al servicio fijo es a título primario (véase el número 5.33). (CMR-12)

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

**5.481** *Atribución adicional:* en Alemania, Angola, Brasil, China, Costa Rica, Côte d'Ivoire, El Salvador, Ecuador, España, Guatemala, Hungría, Japón, Kenya, Marruecos, Nigeria, Omán, Uzbekistán, Pakistán, Paraguay, Perú, Rep. Pop. Dem. de Corea, Rumania, Tanzania, Tailandia y Uruguay, la banda 10,45-10,5 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-12)

**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. (CMR-2000)

**5.485** En la Región 2, en la banda 11,7-12,2 GHz, los transpondedores de estaciones espaciales del servicio fijo por satélite pueden ser utilizados adicionalmente para transmisiones del servicio de radiodifusión por satélite, a condición de que dichas transmisiones no tengan una p.i.r.e máxima superior a 53 dBW por canal de televisión y no causen una mayor interferencia ni requieran mayor protección contra la interferencia que las asignaciones de frecuencia coordinadas del servicio fijo por satélite. Con respecto a los servicios espaciales, esta banda será utilizada principalmente por el servicio fijo por satélite.

**5.486** *Categoría de servicio diferente:* en México y Estados Unidos, la atribución de la banda 11,7-12,1 GHz al servicio fijo es a título secundario (véase el número **5.32**).

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

**5.487A** *Atribución adicional:* en la Región 1 la banda 11,7-12,5 GHz, en la Región 2 la banda 12,2-12,7 GHz y en la Región 3 la banda 11,7-12,2 GHz están también atribuidas, al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario y su utilización está limitada a los sistemas de satélites no 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-03)

**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. (CMR-2000)

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

**5.494** *Atribución adicional:* en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Camerún, Centroafricana (Rep.), Congo (Rep. del), Côte d'Ivoire, Egipto, Djibouti, 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 12,5-12,75 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico. (CMR-12)

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

**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. (CMR-2000)

**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)

**5.500** *Atribución adicional:* en Argelia, Angola, 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 13,4-14 GHz está también

atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. En Pakistán, la banda 13,4-13,75 GHz también está atribuida a los servicios fijo y móvil a título primario. (CMR-12)

**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 13,4-13,75 GHz al servicio de investigación espacial a título primario está limitada a los sensores activos a bordo de vehículos espaciales. Otra utilización de la banda por el servicio de investigación espacial es a título secundario. (CMR-97)

**5.501B** En la banda 13,4-13,75 GHz los servicios de exploración de la Tierra por satélite (activo) y de investigación espacial (activo) no causarán interferencia perjudicial al servicio de radiolocalización, ni limitarán su utilización y desarrollo. (CMR-97)

**5.502** En la banda 13,75-14 GHz una estación terrena de una red geoestacionaria del servicio fijo por satélite tendrá un diámetro de antena mínimo de 1,2 m y una estación terrena de un sistema no geoestacionario del servicio fijo por satélite tendrá un diámetro de antena mínimo de 4,5 m. Además, el promedio en un segundo de la p.i.r.e. radiada por una estación de los servicios de radiolocalización o radionavegación no deberá rebasar el valor de 59 dBW por encima de 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.  $4,7D+28\text{dB(W/40 kHz)}$ , donde  $D$  es el diámetro (m) de la antena de estación terrena del servicio fijo por satélite para diámetros de la

- antena de estación terrena iguales o mayores que 1,2 m y menores de 4,5 m
- ii.  $49,2 + 20 \log(D/4,5)$  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 geostacionaria 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 14-14,5 GHz deben atender a las disposiciones del Anexo 1, Parte C de la Recomendación UIT-R M.1643, con respecto a cualquier estación de radioastronomía que realice observaciones en la banda 14,47-14,5 GHz y que esté situada en el territorio de Francia, India, Italia, Sudáfrica, España y el Reino Unido. (CMR-03)

**5.504C** En la banda 14-14,25 GHz, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de Arabia Saudita, Botswana, Côte d'Ivoire, Egipto, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Kuwait, Nigeria, Omán, República Árabe Siria y Túnez por cualquier estación terrena a bordo de aeronave en el servicio móvil aeronáutico por satélite no debe rebasar los límites señalados en el Anexo 1, Parte B de la Recomendación UIT R M.1643, a menos que acuerden específicamente otra cosa la administración o administraciones afectadas. Las disposiciones de esta nota no constituyen en modo alguno una derogación de las obligaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite en el sentido de funcionar como servicio secundario de conformidad con el número **5.29**. (CMR-12)

**5.505** *Atribución adicional:* en Argelia, Angola, 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, Tanzania, Chad, Vietnam y Yemen, la banda 14-14,3 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio fijo. (CMR-12)

**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 a bordo de buques 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 Grecia, Malta y Chipre, respetando la distancia mínima respecto de esos países, señalada en la Resolución **902 (CMR-03)**. (CMR-03)

**5.507** No utilizado.

**5.508** *Atribución adicional:* en Alemania, 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 14,25-14,3 GHz, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de Arabia Saudita, Botswana, China, Côte d'Ivoire, Egipto, Francia, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Italia, Kuwait, Nigeria, Omán, República Árabe Siria, Reino Unido y Túnez por cualquier estación terrena a bordo de aeronave en el servicio móvil aeronáutico por satélite no rebasará los límites señalados en el Anexo 1, Parte B de la Recomendación UIT-R M.1643, a menos que acuerden específicamente otra cosa la administración o administraciones afectadas. Las disposiciones de esta nota no constituyen en modo alguno una derogación de las obligaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite en el sentido de funcionar como servicio secundario de conformidad con el número **5.29**. (CMR-12)

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

**5.509A** En la banda 14,3-14,5 GHz, la densidad de flujo de potencia producida en el territorio de Arabia Saudita, Botswana, Camerún, China, Côte d'Ivoire, Egipto, Francia, Gabón, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Italia, Kuwait, Marruecos, Nigeria, Omán, República Árabe Siria, Reino Unido, Sri Lanka, Túnez y Vietnam por cualquier estación terrena a bordo de aeronave en el servicio móvil aeronáutico por satélite no rebasará los límites señalados en el Anexo 1, Parte B de la Recomendación UIT R M.1643, a menos que acuerden específicamente otra cosa la administración o administraciones afectadas. Las disposiciones de esta nota no constituyen en modo alguno una derogación de las obligaciones del servicio móvil aeronáutico por satélite en el sentido de funcionar como servicio secundario de conformidad con el número **5.29**. (CMR-12)

**5.510** La utilización de la banda 14,5-14,8 GHz por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite. Esta utilización está reservada a los países exteriores a Europa.

**5.511** *Atribución adicional:* en Arabia Saudita, Bahrein, 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 banda 15,43-15,63 GHz se atribuye también al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) a título primario. La utilización de la banda 15,43-15,63 GHz por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) y (Tierra-espacio) queda limitada a los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite, a reserva de la coordinación con arreglo al número **9.11A**. La utilización de la banda de frecuencias 15,43-15,63 GHz por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) queda limitada a los sistemas de enlace de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite con respecto a los cuales la Oficina haya recibido información para la publicación anticipada antes del 2 de junio de 2000. En el sentido espacio-Tierra, el ángulo mínimo de elevación de la estación terrena por encima del plano horizontal local y la ganancia en la dirección de dicho plano, así como las distancias mínimas de coordinación para proteger a una estación terrena contra la interferencia perjudicial, estarán en conformidad con lo dispuesto en la Recomendación UIT-R S.1341. Para proteger al servicio de radioastronomía en la banda 15,35-15,4 GHz, la densidad de flujo de potencia combinada radiada en la banda 15,35-15,4 GHz por todas las estaciones espaciales de cualquier sistema de enlaces de conexión (espacio-Tierra) de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite que funcione en la banda 15,43-15,63 GHz no deberá rebasar  $-156$  dB(W/m<sup>2</sup>) en una anchura de banda de 50 MHz, en el emplazamiento de cualquier observatorio de radioastronomía durante más del 2% del tiempo. (CMR-2000)

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

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

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

Tierra no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica (se aplica el número **4.10**). (CMR-97)

**5.511E** 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  $-156$  dB(W/m<sup>2</sup>) en un ancho de banda de 50 MHz en la banda de frecuencias 15,35-15,4 GHz, en cualquier observatorio de radioastronomía durante más del 2 por ciento del tiempo. (CMR-12)

**5.512** *Atribución adicional:* en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Austria, Bahrein, Bangladesh, Brunei Darussalam, Camerún, Congo (Rep. del), Costa Rica, Egipto, El Salvador, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Finlandia, Guatemala, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Jordania, Kenya, Kuwait, Líbano, Libia, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Montenegro, Nepal, Nicaragua, Níger, Omán, Pakistán, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Dem. del Congo, Serbia, Singapur, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Tanzania, Chad, Togo y Yemen, la banda 15,7-17,3 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. (CMR-12)

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

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

**5.514** *Atribución adicional:* en Argelia, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Bangladesh, Camerún, 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 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-12)

**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. (CMR-2000)

**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 la Regiones,
39,5-40 GHz	(espacio-Tierra) en la Región 1,
40-40,5 GHz	(espacio-Tierra) en todas la 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 la 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)**<sup>2</sup>. (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

<sup>2</sup> \* Nota de la Secretaría: Esta Resolución ha sido revisada por la CMR-07

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. (CMR-2000)

**5.521** *Atribución sustitutiva:* en Alemania, Dinamarca, Emiratos Árabes Unidos, y Grecia, la banda 18,1-18,4 GHz está también atribuida a los servicios, fijo por satélite (espacio-Tierra) y móvil a título primario (véase el número **5.33**). También se aplican las disposiciones del número **5.519**. (CMR-03)

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

**5.522A** Las emisiones del servicio fijo y del servicio fijo por satélite en la banda 18,6-18,8 GHz están limitadas a los valores indicados en los números **21.5A** y **21.16.2**, respectivamente. (CMR-2000)

**5.522B** La utilización de la banda 18,6-18,8 GHz por el servicio fijo por satélite se limita a los sistemas de satélites geoestacionarios y sistemas de satélites con una órbita cuyo apogeo sea superior a 20.000 km. (CMR-2000)

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

**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, Angola, Arabia Saudita, Bahrein, Brunei Darussalam, Camerún, China, Congo (Rep. del), Costa Rica, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guatemala, Guinea, India, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Líbano, Malasia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nepal, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Rep. Dem. del Congo, Rep. Pop. Dem. de Corea, Singapur, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Tanzania, Chad, Togo y Túnez, la banda 19,7-21,2 GHz está también atribuida, a título primario, a los servicios fijo y móvil. Esta utilización adicional no debe imponer limitaciones de densidad de flujo de potencia a las estaciones espaciales del servicio fijo por satélite en la banda 19,7-21,2 GHz y a las estaciones espaciales del servicio móvil por satélite, en la banda 19,7-20,2 GHz cuando la atribución al servicio móvil por satélite es a título primario en esta última banda. (CMR-12)

**5.525** A fin de facilitar la coordinación interregional entre redes de los servicios móvil por satélite y fijo por satélite, las portadoras del servicio móvil por satélite que son más susceptibles a la interferencia estarán situadas, en la medida prácticamente posible, en las partes superiores de las bandas 19,7-20,2 GHz y 29,5-30 GHz.

**5.526** En las bandas 19,7-20,2 GHz y 29,5-30 GHz en la Región 2, y en las bandas 20,1-20,2 GHz y 29,9-30 GHz en las Regiones 1 y 3, las redes del servicio fijo por satélite y del servicio móvil por satélite pueden comprender estaciones terrenas en puntos especificados o no especificados, o mientras están en movimiento, a través de uno o más satélites para comunicaciones punto a punto o comunicaciones punto a multipunto.

**5.527** En las bandas 19,7-20,2 GHz y 29,5-30 GHz, las disposiciones del número **4.10** no se aplican al servicio móvil por satélite.

**5.528** La atribución al servicio móvil por satélite está destinada a las redes que utilizan antenas de haz estrecho y otras tecnologías avanzadas en las estaciones espaciales. Las administraciones que explotan sistemas del servicio móvil por satélite en la banda 19,7-20,1 GHz en la Región 2, y en la banda 20,1-20,2 GHz, harán todo lo posible para garantizar que puedan continuar disponiendo de estas bandas a las administraciones que explotan sistemas fijos y móviles de conformidad con las disposiciones del número **5.524**.

**5.529** El uso de las bandas 19,7-20,1 GHz y 29,5-29,9 GHz por el servicio móvil por satélite en la región 2 está limitado a redes de satélites que operan tanto en el servicio fijo por satélite como en el servicio móvil por satélite como se describe en el número **5.526**.

**5.530** (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  $-120,4 \text{ dB(W)/(m}^2 \cdot \text{MHz)}$  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 la Recomendación UIT-R BO.1898). (CMR-12)

**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** La utilización de la banda 21,4-22 GHz está sujeta a las disposiciones de la Resolución **755 (CMR-12)**. (CMR-12)

**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** (SUP-CMR-03)

**5.535** En la banda 24,75-25,25 GHz, los enlaces de conexión con estaciones del servicio de radiodifusión por satélite tendrán prioridad sobre otras utilidades del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio). Estas últimas utilidades deben proteger a las redes de enlaces de conexión de las estaciones de radiodifusión por satélite existentes y futuras, y no reclamarán protección alguna contra ellas.

**5.535A** La utilización de la banda 29,1-29,5 GHz (Tierra-espacio) por el servicio fijo por satélite está limitada a los sistemas de satélites geoestacionarios y a los enlaces de conexión con sistemas de satélites no geoestacionarios 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, Bélgica, Brasil, Bulgaria, 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, Liechtenstein, Lituania, Moldova, Noruega, Omán, Uganda, Pakistán, Filipinas, Polonia, Portugal, República Árabe Siria, Rep. Pop. Dem. de Corea, Eslovaquia, Rep. Checa, Rumania, Reino Unido, Singapur, Suecia, Suiza, Tanzania, Turquía, Vietnam y Zimbabwe que funcionan en el servicio de exploración de la Tierra por satélite, en la banda 25,5-27 GHz, no reclamarán protección contra estaciones de los servicios fijo y móvil, ni obstaculizarán su utilización y desarrollo. (CMR-12)

**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 geostacionarios del servicio entre satélites en la banda 27-27,5 GHz están exentos de cumplir las disposiciones del número **22.2**.

**5.537A** En Bhután, Camerún, Corea (Rep. de), Federación de Rusia, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Japón, Kazajistán, 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 isotropa

radiada equivalente (p.i.r.e.) de +10 dBW en la dirección de los satélites adyacentes en la órbita de los satélites geoestacionarios. (CMR-07)

**5.539** La banda 27,5-30 GHz puede ser utilizada por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) para el establecimiento de enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite.

**5.540** *Atribución adicional:* la banda 27,501-29,999 GHz está atribuida también a título secundario al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) para las transmisiones de radiobalizas a efectos de control de potencia del enlace ascendente.

**5.541** En la banda 28,5-30 GHz, el servicio de exploración de la Tierra por satélite está limitado a la transferencia de datos entre estaciones y no está destinado a la recogida primaria de información mediante sensores activos o pasivos.

**5.541A** Los enlaces de conexión de las redes de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionan en la banda 29,1-29,5 GHz (Tierra-espacio) deberán utilizar un control adaptable de la potencia para los enlaces ascendentes u otros métodos de compensación del desvanecimiento, con objeto de que las transmisiones de las estaciones terrenas se efectúen al nivel de potencia requerido para alcanzar la calidad de funcionamiento deseada del enlace a la vez que se reduce el nivel de interferencia mutua entre ambas redes. Estos métodos se aplicarán a las redes para las cuales se considera que la información del Apéndice 4 sobre coordinación ha sido recibida por la Oficina después del 17 de mayo de 1996 y hasta que sean modificados por una futura conferencia mundial de radiocomunicaciones competente. Se insta a las administraciones que presenten la información de coordinación del Apéndice 4 antes de esa fecha, a que utilicen estas técnicas en la medida de lo posible. (CMR-2000)

**5.542** *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 telemetría, seguimiento y telemando.

**5.543A** En Bhután, Camerún, Corea (Rep. de), Federación de Rusia, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Japón, Kazajistán, 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 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 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 31-31,3 GHz no causarán interferencia perjudicial al servicio de radioastronomía que tenga una atribución a título primario en la banda 31,3-31,8 GHz, teniendo en cuenta los criterios

de protección indicados en la Recomendación UIT R RA.769. 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 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-12)

**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. (CMR-2000)

**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  $0,8^\circ$ , 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 42,5-43,5 GHz por todas las estaciones espaciales de cualquier sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) o del servicio de radiodifusión por satélite (espacio-Tierra) en la banda 42-42,5 GHz, no superará los siguientes valores en el emplazamiento de cualquier estación de radioastronomía durante más del 2% del tiempo:

- $-230$  dB(W/m<sup>2</sup>) en 1 GHz y  $-246$  dB(W/m<sup>2</sup>) en cualquier banda de 500 kHz de la banda 42,5-43,5 GHz en el emplazamiento de cualquier estación de radioastronomía registrada como telescopio de parábola única, y
- $-209$  dB(W/m<sup>2</sup>) en cualquier banda de 500 kHz de la banda 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, que deben aplicarse para todo el cielo y ángulos de elevación superiores al mínimo ángulo de funcionamiento  $\theta_{\min}$  del radiotelescopio (para el que debe adoptarse un valor por defecto de  $5^\circ$  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-07)

**5.551I** La densidad de flujo de potencia producida en la banda 42,5-43,5 GHz por toda estación espacial geostacionaria del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) o del servicio de radiodifusión por satélite en la banda 42-42,5 GHz no superará, en el emplazamiento de cualquier estación de radioastronomía, los siguientes valores:

- -137 dB(W/m<sup>2</sup>) en 1 GHz y -153 dB(W/m<sup>2</sup>) en cualquier banda de 500 kHz de la banda 42,5-43,5 GHz en el emplazamiento de una estación de radioastronomía registrada como telescopio de parábola única, y
- -116 dB(W/m<sup>2</sup>) en cualquier banda de 500 kHz de la banda 42,5-43,5 GHz en el emplazamiento de una estación de radioastronomía registrada como estación de interferometría con línea de base muy larga.

Estos valores deberán aplicarse a cualquier estación de radioastronomía que:

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

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

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

banda 47,2-49,2 GHz para los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite que funciona en la banda 40,5-42,5 GHz.

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

**5.553** Las estaciones del servicio móvil terrestre pueden funcionar en las bandas 43,5-47 GHz y 66-71 GHz, a reserva de no causar interferencias perjudiciales a los servicios de radiocomunicación espacial a los que están atribuidas estas bandas (véase el número **5.43**) (CMR-2000)

**5.554** En las bandas 43,5-47 GHz, 66-71 GHz, 95-100 GHz, 123-130 GHz, 191,8-200 GHz y 252-265 GHz se autorizan también los enlaces por satélite que conectan estaciones terrestres situadas en puntos fijos determinados, cuando se utilizan conjuntamente con el servicio móvil por satélite o el servicio de radionavegación por satélite. (CMR-2000)

**5.554A** La utilización de las bandas 47,5-47,9 GHz, 48,2-48,54 GHz y 49,44-50,2 GHz por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) está limitada a los satélites geoestacionarios. (CMR-03)

**5.555** *Atribución adicional:* La banda 48,94-49,04 GHz está también atribuida, a título primario, al servicio de radioastronomía. (CMR-2000)

**5.555A** (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  $-151,8$  dB(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. (CMR-2000)

**5.556A** La utilización de las bandas 54,25-56,9 GHz, 57-58,2 GHz y 59-59,3 GHz por el servicio entre satélites se limita a los satélites geoestacionarios. La densidad de flujo de potencia de una sola fuente en altitudes entre 0 Km, 1.000 Km sobre la superficie de la Tierra producida por las emisiones procedentes de una estación del servicio entre satélites, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá rebasar el valor de  $-147$  dB (W/m<sup>2</sup>/100 MHz), en todos los ángulos de incidencia. (CMR-97)

**5.556B** *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  $-26$  dB (W/MHz). (CMR-2000)

**5.558** En las bandas 55,78-58,2 GHz, 59-64 GHz, 66-71 GHz, 122,25-123 GHz, 130-134 GHz, 167-174,8 GHz y 191,8-200 GHz podrán utilizarse estaciones del

servicio móvil aeronáutico, a reserva de no causar interferencias perjudiciales al servicio entre satélites (véase el número **5.43**). (CMR-2000)

**5.558A** La utilización de la banda 56,9-57 GHz por los sistemas entre satélites se limita a los enlaces entre satélites geoestacionarios y a las transmisiones procedentes de satélites no geoestacionarios en órbita terrestre alta dirigidas a satélites en órbita terrestre baja. Para los enlaces entre satélites geoestacionarios, la densidad de flujo de potencia de una sola fuente en altitudes entre 0 km y 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  $-147 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 100 \text{ MHz))}$ , 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**). (CMR-2000)

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

**5.560** La banda 78-79 GHz puede ser utilizada, a título primario, por los radares situados en estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite y del servicio de investigación espacial.

**5.561** En la banda 74-76 GHz, las estaciones de los servicios fijo, móvil y de radiodifusión no causarán interferencias perjudiciales a las estaciones del servicio fijo por satélite o del servicio de radiodifusión por satélite que funcionen de conformidad con las decisiones de la conferencia encargada de elaborar un plan de adjudicación de frecuencias para el servicio de radiodifusión por satélite. (CMR-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)

**5.561B** En Japón, la utilización de la banda 84-86 GHz por el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) está limitada al enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite que utiliza satélites geoestacionarios. (CMR-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. (CMR-2000)

**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. (CMR-2000)

**5.562C** El uso de la banda 116-122,25 GHz por el servicio entre satélites está limitado a los satélites en órbita geoestacionaria. A todas las altitudes de 0 a 1.000 km por encima de la superficie de la Tierra y en la vecindad de todas las posiciones orbitales geoestacionarias ocupadas por sensores pasivos, la densidad de flujo de potencia de una sola fuente producida por una estación del servicio entre satélites, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá exceder de  $-148 \text{ dB (W/(m}^2 \text{ MHz))}$  cualquiera que sea el ángulo de llegada. (CMR-2000)

**5.562D** *Atribución adicional:* en Corea (Rep. de), las bandas 128-130 GHz, 171-171,6 GHz, 172,2-172,8 GHz y 173,3-174 GHz están atribuidas también al servicio de radioastronomía, a título primario, hasta 2015. (CMR-2000)

**5.562E** La atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) está limitada a la banda 133,5-134 GHz. (CMR-2000)

**5.562F** En la banda 155,5-158,5 GHz, la atribución a los servicios de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y de investigación espacial (pasivo) caducará el 1 de enero de 2018. (CMR-2000)

**5.562G** La fecha de entrada en vigor de la atribución a los servicios fijo y móvil en la banda 155,5-158,5 GHz será el 1 de enero de 2018. (CMR-2000)

**5.562H** El uso de las bandas 174,8-182 GHz y 185-190 GHz por el servicio entre satélites está limitado a los satélites en órbita geoestacionaria. A todas las altitudes de 0 a 1.000 km por encima de la superficie de la Tierra y en la vecindad de todas las posiciones orbitales geoestacionarias ocupadas por sensores pasivos, la densidad de flujo de potencia de una sola fuente producida por una estación del servicio entre satélites, para todas las condiciones y todos los métodos de modulación, no deberá exceder de  $-144 \text{ dB(W/(m}^2 \text{ MHz))}$  cualquiera que sea el ángulo de llegada. (CMR-2000)

**5.563** (SUP - CMR-03)

**5.563A** Las bandas 200-209 GHz, 235-238 GHz, 250-252 GHz y 265-275 GHz son utilizadas por sensores pasivos en tierra para efectuar mediciones atmosféricas destinadas al monitoreo de los constituyentes atmosféricos. (CMR-2000)

**5.563B** La banda 237,9-238 GHz también está atribuida al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y al servicio de investigación espacial (activo) únicamente para los radares de nubes a bordo de vehículos espaciales. (CMR-2000)

**5.564** (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)

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>8,3 - 110 kHz</b>			
Inferior a 8,3 kHz (No atribuida)			
5.53 5.54			
<b>8,3 - 9</b>	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA	R	5.54A 5.54B 5.54C UN-117
<b>9 - 11,3</b>	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIONAVEGACIÓN	R	5.54A UN-0, UN -114, UN-117
<b>11,3 - 14</b>	RADIONAVEGACIÓN	R	UN-114, UN-117
<b>14 - 19,95</b>	FIJO MÓVIL MARÍTIMO	M M	5.56 5.57 UN-0, UN -114, UN-117
<b>19,95 - 20,05</b>	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20 kHz)	R	UN-114, UN-117
<b>20,05 - 70</b>	FIJO MÓVIL MARÍTIMO	M M	5.56 5.57 UN-0, UN -114, UN-117

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>8,3 - 110 kHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
Inferior a 8,3 kHz (No atribuida)		
5.53 5.54		
<b>8,3 - 9</b>	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA	5.54A 5.54B 5.54C
<b>9 - 11,3</b>	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIONAVEGACIÓN	5.54A
<b>11,3 - 14</b>	RADIONAVEGACIÓN	
<b>14 - 19,95</b>	FIJO MÓVIL MARÍTIMO	5.57
5.55 5.56		
<b>19,95 - 20,05</b>	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20 kHz)	
<b>20,05 - 70</b>	FIJO MÓVIL MARÍTIMO	5.57
5.56 5.58		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>8,3 - 110 KHZ</b>			
<b>70 - 72</b> RADIONAVEGACIÓN		R	5.60 UN-114, UN-117
<b>72 - 84</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN		M M R	5.56 5.57 5.60 UN-114, UN-117
<b>84 - 86</b> RADIONAVEGACIÓN		R	5.60 UN-114, UN-117
<b>86 - 90</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN		M M R	5.56 5.57 UN-114, UN-117
<b>90 - 110</b> RADIONAVEGACIÓN Fijo		R M	5.62 5.64 UN-114, UN-117

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>8,3 - 110 KHZ</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>70 - 72</b> RADIONAVEGACIÓN 5.60	<b>70 - 90</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN 5.60 MÁRITIMA 5.60 Radiolocalización	<b>70 - 72</b> RADIONAVEGACIÓN 5.60 Fijo Móvil marítimo 5.57 5.59
<b>72 - 84</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN 5.60 5.56		<b>72 - 84</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN 5.60
<b>84 - 86</b> RADIONAVEGACIÓN 5.60		<b>84 - 86</b> RADIONAVEGACIÓN 5.60 Fijo Móvil marítimo 5.57 5.59
<b>86 - 90</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN 5.60		<b>86 - 90</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.57 RADIONAVEGACIÓN 5.60
<b>90 - 110</b>	5.61 RADIONAVEGACIÓN 5.62 Fijo 5.64	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>110 - 255 kHz</b>			
<b>110 - 112</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN		M M R	5.64 UN-114, UN-117
<b>112 - 115</b> RADIONAVEGACIÓN		R	5.60 UN-114, UN-117
<b>115 - 117,6</b> RADIONAVEGACIÓN Fijo Móvil marítimo		R M M	5.60 5.64 UN-114, UN-117
<b>117,6 - 126</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN		M M R	5.60 5.64 UN-114, UN-117
<b>126 - 129</b> RADIONAVEGACIÓN		R	5.60 UN-0, UN-114, UN-117
<b>129 - 130</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN		M M R	5.60 5.64 UN-0, UN-114, UN-117

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>110 - 255 kHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>110 - 112</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.64	<b>110 - 130</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN MÁRITIMA 5.60 Radiolocalización	<b>110 - 112</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN 5.60 5.64
<b>112 - 115</b> RADIONAVEGACIÓN 5.60		<b>112 - 117,6</b> RADIONAVEGACIÓN 5.60 Fijo Móvil marítimo
<b>115 - 117,6</b> RADIONAVEGACIÓN 5.60 Móvil marítimo Fijo 5.64 5.66		5.64 5.65
<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
<b>126 - 129</b> RADIONAVEGACIÓN 5.60		<b>126 - 129</b> RADIONAVEGACIÓN 5.60 Fijo Móvil marítimo 5.64 5.65
<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

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>110 - 255 KHZ</b>			
<b>130 - 135,7</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO		M M	5.64 UN-0, UN-114, UN-117
<b>135,7-137,8</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO Aficionados		M M E	5.64 5.67A UN-0, UN-108 UN-114, UN-117
<b>137,8 - 148,5</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO		M M	5.64 UN-0, UN-114, UN-117

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			
<b>110 - 255 KHZ</b>			
Región 1	Región 2	Región 3	
<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 RACIONAVEGACIÓN 5.64	
<b>135,7 - 137,8</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO Aficionados 5.67A 5.64 5.67 5.67B	<b>135,7 - 137,8</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO Aficionados 5.67A 5.64	<b>135,7 - 137,8</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RACIONAVEGACIÓN Aficionados 5.67A 5.64	
<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 RACIONAVEGACIÓN 5.64	

ATRIBUCIÓN NACIONAL	USOS	OBSERVACIONES
<b>110 - 255 kHz</b>		
148,5 - 255 RADIODIFUSIÓN	R	UN-114, UN-117

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>110 - 255 kHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
148,5 - 255 RADIODIFUSIÓN	160 - 190 FIJO	160 - 190 FIJO Radionavegación aeronáutica
5.68 5.69 5.70	190 - 200	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>200 - 495 kHz</b>			
<b>255 - 283,5</b> RADIODIFUSIÓN RACIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		R R	UN-114, UN-117
<b>283,5 - 315</b> RACIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RACIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros)		R R	5.73 5.74 UN- 0, UN-114, UN-117
<b>315 - 325</b> RACIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RACIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros)		R R	5.73 5.75 UN-117

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			
<b>200 - 495 kHz</b>			
Región 1	Región 2	Región 3	
<b>255 - 283,5</b> RADIODIFUSIÓN RACIONAVEGA- CIÓN AERONÁUTICA  5.70 5.71	<b>200 - 275</b> RACIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico  <b>275 - 285</b> RACIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Racionavegación marítima (radiofaros)	<b>200 - 285</b> RACIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	
<b>283,5 - 315</b> RACIONAVEGA- CIÓN AERONÁUTICA RACIONAVEGA- CIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73  5.72 5.74	<b>285 - 315</b> RACIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RACIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73		
<b>315 - 325</b> RACIONAVEGA- CIÓN AERONÁUTICA Racionavegación marítima (radiofaros) 5.73  5.72 5.75	<b>315 - 325</b> RACIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73 Racionavegación aeronáutica	<b>315 - 325</b> RACIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RACIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) 5.73	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>200 - 495 KHZ</b>			
<b>325 - 405</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		R	UN-114 UN-117
<b>405 - 415</b> RADIONAVEGACIÓN		R	5.76 UN-114 UN-117
<b>415 - 435</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA MÓVIL MARÍTIMO		R M	5.79 UN-114 UN-117
<b>435 - 472</b> MÓVIL MARÍTIMO Radionavegación aeronáutica		M R	5.79 5.82 UN-114, UN-116, UN-117 LA FRECUENCIA 490 KHz SE DESTINA PARA USO EXCLUSIVO EN LLAMADAS DE SOCORRO Y SEGURIDAD EN EL SERVICIO MOVIL MARITIMO

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			
<b>200 - 495 KHZ</b>			
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	
5.72	<b>335 - 405</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico		
<b>405 - 415</b> RADIONAVEGACIÓN 5.76	<b>405 - 415</b> RADIONAVEGACIÓN 5.76 Móvil aeronáutico		
5.72			
<b>415 - 435</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.79	<b>415 - 472</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.79 Radionavegación aeronáutica 5.80		
RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA			
<b>435 - 472</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.79			
Radionavegación aeronáutica 5.82	5.77 5.78 5.82		

ATRIBUCIÓN NACIONAL	USOS	OBSERVACIONES
<b>200 - 495 KHZ</b>		
<b>472-479</b> MÓVIL MARÍTIMO Aficionados Radionavegación aeronáutica	M E R	5.79 5. 5.80 5.80A 5.80B 5.82 UN-114, UN-117
<b>479-495</b> MÓVIL MARÍTIMO Radionavegación aeronáutica	M R	5.77 5.79 5.79A 5.82 UN-114, UN-117

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>200 - 495 KHZ</b>		
<b>472-479</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.79 Aficionados 5.80A Radionavegación aeronáutica 5.77 5.80 5.80B 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 5.79 5.79A Radionavegación aeronáutica 5.77	5.82	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>495 - 1800 KHZ</b>			
<b>495 - 505</b> MÓVIL MARÍTIMO		M	UN-114, UN-117 LA FRECUENCIA 500 KHz ES LA FRECUENCIA INTERNACIONAL DE SOCORRO Y LLAMADA EN RADIOTELEGRAFÍA.
<b>505 - 526,5</b> MÓVIL MARÍTIMO RACIONAVEGACIÓN 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)
<b>526,5 - 1606,5</b> RADIODIFUSIÓN		P	UN-1: RADIODIFUSIÓN SONORA EN ONDA MEDIA UN-114, UN-117

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>495 - 1800 KHZ</b>		
	Región 2	Región 3
<b>495 - 505</b> MÓVIL MARÍTIMO		
<b>505 - 526,5</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.79 5.79A 5.84 RACIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	<b>505 - 510</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.79	<b>505 - 526,5</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.79 5.79A 5.84 RACIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Móvil terrestre
	<b>510 - 525</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.79A 5.84 RACIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	
<b>526,5 - 1606,5</b> RADIODIFUSIÓN	<b>525 - 535</b> RADIODIFUSIÓN 5.86 RACIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	<b>526,5 - 535</b> RADIODIFUSIÓN Móvil 5.88
<b>5.87 5.87A</b>	<b>535 - 1605</b> RADIODIFUSIÓN	<b>535 - 1606,5</b> RADIODIFUSIÓN

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>495 - 1800 KHZ</b>			
<b>1606,5 - 1625</b> MÓVIL MARÍTIMO FIJO MÓVIL TERRESTRE		M M M	5.90 5.92 UN-114
<b>1625 - 1635</b> RADIOLOCALIZACIÓN		R	UN-114
<b>1635 - 1800</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL TERRESTRE		M M M	5.90 5.92 UN-114

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>495 - 1800 KHZ</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>1606,5 - 1625</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.90 MÓVIL TERRESTRE 5.92	<b>1605 - 1625</b> RADIODIFUSIÓN 5.89	<b>1606,5 - 1800</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIOAVEGACIÓN
<b>1625 - 1635</b> RADIOLOCALIZA- CIÓN 5.93	<b>1625 - 1705</b> RADIODIFUSIÓN 5.89 FIJO MÓVIL Radiocalización	
<b>1635 - 1800</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.90 MÓVIL TERRESTRE 5.92 5.96	<b>1705 - 1800</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIOAVEGACIÓN AERONÁUTICA	5.91

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>1800 - 2194 KHZ</b>			
<b>1800 - 1810</b> RADIOLOCALIZACIÓN		R	UN-114
<b>1810 - 1830</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Aficionados		M M E	5.98 5.100 UN-114
<b>1830 - 1850</b> AFICIONADOS		E	
<b>1850 - 2000</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		M M	5.92 5.103 UN-114
<b>2000 - 2025</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)		M M	5.92 5.103 UN-114
<b>2025 - 2045</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) Ayudas a la meteorología		M M R	5.92 5.103 5.104 UN-114

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>1800 - 2194 KHZ</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>1800 - 1810</b> RADIOLOCALIZACIÓN 5.93	<b>1800 - 1850</b> AFICIONADOS	<b>1800 - 2000</b> AFICIONADOS FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIO NAVIGACIÓN Radiolocalización
<b>1810 - 1850</b> AFICIONADOS 5.98 5.99 5.100 5.101	<b>1850 - 2000</b> AFICIONADOS FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	
<b>1850 - 2000</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	<b>1850 - 2000</b> AFICIONADOS FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN RADIO NAVIGACIÓN 5.102	5.97
<b>2000 - 2025</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) 5.92 5.103	<b>2000 - 2065</b> FIJO MÓVIL	
<b>2025 - 2045</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) Ayudas a la meteorología 5.104 5.92 5.103		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>1800 - 2194 kHz</b>			
<b>2045 - 2160</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL TERRESTRE		M M M	5.92 UN-114
<b>2160 - 2170</b> RADIOLOCALIZACIÓN		R	UN-114
<b>2170 - 2173,5</b> MÓVIL MARÍTIMO		M	UN-114
<b>2173,5 - 2190,5</b> 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 la llamada selectiva digital y para telegrafía de impresión directa de banda estrecha, respectivamente.
<b>2190,5 - 2194</b> MÓVIL MARÍTIMO		M	UN-114

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>1800 - 2194 kHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>2045 - 2160</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL TERRESTRE 5.92	<b>2065 - 2107</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.105  5.106	
<b>2160 - 2170</b> RADIOLOCALIZACIÓN 5.93 5.107	<b>2107 - 2170</b> FIJO MÓVIL	
<b>2170 - 2173,5</b> MÓVIL MARÍTIMO		
<b>2173,5 - 2190,5</b> MÓVIL (socorro y llamada)		
		5.108 5.109 5.110 5.111
<b>2190,5 - 2194</b> MÓVIL MARÍTIMO		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>2194 - 3230 kHz</b>			
<b>2194 - 2300</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	5.92 5.103 UN-114	
<b>2300 - 2498</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN	M M M	5.103 5.113 UN-0, UN-114	
<b>2498 - 2501</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (2500 kHz)	R		

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>2194 - 3230 kHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>2194 - 2300</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	<b>2194 - 2300</b> FIJO MÓVIL	
5.92 5.103 5.112	5.112	
<b>2300 - 2498</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	<b>2300 - 2495</b> FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.113	
5.113		
5.103		
<b>2498 - 2501</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (2500 kHz)	<b>2495 - 2501</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (2500 kHz)	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>2194 - 3230 KHZ</b>			
<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> MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA		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	5.166 UN-114
<b>3200 - 3230</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN		M M P	5.116 UN-114

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>2194 - 3230 KHZ</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>2501 - 2502</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial		
<b>2502 - 2625</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) 5.92 5.103 5.114	<b>2502 - 2505</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS	
<b>2625 - 2650</b> MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 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		
<b>3200 - 3230</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN 5.113 5.116		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>3230 - 5003 KHZ</b>			
<b>3230 - 3400</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN		M M P	5.116 UN-114
<b>3400 - 3500</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)		R	
<b>3500 - 3800</b> AFICIONADOS FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		E M M	5.92 UN-114
<b>3800 - 3900</b> FIJO MÓVIL TERRESTRE MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		M M R	UN-0, UN-114
<b>3900 - 3950</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		R	UN-0, UN-114
<b>3950 - 4000</b> FIJO RADIODIFUSIÓN		M R	UN-114
<b>4000 - 4063</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO		M M	5.127 UN-114

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>3230 - 5003 KHZ</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>3230 - 3400</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN 5.113 5.116 5.118		
<b>3400 - 3500</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)		
<b>3500 - 3800</b> AFICIONADOS FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.92	<b>3500 - 3750</b> AFICIONADOS 5.119	<b>3500 - 3900</b> AFICIONADOS FIJO MÓVIL
<b>3800 - 3900</b> FIJO MÓVIL AERONÁU- TICO (OR) MÓVIL TERRESTRE	<b>3750 - 4000</b> AFICIONADOS FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	
<b>3900 - 3950</b> MÓVIL AERONÁU- TICO (OR) 5.123		<b>3900 - 3950</b> MÓVIL AERONÁUTICO RADIODIFUSIÓN
<b>3950 - 4000</b> FIJO RADIODIFUSIÓN	5.122 5.125	<b>3950 - 4000</b> FIJO RADIODIFUSIÓN 5.126
<b>4000 - 4063</b>		FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.127 5.126

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>3230 - 5003 KHZ</b>			
<b>4063 - 4438</b>	MÓVIL MARÍTIMO	M	5.79A 5.109 5.110 5.130 5.131 5.132 UN-0, UN-114
<b>4438 - 4488</b>	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) Radiolocalización	M M R	5.132A 5.132B UN-114
<b>4488 - 4650</b>	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	M M	UN-114
<b>4650 - 4700</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	UN-114
<b>4700 - 4750</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	UN - 0, UN-114
<b>4750 - 4850</b>	FIJO MÓVIL TERRESTRE MÓVIL AERONÁUTICO (OR) RADIODIFUSIÓN	M M R R	5.113 UN-0, UN-114
<b>4850 - 4995</b>	FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIODIFUSIÓN	M M R	5.113 UN-114
<b>4995 - 5003</b>	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (5000 kHz)	R	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>3230 - 5003 KHZ</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>4063 - 4438</b>	MÓVIL MARÍTIMO 5.79A 5.109 5.110 5.130 5.131 5.132 5.128	
<b>4438 - 4488</b>	<b>4438-4 488</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIOLocalización 5.132A	<b>4438 - 4488</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.132A
<b>4488 - 4650</b>	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	<b>4488 - 4650</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico
<b>4650 - 4700</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
<b>4700 - 4750</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
<b>4750 - 4850</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN 5.113	<b>4750 - 4850</b> FIJO RADIODIFUSIÓN 5.113 Móvil terrestre
<b>4850 - 4995</b>	FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIODIFUSIÓN 5.113	
<b>4995 - 5003</b>	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (5000 kHz)	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>5003 - 7450 KHZ</b>			
<b>5003 - 5005</b>	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	R R	
<b>5005 - 5060</b>	FIJO RADIODIFUSIÓN	M R	5.113
<b>5060 - 5250</b>	FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico	M M	
<b>5250 - 5275</b>	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	M M R	5.132A UN-0
<b>5275 - 5450</b>	FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico	M M	
<b>5450 - 5480</b>	FIJO MÓVIL TERRESTRE MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	M M R	UN-0
<b>5480 - 5680</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	5.111 5.115
<b>5680 - 5730</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	5.111 5.115 UN-0
<b>5730 - 5900</b>	FIJO MÓVIL TERRESTRE	M M	UN-0

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>5003 - 7450 KHZ</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>5003 - 5005</b>	FRECUENCIAS PATRON Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	
<b>5005 - 5060</b>	FIJO RADIODIFUSIÓN 5.113	
<b>5060 - 5250</b>	FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico 5.133	
<b>5250 - 5275</b>	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.132A 5.133A	<b>5250 - 5275</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.132A
<b>5275 - 5450</b>	FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico	
<b>5450 - 5480</b>	FIJO MÓVIL AERONÁUTICO (R)	<b>5450 - 5480</b> FIJO MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL TERRESTRE
<b>5480 - 5680</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111 5.115	
<b>5680 - 5730</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (OR) 5.111 5.115	
<b>5730 - 5900</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	<b>5730 - 5900</b> FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>5003 - 7450 kHz</b>			
<b>5900 - 5950</b>	RADIODIFUSIÓN	R	5.134 5.136
<b>5950 - 6200</b>	RADIODIFUSIÓN	R	
<b>6200 - 6525</b>	MÓVIL MARÍTIMO	M	5.109 5.110 5.130 5.132 5.137 UN-0
<b>6525 - 6685</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	
<b>6685 - 6765</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	UN-0
<b>6765 - 7000</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	5.138 UN-114, UN-115 Banda ICM: 6765-6795 kHz
<b>7000 - 7100</b>	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	E E	
<b>7100 - 7200</b>	AFICIONADOS	E	
<b>7200 - 7300</b>	RADIODIFUSIÓN	R	
<b>7300 - 7400</b>	RADIODIFUSIÓN	P	5.134 5.143 5.143B UN-114
<b>7400 - 7450</b>	RADIODIFUSIÓN	P	5.143B UN-114

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>5003 - 7450 kHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>5900 - 5950</b>	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.136	
<b>5950 - 6200</b>	RADIODIFUSIÓN	
<b>6200 - 6525</b>	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.130 5.132 5.137	
<b>6525 - 6685</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
<b>6685 - 6765</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
<b>6765 - 7000</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) 5.138	
<b>7000 - 7100</b>	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.140 5.141 5.141A	
<b>7100 - 7200</b>	AFICIONADOS 5.141A 5.141B	
<b>7200 - 7300</b>	AFICIONADOS 5.142	<b>7200 - 7300</b> RADIODIFUSIÓN
<b>7300 - 7400</b>	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.143 5.143A 5.143B 5.143C	
<b>7400 - 7450</b>	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	<b>7400 - 7450</b> RADIODIFUSIÓN 5.143A 5.143C

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>7450 - 13360 KHZ</b>			
<b>7450 - 8100</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)		M M	UN-114
<b>8100 - 8195</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO		M M	UN-114
<b>8195 - 8815</b> MÓVIL MARÍTIMO		M	5.109 5.110 5.111 5.132 5.145 UN-0, UN-114
<b>8815 - 8965</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)		R	
<b>8965 - 9040</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		R	UN-0
<b>9040 - 9305</b> FIJO		M	UN-0
<b>9305-9355</b> FIJO Radiolocalización		M R	5.145A 5.145B
<b>9355-9400</b> FIJO		M	
<b>9400 - 9500</b> RADIODIFUSIÓN		P	5.134 5.146

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>7450 - 13360 KHZ</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>7450 - 8100</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) 5.144		
<b>8100 - 8195</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO		
<b>8195 - 8815</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145 5.111		
<b>8815 - 8965</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)		
<b>8965 - 9040</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		
<b>9040 - 9305</b> FIJO	<b>9040 - 9400</b> FIJO	<b>9040-9305</b> FIJO
<b>9305-9355</b> FIJO Radiolocalización 5.145A 5.145B		<b>9305-9355</b> FIJO Radiolocalización 5.145A
<b>9355-9400</b> FIJO		<b>9355-9400</b> FIJO
<b>9400 - 9500</b> RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>7450 - 13360 KHZ</b>			
<b>9500 - 9900</b>	RADIODIFUSIÓN	R	5.147
<b>9900 - 9995</b>	FIJO	M	UN-0
<b>9995 - 10003</b>	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (10000 KHZ)	R	5.111
<b>10003 - 10005</b>	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	R	5.111
<b>10005 - 10100</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	5.111
<b>10100 - 10150</b>	FIJO Aficionados	M E	
<b>10150 - 11175</b>	FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	UN-114
<b>11175 - 11275</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	UN-0
<b>11275 - 11400</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	
<b>11400 - 11600</b>	FIJO	M	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>7450 - 13360 KHZ</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>9500 - 9900</b>	RADIODIFUSIÓN 5.147	
<b>9900 - 9995</b>	FIJO	
<b>9995 - 10003</b>	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (10000 KHZ) 5.111	
<b>10003 - 10005</b>	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial 5.111	
<b>10005 - 10100</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.111	
<b>10100 - 10150</b>	FIJO Aficionados	
<b>10150 - 11175</b>	FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	
<b>11175 - 11275</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
<b>11275 - 11400</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
<b>11400 - 11600</b>	FIJO	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>7450 - 13360 KHZ</b>			
<b>11600 - 11650</b>	RADIODIFUSIÓN	R	5.134 5.146
<b>11650 - 12050</b>	RADIODIFUSIÓN	R	5.147
<b>12050 - 12100</b>	RADIODIFUSIÓN	R	5.134 5.146
<b>12100 - 12230</b>	FIJO	M	UN-0
<b>12230 - 13200</b>	MÓVIL MARÍTIMO	M	5.109 5.110 5.132 5.145 UN-0, UN-117
<b>13200 - 13260</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	UN-0, UN-117
<b>13260 - 13360</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	R	UN-117

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>7450 - 13360 KHZ</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>11600 - 11650</b>	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	
<b>11650 - 12050</b>	RADIODIFUSIÓN 5.147	
<b>12050 - 12100</b>	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	
<b>12100 - 12230</b>	FIJO	
<b>12230 - 13200</b>	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145	
<b>13200 - 13260</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	
<b>13260 - 13360</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>13360 - 18030 kHz</b>			
<b>13360 - 13410</b> FIJO RADIOASTRONOMÍA		M R	5.149 UN-117
<b>13410 - 13450</b> FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)		M M	UN-6 (ICM) UN-14, UN-115, UN-117
<b>13450-13550</b> FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R) Radiolocalización		M M R	5.149A UN-117
<b>13550-13570</b> FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)		M M	5.150 UN-114, UN-115, UN-117
<b>13570 - 13600</b> RADIODIFUSIÓN		R	5.134 5.151 UN-117
<b>13600 - 13800</b> RADIODIFUSIÓN		R	UN-117
<b>13800 - 13870</b> RADIODIFUSIÓN		R	5.134 5.151 UN-117
<b>13870 - 14000</b> FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)		M M	UN-117

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>13360 - 18030 kHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>13360 - 13410</b> FIJO RADIOASTRONOMÍA 5.149		
<b>13410 - 13450</b> FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)		
<b>13450-13550</b> FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R) Radiolocalización 5.132A 5.132A 5.149A		
<b>13550-13570</b> FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R) 5.150		
<b>13570 - 13600</b> RADIODIFUSIÓN 5.134 5.151		
<b>13600 - 13800</b> RADIODIFUSIÓN		
<b>13800 - 13870</b> RADIODIFUSIÓN 5.134 5.151		
<b>13870 - 14000</b> FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>13360 - 18030 kHz</b>			
<b>14000 - 14250</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	E E	UN-117	
<b>14250 - 14350</b> AFICIONADOS	E	UN-117	
<b>14350 - 14990</b> FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	UN-117	
<b>14990 - 15005</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (15000 kHz)	R	5.111	
<b>15005 - 15010</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	R R		
<b>15010 - 15100</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	R	UN-0, UN-117	
<b>15100 - 15600</b> RADIODIFUSIÓN	R	UN-117	
<b>15600 - 15800</b> RADIODIFUSIÓN	R	5.134 5.146 UN-117	
<b>15800 - 16100</b> FIJO	M	5.153 UN-0, UN-117	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>13360 - 18030 kHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>14000 - 14250</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		
<b>14250 - 14350</b> AFICIONADOS 5.152		
<b>14350 - 14990</b> FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)		
<b>14990 - 15005</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (15000 kHz) 5.111		
<b>15005 - 15010</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial		
<b>15010 - 15100</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		
<b>15100 - 15600</b> RADIODIFUSIÓN		
<b>15600 - 15800</b> RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146		
<b>15800 - 16100</b> FIJO 5.153		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>13360 - 18030 kHz</b>			
<b>16100 - 16200</b> FIJO Radiocalización		M R	5.145A UN-117
<b>16200 - 16360</b> FIJO		M	UN-117
<b>16360 - 17410</b> MÓVIL MARÍTIMO		M	5.109 5.110 5.132 5.145 UN-0, UN-117
<b>17410 - 17480</b> FIJO		M	UN-117
<b>17480 - 17550</b> RADIODIFUSIÓN		R	5.134 5.146 UN-117
<b>17550 - 17900</b> RADIODIFUSIÓN		R	UN-117
<b>17900 - 17970</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)		R	UN-117
<b>17970 - 18030</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR)		R	UN-0, UN-117

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>13360 - 18030 kHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>16100 - 16200</b> FIJO Radiocalización 5.145A 5.145B	<b>16100-16200</b> FIJO RADIOLOCALIZACIÓN 5.145A	<b>16100-16200</b> FIJO Radiocalización 5.145A
<b>16200 - 16360</b> FIJO	<b>16200 - 16360</b> FIJO	
<b>16360 - 17410</b>	MÓVIL MARÍTIMO 5.109 5.110 5.132 5.145	
<b>17410 - 17480</b> FIJO	<b>17410 - 17480</b> FIJO	
<b>17480 - 17550</b>	RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146	
<b>17550 - 17900</b>	RADIODIFUSIÓN	
<b>17900 - 17970</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	
<b>17970 - 18030</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>18030 - 23350 kHz</b>			
<b>18030 - 18052</b> FIJO		M	UN-117
<b>18052 - 18068</b> FIJO		M	UN-117
	Investigación espacial	R	
<b>18068 - 18168</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		E	UN-117
<b>18168 - 18780</b> FIJO		M	UN-117
	Móvil, salvo móvil aeronáutico	M	
<b>18780 - 18900</b> MÓVIL MARÍTIMO		M	UN-0, UN-117
<b>18900 - 19020</b> RADIODIFUSIÓN		R	5.134 5.146 UN-117
<b>19020 - 19680</b> FIJO		M	UN-117
<b>19680 - 19800</b> MÓVIL MARÍTIMO		M	5.132 UN-0, UN-117
<b>19800 - 19990</b> FIJO		M	UN-117
<b>19990 - 19995</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS		R	5.111
	Investigación espacial	R	
<b>19995 - 20010</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20000 kHz)		R	5.111

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>18030 - 23350 kHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>18030 - 18052</b> FIJO		
<b>18052 - 18068</b> FIJO		
	Investigación espacial	
<b>18068 - 18168</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.154		
<b>18168 - 18780</b> FIJO		
	Móvil, salvo móvil aeronáutico	
<b>18780 - 18900</b> MÓVIL MARÍTIMO		
<b>18900 - 19020</b> RADIODIFUSIÓN 5.134 5.146		
<b>19020 - 19680</b> FIJO		
<b>19680 - 19800</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.132		
<b>19800 - 19990</b> FIJO		
<b>19990 - 19995</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial 5.111		
<b>19995 - 20010</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20000 kHz) 5.111		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>18030 - 23350 KHZ</b>			
20010 - 21000 FIJO Móvil		M M	
21000 - 21450 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		E E	
21450 - 21850 RADIODIFUSIÓN		R	
21850 - 21870 FIJO		M	
21870 - 21924 FIJO		R	5.155B
21924 - 22000 MÓVIL AERONÁUTICO (R)		R	
22000 - 22855 MÓVIL MARÍTIMO		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		
<b>18030 - 23350 KHZ</b>		
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
<b>23350 - 27500 kHz</b>			
<b>23350 - 24000</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	5.157
<b>24000 - 24450</b>	FIJO MÓVIL TERRESTRE	M M	UN-0
<b>24450 - 24600</b>	FIJO MÓVIL TERRESTRE Radiolocalización	M M R	5.132A
<b>24600 - 24890</b>	FIJO MÓVIL TERRESTRE	M M	
<b>24890 - 24990</b>	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	E E	
<b>24990 - 25005</b>	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (25000 kHz)	R	
<b>25005 - 25010</b>	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	R	
<b>25010 - 25070</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			
<b>23350 - 27500 kHz</b>			
Región 1	Región 2	Región 3	
<b>23350 - 24000</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.157		
<b>24000 - 24450</b>	FIJO MÓVIL TERRESTRE		
<b>24450 - 24600</b>	<b>24450 - 24650</b> FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIOLOCALIZACIÓN 5.132A	<b>24450 - 24600</b> FIJO MÓVIL TERRESTRE Radiolocalización 5.132A	
<b>24600 - 24890</b>	<b>24650 - 24890</b> FIJO MÓVIL TERRESTRE	<b>24600 - 24890</b> FIJO MÓVIL TERRESTRE	
<b>24890 - 24990</b>	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		
<b>24990 - 25005</b>	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (25000) kHz		
<b>25005 - 25010</b>	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial		
<b>25010 - 25070</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		

ATRIBUCIÓN NACIONAL	USOS	OBSERVACIONES
<b>23350 - 27500 KHZ</b>		
<b>25070 - 25210</b> MÓVIL MARÍTIMO	M	UN-0
<b>25210 - 25550</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>23350 - 27500 KHZ</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>25070 - 25210</b> MÓVIL MARÍTIMO		
<b>25210 - 25550</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		

ATRIBUCIÓN NACIONAL	USOS	OBSERVACIONES
<b>23350 - 27500 KHZ</b>		
<b>25550 - 25670</b> RADIOASTRONOMÍA	R	5.149
<b>25670 - 26100</b> RADIODIFUSIÓN	R	
<b>26100 - 26175</b> MÓVIL MARÍTIMO	M	5.132 UN-0
<b>26175 - 26200</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	
<b>26200 - 26350</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	M M R	5.132A UN-2 RADIOBÚSQUEDA
<b>26350 - 27500</b> FIJO MÓVIL 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)

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>23350 - 27500 KHZ</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>25550 - 25670</b> RADIOASTRONOMÍA 5.149		
<b>25670 - 26100</b> RADIODIFUSIÓN		
<b>26100 - 26175</b> MÓVIL MARÍTIMO 5.132		
<b>26175 - 26200</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		
<b>26200 - 26350</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.132A 5.133A	<b>26200 - 26420</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN 5.132A	<b>26200 - 26350</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.132A
<b>26350 - 27500</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	<b>26420 - 27500</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	<b>26350 - 27500</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico
5.150	5.150	5.150

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>27,5 - 47 MHz</b>			
<b>27,5 - 28</b> AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL		R M M	UN-7, UN-114
<b>28 - 29,7</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		E E	UN-114
<b>29,7 - 30,005</b> FIJO MÓVIL		* *	UN-8 TELEMANDOS Y TELEMEDIDA FUERA DE BANDAS ICM. UN-114 * Usos M y C (según notas UN)
<b>30,005 - 30,01</b> OPERACIONES ESPACIALES (identificación de satélites) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL		R M M R	UN-117, UN-154, UN-156
<b>30,01 - 37,5</b> 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		
<b>27,5 - 47 MHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>27,5 - 28</b> AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL		
<b>28 - 29,7</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		
<b>29,7 - 30,005</b> FIJO MÓVIL		
<b>30,005 - 30,01</b> OPERACIONES ESPACIALES (identificación de satélites) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL		
<b>30,01 - 37,5</b> FIJO MÓVIL		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>27,5 - 47 MHz</b>			
<b>37,5 - 38,25</b> FIJO MÓVIL Radioastronomía		M M R	5.149 UN-80, UN-81: MICRÓFONOS SIN HILOS UN-82, UN-154, UN-156
<b>38,25 - 39</b> 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)
<b>39 - 39,5</b> FIJO MÓVIL Radiolocalización		M M R	5.132A UN-154, UN-156
<b>39,5 - 39,986</b> FIJO MÓVIL		M M	UN-154, UN-156
<b>39,986 - 40,02</b> FIJO MÓVIL Investigación espacial		* * R	UN-9 TELÉFONOS SIN HILOS UN-154, UN-156 * Usos M y C. (según notas UN)

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>27,5 - 47 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>37,5 - 38,25</b> FIJO MÓVIL Radioastronomía		
<b>38,25 - 39</b> FIJO MÓVIL	<b>38,25 - 39,986</b> FIJO MÓVIL	<b>38,25 - 39,5</b> FIJO MÓVIL
<b>39 - 39,5</b> FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.132A 5.159		<b>39,5 - 39,986</b> FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.132A
<b>39,5 - 39,986</b> FIJO MÓVIL		<b>39,986-40</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN 5.132A Investigación espacial
<b>39,986 - 40,02</b> FIJO MÓVIL Investigación espacial		<b>40-40,02</b> FIJO MÓVIL Investigación espacial

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>27,5 - 47 MHz</b>			
<b>40,02 - 40,98</b> FIJO MÓVIL		* *	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 * Usos M y C (según notas UN)
<b>40,98 - 41,015</b> FIJO MÓVIL	Investigación espacial	M M R	UN-14, UN-154, UN-156
<b>41,015 - 42</b> FIJO MÓVIL		R R	UN-14, UN -154, UN-156
<b>42-42,5</b> FIJO MÓVIL		R R	5.132A 5.161B Atribución alternativa a los servicios fijo y móvil a título primario UN-14, UN-154, UN-156
<b>42,5-44</b> FIJO MÓVIL		R R	5.160 5.161 5.161A UN-14, UN-154, UN-156

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>27,5 - 47 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>40,02 - 40,98</b> FIJO MÓVIL		
		5.150
<b>40,98 - 41,015</b> FIJO MÓVIL	Investigación espacial	
		5.160 5.161
<b>41,015 - 42</b> FIJO MÓVIL		
		5.160 5.161 5.161A
<b>42-42,5</b> FIJO MÓVIL	<b>42-42,5</b> FIJO MÓVIL	
Radiolocalización 5.132A 5.160 5.161B	5.161	
<b>42,5-44</b> FIJO MÓVIL		
		5.160 5.161 5.161A

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>27,5 - 47 MHz</b>			
<b>44 - 46</b> FIJO MÓVIL		R R	UN-14, UN-154, UN-156
<b>46 - 47</b> FIJO MÓVIL Radiolocalización		R R R	5.162A ATRIBUCIÓN ADICIONAL A TÍTULO SECUNDARIO AL SERVICIO DE RADIOLOCALIZA- CIÓN UN-14, UN-154, UN-156

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>27,5 - 47 MHz</b>		
	Región 2	Región 3
<b>44 - 47</b> FIJO MÓVIL		
		5.162 5.162A

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>47 - 75,2 MHz</b>			
<b>47 - 68</b> RADIODIFUSIÓN MÓVIL TERRESTRE Radiolocalización		M M R	5.164 ATRIBUCIÓN ADICIONAL A TÍTULO PRIMARIO AL SERVICIO MÓVIL TERRESTRE 5.162A ATRIBUCIÓN ADICIONAL A TÍTULO SECUNDARIO AL SERVICIO DE RADIOLOCALI- ZACIÓN UN-15 UN-100 RADIOAFICIONADOS UN-154, UN-156
<b>68 - 74,8</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		* *	5. 149 UN-132 UN-154, UN-156 * Usos M y C (según notas UN)
<b>74,8 - 75,2</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		R	5.180 UN-132, UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			
<b>47 - 75,2 MHz</b>			
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>	
<b>47 - 68</b> RADIODIFUSIÓN 5.162A 5.163 5.164 5.165 5.169 5.171	<b>47 - 50</b> FIJO MÓVIL  <b>50 - 54</b> AFICIONADOS 5.162A 5.166 5.167 5.167A 5.168 5.170  <b>54 - 68</b> RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.172	<b>47 - 50</b> FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.162A  <b>54 - 68</b> FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN 5.162A  <b>68 - 74,8</b> FIJO MÓVIL	
<b>68 - 74,8</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	<b>68 - 72</b> RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.173	<b>72 - 73</b> FIJO MÓVIL	
	<b>73 - 74,6</b> RADIOASTRONOMÍA 5.178	<b>74,6 - 74,8</b> FIJO MÓVIL	
<b>5.149 5.175</b> <b>5.177 5.179</b>		<b>5.149 5.176 5.179</b>	
<b>74,8 - 75,2</b>	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		5.180 5.181

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>75,2 – 137,175 MHz</b>			
<b>75,2 - 87,5</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		* *	UN-132, UN-154, UN-156 * Usos M y C (según notas UN)
<b>87,5 - 108</b> RADIODIFUSIÓN		P	UN-17 Radiodifusión sonora en ondas métricas (FM)
<b>108 - 117,975</b> RACIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		R	5.197A

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			
<b>75,2 - 137,175 MHz</b>			
Región 1	Región 2	Región 3	
<b>75,2 - 87,5</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	<b>75,2 - 75,4</b> FIJO MÓVIL 5.179	<b>75,4 - 87</b> FIJO MÓVIL 5.182 5.183 5.188	
<b>76 - 88</b> RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.185		<b>87 - 100</b> FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN	
<b>87,5 - 100</b> RADIODIFUSIÓN			
5.190	<b>88 - 100</b> RADIODIFUSIÓN		
<b>100 - 108</b>	RADIODIFUSIÓN 5.192 5.194		
<b>108 - 117,975</b>	RACIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.197 5.197A		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>75,2 - 137,175 MHz</b>			
<b>117,975 - 137</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)		*	5.111 5.200 UN-102 LAS FRECUENCIAS 121,5 MHz Y 243 MHz, SE USAN PARA OPE- RACIONES DE BUSQUEDA Y SALVAMENTO  UN-18 FRECUENCIAS OPERA- CIONALES EN TRANSPORTE AEREO * Usos R y P. (según notas UN)
<b>137 - 137,025</b> 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 R R M M M	5.208 5.208A 5.209
<b>137,025 - 137,175</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil por satélite (espacio-Tierra) Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)		R R R M M M	5.208 5.208A 5.209

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>75,2 - 137,175 MHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>117,975 - 137</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)		
	5.111 5.200 5.201 5.202	
<b>137 - 137,025</b> 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	
<b>137,025 - 137,175</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)		
	5.204 5.205 5.206 5.207 5.208	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>137,175 - 148 MHZ</b>			
<b>137,175 - 137,825</b>	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 R M R M M	5.208 5.208A 5.209
<b>137,825 - 138</b>	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil por satélite (espacio-Tierra) Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	R R R M M M	5.208 5.208A 5.209
<b>138 - 143,6</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL TERRESTRE MÓVIL MARÍTIMO	R M M	5.211 ATRIBUCIÓN ADICIONAL DE LA BANDA 138-144 MHz A TÍTULO PRIMARIO A LOS SERVICIOS MÓVIL MARÍTIMO Y MÓVIL TERRESTRE UN-19 UN-76 UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>137,175 - 148 MHZ</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>137,175- 137,825</b>	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ) 5.208A 5.208B 5.209 Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil por satélite (espacio-Tierra) ) 5.208A 5.208B 5.209 Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)
<b>137,825 - 138</b>	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil por satélite (espacio-Tierra) ) 5.208A 5.208B 5.209 Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil por satélite (espacio-Tierra) ) 5.208A 5.208B 5.209 Móvil, salvo móvil aeronáutico (R)
<b>138 - 143,6</b>	<b>138 - 143,6</b> Fijo MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio-Tierra)	<b>138 - 143,6</b> FIJO MÓVIL Investigación espacial (espacio-Tierra)
5.210 5.211 5.212 5.214		5.207 5.213

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>137,175 - 148 MHz</b>			
<b>143,6 - 143,65</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) MÓVIL TERRESTRE MÓVIL MARÍTIMO	R R M M	5.211 UN-19, UN-154	
<b>143,65 - 144</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL TERRESTRE MÓVIL MARÍTIMO	R M M	5.211 UN-19, UN-154	
<b>144 - 146</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	E E		
<b>146 - 148</b> MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) FIJO	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			
<b>137,175 - 148 MHz</b>			
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 5.207 5.213	<b>143,6 - 143,65</b> FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.207 5.213	
<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) 5.207 5.213	<b>143,65 - 144</b> FIJO MÓVIL Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.207 5.213	
<b>144 - 146</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.216			
<b>146 - 148</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	<b>146 - 148</b> AFICIONADOS 5.217	<b>146 - 148</b> AFICIONADOS FIJO MÓVIL 5.217	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>148 - 223 MHz</b>			
<b>148 - 149,9</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)		* * *	5.209 5.218 5.219 5.221  UN-22 RADIOBÚSQUEDA CON COBERTURA NACIONAL UN-98 UN-154, UN-156  * Usos M y C (según notas UN)
<b>149,9 - 150,05</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE		M R	5.209 5.220 5.222 5.223 5.224B  UN-154, UN-156
<b>150,05 - 153</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA		* * R	5.149  UN-54, UN-98 UN-154, UN-156  * Usos M y C (según notas UN)
<b>153 - 154</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) Ayudas a la meteorología		M M R	UN-98 UN-154, UN-156

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>148 - 223 MHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>148 - 149,9</b> FIJO MÓVIL 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	
<b>149,9 - 150,05</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.224A RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.224B 5.220 5.222 5.223		
<b>150,05 - 153</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA  5.149	<b>150,05 - 154</b> FIJO MÓVIL	
<b>153 - 154</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R) Ayudas a la Meteorología	5.225	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>148 - 223 MHz</b>			
<b>154 - 156,4875</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	M M	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
<b>156,4875 - 156,5625</b> MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada por LLSd)	M	5.111 5.226 UN-98, UN-154, UN-156	
<b>156,5625 - 156,7625</b> 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			
<b>148 - 223 MHz</b>			
Región 1	Región 2	Región 3	
<b>154 - 156,4875</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	<b>154 - 156,4875</b> FIJO MÓVIL	<b>154 - 156,4875</b> FIJO MÓVIL	5.225A 5.226
5.225A 5.226	5.226		
<b>156,4875 - 156,5625</b>	MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada por LLSd)		
	5.111 5.226 5.227		
<b>156,5625 - 156,7625</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico (R)	<b>156,5625 - 156,7625</b> FIJO MÓVIL		5.226
5.226			

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>148 - 223 MHz</b>			
<b>156,7625 - 156,7875</b> MÓVIL MARÍTIMO Móvil por satélite (Tierra-espacio)	M M	5.111 5.226 5.228 UN-98, UN-154, UN-156	
<b>156,7875-156,8125</b> MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada)	M	5.111 5.226 UN-154, UN-156 La frecuencia 156,8 MHz se utiliza para comunicaciones de socorro y seguridad en el servicio móvil marítimo	
<b>156,8125-156,8375</b> MÓVIL MARÍTIMO Móvil por satélite (Tierra-espacio)	M M	5.111 5.226 5.228 UN-154, UN-156	
<b>156,8375-161,9625</b> FIJO MÓVIL excepto móvil aeronáutico	M M	5.226 UN-154, UN-156	
<b>161,9625-161,9875</b> FIJO MÓVIL excepto móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio)	M M M	5.226 5. 5.228A 5.228B 5.228F UN-154, UN-156	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>148 - 223 MHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>156,7625 - 156,7875</b> MÓVIL MARÍTIMO Móvil por satélite (Tierra-espacio)  5.111 5.226 5.228	<b>156,7625 - 156,7875</b> MÓVIL MARÍTIMO Móvil por satélite (Tierra-espacio)  5.111 5.226 5.228	<b>156,7625 - 156,7875</b> MÓVIL MARÍTIMO Móvil por satélite (Tierra-espacio)  5.111 5.226 5.228
<b>156,7875-156,8125</b> MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada) 5.111 5.226		
<b>156,8125-156,8375</b> MÓVIL MARÍTIMO Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.111 5.226 5.228	<b>156,8125-156,8375</b> MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra espacio) 5.111 5.226 5.228	<b>156,8125-156,8375</b> MÓVIL MARÍTIMO Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.111 5.226 5.228
<b>156,8375-161,9625</b> FIJO MÓVIL excepto móvil aeronáutico 5.226	<b>156,8375-161,9625</b> FIJO MÓVIL 5.226	
<b>161,9625-161,9875</b> FIJO MÓVIL excepto 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) 5.228C 5.228D	<b>161,9625-161,9875</b> MÓVIL MARÍTIMO Móvil aeronáutico (OR) 5.228E Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.228F 5.226

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>148 - 223 MHz</b>			
<b>161,9875-162,0125</b> FIJO MÓVIL excepto móvil aeronáutico		M M	5.226 5.229 UN-154, UN-156
<b>162,0125-162,0375</b> FIJO MÓVIL excepto móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio)		M M M	5.226 5.228A 5.228B 5.228F 5.229 UN-154, UN-156
<b>162,0375-174</b> FIJO MÓVIL, excepto móvil aeronáutico		M M	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			
<b>148 - 223 MHz</b>			
Región 1	Región 2	Región 3	
<b>161,9875-162,0125</b> FIJO MÓVIL excepto móvil aeronáutico 5.226 5.229	<b>161,9875-162,0125</b> FIJO MÓVIL 5.226		
<b>162,0125-162,0375</b> FIJO MÓVIL excepto 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) 5.228C 5.228D	<b>162,0125-162,0375</b> MÓVIL MARÍTIMO Móvil aeronáutico (OR) 5.228E Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.228F 5.226	
<b>162,0375 - 174</b> FIJO MÓVIL, excepto móvil aeronáutico 5.226 5.229	<b>156,8375 - 174</b> FIJO MÓVIL 5.226 5.230 5.231 5.232		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>148 - 223 MHz</b>			
174 - 223 RADIODIFUSIÓN MÓVIL TERRESTRE		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

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			
<b>148 - 223 MHz</b>			
Región 1	Región 2	Región 3	
174 - 223 RADIODIFUSIÓN	174 - 216 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.234	174 - 223 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN	
	216 - 220 FIJO MÓVIL MARÍTIMO Radiolocalización 5.241		
	5.242		
5.235 5.237 5.243		5.233 5.238 5.240 5.245	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>220 – 335,4 MHz</b>			
<b>223 - 230</b> RADIODIFUSIÓN MÓVIL TERRESTRE Fijo Móvil, salvo móvil terrestre	* * M M	5.246 ATRIBUCIÓN SUSTITUTIVA A TÍTULO PRIMARIO AL SERVICIO MÓVIL TERRESTRE Y RADIODIFUSIÓN UN-27 UN-154, UN-156 * Usos R y P (según notas UN)	
<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	R R	5.111 5.199 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)	R R R	5.254 5.257 UN-28, UN-154, UN-156	
<b>272 - 273</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL	R R	5.254 UN-28, UN-154, UN-156	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			
<b>220 – 335,4 MHz</b>			
Región 1	Región 2	Región 3	
<b>223 - 230</b> RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.243 5.246 5.247	<b>220 - 225</b> AFICIONADOS FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.241 <b>225 - 235</b> FIJO MÓVIL	<b>223 - 230</b> FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radiolocalización 5.250 <b>230 - 235</b> FIJO MÓVIL RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.250	
<b>230 - 235</b> FIJO MÓVIL 5.247 5.251 5.252			
<b>235 - 267</b>	FIJO MÓVIL 5.111 5.252 5.254 5.256 5.256A		
<b>267 - 272</b>	FIJO MÓVIL Operaciones espaciales (espacio-Tierra) 5.254 5.257		
<b>272 - 273</b>	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL 5.254		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>220 – 335,4 MHz</b>			
<b>273 - 312</b> FIJO MÓVIL		R R	5.254 UN-28, UN-154, UN-156
<b>312 - 315</b> FIJO MÓVIL		R R R	5.254 5.255 UN-28, UN-154, UN-156
	Móvil por satélite (Tierra-espacio)		
<b>315 - 322</b> FIJO MÓVIL		R R	5.254 UN-28, UN-154, UN-156
<b>322 - 328,6</b> FIJO MÓVIL		R R R	5.149 UN- 28, UN-154, UN-156
	RADIOASTRONOMÍA		
<b>328,6 - 335,4</b> RADIO NAVIGACIÓN AERONÁUTICA		R	5.258 LIMITADA A LA RADIOALINEACIÓN DE DESCENSO UN-28, UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>220 – 335,4 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>273 - 312</b> FIJO MÓVIL 5.254		
<b>312 - 315</b> FIJO MÓVIL		
	Móvil por satélite (Tierra-espacio)	5.254 5.255
<b>315 - 322</b> FIJO MÓVIL 5.254		
<b>322 - 328,6</b> FIJO MÓVIL		
	RADIOASTRONOMÍA	
	5. 149	
<b>328,6 - 335,4</b> RADIO NAVIGACIÓN AERONÁUTICA		5. 258
	5.259	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>335,4 - 410 MHz</b>			
<b>335,4 - 387</b> FIJO MÓVIL		*	5.254 UN-28, UN-154, UN-156 * Usos M y R (según notas UN)
<b>387 - 390</b> FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra)		*	5.208A 5.254 5.255 UN-28, UN-154 * Usos M y R (según notas UN)
<b>390 - 399,9</b> FIJO MÓVIL		*	5.254 UN-28, UN-154 * Usos M y R (según notas UN)
<b>399,9 - 400,05</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE		M R	5.209 5.220 5.222 5.224A 5.224B 5.260 UN-154
<b>400,05 - 400,15</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS POR SATÉLITE (400,1 MHz)		R	5.261 UN-154
<b>400,15 - 401</b> 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		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>335,4 - 387</b> FIJO MÓVIL 5.254		
<b>387 - 390</b> FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.254 5.255		
<b>390 - 399,9</b> FIJO MÓVIL 5.254		
<b>399,9 - 400,05</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.224A RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.222 5.224B 5.260		
<b>400,05 - 400,15</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS POR SATÉLITE (400,1 MHz)		
<b>400,15 - 401</b> 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

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>335,4 - 410 MHz</b>			
<b>401 - 402</b>	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	R R R R M M	UN-154
<b>402 - 403</b>	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATELITE (Tierra-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil, salvo móvil aeronáutico Fijo	R R R M M	UN-117 UN-154
<b>403 - 406</b>	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	R M M	UN-117 UN-154
<b>406 - 406,1</b>	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	M	5.266 5.267 USO LIMITADO A RADIOBALIZAS DE LOCALIZACIÓN DE SINIESTROS POR SATÉLITE (Tierra-espacio) UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>335,4 - 410 MHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>401 - 402</b>	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	
<b>402 - 403</b>	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	
<b>403 - 406</b>	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	
<b>406 - 406,1</b>	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	5.266 5.267

ATRIBUCIÓN NACIONAL	USOS	OBSERVACIONES
<b>400,15 - 410 MHz</b>		
<b>406,1 - 410</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA	* * R	5.149 UN-29 UN-31 UN-77 UN-154 UN-156 * Usos M y C (según notas UN)

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>400,15 - 410 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>406,1 - 410</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA 5.149		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>410 - 460 MHz</b>			
<b>410 - 420</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Investigación espacial (espacio-Tierra)	M M R	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	* M	5.138 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	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>410 - 460 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>410 - 420</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Investigación espacial (espacio-Tierra) 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 5.273 5.274 5.275 5.276 5.277	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	5.271 5.276 5.278 5.279 5.281 5.282	
<b>438 - 440</b>	AFICIONADOS RADIOLOCALIZA- CIÓN	
5.271 5.273 5.274 5.275 5.276 5.277 5.283	5.271 5.276 5.278 5.279	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>410 - 460 MHz</b>			
<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 UN-31 UN-78 UN-154, UN-156	
<b>455 - 456</b> FIJO MÓVIL	M M	5.286A UN-31, UN-154, UN-156	
<b>456 - 459</b> FIJO MÓVIL	M M	5.287 UN-31 UN-78 UN-154, UN-156	
<b>459 - 460</b> FIJO MÓVIL	M M	UN-31 UN-154, UN-156	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>410 - 460 MHz</b>		
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 SATELITE (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		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 SATELITE (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		5.209 5.271 5.286A 5.286B 5.286C 5.286E

ATRIBUCIÓN NACIONAL	USOS	OBSERVACIONES
<b>460 - 890 MHz</b>		
<b>460 - 470</b> FIJO MÓVIL Meteorología por satélite (espacio-Tierra)	M M R	5.287 5.289 UN-31, UN-97 UN-154, UN-156
<b>470 - 790</b> RADIODIFUSIÓN Móvil terrestre	P M	5.149 5.296 5.306 5.311A 5.312A  Atribución adicional a título secundario al servicio móvil terrestre para aplicaciones auxiliares de la radiodifusión  UN-36
<b>790 - 862</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN	P M P	5.316 5.316A 5.316B 5.317A Atribución adicional a título primario al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico  Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas  UN-36 UN-151 Dispositivos PMSE UN-153, UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>460 - 890 MHz</b>		
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 - 790</b> RADIODIFUSIÓN	<b>470 - 512</b> RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.292 5.293	<b>470 - 585</b> FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN  5.291 5.298
	<b>512 - 608</b> RADIODIFUSIÓN 5.297	<b>585 - 610</b> FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN RADIOAVIGACIÓN 5.149 5.305 5.306 5.307
	<b>608 - 614</b> RADIOASTRONOMÍA Móvil por satélite, salvo móvil aeronáutico por satélite (Tierra-espacio)	<b>610 - 890</b> FIJO MÓVIL 5.313A 5.317A RADIODIFUSIÓN
5.149 5.291A 5.294 5.296 5.300 5.304 5.306 5.311A 5.312 5.312A	<b>614 - 698</b> RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.293 5.309 5.311A	
<b>790 - 862</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.316B 5.317A RADIODIFUSIÓN	<b>698 - 806</b> MÓVIL 5.313B 5.317A RADIODIFUSIÓN Fijo 5.293 5.309 5.311A	
5.312 5.314 5.315 5.316 5.316A 5.319	<b>806 - 890</b> FIJO MÓVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN  5.317 5.318	5.149 5.305 5.306 5.307 5.311A 5.320

ATRIBUCIÓN NACIONAL	USOS	OBSERVACIONES
<b>460 - 890 MHz</b>		
<b>862 - 890</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	* *	5.317A 5.322 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)

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>460 - 890 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>862 - 890</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.322		
5.319 5.323		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>890 - 1300 MHz</b>			
<b>890 - 942</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización		M M R	5.317A 5.322 Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas  UN-40, UN-41 UN-104 CT1-E UN-154
<b>942 - 960</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		M M	5.317A 5.322 Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas  UN-41 UN-154
<b>960 - 1164</b> MÓVIL AERONAUTICO (R) RADIONAVEGACION AERONAUTICA		R R	5.327A 5.328 UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			
<b>890 - 1300 MHz</b>			
Región 1	Región 2	Región 3	
<b>890 - 942</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.322 Radiolocalización	<b>890 - 902</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización 5.318 5.325  <b>902 - 928</b> FIJO Aficionados Móvil, salvo móvil aeronáutico 5.325A Radiolocalización 5.150 5.325 5.326	<b>890 - 942</b> FIJO MÓVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN Radiolocalización	
5.323	<b>928 - 942</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.317A Radiolocalización 5.325		5.327
<b>942 - 960</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.317A RADIODIFUSIÓN 5.322  5.323	<b>942 - 960</b> FIJO MÓVIL 5.317A	<b>942 - 960</b> FIJO MÓVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN  5.320	
<b>960 - 1164</b>			MÓVIL AERONAUTICO (R) 5.327A RADIONAVEGACION AERONAUTICA 5.328

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>890 - 1300 MHz</b>			
<b>1164 - 1215</b> RADIO NAVIGACIÓN AERONÁUTICA RADIO NAVIGACIÓN 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> RADIO LOCALIZACIÓN RADIO NAVIGACIÓN POR SATELITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	R M R R	5.328B 5.329 5.329A 5.331 5.332 UN-53 UN-122: GALILEO UN-152 UN-154	
<b>1240 - 1300</b> RADIO LOCALIZACIÓN RADIO NAVIGACIÓN POR SATELITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados	R M R R E	5.329 5.329A 5.331 5.332 UN-53 UN-122: GALILEO UN-152 UN-154	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>890 - 1300 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>1164 - 1215</b> RADIO NAVIGACIÓN AERONÁUTICA 5.328 RADIO NAVIGACIÓN POR SATELITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.328B 5.328A		
<b>1215 - 1240</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) RADIO LOCALIZACIÓN RADIO NAVIGACIÓN POR SATELITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.328B 5.329 5.329A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.330 5.331 5.332		
<b>1240 - 1300</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) RADIO LOCALIZACIÓN RADIO NAVIGACIÓN 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		

ATRIBUCIÓN NACIONAL	USOS	OBSERVACIONES
<b>1300 - 1525 MHz</b>		
<b>1300 - 1350</b> RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATELITE (Tierra-espacio)	R R R	5.149 5.337 5.337A UN-53 UN-122; GALILEO UN-154
<b>1350 - 1400</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	R M R	5.149 5.339 5.338A UN-45 UN-154
<b>1400 - 1427</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	R R R	5.340 5.341 UN-154
<b>1427 - 1429</b> OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	R M M	5.341 5.338A UN-46 UN-88 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO UN-154
<b>1429 - 1452</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	5.341 UN-46, UN-88, UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>1300 - 1525 MHz</b>		
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>1350 - 1400</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN 5.149 5.338 5.338A 5.339	<b>1350 - 1400</b> RADIOLOCALIZACIÓN 5.338A	
<b>1400 - 1427</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341		
<b>1427 - 1429</b> OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.338A 5.341		
<b>1429 - 1452</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.338A 5.341 5.342	<b>1429 - 1452</b> FIJO MÓVIL 5.343	5.338A 5.341

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>1300 - 1525 MHz</b>			
<b>1452 - 1492</b> RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	M M	5.345 RESOLUCIÓN 528 RR UN-121 Radiodifusión Sonora Digital UN-46, UN-154	
<b>1492 - 1518</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	5.341 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 5.348A 5.348B 5.351A UN-46, UN-154	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			
<b>1300 - 1525 MHz</b>			
Región 1	Región 2	Región 3	
<b>1452 - 1492</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN 5.345 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B 5.341 5.342 5.345	<b>1452 - 1492</b> FIJO MÓVIL 5.343 RADIODIFUSIÓN 5.345 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B 5.341 5.344 5.345		
<b>1492 - 1518</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.341 5.342	<b>1492 - 1518</b> FIJO MÓVIL 5.343 5.341 5.344	<b>1492 - 1518</b> FIJO MÓVIL 5.341	
<b>1518 - 1525</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.348 5.348A 5.348B 5.351A 5.341 5.342	<b>1518 - 1525</b> FIJO MÓVIL 5.343 MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.348 5.348A 5.348B 5.351A 5.341 5.344	<b>1518 - 1525</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.348 5.348A 5.348B 5.351A 5.341	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>1525 - 1610 MHz</b>			
<b>1525 - 1530</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite Móvil, salvo móvil aeronáutico	R M M R M	5.341 5.351 5.351A UN-46, UN-154	
<b>1530 - 1535</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	R M R M M	5.341 5.351 5.351A 5.353A UN-154	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el IRR de la UIT			
<b>1525 - 1610 MHz</b>			
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 Fijo 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) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208B 5.351A Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil 5.343 5.341 5.351 5.354	<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 5.349 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 5.351 5.354		5.341 5.351 5.354

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>1525 - 1610 MHz</b>			
<b>1535 - 1559</b> MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)		M	5.208B 5.341 5.351A 5.353A 5.354 5.355 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 SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio)		R  M	5.328B  UN-99 UN-122: GALILEO UN-152, UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>1525 - 1610 MHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<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>1559 - 1610</b>  RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) 5.208B 5.328B 5.329A	5.341 5.362B 5.362C	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>1610 - 1660 MHz</b>			
<b>1610 - 1610,6</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIO NAVIGACIÓN AERONÁUTICA		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) RADIO ASTRONOMÍA RADIO NAVIGACIÓN AERONÁUTICA		M R R	5.341 5.351A 5.364 5.366 5.367 5.368 5.371 5.372 UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>1610 - 1660 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>1610 - 1610,6</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIO NAVIGACIÓN AERONÁUTICA RADIO DETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)  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 RADIO NAVIGACIÓN AERONÁUTICA RADIO DETERMINACIÓN 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 RADIO NAVIGACIÓN AERONÁUTICA Radio determinación por satélite (Tierra-espacio)  5.341 5.355 5.359 5.364 5.366 5.367 5.368 5.369 5.372
<b>1610,6 - 1613,8</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIO ASTRONOMÍA RADIO NAVIGACIÓN AERONÁUTICA  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 RADIO ASTRONOMÍA RADIO NAVIGACIÓN AERONÁUTICA RADIO DETERMINACIÓN 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 RADIO ASTRONOMÍA RADIO NAVIGACIÓN AERONÁUTICA Radio determinación por satélite (Tierra-espacio)  5.149 5.341 5.355 5.359 5.366 5.367 5.368 5.369 5.372

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>1610 - 1660 MHZ</b>			
<b>1613,8 - 1626,5</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil por satélite (espacio-Tierra)	M R M	5.208B 5.341 5.351A 5.364 5.366 5.367 5.368 5.371 5.372 UN-154	
<b>1626,5 - 1660</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	M	5.341 5.351 5.351A 5.353A 5.357A 5.364 5.366 5.3755.376 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			
<b>1610 - 1660 MHZ</b>			
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 RADIO DETERMINACIÓN 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)	
5.341 5.355 5.359 5.363 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	
<b>1626,5 - 1660</b>	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A		
	5.341 5.351 5.353A 5.354 5.355 5.357A 5.359 5.362A 5.374 5.375 5.376		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>1660 - 1710 MHz</b>			
<b>1660 - 1660,5</b>	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA	M R	5.149 5.341 5.351 5.351A 5.354 UN-154
<b>1660,5 - 1668</b>	RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	R R M M	5.149 5.341 5.379A UN-47 UN-154
<b>1668 - 1668,4</b>	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	M R R M M	5.149 5.341 5.379 5.379A 5.379B 5.379C UN-47 UN-154
<b>1668,4 - 1670</b>	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA	R M M M R	5.149 5.341 5.351A UN-47 UN-154
<b>1670 - 1675</b>	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	R M M M M	5.341 5.380A 5.351A UN- 45 UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>1660 - 1710 MHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>1660 - 1660,5</b>	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIOASTRONOMÍA	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIOASTRONOMÍA
<b>1660,5 - 1668</b>	5.149 5.341 5.351 5.354 5.362A 5.376A RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico 5.149 5.341 5.379 5.379A	5.149 5.341 5.351 5.354 5.362A 5.376A RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico 5.149 5.341 5.379 5.379A
<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 5.149 5.341 5.379 5.379A	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.379B 5.379C RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico 5.149 5.341 5.379 5.379A
<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 5.149 5.341 5.379D 5.379E	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.379B 5.379C RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.341 5.379D 5.379E
<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	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

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>1660 - 1710 MHz</b>			
<b>1675 - 1690</b> AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	R M M M	5.341 UN-45 UN-154	
<b>1690 - 1700</b> AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico	R M M M	5.289 5.341 UN-45 UN-154	
<b>1700 - 1710</b> METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	R M M	5.289 5.341 UN-45 UN-154	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>1660 - 1710 MHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>1675 - 1690</b> AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.341	<b>1690 - 1700</b> AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	<b>1700 - 1710</b> FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.289 5.341 5.384
<b>1690 - 1700</b> AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Fijo Móvil, salvo móvil aeronáutico 5.289 5.341 5.382	<b>1700 - 1710</b> METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.289 5.341 5.381	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>1710 - 2170 MHz</b>			
<b>1710 - 1930</b> FIJO MÓVIL		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
<b>1930 - 1970</b> FIJO MÓVIL		M M	5.388 5.388A UN-48 UN-154
<b>1970 - 1980</b> FIJO MÓVIL		M M	5.388 5.351A UN-48 UN-154
<b>1980 - 2010</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)		M M M	5.388 5.389A UN-48 UN-154
<b>2010 - 2025</b> FIJO MÓVIL		M M	5.388 5.388A UN-48 UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el IRR de la UIT		
<b>1710 - 2170 MHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>1710 - 1930</b> FIJO MÓVIL 5.384A 5.388A 5.388B  5.149 5.341 5.385 5.386 5.387 5.388		
<b>1930 - 1970</b> FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.388	<b>1930 - 1970</b> FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.388	<b>1930 - 1970</b> FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B 5.388
<b>1970 - 1980</b> FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B 5.388		
<b>1980 - 2010</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.388 5.389A 5.389B 5.389F		
<b>2010 - 2025</b> FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B 5.388	<b>2010 - 2025</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.388 5.389C 5.389E	<b>2010 - 2025</b> FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B 5.388

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>1710 - 2170 MHz</b>			
<b>2025 - 2110</b> FIJO MÓVIL OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) (espacio-espacio)	M M M M M	5.391 5.392 UN-48 UN-89 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO UN-154	
<b>2110 - 2120</b> FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio)	M M M	5.388 5.388A UN-48 UN-154	
<b>2120 - 2160</b> FIJO MÓVIL	M M	5.388 5.388A UN-48 UN-154	
<b>2160 - 2170</b> FIJO MÓVIL	M M	5.388 5.388A UN-48 UN-154	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el IRR de la UIT		
<b>1710 - 2170 MHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>2025 - 2110</b> 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>2120 - 2160</b> FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B  5.388	<b>2120 - 2160</b> FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B Móvil por satélite (espacio-Tierra)  5.388	<b>2120 - 2160</b> FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B  5.388
<b>2160 - 2170</b> FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B  5.388	<b>2160 - 2170</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)  5.388 5.389C 5.389E	<b>2160 - 2170</b> FIJO MÓVIL 5.388A 5.388B  5.388

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>2170 - 2520 MHz</b>			
<b>2170 - 2200</b>	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	M M M	5.351A 5.388 5.389A UN-48 UN-154
<b>2200 - 2290</b>	FIJO MÓVIL OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) (espacio-espacio)	M M 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)	M M M	UN-48 UN-154
<b>2300 - 2450</b>	FIJO MÓVIL Aficionados Radiolocalización	M M E R	5.150 5.282 UN-50, UN-51, UN-85, UN-86, UN-109, UN-115, UN-129 UN-146 AVI UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>2170 - 2520 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>2170 - 2200</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.388 5.389A 5.389F		
<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>2290 - 2300</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)		
<b>2300 - 2450</b> FIJO MÓVIL 5.384A Aficionados Radiolocalización 5.150 5.282 5.395	<b>2300 - 2450</b> FIJO MÓVIL 5.384A RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.150 5.282 5.393 5.394 5.396	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>2170 - 2520 MHZ</b>			
<b>2450 - 2483,5</b> FIJO MÓVIL Radiolocalización		M M R	5.150 UN-50, UN-51, UN-85 UN-86, UN-115, UN-129 UN-146 AVI UN-154
<b>2483,5 - 2500</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Radiolocalización		M M M R R	5.150 5.351A 5.398 5.398A 5.401 5.402 UN-51 UN-154
<b>2500 - 2520</b> MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		M	5.384A 5.403 5.410 5.414 Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas UN-52 UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>2170 - 2520 MHZ</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>2450 - 2483,5</b> FIJO MÓVIL Radiolocalización 5.150 5.397	<b>2450 - 2483,5</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN 5.150	
<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 RADIOLOCALIZACIÓN RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.398 5.150 5.402	<b>2483,5 - 2500</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A RADIOLOCALIZACIÓN Radiodeterminación por satélite (espacio-Tierra) 5.398 5.150 5.401 5.402
<b>2500 - 2520</b> FIJO 5.410 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A 5.405 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 MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.414A 5.404 5.415A

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>2520 - 2700 MHz</b>			
<b>2520 - 2655</b>	MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M	5.384A 5.410 5.413 5.416 Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas UN-52 UN-154
<b>2655 - 2670</b>	MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M	5.149 5.384A 5.410 5.416 Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas UN-52 UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			
<b>2520 - 2700 MHz</b>			
Región 1	Región 2	Región 3	
<b>2520 - 2655</b> FIJO 5.410 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATELITE 5.413 5.416	<b>2520 - 2655</b> FIJO 5.410 FIJO POR SATELITE (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATELITE 5.413 5.416	<b>2520 - 2535</b> FIJO 5.410 FIJO POR SATELITE (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATELITE 5.413 5.416 5.403 5.414A 5.415A <b>2535 - 2655</b> FIJO 5.410 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATELITE 5.413 5.416 5.339 5.417C 5.417D 5.418B 5.418C	<b>2520 - 2655</b> MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATELITE 5.413 5.416 5.339 5.417A 5.417B 5.417C 5.417D 5.418 5.418A 5.418B 5.418C
<b>2655 - 2670</b> FIJO 5.410 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATELITE 5.208B 5.413 5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo)	<b>2655 - 2670</b> FIJO 5.410 FIJO POR SATELITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) 5.415 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATELITE 5.413 5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo)	<b>2655 - 2670</b> FIJO 5.410 FIJO POR SATELITE (Tierra-espacio) 5.415 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATELITE 5.413 5.416 Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo)	<b>2655 - 2670</b> MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.384A RADIODIFUSIÓN POR SATELITE 5.149 5.208B
5.149 5.412	5.149 5.208B	5.149 5.420	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>2520 - 2700 MHz</b>			
<b>2670 - 2690</b>	MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M	5.149 5.384A 5.410 Sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas UN-52 UN-154
<b>2690 - 2700</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M R M	5.340 UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			
<b>2520 - 2700 MHz</b>			
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) (espacio-Tierra) 5.208B 5.415 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 MÓVIL 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
<b>2690 - 2700</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)		5.340 5.422

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>2700 - 4800 MHz</b>			
<b>2700 - 2900</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radiolocalización	R	5.337 5.423 UN-53, UN-154	
<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)	R R R	5.149 UN-53, UN-154	
<b>3300 - 3400</b> RADIOLOCALIZACIÓN	R	5.149 UN-53, UN-154	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>2700 - 4800 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>2700 - 2900</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radiolocalización 5.423 5.424		5.337
<b>2900 - 3100</b> RADIOLOCALIZACIÓN 5.424A RADIONAVEGACIÓN 5.426 5.425 5.427		
<b>3100 - 3300</b> RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Investigación espacial (activo) 5.149 5.428		
<b>3300 - 3400</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Fijo Móvil 5.149	<b>3300 - 3400</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.149 5.429	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>2700 - 4800 MHz</b>			
<b>3400 - 3600</b> FIJO Móvil Radiolocalización		M M R	5.430A UN-53 UN-107 UN-154
<b>3600 - 4200</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil		M M M	UN - 55 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN-107 UN-154
<b>4200 - 4400</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		R	5.438 5.440 UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>2700 - 4800 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>3400 - 3600</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil 5.430A Radiolocalización	<b>3400 - 3500</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Accionados Móvil 5.431A Radiolocalización 5.433 5.282	<b>3400 - 3500</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Accionados Móvil 5.432B Radiolocalización 5.433 5.282 5.432 5.432A
5.431	<b>3500 - 3700</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 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	<b>3700 - 4200</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	<b>3600 - 3700</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización 5.435
<b>4200 - 4400</b>	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.438 5.439 5.440	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>2700 - 4800 MHz</b>			
<b>4400 - 4500</b> FIJO MÓVIL		R R	UN-56 UN-154
<b>4500 - 4800</b> FIJO MÓVIL FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)		R R R	UN-56 UN-145 TLPR UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>2700 - 4800 MHz</b>		
	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>4400 - 4500</b> FIJO MÓVIL 5.440A		
<b>4500 - 4800</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL 5.440A		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>4800 - 5570 MHz</b>			
<b>4800 - 4990</b>	FIJO MÓVIL Radioastronomía	R R R	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)	R R R R	5.149 UN-56 UN-145 TLPR UN-154
<b>5000 - 5010</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	R 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)	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. 5.443D 5.444 UN-145 TLPR UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>4800 - 5570 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>4800 - 4990</b>	FIJO MÓVIL 5.440A 5.442 Radioastronomía	
<b>4990 - 5000</b>	5.149 5.339 5.443 FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (pasivo)	
<b>5000 - 5010</b>	5.149 MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443AA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	
<b>5010 - 5030</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443AA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.328B 5.443B	
<b>5030 - 5091</b>	MÓVIL AERONÁUTICO (R) 5.443C MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443D RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	5.444

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>4800 - 5570 MHz</b>			
<b>5091 - 5150</b>	MÓVIL AERONÁUTICO MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	M M M	5.443AA 5.444 5.444A 5.444B UN-145 TLPR UN-154
<b>5150 - 5250</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	M M M	5.446A 5.446B 5.446C Resolución 418 (Rev.CMR 12) UN-128: RLANS UN-145 TLPR UN-154
<b>5250 - 5255</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL	M M R M	5.446A 5.447D 5.447E 5.447F 5.448A UN-128: RLANS UN-145 TLPR UN-154
<b>5255 - 5350</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	R M R R	5.446A 5.447E 5.447F 5.448A UN-53 UN-128: RLANS UN-145 TLPR UN-154
<b>5350 - 5460</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	M R R M	5.448B 5.448C 5.449 UN-145 TLPR UN-154

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>4800 - 5570 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>5091 - 5150</b>	MÓVIL AERONÁUTICO 5.444B MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443AA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.444 5.444A	
<b>5150 - 5250</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.447A MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.446B RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.446 5.446C 5.447 5.447B 5.447C	
<b>5250 - 5255</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.447F RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL 5.447D 5.447E 5.448 5.448A	
<b>5255 - 5350</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.447F RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.447E 5.448 5.448A	
<b>5350 - 5460</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) 5.448B RADIOLOCALIZACIÓN 5.448D RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.449 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.448C	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>4800 - 5570 MHZ</b>			
<b>5460 - 5470</b>	RADIONAVEGACIÓN RADIOLOCALIZACIÓN EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	R R M M	5.448B 5.449 UN-145 TLPR UN-154
<b>5470 - 5570</b>	RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA MÓVIL, salvo móvil aeronáutico EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) INVESTIGACION ESPACIAL (activo) RADIOLOCALIZACIÓN	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		
<b>4800 - 5570 MHZ</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>5460 - 5470</b>	RADIONAVEGACIÓN 5.449 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) RADIOLOCALIZACIÓN 5.448D	
<b>5470 - 5570</b>	5.448B 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

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>5570 - 7250 MHz</b>			
<b>5570 - 5650</b> MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA	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 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Investigación espacial (espacio-lejano)	M R E R	5.282 5.446A 5.450A UN-128: RLANS UN-145 TLPR UN-154	
<b>5725 - 5830</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados	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> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite (espacio-Tierra)	M R E E	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> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	M M M	5.150 UN-51, UN-130 UN-144 STI UN-145 TLPR UN-154 Banda de aplicaciones ICM: 5725-5875 MHz	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>5570 - 7250 MHz</b>		
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>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>5725 - 5830</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOLOCALIZA- CIÓN Aficionados	5.150 5.451 5.453 5.455 5.456	
<b>5830 - 5850</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOLOCALIZA- CIÓN Aficionados Aficionados por saté- lite (espacio-Tierra)	5.150 5.451 5.453 5.455 5.456	
<b>5850 - 5925</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	5.150 5.453 5.455	
<b>5850 - 5925</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Radiolocalización	5.150	5.150

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>5570 - 7250 MHz</b>			
<b>5925 - 6700</b>	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
<b>6700 - 7075</b>	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
<b>7075 - 7145</b>	FIJO MÓVIL	M M	5.458 UN-58 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN - 137 UWB
<b>7145 - 7235</b>	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio)	M M M	5.458 5.459 5.460 UN-58 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN-137 UWB
<b>7235 - 7250</b>	FIJO MÓVIL	M M	5.458 UN-58 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN-137 UWB

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>5570 - 7250 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>5925 - 6700</b>	FIJO 5.457 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B MÓVIL 5.457C	
<b>6700 - 7075</b>	5.149 5.440 5.458	
<b>7075 - 7145</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)(espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL 5.458 5.458A 5.458B 5.458C	
<b>7145 - 7235</b>	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) 5.460 5.458 5.459	
<b>7235 - 7250</b>	FIJO MÓVIL 5.458	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>7250 - 8500 MHz</b>			
<b>7250 - 7300</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL	M R M	5.461 UN-58 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN-137 UWB	
<b>7300 - 7450</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M R M	5.461 UN-58 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN-137 UWB	
<b>7450 - 7550</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	M R M R	5.461A UN-58 UN-137 UWB	
<b>7550 - 7750</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M R M	UN-58 UN-59 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN-137 UWB	
<b>7750 - 7900</b> FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M R M	5.461B UN-59 UN - 137 UWB	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>7250 - 8500 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>7250 - 7300</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL 5.461		
<b>7300 - 7450</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.461		
<b>7450 - 7550</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.461A		
<b>7550 - 7750</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		
<b>7750 - 7900</b> FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.461B MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>7250 - 8500 MHz</b>			
<b>7900 - 8025</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	M R M	5.461 UN-59 UN-137 UWB
<b>8025 - 8175</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	M M M M	5.462A 5.463 UN-59 UN-137 UWB
<b>8175 - 8215</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	M M R M R	5.462A 5.463 UN-59 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R UN-137 UWB
<b>8215 - 8400</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	M M R M	5.462A 5.463 UN-59 UN-137 UWB
<b>8400 - 8500</b>	FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)	M M M	UN-59 UN-137 UWB

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>7250 - 8500 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>7900 - 8025</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.461	
<b>8025 - 8175</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.463	
<b>8175 - 8215</b>	5.462 A EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.463	
<b>8215 - 8400</b>	5.462A EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 5.463	
<b>8400 - 8500</b>	5.462A FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.465 5.466	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>8500 - 10000 MHz</b>			
<b>8500 - 8550</b>	RADIOLOCALIZACIÓN	R	UN-145 TLPR
<b>8550 - 8650</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	M R M	5.469A UN-145 TLPR
<b>8650 - 8750</b>	RADIOLOCALIZACIÓN	R	UN-145 TLPR
<b>8750 - 8850</b>	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	R R	5.470 UN-145 TLPR
<b>8850 - 9000</b>	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA	R R	5.472 UN-45 TLPR
<b>9000 - 9200</b>	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	R R	5.337 5.473A UN-145 TLPR
<b>9200 - 9300</b>	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA	R R	5.474 UN-145 TLPR

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>8500 - 10000 MHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>8500 - 8550</b>	RADIOLOCALIZACIÓN 5.468 5.469	
<b>8550 - 8650</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.468 5.469 5.469A	
<b>8650 - 8750</b>	RADIOLOCALIZACIÓN 5.468 5.469	
<b>8750 - 8850</b>	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.470 5.471	
<b>8850 - 9000</b>	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.472 5.473	
<b>9000 - 9200</b>	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.337 5.471 5.473A	
<b>9200 - 9300</b>	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA 5.472 5.473 5.474	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>8500 - 10000 MHZ</b>			
<b>9300 - 9500</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	M R R M	5.427 5.474 5.475 5.475A UN-145 TLPR
<b>9500 - 9800</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	M R R 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)	R M M M	5.478A 5.478B UN-145 TLPR
<b>9900 - 10000</b>	RADIOLOCALIZACIÓN Fijo	R M	5.479 UN-145 TLPR

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>8500 - 10000 MHZ</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>9300 - 9500</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.427 5.474 5.475 5.475A 5.475B 5.476A	
<b>9500 - 9800</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.476A	
<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>9900 - 10000</b>	RADIOLOCALIZACIÓN Fijo 5.477 5.478 5.479	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>10 - 11,7 GHz</b>			
<b>10 - 10,45</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados		M M R E	5.479 UN-61 RADIOENLACES ENG UN-145 TLPR
<b>10,45 - 10,5</b> RADIOLOCALIZACIÓN FIJO MÓVIL Aficionados Aficionados por satélite		R M M E E	5.481 ATRIBUCIÓN ADICIONAL A TÍTULO PRIMARIO A LOS SERVICIOS FIJO Y MÓVIL UN-61 RADIOENLACES ENG UN-145 TLPR
<b>10,5 - 10,55</b> FIJO MÓVIL Radiolocalización		M M R	UN-61 RADIOENLACES SEGÚN CANALIZACIÓN UIT-R UN-86, UN-145 TLPR
<b>10,55 - 10,6</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización		M M R	UN-61 RADIOENLACES SEGÚN CANALIZACIÓN UIT-R UN-145 TLPR
<b>10,6 - 10,68</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Radiolocalización		M M R M M R	5.149 5.482 5.482A UN-61 RADIOENLACES SEGÚN CANALIZACIÓN UIT-R

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>10 - 11,7 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>10 - 10,45</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZA- CIÓN Aficionados 5.479	<b>10 - 10,45</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.479 5.480	<b>10 - 10,45</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.479
<b>10,45 - 10,5</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite 5.481		
<b>10,5 - 10,55</b> FIJO MÓVIL Radiolocalización	<b>10,5 - 10,55</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	
<b>10,55 - 10,6</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Radiolocalización		
<b>10,6 - 10,68</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Radiolocalización 5.149 5.482 5.482A		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>10 - 11,7 GHZ</b>			
<b>10,68 - 10,7</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) RADIOASTRONOMIA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	R R R	5.340
<b>10,7 - 11,7</b>	FIJO FIJO POR SATELITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M M	5.441 5.484 5.484A UN-62: RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>10 - 11,7 GHZ</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>10,68 - 10,7</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) RADIOASTRONOMIA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.483	<b>10,7 - 11,7</b> FIJO FIJO POR SATELITE (espacio-Tierra) 5.441 5.484A MÓVIL, salvo móvil aeronáutico
<b>10,7 - 11,7</b> FIJO FIJO POR SATELITE (espacio-Tierra) 5.441 5.484A (Tierra-espacio) 5.484 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>11,7 – 14 GHz</b>			
<b>11,7 - 12,5</b> FIJO RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATELITE MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M M M	5.487 5.487A 5.492  UN-63 PLAN ASOCIADO PARA EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATELITE DE ACUERDO CON EL APÉNDICE 30 RR	
<b>12,5 - 12,75</b> FIJO POR SATELITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio)	M	5.484A	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			
<b>11,7 – 14 GHz</b>			
Región 1	Región 2	Región 3	
<b>11,7 - 12,5</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATELITE 5.492	<b>11,7 - 12,1</b> FIJO 5.486 FIJO POR SATELITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.488 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.485 <b>12,1 - 12,2</b> FIJO POR SATELITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.488 5.485 5.489	<b>11,7 - 12,2</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATELITE 5.492  5.487 5.487A	
<b>5.487 5.487A</b>	<b>12,2 - 12,7</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATELITE 5.492	<b>12,2 - 12,5</b> FIJO FIJO POR SATELITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN 5.487	
<b>12,5 - 12,75</b> FIJO POR SATELITE (espacio-Tierra) 5.484A (Tierra-espacio)	<b>5.487A 5.488 5.490</b>  <b>12,7 - 12,75</b> FIJO FIJO POR SATELITE (Tierra-espacio) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	<b>12,5 - 12,75</b> FIJO FIJO POR SATELITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATELITE 5.493	
<b>5.494 5.495 5.496</b>			

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>11,7 – 14 GHz</b>			
<b>12,75 - 13,25</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra)	M M M R	5.441 UN-64: RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R
<b>13,25 - 13,4</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	M R M	5.497 5.498A
<b>13,4 - 13,75</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)	M R M R	5.501B
<b>13,75 - 14</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite Investigación espacial Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)	M R R R R	5.484A 5.502 5.503 UN-65

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>11,7 – 14 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>12,75 - 13,25</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.441 MÓVIL Investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra)	
<b>13,25 - 13,4</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.497 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.498A 5.499	
<b>13,4 - 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
<b>14 - 15,4 GHz</b>			
<b>14 - 14,25</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN Móvil por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial	M R M R	5.457A 5.484A 5.504 5.506 5.506B UN-65, UN-141	
<b>14,25 - 14,3</b> FIJOPOR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN Móvil por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial	M R M R	5.457B 5.484A 5.504 5.504A 5.506 5.506A 5.506B UN-65, UN-141	
<b>14,3 - 14,4</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) Radionavegación por satélite	M M M M R	5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506A 5.506B UN-65, UN-141	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>14 - 15,4 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>14 - 14,25</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A 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> FIJOPOR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506B RADIONAVEGACIÓN 5.504 Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.508A Investigación espacial 5.504A 5.505 5.508	<b>14,3 - 14,4</b> Fijo FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.484A 5.506 5.506B Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.506A Radionavegación por satélite 5.504A
<b>14,3 - 14,4</b> FIJO FIJOPOR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506B Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.506A Radionavegación por satélite 5.504A	<b>14,3 - 14,4</b> FIJOPOR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.484A 5.506 5.506B Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.506A Radionavegación por satélite 5.504A	<b>14,3 - 14,4</b> Fijo FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.484A 5.506 5.506B Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.506A Radionavegación por satélite 5.504A

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>14 - 15,4 GHz</b>			
<b>14,40 - 14,47</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial (espacio-Tierra)	M M M M R	5.457A 5.484A 5.504A 5.506 5.506A 5.506B UN-65, UN-141
<b>14,47 - 14,5</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) Radioastronomía	M M M R M	5.149 5.457A 5.457B 5.484A 5.504A 5.504B 5.506 5.506A 5.506B UN-65, UN-141
<b>14,5 - 14,8</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Investigación espacial	M M M R	5.510 UN-66 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R
<b>14,8 - 15,35</b>	FIJO MÓVIL Investigación espacial	M M R	5.339 UN-66 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R
<b>15,35 - 15,4</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	R R R	5.340 5.511F

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT	
<b>14 - 15,4 GHz</b>	
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>
<b>14,4 - 14,47</b>	<b>Región 3</b>
FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506B MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.509A Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.504A	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A 5.506 5.506B MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.509A Radioastronomía 5.149 5.504A
<b>14,5 - 14,8</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.510 MÓVIL Investigación espacial
<b>14,8 - 15,35</b>	FIJO MÓVIL 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
<b>15,4 - 18,4 GHz</b>			
<b>15,4 - 15,43</b>	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	R R	5.511D 5.511E 5.511F
<b>15,43 - 15,63</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	M R R	5.511A 5.511C 5.511E 5.511F
<b>15,63 - 15,7</b>	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	R R	5.511D 5.511E 5.511F
<b>15,7 - 16,6</b>	RADIOLOCALIZACIÓN	R	UN-70
<b>16,6 - 17,1</b>	RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio lejano) (Tierra-espacio)	R R	UN-70
<b>17,1 - 17,2</b>	RADIOLOCALIZACIÓN	R	UN-70
<b>17,2 - 17,3</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	M R M	UN-70

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>15,4 - 18,4 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>15,4 - 15,43</b>	RADIOLOCALIZACIÓN 5.511E 5.511F RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.511D	
<b>15,43 - 15,63</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.511A RADIOLOCALIZACIÓN 5.511E 5.511F RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.511C	
<b>15,63 - 15,7</b>	RADIOLOCALIZACIÓN 5.511E 5.511F RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.511D	
<b>15,7 - 16,6</b>	RADIOLOCALIZACIÓN 5.512 5.513	
<b>16,6 - 17,1</b>	RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio lejano) (Tierra-espacio) 5.512 5.513	
<b>17,1 - 17,2</b>	RADIOLOCALIZACIÓN 5.512 5.513	
<b>17,2 - 17,3</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.512 5.513 5.513A	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>15,4 - 18,4 GHz</b>			
<b>17,3 - 17,7</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) Radiolocalización	M  R	5.516 5.516A 5.561B  UN-53 UN-68 PLANES ASOCIADOS PARA EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE DE ACUERDO CON EL APÉNDICE 30A RR	
<b>17,7 - 18,1</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MÓVIL	M M  M	5.484A 5.516  UN-68 PLANES ASOCIADOS PA- RA EL SERVICIO DE RADIODIFU- SIÓN POR SATÉLITE DE ACUER- DO 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) (Tierra-espacio) MÓVIL	M M  M	5.484A 5.519 5.520  UN-69	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT			
<b>15,4 - 18,4 GHz</b>			
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 5.515	<b>17,3 - 17,7</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516 Radiolocalización 5.514	
<b>17,7 - 18,1</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A (Tierra-espacio) 5.516 MÓVIL	<b>17,7 - 17,8</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.517 (Tierra-espacio) 5.516 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil 5.518 5.515 5.517	<b>17,7 - 18,1</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A (Tierra-espacio) 5.516 MÓVIL	
<b>18,1 - 18,4</b>	<b>17,8 - 18,1</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A (Tierra-espacio) 5.516 MÓVIL 5.519		<b>18,1 - 18,4</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B (Tierra-espacio) 5.520 MÓVIL  5.519 5.521

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>18,4 – 22 GHz</b>			
<b>18,4 - 18,6</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL		M M M	5.484A UN-69
<b>18,6 - 18,8</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL, salvo móvil aeronáutico EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) Investigación espacial (pasivo)		M M M M R	5.522A UN-69
<b>18,8 - 19,3</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL		M M M	5.523A UN-69
<b>19,3 - 19,7</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MÓVIL		M M M	UN-69
<b>19,7 - 20,1</b> FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil por satélite (espacio-Tierra)		M M	5.516B

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>18,4 – 22 GHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>18,4 - 18,6</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B MÓVIL		
<b>18,6 - 18,8</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.522B MÓVIL, 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) 5.516B 5.522B MÓVIL, 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 MÓVIL, salvo móvil aeronáutico Investigación espacial (pasivo) 5.522A
<b>18,8 - 19,3</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.523A MÓVIL		
<b>19,3 - 19,7</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) 5.523B 5.523C 5.523D 5.523E MÓVIL		
<b>19,7 - 20,1</b> FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.524 5.525 5.526 5.527 5.528 5.529	<b>19,7 - 20,1</b> FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.524 5.525 5.526 5.527 5.528 5.529	<b>19,7 - 20,1</b> FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.524

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>18,4 – 22 GHz</b>			
<b>20,1 - 20,2</b>	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	M M	5.516B 5.525 5.526 5.527 5.528
<b>20,2 - 21,2</b>	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL 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 MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M M M M	UN-71
<b>21,4 - 22</b>	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	M M P	5.280B 5.530A 5.530B 5.530C 5.530D UN-71, UN-133

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>18,4 – 22 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>20,1 - 20,2</b>	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B MÓVIL 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) MÓVIL 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 MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	
<b>21,4 - 22</b>	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B	<b>21,4 - 22</b> FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B  5.330A 5.330B 5.330C 5.330D 5.531
<b>5.530A 5.530B 5.530C 5.530D</b>	5.530A 5.530C	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>22 - 24,75 GHz</b>			
<b>22 - 22,21</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M	5.149 UN-91 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO UN-71, UN-133	
<b>22,21 - 22,5</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M M M R M	5.149 5.532 UN - 91 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO UN-71, UN-133	
<b>22,5 - 22,55</b> FIJO MÓVIL	M M	UN-71 UN-91	
<b>22,55 - 23,15</b> FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio)	M P M M	5.149 5.338A 5.532A UN-91 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO UN-71, UN-133, UN-155	
<b>23,15 - 23,55</b> FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL	M P M	5.338A	
<b>23,55 - 23,6</b> FIJO MÓVIL	M M	UN-91 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO UN-71, UN-133	
<b>23,6 - 24</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M R M	5.340 UN-133	
<b>24 - 24,05</b> 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		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>22 - 22,21</b> FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico 5.149		
<b>22,21 - 22,5</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.149 5.532		
<b>22,5 - 22,55</b> FIJO MÓVIL		
<b>22,55 - 23,15</b> FIJO ENTRE SATÉLITES 5.338A MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) 5.532A 5.149		
<b>23,15 - 23,55</b> FIJO ENTRE SATÉLITES 5.338A MÓVIL		
<b>23,55 - 23,6</b> FIJO MÓVIL		
<b>23,6 - 24</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340		
<b>24 - 24,05</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE 5.150		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>22 - 24,75 GHz</b>			
<b>24,05 - 24,25</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la Tierra por satélite (activo)		R E R	5.150 Banda de aplicaciones ICM 24-24,25 GHz UN-51, UN-86, UN-87 UN-115, UN-133 UN-145 TLPR
<b>24,25 - 24,45</b> FIJO		M	UN-133 UN-145 TLPR
<b>24,45 - 24,65</b> FIJO ENTRE SATÉLITES		M P	UN-92 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO UN-133 UN-145 TLPR
<b>24,65 - 24,75</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ENTRE SATÉLITES		M P P	5.532B UN-92, UN-133 UN-145 TLPR

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>22 - 24,75 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>24,05 - 24,25</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la tierra por satélite (activo)  5.150	<b>24,25 - 24,45</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la tierra por satélite (activo)  5.150	<b>24,25 - 24,45</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la tierra por satélite (activo)  5.150
<b>24,25 - 24,45</b> FIJO	<b>24,25 - 24,45</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la tierra por satélite (activo)  5.150	<b>24,25 - 24,45</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la tierra por satélite (activo)  5.150
<b>24,45 - 24,65</b> FIJO ENTRE SATÉLITES	<b>24,45 - 24,65</b> ENTRE SATÉLITES RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la tierra por satélite (activo)  5.150	<b>24,45 - 24,65</b> FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la tierra por satélite (activo)  5.150
<b>24,65 - 24,75</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.532B ENTRE SATÉLITES	<b>24,65 - 24,75</b> ENTRE SATÉLITES RADIOLOCALIZACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)  5.533	<b>24,65 - 24,75</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.332B ENTRE SATÉLITES MÓVIL  5.533

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>24,75 - 29,9 GHz</b>			
<b>24,75 - 25,25</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	M P	5.532B UN-92, UN-133 UN-145 TLPR
<b>25,25 - 25,5</b>	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
<b>25,5 - 27</b>	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 5.536B UN-92, UN-133 UN-145 TLPR
<b>27 - 27,5</b>	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL	M P M	5.536
<b>27,5 - 28,5</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	M M M	5.484A 5.538 5.539 5.540 5.516B UN-79

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>24,75 - 29,9 GHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>24,75 - 25,25</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.532B	<b>24,75 - 25,25</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.535	<b>24,75 - 25,25</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.535 MÓVIL
<b>25,25 - 25,5</b> FIJO ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)		
<b>25,5 - 27</b> 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)		
<b>27 - 27,5</b> FIJO ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL	<b>27 - 27,5</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ENTRE SATÉLITES 5.536 5.537 MÓVIL	
<b>27,5 - 28,5</b> FIJO 5.537A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.516B 5.539 MÓVIL 5.538 5.540		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>24,75 - 29,9 GHZ</b>			
<b>28,5 - 29,1</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio)	M M M R	5.484A 5.516B 5.523A 5.539 5.541 UN-79	
<b>29,1 - 29,5</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio)	M M M R	5.516B 5.539 5.540 5.541A UN-79	
<b>29,5 - 29,9</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) Móvil por satélite (Tierra-espacio)	M M M	5.484A 5.539 5.540 5.541 5.542 5.516B UN-141	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>24,75 - 29,9 GHZ</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>28,5 - 29,1</b> 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		
<b>29,1 - 29,5</b> 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		
<b>29,5 - 29,9</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.516B 5.539 Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 Móvil por satélite (Tierra-espacio)	<b>29,5 - 29,9</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.539 5.516B MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 Móvil por satélite (Tierra-espacio)	5.540 5.542
5.540 5.542	5.525 5.526 5.527 5.529 5.540 5.542	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>29,9 - 34,2 GHz</b>			
<b>29,9 - 30</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la tierra por satélite (Tierra-espacio)	M M R	5.484A 5.516B 5.525 5.526 5.527 5.538 5.539 5.540 5.541 5.543 UN-141
<b>30 - 31</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra)	R R R	5.338A UN-72
<b>31 - 31,3</b>	FIJO MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) Investigación espacial	M M R R	5.149 5.338A 5.544 UN-149 RADIOENLACES DE ACUERDO CON CANALIZACIÓN UIT-R
<b>31,3 - 31,5</b>	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		
<b>29,9 - 34,2 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>29,9 - 30</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.516B 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	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) 5.542
<b>30 - 31</b>		
<b>31 - 31,3</b>	FIJO 5.338A 5.543A MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) Investigación espacial 5.544 5.545 5.149	
<b>31,3 - 31,5</b>		EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>29,9 - 34,2 GHz</b>			
<b>31,5 - 31,8</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M R M M M	5.149 5.546
<b>31,8 - 32</b>	FIJO RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-lejano) (espacio-Tierra)	P R M	5.547A 5.548 UN-123 SFAD
<b>32 - 32,3</b>	FIJO ENTRE SATELITES RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-lejano) (espacio-Tierra)	P P R M	5.547A 5.548 UN-123 SFAD
<b>32,3 - 33</b>	FIJO ENTRE SATELITES RADIONAVEGACIÓN	P P R	5.547A 5.548 UN-123 SFAD
<b>33 - 33,4</b>	FIJO RADIONAVEGACIÓN	P R	5.547A UN-123 SFAD
<b>33,4 - 34,2</b>	RADIOLOCALIZACIÓN	R	UN-72

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>29,9 - 34,2 GHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>31,5 - 31,8</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico 5.149 5.546	<b>31,5 - 31,8</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	<b>31,5 - 31,8</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) FIJO Móvil, salvo móvil aeronáutico 5.149
<b>31,8 - 32</b> FIJO 5.547A RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) 5.547 5.547B 5.548		
<b>32 - 32,3</b> FIJO 5.547A RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra) 5.547 5.547C 5.548		
<b>32,3 - 33</b> FIJO 5.547A ENTRE SATELITES RADIONAVEGACIÓN 5.547 5.547D 5.548		
<b>33 - 33,4</b> FIJO 5.547A RADIONAVEGACIÓN 5.547 5.547E		
<b>33,4 - 34,2</b> RADIOLOCALIZACIÓN 5.549		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>34,2 - 40 GHz</b>			
<b>34,2 - 34,7</b>	RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio)	R M	UN-72
<b>34,7 - 35,2</b>	RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial	R M	UN-72
<b>35,2 - 35,5</b>	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIOLOCALIZACIÓN	R R	UN-72
<b>35,5 - 36</b>	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	R M R M	5.549A UN-72
<b>36 - 37</b>	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)	R R M M	5.149 UN-72
<b>37 - 37,5</b>	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		
<b>34,2 - 40 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>34,2 - 34,7</b>	RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio) 5.549	
<b>34,7 - 35,2</b>	RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial 5.550	
<b>35,2 - 35,5</b>	5.549	
	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIOLOCALIZACIÓN	
	5.549	
<b>35,5 - 36</b>	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	
	5.549 5.549A	
<b>36 - 37</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	
	5.149 5.550A	
<b>37 - 37,5</b>	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)	
	5.547	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>34,2 - 40 GHz</b>			
<b>37,5 - 38</b>	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
<b>38 - 39,5</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	M M M R	5.547 UN-93 CANALIZACIÓN SERVICIO FIJO
<b>39,5 - 40</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	M M M M M	5.547

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>34,2 - 40 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>37,5 - 38</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	5.547
<b>38 - 39,5</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	5.547
<b>39,5 - 40</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.510B MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	5.547

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>40 - 47,5 GHz</b>			
<b>40 - 40,5</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	M M M M M	5.516B
<b>40,5 - 41</b>	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil	M M P P M	5.547 UN-94 UN-123 SFAD
<b>41 - 42,5</b>	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil	M M P P M	5.516B 5.547 UN-94 UN-123 SFAD

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>40 - 47,5 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>40 - 40,5</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 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 POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil Móvil por satélite (espacio-Tierra)	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil
5.547	5.547	5.547
<b>41 - 42,5</b>	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil 5.547 5.551F 5.551H 5.551I	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>40 - 47,5 GHz</b>			
<b>42,5 - 43,5</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M R M	5.149 5.547 5.552 UN-94, UN-123 SFAD
<b>43,5 - 47</b>	MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	M M R R	5.553 5.554 UN-101
<b>47 - 47,2</b>	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	E E	
<b>47,2 - 47,5</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	M M M	5.552 5.552A

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>40 - 47,5 GHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>42,5 - 43,5</b>	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 POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL 5.552A	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>47,5 – 51,4 GHz</b>			
<b>47,5 - 47,9</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) MÓVIL		M M M	5.516B 5.552 5.552A 5.554A
<b>47,9 - 48,2</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL		M M M	5.552 5.552A
<b>48,2 - 48,54</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) MÓVIL		M M M	5.516B 5.552 5.554A 5.555A UN-124
<b>48,54 - 49,44</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL		M M M	5.149 5.340 5.552 5.555 UN-124
<b>49,44 - 50,2</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) MÓVIL		M M M	5.516B 5.338A 5.552 5.552A 5.554A 5.555B UN-124

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>47,5 – 51,4 GHz</b>		
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 MÓVIL	<b>47,5 - 47,9</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL	
<b>47,9 - 48,2</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL 5.552A	
<b>48,2 - 48,54</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 (espacio-Tierra) 5.516B 5.554A 5.555B MÓVIL	<b>48,2-50,2</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516B 5.338A 5.552 MÓVIL	
<b>48,54 - 49,44</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL	5.149 5.340 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 MÓVIL	5.149 5.340 5.555	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>47,5 – 51,4 GHz</b>			
<b>50,2 - 50,4</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M M	5.338A 5.340
<b>50,4 - 51,4</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)	M M M M	5.338A

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>47,5 – 51,4 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>50,2 - 50,4</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	
<b>50,4 - 51,4</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>51,4 – 55,78 GHz</b>			
<b>51,4 - 52,6</b> FIJO MÓVIL		M M	5.338A 5.547 5.556 UN-123 SFAD UN-125
<b>52,6 - 54,25</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)		M M	5.340 5.556
<b>54,25 - 55,78</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) ENTRE SATELITES INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)		M P M	5.556A

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>51,4 – 55,78 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<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 SATELITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.556		
<b>54,25 - 55,78</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) ENTRE SATELITES 5.556A INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.556B		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>55,78 - 66 GHz</b>			
<b>55,78 - 56,9</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) FIJO ENTRE SATELITES MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M P P M M	5.547 5.556A 5.557A 5.558 UN-123 SFAD UN-150
<b>56,9 - 57</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) FIJO ENTRE SATELITES MÓVIL	M M M P M	5.547 UN-123 SFAD UN-150
<b>57 - 58,2</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) FIJO ENTRE SATELITES MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M M P M M	5.547 UN-126 UN-145 TLPR UN-147 MGWS
<b>58,2 - 59</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M M M M	5.547 5.556 UN-126 UN-145 TLPR UN-147 MGWS

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>55,78 - 66 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>55,78 - 56,9</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) FIJO 5.557A ENTRE SATELITES 5.556A MÓVIL 5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.547 5.557	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) FIJO ENTRE SATELITES 5.558A MÓVIL 5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.547 5.557
<b>57 - 58,2</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) FIJO ENTRE SATELITES 5.556A MÓVIL 5.558 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.547 5.557	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) FIJO ENTRE SATELITES 5.556A MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.547 5.556

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>55,78 - 66 GHz</b>			
<b>59 - 59,3</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M P M M R M	5.558 UN-145 TLPR UN-147 MGWS
<b>59,3 - 64</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	M M M R	5.138 UN-51, UN-87, UN-115 UN-144 STI UN-145 TLPR UN-147 MGWS Banda de aplicaciones ICM 61-61,5 GHz
<b>64 - 65</b>	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL, salvo móvil aeronáutico	M M M	5.547 5.556 UN-123 SFAD UN-147 MGWS
<b>65 - 66</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES FIJO MÓVIL, salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL	M P M M M	5.547 UN-123 SFAD UN-147 MGWS

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>55,78 - 66 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<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
<b>66 - 81 GHz</b>			
<b>66 - 71</b>	ENTRE SATÉLITES MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	P M M R R	5.553 5.554
<b>71 - 74</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	M M M M	UN-139
<b>74 - 76</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Investigación espacial (espacio-Tierra)	M M M P P R	5.561 UN-139 UN-145 TLPR
<b>76 - 77.5</b>	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra)	R M E E M	5.149 UN-87, UN-133 UN-145 TLPR

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>66 - 81 GHz</b>		
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
<b>66 - 81 GHz</b>			
<b>77.5 - 78</b>	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra)	E E R M	5.149 UN-133 UN-145 TLPR
<b>78 - 79</b>	RADIOLOCALIZACIÓN Accionados Accionados por satélite Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra)	M E E R M	5.149 5.560 UN-133 UN-145 TLPR
<b>79 - 81</b>	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Accionados Accionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra)	R M E E M	5.149 UN-133 UN-145 TLPR

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>66 - 81 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>77.5 - 78</b>	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149	
<b>78 - 79</b>	RADIOLOCALIZACIÓN Accionados Accionados por satélite Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149 5.560	
<b>79 - 81</b>	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Accionados Accionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.149	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>81 - 86 GHz</b>			
<b>81 - 84</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (espacio-Tierra)	M M M M R R	5.149 5.338A 5.561A UN-139 UN-145 TLPR
<b>84 - 86</b>	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA	M M M R	5.149 5.338A 5.561B UN-139 UN-145 TLPR

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>81 - 86 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>81 - 84</b>	FIJO 5.338A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (espacio-Tierra)	5.149 5.561A
<b>84 - 86</b>	FIJO 5.338A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.561B MÓVIL RADIOASTRONOMÍA	5.149

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>86 – 111,8 GHz</b>			
<b>86 - 92</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M R M	5.340
<b>92 - 94</b>	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN	M M R R	5.149 5.338A
<b>94 - 94,1</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Radioastronomía	M R M R	5.562 5.562A
<b>94,1 - 95</b>	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN	M M R R	5.149
<b>95 - 100</b>	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATELITE	M M R R R R	5.149 5.554

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>86 – 111,8 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>86 - 92</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	
<b>92 - 94</b>	FIJO 5.338A MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149	
<b>94 - 94,1</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Radioastronomía 5.562 5.562A	
<b>94,1 - 95</b>	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149	
<b>95 - 100</b>	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATELITE 5.149 5.554	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>86 – 111,8 GHZ</b>			
<b>100 - 102</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M R M	5.340
<b>102 - 105</b>	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA	M M R	5.149
<b>105 - 109,5</b>	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	P P R M	5.149
<b>109,5 - 111,8</b>	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		
<b>86 – 111,8 GHZ</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>100 - 102</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341	
<b>102 - 105</b>	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.341	
<b>105 - 109,5</b>	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B 5.149 5.341	
<b>109,5 - 111,8</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>111,8 – 119,98 GHz</b>			
<b>111,8 - 114,25</b>	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	P P R M	5.149
<b>114,25 - 116</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M R M	5.340
<b>116 - 119,98</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) ENTRE SATELITES INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M P M	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>111,8 – 119,98 GHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>111,8 - 114,25</b>	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B 5.149 5.341	
<b>114,25 - 116</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341	
<b>116 - 119,98</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) ENTRE SATELITES 5.562C INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.341	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>119,98 - 151,5 GHz</b>			
<b>119,98 - 122,25</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) ENTRE SATELITES INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M P M	5.138 5.562C UN-115
<b>122,25 - 123</b>	FIJO ENTRE SATELITES MÓVIL Aficionados	P P P E	5.138 5.558 UN-115
<b>123 - 130</b>	FIJO POR SATELITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATELITE (espacio-Tierra) RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATELITE Radioastronomía	P P R R R	5.149 5.554 5.562D
<b>130 - 134</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) FIJO ENTRE SATELITES MÓVIL RADIOASTRONOMÍA	M P P P R	5.149 5.558 5.562A
<b>134 - 136</b>	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATELITE Radioastronomía	E E R	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>119,98 - 151,5 GHz</b>		
Región 1	Región 2	Región 3
<b>119,98 - 122,25</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) ENTRE SATELITES 5.562C INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.138 5.341	
<b>122,25 - 123</b>	FIJO ENTRE SATELITES MÓVIL 5.558 Aficionados 5.138	
<b>123 - 130</b>	FIJO POR SATELITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATELITE (espacio-Tierra) RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATELITE Radioastronomía 5.562D 5.149 5.554	
<b>130 - 134</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) 5.562E FIJO ENTRE SATELITES MÓVIL 5.558 RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.562A	
<b>134 - 136</b>	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATELITE Radioastronomía	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>119,98 - 151,5 GHz</b>			
<b>136 - 141</b>	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite	R R E E	5.149
<b>141 - 148,5</b>	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN	P P R R	5.149
<b>148,5 - 151,5</b>	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			
<b>119,98 - 151,5 GHz</b>			
Región 1	Región 2	Región 3	
<b>136 - 141</b>	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite		5.149
<b>141 - 148,5</b>	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN		5.149
<b>148,5 - 151,5</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)		5.340

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>151,5 - 158,5 GHz</b>			
<b>151,5 - 155,5</b> FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN		P P R R	5.149
<b>155,5 - 158,5</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)		M P P R M	5.149 5.562B 5.562F 5.562G

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>151,5 - 158,5 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>151,5 - 155,5</b> FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN 5.149		
<b>155,5 - 158,5</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATELITE (pasivo) FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B 5.149 5.562F 5.562G		

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>158,5 - 200 GHz</b>			
<b>158,5 - 164</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	P P P P	
<b>164 - 167</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M R M	5.340
<b>167 - 174,5</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL	P P P P	5.149 5.558 5.562D
<b>174,5 - 174,8</b>	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL	P P P	5.558
<b>174,8 - 182</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M P M	5.562H

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>158,5 - 200 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>158,5 - 164</b>	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	
<b>164 - 167</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	
<b>167 - 174,5</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 5.149 5.562D	
<b>174,5 - 174,8</b>	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558	
<b>174,8 - 182</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562H INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>158,5 - 200 GHz</b>			
<b>182 - 185</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M R M	5.340
<b>185 - 190</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M P M	5.562H
<b>190 - 191,8</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M M	5.340
<b>191,8 - 200</b>	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	P P P P R R	5.149 5.554 5.558

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>158,5 - 200 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>182 - 185</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562H INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)
<b>185 - 190</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES 5.562H INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)
<b>190 - 191,8</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)
<b>191,8 - 200</b>	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.558 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	5.149 5.341 5.554

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>200 - 248 GHz</b>			
<b>200 - 209</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M R M	5.340 5.563A
<b>209 - 217</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA	P P P R	5.149
<b>217 - 226</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	P P P R M	5.149 5.562B
<b>226 - 231,5</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M R M	5.340
<b>231,5 - 232</b>	FIJO MÓVIL Radiolocalización	P P R	

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>200 - 248 GHz</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>200 - 209</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.341 5.563A	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B
<b>209 - 217</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.341	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B 5.149 5.341
<b>226 - 231,5</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B
<b>231,5 - 232</b>	FIJO MÓVIL Radiolocalización	FIJO MÓVIL Radiolocalización

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>200 - 248 GHZ</b>			
<b>232 - 235</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Radiolocalización	P P P R	
<b>235 - 238</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M P M	5.563A 5.563B
<b>238 - 240</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	P P P R R R	
<b>240 - 241</b>	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	P P R	
<b>241 - 248</b>	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite	R R E E	5.138 5.149 UN-115 Banda de aplicaciones ICM 244-246 GHz

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>200 - 248 GHZ</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>232 - 235</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Radiolocalización	
<b>235 - 238</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.563A 5.563B	
<b>238 - 240</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	
<b>240 - 241</b>	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	
<b>241 - 248</b>	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite 5.138 5.149	

ATRIBUCIÓN NACIONAL		USOS	OBSERVACIONES
<b>248 - 3000 GHZ</b>			
<b>248 - 250</b>	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía	E E R	5.149
<b>250 - 252</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	M R M	5.340 5.563A
<b>252 - 265</b>	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	P P P R R R	5.149 5.554
<b>265 - 275</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA	P P P R	5.149 5.563A
<b>275 - 3000</b>	(No atribuida)		5.565

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT		
<b>248 - 3000 GHZ</b>		
<b>Región 1</b>	<b>Región 2</b>	<b>Región 3</b>
<b>248 - 250</b>	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía 5.149	
<b>250 - 252</b>	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.340 5.563A	
<b>252 - 265</b>	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.149 5.554	
<b>265 - 275</b>	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.563A	
<b>275 - 3000</b>	(No atribuida) 5.565	

## CNAF 2013 Notas UN

**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	5730-5900 kHz
20,05-70 kHz	9040-9400 kHz
126-130 kHz	9900-9995 kHz
140-148,5 kHz	12.100-12.230 kHz
283,5-315 kHz	15.800-16.360 kHz
2300-2498 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).

3800-3900 kHz
4750-4850 kHz
5450-5480 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).

3025-3155 kHz	8965-9040 kHz
3900-3950 kHz	11.175-11.275 kHz
4700-4750 kHz	13.200-13.260 kHz
5680-5730 kHz	15.010-15.100 kHz
6685-6765 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)
4152-4172 kHz	4221-4351 kHz
6233-6261 kHz	6332,5-6501 kHz
8300-8340 kHz	8438-8707 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 Medias (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 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 de frecuencias 26,960 MHz a 27,410 MHz se destina exclusivamente a usos de banda ciudadana (CB-27).

La utilización de estas frecuencias se considera uso común con equipos CB-27 cuya potencia de salida no exceda de 100 mW y uso especial para potencias mayores de 100 mW, hasta el límite máximo autorizado para tales equipos.

La potencia máxima de salida autorizada para estos equipos es de 4 W (AM/FM) y 12 W de potencia de cresta de la envolvente en el caso de BLU.

Se dispone de 40 canales con separación entre los adyacentes de 10 kHz, cuyas frecuencias portadoras se indican en el cuadro 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
5	27,015	25	27,245
6	27,025	26	27,265
7	27,035	27	27,275
8	27,055	28	27,285

Número canal	Frecuencia MHz	Número canal	Frecuencia MHz
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

Los canales 1 al 28, ambos inclusive, están dentro de la banda para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM).

#### **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 Decisión de la Comisión 2011/829/UE 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, 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.) 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 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
27,535 MHz	27,595 MHz
27,545 MHz	27,845 MHz
27,555 MHz	27,855 MHz

Los canales cuyas frecuencias son 27,845 MHz y 27,855 MHz se destinan exclusivamente a ayudas en emergencias.

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 teledemida 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

FRECUENCIAS DE TRANSMISIÓN MHz		
Canal	Parte fija	Parte portátil
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
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 telemando y teledida en bandas de aplicaciones ICM en 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 la Comisión 2011/829/UE 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.

#### **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**

Con las excepciones indicadas en los párrafos siguientes, la banda de frecuencias 47 a 68 MHz se destina en exclusiva al servicio móvil terrestre.

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 conformidad con la Decisión de la Comisión 2011/829/UE 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 destinan exclusivamente para uso en control operacional de compañías de transporte aéreo en los aeropuertos nacionales, veinticuatro canales consecutivos con separación de 25 kHz entre las frecuencias de canales adyacentes, siendo la de 131,400 MHz la correspondiente al canal 1 y 131,975 MHz la correspondiente al canal 24, salvo las frecuencias 131,525 MHz, 131,725 MHz y 131,825 MHz, reservadas para proporcionar enlaces de datos para compañías de transporte aéreo.

En todos estos canales se autoriza el uso de las canalizaciones a 8,33 kHz y 25 kHz.

El uso de estas frecuencias podrá ser compartido entre distintos usuarios.

La subbanda de frecuencias 136,700 MHz -136,975 MHz se reserva a nivel europeo por la OACI para proporcionar enlaces de datos a las compañías de transporte aéreo.

**UN - 19 Banda 138-144 MHz**

La banda de frecuencias 138 a 144 MHz se atribuye exclusivamente al Servicio Móvil Aeronáutico (OR), a excepción de las subbandas 138,000 a 138,200 MHz y 140,300 a 140,450 MHz que permanecerán atribuidas al Servicio Móvil Terrestre hasta el 1 de enero de 2018.

**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.

En España, esta banda atribuida también al servicio de radiodifusión, se reserva para futuros servicios de televisión 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:

$$F_n = 223,000 + n \times 0,0125 \text{ MHz}$$

$$F'_n = F_n + 6 \text{ MHz}$$

$$n = 1,2,3,\dots,479$$

#### 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 telemandos 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 la Comisión 2011/829/UE 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.
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**

En la figura 20 se indica el plan de utilización de la banda 406-470 MHz para los servicios fijo (banda estrecha) y móvil, la cual comprende las bandas 406,1 - 430 MHz y 440 - 470 MHz.

En estas frecuencias, con carácter general, se aplicará por defecto la canalización de 12,5 kHz para redes y sistemas de banda estrecha, si bien, en aquellos casos que por razones técnicas del sistema utilizado y naturaleza de la información a transmitir se requiera un ancho de banda de emisión mayor, podrán utilizarse canales de 25 kHz si la compatibilidad radioeléctrica con otros usos en la misma zona lo permite, salvo en los rangos de frecuencia destinados a sistemas de banda ancha.

En este margen de frecuencias se consideran las siguientes bandas.

### Banda 406 a 406,1 MHz:

Esta banda está atribuida al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) y su uso se limita a radiobalizas de localización de siniestros por satélite.

### Banda 406,1 a 410 MHz:

La banda de frecuencias 406,1 a 410 MHz, se utilizará en la modalidad simplex a una frecuencia.

La frecuencia 407,700 MHz se destina a transmisión de datos de baja potencia de conformidad con lo establecido en la nota UN-29.

El margen de 408 a 409 MHz es para uso de comunicaciones simplex con un ancho de banda de emisión máxima correspondiente a una canalización de 12,5 kHz. En el resto de esta banda podrán autorizarse con carácter excepcional emisiones correspondientes a una canalización máxima de 25 kHz.

### Banda de 410 a 430 MHz:

Esta banda se destina a comunicaciones en la modalidad dúplex con una separación Tx/Rx de 10 MHz.

Dentro de la misma, las bandas 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 ancho de banda de emisión máximos correspondientes a la canalización preferente de 12,5 kHz.

Con carácter general, las redes e instalaciones cuyas frecuencias no se ajusten al plan indicado, deberán adaptarse al mismo a la renovación de su título habilitante.

### Banda de 430 a 440 MHz:

Esta banda está atribuida a los servicios de aficionados y de radiolocalización, por lo que en estas frecuencias no se autorizan usos de otros servicios, con la salvedad de los indicados en la nota UN-30.

Dentro de la banda de aplicaciones ICM de 433,050 a 434,790 MHz, se autorizan el uso de dispositivos no específicos de baja potencia de conformidad con lo establecido en la nota UN-30.

### Banda de 440 a 450 MHz:

La banda de frecuencias 440 a 450 MHz, se utilizará en la modalidad simplex a una frecuencia.

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.

### Banda 450 a 470 MHz:

Esta banda se destina a comunicaciones en la modalidad dúplex con una separación Tx/Rx de 10 MHz, salvo los cuatro canales de radiobúsqueda que se indican seguidamente.

La subbanda de frecuencias 452,125 a 457,125 MHz y 462,125 a 467,125 MHz, se destinan a sistemas digitales de comunicaciones PMR/PAMR de banda ancha con canalizaciones desde 1,25 MHz hasta 5 MHz para posibles usos preferentemente de protección pública y operaciones de socorro en caso de catástrofe (PPDR). El despliegue de redes de banda ancha en estas frecuencias podrá realizarse según la demanda siempre y cuando la disponibilidad de ancho de banda libre lo permita en la zona geográfica solicitada, en todo caso, a partir del 1 de enero de 2018 deberá estar disponible la totalidad de la banda en todo el territorio nacional para estas aplicaciones.

En el mencionado rango de 5+5 MHz, no se asignarán canales a nuevas redes que no cumplan con lo indicado. Las utilizaciones con canalizaciones de 12,5/25 kHz existentes en estas frecuencias, deberán abandonar esta banda antes del 1 de enero de 2018.

Los canales cuyas frecuencias se indican a continuación se destinan exclusivamente para servicios de radiobúsqueda en recintos cerrados y sus inmediaciones.

461,300 MHz  
461,700 MHz  
461,775 MHz  
461,825 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 – 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**

La banda de frecuencias 470 a 862 MHz se utiliza para la prestación de los servicios de televisión terrestre con tecnología digital, hasta la fecha que se establezca para el cese de las emisiones de televisión digital terrestre en la subbanda de frecuencias de 790 a 862 MHz, y su utilización será regulada conforme a los Planes Técnicos Nacionales.

A partir de dicha fecha, la banda de frecuencias 470 a 790 MHz se utilizará para la prestación de los servicios de televisión terrestre con tecnología digital, y la subbanda 790 a 862 MHz se destinará para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas, según se detalla en la nota UN-153 relativa a las nuevas aplicaciones en esta banda de frecuencias.

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 (microemisores 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 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, 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, en cuyo caso deberán cesar sus emisiones inmediatamente.

En todo caso, estas utilizaciones de baja potencia únicamente se permitirán en el interior de recintos públicos para producciones multimedia, actuaciones artísticas y deportivas de carácter temporal por el tiempo que duren las mismas, 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.

**UN - 37**

UN-37 suprimida (CNAF2002).

**UN - 38**

UN-38 suprimida (CNAF2002).

**UN - 39 Banda 868-870 MHz**

Aplicaciones de uso común en la banda 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 la Comisión 2011/829/UE 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 1999/5/CE, 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 1999/5/CE, 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 1999/5/CE, 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 1999/5/CE, 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 1999/5/CE, o alternativamente no sobrepasar el 1% de ciclo de trabajo. Se excluyen las aplicaciones analógicas de video.

➤ Alarmas:

- 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%.

➤ Alarmas 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 870-876 MHz y 915-921 MHz, para sistemas de comunicaciones móviles en grupo cerrado de usuarios, incluyendo sistemas digitales de banda ancha, en particular las tecnologías previstas en la Decisión de la CEPT ECC/DEC(04)06 y otros sistemas que requieran mayor ancho de banda. Las condiciones técnicas de uso de estas bandas de frecuencias se establecerán conforme a criterios de compatibilidad radioeléctrica armonizados y a las previsiones de desarrollo de los servicios de comunicaciones móviles a nivel nacional.

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.

La nota UN-104 se refiere a 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 destinan de conformidad con las Decisiones de la Comisión 2009/766/CE y 2011/251/UE por la que se modifica la anterior, para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas. Ver figura 24.

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. En todo caso será necesario que la autorización para estos usos sea contemplada en los correspondientes títulos habilitantes para uso del espectro.

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 está destinada a uso exclusivo del Estado para aplicaciones del Ministerio de Defensa en los Servicios de Radiolocalización, Fijo y Móvil. Las bandas de frecuencias 1670-1675 MHz junto con 1800-1805 MHz que se cita en la nota UN-48, se destinan para los usos armonizados de conformidad con la Decisión de la CEPT ECC/DEC(02)07.

La banda de frecuencias 1675-1710 MHz está destinada a uso preferente del Estado para sistemas del Ministerio de Defensa en el Servicio Fijo y Móvil (exclusivamente radioenlaces transportables) hasta el 1 de enero de 2020.

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.

Los titulares de derechos de uso de dominio público radioeléctrico en estas bandas podrán solicitar otras frecuencias en otras bandas utilizables de acuerdo con el CNAF.

**UN - 46 Banda de 1500 MHz**

La canalización para Servicio Fijo se indica en la nota UN-88, y la configuran la banda de frecuencias 1427 a 1452 MHz junto con la banda 1492 a 1517 MHz, para enlaces de baja capacidad.

La banda de frecuencias 1452 a 1492 MHz está atribuida a los Servicios de Radiodifusión y de Radiodifusión por Satélite y su utilización se indica en la nota UN-121.

La banda de frecuencias entre 1517 y 1530 MHz está destinada a uso preferente por el Estado para sistemas del Ministerio de Defensa en el Servicio Fijo y Móvil (exclusivamente

radioenlaces transportables) hasta el 1 de enero de 2020. 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 para el servicio fijo, está destinada en todo el territorio nacional para el transporte de programas de radiodifusión sonora (enlaces unidireccionales estudio-emisora) por entidades que dispongan del correspondiente título habilitante.

Estos radioenlaces tendrán un sistema radiante con ganancia mínima de 20,5 dBi.

Esta banda, según la canalización indicada en la figura 10 permite disponer de 31 canales con separación de 300 kHz.

La banda 1660-1670 MHz, está atribuida a título primario al servicio de radioastronomía.

## **UN - 48 Banda de 2000 MHz**

La banda de frecuencias entre 1785 y 1800 MHz esta destinada a uso preferente por el Estado en el Servicio Fijo hasta el 1 de enero de 2020.

La banda de frecuencias 1800-1805 MHz junto con 1670-1675 MHz que se cita en la nota UN-45, se destinan para los usos armonizados de conformidad con la Decisión ECC/DEC(02)07.

Las bandas de frecuencias 1900-1920 MHz, 1920 - 1980 MHz, 2010 - 2025 MHz y 2110 - 2170 MHz están designadas para la componente terrenal de los sistemas capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas. En las bandas 1920 - 1980 MHz y 2110 - 2170 MHz es de aplicación la Decisión de Ejecución de la Comisión 2012/688/UE.

Así mismo, de conformidad con los términos establecidos en la Decisión de la Comisión 2007/98/CE y la Decisión 626/2008/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las bandas 1980 - 2010 MHz y 2170 - 2200 MHz, están destinadas para sistemas que prestan servicios móviles por satélite incluyendo, en su caso, red terrenal subordinada.

Las bandas de frecuencias 2025 a 2110 MHz y 2200 a 2290 MHz están destinadas para ser utilizadas en el Servicio Fijo para enlaces de baja y mediana capacidad. La canalización correspondiente se describe en la Nota UN-89.

A partir del 1 de enero de 2015 las subbandas 2025 a 2070 MHz y 2200 a 2245 MHz se destinarán a uso preferente por el Ministerio de Defensa para servicio móvil.

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).

## **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 para enlaces ENG**

La banda 2300-2483,5 MHz se utilizará preferentemente para radioenlaces móviles de televisión (ENGs), bajo la consideración de uso privativo, conforme a la canalización que se indica seguidamente.

Para este uso se dispone de 22 canales unidireccionales de anchura de banda 8 MHz con las siguientes frecuencias portadoras:

$$F_n = 2300,5 + n \cdot 8 \text{ MHz siendo } n = 1, 2, 3, \dots, 22$$

Canal	Frecuencia MHz	Canal	Frecuencia MHz	Canal	Frecuencia MHz
1	2308,5	9	2372,5	17	2436,5
2	2316,5	10	2380,5	18	2444,5
3	2324,5	11	2388,5	19	2452,5
4	2332,5	12	2396,5	20	2460,5
5	2340,5	13	2404,5	21	2468,5
6	2348,5	14	2412,5	22	2476,5
7	2356,5	15	2420,5		
8	2364,5	16	2428,5		

Los canales 1 al 8 se reservan a titulares de concesiones de ámbito nacional. Los canales 9 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 estos canales 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.

No se autorizarán nuevas asignaciones de servicio fijo para radioenlaces digitales fijos punto-multipunto en las subbandas 2307-2335 MHz y 2375-2403 MHz, canalizadas según la figura 1.

#### **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 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 a la citada Decisión.

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.

#### **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 3600 a 4200 MHz**

Se aplica la canalización de la Recomendación UIT-R F.382-8 a redes de radioenlaces digitales de capacidad media para telefonía y señales de televisión. Dicha canalización comprende seis radiocanales bidireccionales con frecuencia central de referencia 4003,5 MHz, dentro de la banda 3800 - 4200 MHz. Podrá emplearse adicionalmente, donde sea técnicamente posible, una canalización intercalada a la anterior consistente en seis radioenlaces bidireccionales con frecuencia central de referencia 3989 MHz.

En lo que se refiere a redes de radioenlaces para transporte de señal de televisión se aplica una canalización en la banda 3600 - 3800 MHz, con separación dúplex de 126 MHz que dispone de tres radiocanales bidireccionales de 29 MHz. Podrá emplearse

adicionalmente, donde sea técnicamente posible, una canalización intercalada.

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 capacidad de hasta unos 140 Mbit/s, con una frecuencia central de referencia de 6175 MHz, de acuerdo con Recomendación UIT-R F.383-8.

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 el margen 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).

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

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 Cebros (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.386-8 (Anexo I) a radioenlaces digitales de alta capacidad de velocidades binarias de hasta 140 Mbit/s.

Esta canalización comprende ocho radiocanales bidireccionales de 29,65 MHz, siendo la frecuencia central de referencia 8000 MHz.

En la banda de 8275 - 8500 MHz los sistemas digitales de pequeña y media capacidad utilizarán la disposición de radiocanales descrita en la citada Recomendación UIT-R F 386-6 (Anexo III) para sistemas de 34 Mbit/s y de 2x8 Mbit/s de capacidad.

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 Cebros (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 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:

$F_n = 9.996,5 + n \cdot 8$  MHz 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.

Las asignaciones existentes que no se adapten a esta canalización deberán adaptarse a la misma a su renovación, salvo aquellas que tengan una vigencia inferior a 10 años que soliciten su renovación por primera vez.

#### Aplicaciones de servicio fijo:

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:

$$\left. \begin{aligned} F_n &= F_r - 1200,5 + 3,5n \\ F'_n &= F_r - 1109,5 + 3,5n \end{aligned} \right\} \text{ para pasos de 3,5 MHz} \\ n = 1, \dots, 24$$

$$\left. \begin{aligned} F_n &= F_r - 1204 + 7n \\ F'_n &= F_r - 1113 + 7n \end{aligned} \right\} \text{ para pasos de 7 MHz} \\ n = 1, \dots, 12$$

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.

Las asignaciones existentes que no se adapten a esta canalización, deberán adaptarse a la misma a su renovación, salvo aquellas que tengan una vigencia inferior a 10 años que soliciten su renovación por primera vez.

#### **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 con capacidades iguales o superiores a unos 140 Mbit/seg.

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.387-10.

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°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°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:

Num. Canal	Frecuencia MHz
21	12111,08
23	12149,44
25	12187,80
27	12226,16
29	12264,52
31	12302,88
33	12341,24
35	12379,60
37	12417,96
39	12456,32

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°W y que son los siguientes:

Num. de canal	Frecuencia MHz	Num. 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

Num. de canal	Frecuencia MHz	Num. de canal	Frecuencia MHz
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

Se aplica a radioenlaces fijos digitales de capacidad media para telefonía y transporte de señales de televisión, de acuerdo con la Recomendación UIT-R 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°W (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 para uso exclusivo para sistemas del Ministerio de Defensa.

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 Radiocomunicaciones, por lo que no se hará utilización de la misma por el servicio fijo.

#### 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, de acuerdo con una configuración homogénea, partiendo de la frecuencia de referencia de 11701 MHz, 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 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 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° 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.

Num. 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° W que son los siguientes:

N.º del canal	Frecuencia asignada (MHz)	N.º del canal	Frecuencia asignada (MHz)
1	17327,48	21	17711,08
2	17346,66	22	17730,26
3	17365,84	23	17749,44
4	17385,02	24	17768,62
5	17404,20	25	17787,80
6	17423,38	26	17806,98
7	17442,56	27	17826,16
8	17461,74	28	17845,34
9	17480,92	29	17864,52
10	17500,10	30	17883,70
11	17519,28	31	17902,88
12	17538,46	32	17922,06
13	17557,64	33	17941,24
14	17576,82	34	17960,42
15	17596,00	35	17979,60
16	17615,18	36	17998,78
17	17 634,36	37	18017,96
18	17653,54	38	18037,14
19	17672,72	39	18056,32
20	17691,90	40	18075,50

#### UN - 69 Banda de 18 GHz

La banda de frecuencias 17,7 GHz a 19,7 GHz, se destina a radioenlaces fijos digitales de media y alta capacidad de acuerdo con la Recomendación UIT-R F.595-10.

Según dicha Recomendación, se dispone de 8, 17 y hasta 35 radiocanales bidireccionales, según la canalización, con una separación Tx/Rx de 1010 MHz, los cuales pueden utilizarse para capacidades de unos 280 Mbit/seg, 140 Mbit/seg, o 34 Mbit/seg en función del tipo de modulación utilizada.

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:

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 1000 + 110n \\ F'_n = F_r + 10 + 110n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 110 MHz} \\ n = 1, \dots, 8 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 1000 + 55n \\ F'_n = F_r + 10 + 55n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 55 MHz} \\ n = 1, \dots, 17 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 1000 + 27,5n \\ F'_n = F_r + 10 + 27,5n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 27,5 MHz} \\ n = 1, \dots, 35 \end{array}$$

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 en esta banda de frecuencias.

Esta banda 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.

#### UN - 70 Usos del Estado en 15-20 GHz

Las bandas de frecuencias 15,7-17,3 GHz, con la salvedad de los usos de baja potencia indicados en la nota UN-86 y 20,2-21,2 GHz, se destinan a uso exclusivo para sistemas del Ministerio de Defensa.

La utilización de la banda 17,3-17,7 GHz por sistemas del Ministerio de Defensa del servicio de radiolocalización con carácter secundario, deberá tener en cuenta que dicha banda de frecuencias se encuentra asignada con carácter primario al servicio fijo por satélite. Ver la nota UN-68.

#### UN - 71 Banda de 21/23 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

Canal	Frecuencia MHz	Canal	Frecuencia MHz	Canal	Frecuencia MHz
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.

La banda entre 21,4 y 22 GHz está atribuida al servicio de radiodifusión por satélite a partir del 1 de abril del 2007, por lo que las canalizaciones que han venido siendo utilizadas entre 21,2 y 23,6 GHz fueron reordenadas.

En sustitución de dicha canalización se adoptó la que se indica en la nota UN - 91 y que la configuran las bandas de frecuencias 22,0 a 22,6 GHz junto con 23,0 a 23,6 GHz para el servicio fijo.

#### **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.

**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.

a) Canales dúplex:

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

b) Canal simplex: 142,8000 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 fijo MHz	Frecuencia Rx punto fijo MHz
447,550 447,600 447,650	457,600
447,650 447,700 447,750	457,700
447,850 447,900 447,950	457,900
448,450 448,500 448,550	458,800
448,325 448,375 448,425	458,375
448,275 448,325 448,375	458,325
448,550 448,600 448,650	458,600

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.

#### **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/R13-02 (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/R13-02 (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  $\mu$ W (microvatios) 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 (nanovatios).

**UN - 81 Micrófonos inalámbricos en 30 MHz**

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  $\mu$ W (microvatios).

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 (nanovatios).

**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 a 25 kHz.

**UN - 83**

UN-83 suprimida (CNAF 2013).

**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 ICM, podrá ser utilizada también para los siguientes usos de radiocomunicaciones bajo la consideración de uso común:

a) 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 la Comisión 2011/829/UE y 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 1999/5/CE.

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 inferior a 10 mW conforme a la Decisión de la Comisión 2011/829/UE y 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 conformidad con la Decisión de la Comisión 2011/829/UE 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 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
9500 - 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 1999/5/CE.

#### UN - 87 Sistema RTTT

Frecuencias usadas por el sistema RTTT (Road Transport and Traffic Telematic Systems) con la consideración de uso común.

De conformidad con la Decisión de la Comisión 2011/829/UE, 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 5, se indican para su uso por el sistema RTTT de Teleinformación al Tráfico Rodado sin perjuicio de otras aplicaciones, las siguientes bandas de frecuencia:

5,795 - 5,815 GHz, 24,050-24,250 GHz, 63 - 64 GHz y 76 - 77 GHz, con las características que se indican a continuación.

Frecuencia	Potencia	Notas
5,795 - 5,815 GHz	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 1999/5/CE.  Norma técnica de referencia EN 302 288.

Frecuencia	Potencia	Notas
24,150-24,250 GHz	100 m W (p.i.r.e.)	Para radares en vehículo. Norma técnica de referencia EN 302 288
63-64 GHz	40 dBm (p.i.r.e.)	De aplicación entre vehículos y entre vehículos e infraestructura. Norma técnica de referencia EN 302 686.
76-77 GHz	55 dBm (p.i.r.e.) potencia de cresta 50 dBm (p.i.r.e.) pot. 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.

#### 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:

$F_n$  = 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: 1472 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 46,5 + 4n \\ F'_n = F_r + 18,5 + 4n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 4 MHz} \\ n = 1, \dots, 6 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 45,5 + 2n \\ F'_n = F_r + 19,5 + 2n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 2 MHz} \\ n = 1, \dots, 12 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 45 + n \\ F'_n = F_r + 20 + n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 1 MHz} \\ n = 1, \dots, 24 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 44,75 + 0,5n \\ F'_n = F_r + 20,25 + 0,5n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 500 kHz} \\ n = 1, \dots, 48 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 44,625 + 0,25n \\ F'_n = F_r + 20,375 + 0,25n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 250 kHz} \\ n = 1, \dots, 96 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 44,5375 + 0,075n \\ F'_n = F_r + 20,4625 + 0,075n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 75 kHz} \\ n = 1, \dots, 320 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 44,5125 + 0,025n \\ F'_n = F_r + 20,4875 + 0,025n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 25 kHz} \\ n = 1, \dots, 960 \end{array}$$

En estas condiciones la separación  $T_x / R_x$  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 SF en la banda 2000 MHz

Canalización de la banda de frecuencias 2025 - 2110 MHz junto con 2200 - 2290 MHz para ser utilizada por el servicio fijo (SF) de acuerdo a la Recomendación UIT-R F.1098-1.

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: 2155 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 130,5 + 14n \\ F'_n = F_r + 44,5 + 14n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 14 MHz} \\ n = 1, \dots, 5 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 127 + 7n \\ F'_n = F_r + 48 + 7n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 7 MHz} \\ n = 1, \dots, 11 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 128,75 + 3,5n \\ F'_n = F_r + 46,25 + 3,5n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 3,5 MHz} \\ n = 1, \dots, 23 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 130,5 + 1,75n \\ F'_n = F_r + 44,5 + 1,75n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 1,75 MHz} \\ n = 1, \dots, 47 \end{array}$$

En estas condiciones la separación  $T_x / R_x$  es de 175 MHz y la canalización indicada se representa gráficamente en la figura 14, partes a, b, c, d.

#### 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:

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 770 + 112n \\ F'_n = F_r + 1778 + 112n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 112 MHz} \\ n = 1, \dots, 5 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 826 + 56n \\ F'_n = F_r + 1834 + 56n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 56 MHz} \\ n = 1, \dots, 9 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 798 + 28n \\ F'_n = F_r + 1806 + 28n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 28 MHz} \\ n = 1, \dots, 20 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 805 + 14n \\ F'_n = F_r + 1813 + 14n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 14 MHz} \\ n = 1, \dots, 41 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 808,5 + 7n \\ F'_n = F_r + 1816,5 + 7n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 7 MHz} \\ n = 1, \dots, 83 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 805 + 3,5n \\ F'_n = F_r + 1813 + 3,5n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 3,5 MHz} \\ n = 1, \dots, 168 \end{array}$$

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 Canalización SF en 26 GHz

Canalización de la banda de frecuencias 24,5 - 26,5 GHz para ser utilizada por el servicio fijo (SF) en radioenlaces punto a punto y punto a multipunto de acuerdo a la Recomendación UIT-R F.748-4.

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: 25501 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 1008 + 112n \\ F'_n = F_r + 112n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 112 MHz} \\ n = 1, \dots, 8 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 980 + 56n \\ F'_n = F_r + 28 + 56n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 56 MHz} \\ n = 1, \dots, 16 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 966 + 28n \\ F'_n = F_r + 42 + 28n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 28 MHz} \\ n = 1, \dots, 32 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 959 + 14n \\ F'_n = F_r + 49 + 14n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 14 MHz} \\ n = 1, \dots, 64 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 955,5 + 7n \\ F'_n = F_r + 52,5 + 7n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 7 MHz} \\ n = 1, \dots, 128 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 953,75 + 3,5n \\ F'_n = F_r + 54,25 + 3,5n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 3,5 MHz} \\ n = 1, \dots, 256 \end{array}$$

En estas condiciones la separación  $T_x / R_x$  es de 1008 MHz y la canalización indicada se representa en la figura 17, partes a), b), c), d), e), y f).

Esta canalización es la indicada en el anexo B de la Recomendación T/R 13-02 de la CEPT. Al objeto de unificar la diversidad de usos en esta banda se dispone su utilización de la siguiente forma:

Las subbandas 24,549 - 24,717 GHz y 25,557 - 25,725 GHz se destinan para el establecimiento de sistemas de acceso radioeléctrico mediante enlaces punto a multipunto utilizando los siguientes canales:

- 3 radiocanales inferiores del apartado b) figura 17
- 6 radiocanales inferiores del apartado c) figura 17
- 12 radiocanales inferiores del apartado d) figura 17
- 24 radiocanales inferiores del apartado e) figura 17
- 48 radiocanales inferiores del apartado f) figura 17

Las subbandas 24,717 - 25,445 GHz y 25,725 - 26,453 GHz se destinan para enlaces punto a punto utilizando los siguientes canales:

- 13 radiocanales superiores del apartado b) figura 17
- 26 radiocanales superiores del apartado c) figura 17
- 52 radiocanales superiores del apartado d) figura 17
- 104 radiocanales superiores del apartado e) figura 17
- 208 radiocanales superiores del apartado f) figura 17

En la figura 27 se indica gráficamente la distribución de bloques de esta banda para las aplicaciones indicadas anteriormente.

La banda de frecuencias 25,5 – 27 GHz está atribuida a título primario a los servicios de exploración de la Tierra por satélite e investigación espacial en el sentido espacio – Tierra.

Al efectuar nuevas asignaciones de frecuencias debe tenerse en cuenta la atribución de la banda 26-27 GHz al servicio de investigación espacial en el sentido espacio-Tierra para las estaciones de Villafranca del Castillo (003W57'10"/40N26'35") y Cebreros (004W21'59"/40N27'15") y de la banda 25,725-26,725 GHz al servicio de investigación espacial en el sentido espacio-Tierra para la estación de Robledo de Chavela (004W14'57"/40N25'38"), que gozan de protección radioeléctrica en virtud de acuerdos internacionales.

**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:

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 1246 + 112n \\ F'_n = F_r + 14 + 112n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 112 MHz} \\ n = 1, \dots, 10 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 1218 + 56n \\ F'_n = F_r + 42 + 56n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 56 MHz} \\ n = 1, \dots, 20 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 1204 + 28n \\ F'_n = F_r + 56 + 28n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 28 MHz} \\ n = 1, \dots, 40 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 1197 + 14n \\ F'_n = F_r + 63 + 14n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 14 MHz} \\ n = 1, \dots, 80 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 1193,5 + 7n \\ F'_n = F_r + 66,5 + 7n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 7 MHz} \\ n = 1, \dots, 160 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 1191,75 + 3,5n \\ F'_n = F_r + 68,25 + 3,5n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 3,5 MHz} \\ n = 1, \dots, 320 \end{array}$$

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 Cebros (004W21'59"/40N27'15"), que gozan de protección radioeléctrica en virtud de acuerdos internacionales.

**UN - 94 Banda de 40 a 43,5 GHz**

En este rango de frecuencias, se destina la banda 40,5 - 43,5 GHz para la introducción de sistemas con capacidad de información multimedia sin hilos (MWS) incluyendo los sistemas de distribución de vídeo por microondas.

Los Sistemas de Distribución de Vídeo Multipunto (SDVM), pueden ser considerados como una alternativa a las redes de distribución de señales de vídeo por cable o bien como extensión de las mismas.

El plan de canalización y asignación de bloques se indica en la figura 9. Esta distribución basada en los principios de la Recomendación ECC(01)04, permite sistemas para tráfico simétrico o asimétrico así como técnicas FDD y TDD, sin presunción de ninguna

arquitectura de red para MWS y posibilitando acomodar servicios SDVM analógicos o digitales.

Se tendrá en cuenta la atribución de la banda 40,5-42,5 GHz por la CMR-2000 al servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) con categoría de primario y es de aplicación a la misma la Decisión ECC/DEC(02)04 sobre el uso de estas frecuencias.

Al efectuar nuevas asignaciones de frecuencias en la banda 40 a 40,5 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.

#### **UN - 95 Micrófonos inalámbricos en VHF**

Los cinco canales cuyas frecuencias se indican a continuación, se destinan bajo la consideración de de uso común exclusivamente para micrófonos inalámbricos.

Canal	Frecuencia MHz
1	174,100
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 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 símplex), 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.

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 (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 bandas de frecuencias siguientes:

122,000 - 123,050 MHz

123,150 - 123,675 MHz

129,700 - 130,875 MHz

Se reservan, preferentemente, para usos civiles relacionados con actividades aéreas, como aeroclubs, escuelas de vuelo, vehículos de vuelo sin motor, globos aerostáticos, aviones ligeros, ultraligeros, trabajos agrícolas de fumigación, fotografía aérea y servicios aéreos contra incendios.

En estas bandas de frecuencias se autorizan las canalizaciones de 8,33 kHz y 25 kHz.

Dentro de las mismas, se destinan preferentemente los seis canales que se indican a continuación y canalizados a 25 kHz para su utilización en actividades de lucha contra incendios de ámbito multiprovincial:

122,475 MHz

123,425 MHz

129,825 MHz

129,975 MHz

130,125 MHz

130,500 MHz

El uso de todas estas frecuencias tendrá carácter privativo y podrá ser compartido por distintos usuarios dentro del mismo ámbito geográfico.

## **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**

La banda de frecuencias de 3400 a 3600 MHz, con excepción de las subbandas que se indican seguidamente, se destina al establecimiento de sistemas de acceso inalámbrico de banda ancha de conformidad con las condiciones técnicas de la Decisión ECC/DEC(07)02 sobre disponibilidad de frecuencias entre 3400-3800 MHz para sistemas sin hilos de acceso de banda ancha (BWA).

Las subbandas 3485-3495 MHz y 3585-3595 MHz se destinan para uso prioritario por el Estado en sistemas del Ministerio de Defensa para el servicio de radiolocalización en determinadas localizaciones, donde gozarán de la protección de un servicio primario.

Las subbandas de frecuencia 3480 a 3485, 3495 a 3500, 3580 a 3585 y 3595 a 3600 MHz, constituyen bandas de guarda para asegurar la compatibilidad entre los servicios de acceso inalámbrico de banda ancha y de radiolocalización, no obstante, una vez satisfechas las necesidades geográficas de frecuencias del servicio de radiolocalización, tanto estas bandas como las especificadas en el párrafo anterior, podrán ser destinadas al servicio de acceso inalámbrico de banda ancha en aquellas zonas geográficas en las que pueda garantizarse la compatibilidad entre ambos servicios.

Asimismo, de conformidad con la Decisión 2008/411/CE relativa a la armonización de la banda de frecuencias de 3400-3800 MHz para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas en la Comunidad, la banda de frecuencias 3,4 a 3,8 GHz se destina también a sistemas de comunicaciones electrónicas fijas, nómadas y móviles, con las características técnicas establecidas en el anexo a la citada Decisión. En todo caso será necesario que la autorización para estos usos sea contemplada en los correspondientes títulos habilitantes para uso del espectro.

Con el fin de poder autorizar nuevos usos en la banda de 3,6 a 3,8 GHz, para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas, de conformidad con la Decisión 2008/411/CE, no se autorizarán nuevos usos para el servicio fijo en dicha banda. Las autorizaciones existentes en esta banda para el servicio fijo deberán migrar a otras bandas de frecuencias atribuidas a dicho servicio.

Mediante Resolución del Secretario de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, se podrá establecer la fecha y las condiciones en que deberá quedar liberada esta banda.

## **UN – 108 Radioaficionados en la banda 135,7 - 137,8 kHz**

Se autoriza el uso de esta banda 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**

Sistema de radio de corto alcance PMR-446 con la consideración de uso común.

### Banda de frecuencias 446 - 446,1 MHz.

En esta banda, de conformidad con la Decisión de la CEPT ERC/DEC(98)25, se reservan los siguientes canales de 12,5 kHz para su utilización exclusiva en todo el territorio nacional por el sistema de radio móvil conocido como PMR - 446.

F1= 446,00625 MHz
F2= 446,01875 MHz
F3= 446,03125 MHz
F4= 446,04375 MHz
F5= 446,05625 MHz
F6= 446,06875 MHz
F7= 446,08125 MHz
F8= 446,09375 MHz

La potencia radiada aparente máxima autorizada será de 500 mW.

La norma técnica de referencia es el estándar ETSI EN 300 296-2.

Las condiciones de utilización de estos equipos han de ajustarse a las limitaciones propias del sistema en cuanto a capacidad de tráfico y operación simultánea de varios equipos en una misma zona de cobertura.

Los terminales de este sistema disponen de libre circulación y uso y están exentos de licencia individual conforme a los términos de la citada Decisión.

### Banda de frecuencias 446,1 - 446,2 MHz.

En esta banda de frecuencias, se autoriza el uso y libre circulación de terminales del estándar digital PMR-446 digital de conformidad con la Decisión ECC/DEC(05)12 de la CEPT.

La potencia radiada aparente máxima autorizada será de 500 mW y la canalización utilizada podrá ser de 6,25 kHz o de 12,5 kHz.

Los equipos, que llevan antena incorporada, han de garantizar el cumplimiento de los requisitos esenciales de la Directiva 1999/5/CE.

Como normas técnicas de referencia se indican los estándares EN 300 113-2 y EN 301 166-2.

Las condiciones de utilización de estos equipos han de ajustarse a las limitaciones propias del sistema en cuanto a capacidad de tráfico y operación simultánea de varios equipos en una misma zona de cobertura.

### **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 RFID en las proximidades.

Dentro de esta banda, de conformidad con la Decisión de la Comisión 2011/829/UE 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 en la banda de frecuencia 863-868 MHz, bajo la consideración de uso común, dispositivos de corto alcance no específicos, con potencia de hasta 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 1999/5/CE, o alternativamente no sobrepasar el 0,1% de ciclo de trabajo en la banda 863-865 MHz y del 1% en la banda 865-868 MHz.

El estándar técnico de referencia para estos dispositivos es el EN 300 220.

#### UN – 112

UN-112 suprimida (CNAF2005).

#### 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 la Comisión 2011/829/UE 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

Frecuencia	Campo magnético	Notas
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 la Comisión 2011/829/UE 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	
26,957 - 27,283 MHz	42 dB $\mu$ A/m a 10 m 10 mW (p.r.a.)	Ver nota UN-4
40,660 - 40,700 MHz	10 mW (p.r.a.)	Ver nota UN-11
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.)	
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 según la Recomendación CEPT ERC/REC 70-03 Anexo 2.

La norma técnica de referencia es el estándar ETSI EN 300 718-3.

**UN – 117 Implantes médicos**

Implantes médicos de uso común en varias bandas de frecuencia.

De conformidad con la Decisión de la Comisión 2011/829/UE 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%
402 - 405 MHz	25 $\mu$ W (p.r.a.)	Canalización de 25 kHz. 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 1999/5/CE
401 - 402 MHz 405 - 406 MHz	25 $\mu$ W (p.r.a.)	Canalización de 25 kHz. 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 1999/5/CE 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%

**UN – 118 Micrófonos inalámbricos en UHF**

Micrófonos sin hilos y otras aplicaciones de audio de uso común en frecuencias de UHF conforme a la Decisión de la Comisión 2011/829/UE por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE sobre la armonización del espectro radioeléctrico para su uso por dispositivos de corto alcance.

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.

Las aplicaciones de voz analógica en banda estrecha ( $\leq 50$  kHz) deberán restringirse a la banda 864,8 – 865 MHz.

Otras características y condiciones de uso serán conforme a la Recomendación de la CEPT 70-03, Anexo 10, apartado c) y Anexo 13, apartados a) y b), para los casos de micrófonos sin hilos y resto de aplicaciones respectivamente.

Tanto la potencia de salida, como la potencia radiada aparente (p.r.a.) no excederán de 10 mW en cualquiera de los usos indicados.

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 1785-1800 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 Eurobaliza para ferrocarriles**

Sin perjuicio de los usos indicados en la nota UN-4, la frecuencia 27,095 MHz se destina en todo el territorio nacional para eurobalizas en ferrocarriles de acuerdo a las características técnicas indicadas en la Recomendación de la CEPT ERC/REC 70-03.

**UN - 121 Radiodifusión sonora digital en 1,5 GHz**

La banda 1452-1492 MHz esta atribuida al servicio de radiodifusión y al servicio de radiodifusión por satélite para la difusión de sonido con tecnología digital; la utilización de este ultimo servicio sin embargo esta limitada a los 25 MHz más altos de la banda (1467-1492 MHz-) según la Resolución UIT-R 528.

La radiodifusión sonora digital terrenal podrá prestarse en el rango de frecuencias 1452-1479,5 MHz, de conformidad con el correspondiente Plan Técnico Nacional.

La subbanda 1479,5-1492 MHz ha sido designada para el servicio de radiodifusión sonora digital por satélite según la Decisión de la CEPT ECC/DEC (03) 02.

**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)

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 Aplicaciones de alta densidad en SF

Bandas de frecuencias destinadas para aplicaciones del Servicio Fijo de Alta Densidad (SFAD).

Bandas de frecuencia destinadas para aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo que están disponibles para esta aplicación:

31,8-33,4 GHz, 40,5-43,5 GHz, 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz, 64-66 GHz, 71-76 GHz y 81-86 GHz.

Debe tenerse en cuenta que la banda 31,8-32,3 GHz está utilizada por el Servicio de Investigación Espacial y se destina exclusivamente a este uso, por lo que las utilizaciones de SFAD en estas frecuencias no se permiten.

Las bandas 51,4-52,6 GHz, 55,78-59 GHz, 64-66 GHz y otras superiores que se señalen como disponibles para aplicaciones generales del Servicio Fijo de Alta Densidad (SFAD), seguirán en su caso las canalizaciones establecidas en el CNAF (Ver UN-125 y UN-126).

#### UN - 124 Canalización servicio fijo en 50 GHz

Canalización de la banda de frecuencias 48,5 - 50,2 GHz para ser utilizada por el servicio fijo.

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: 49350 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\left. \begin{aligned} F_n &= F_r - 848 + 28 n \\ F'_n &= F_r + 36 + 28 n \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 28 MHz} \\ n = 1, \dots, 28 \end{array}$$

$$\left. \begin{aligned} F_n &= F_r - 841 + 14 n \\ F'_n &= F_r + 43 + 14 n \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 14 MHz} \\ n = 1, \dots, 56 \end{array}$$

$$\left. \begin{aligned} F_n &= F_r - 837,5 + 7 n \\ F'_n &= F_r + 46,5 + 7 n \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 7 MHz} \\ n = 1, \dots, 112 \end{array}$$

$$\left. \begin{aligned} F_n &= F_r - 835,75 + 3,5 n \\ F'_n &= F_r + 48,25 + 3,5 n \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 3,5 MHz} \\ n = 1, \dots, 224 \end{array}$$

En estas condiciones la separación  $T_x / R_x$  es de 884 MHz y la canalización indicada se representa gráficamente en la figura 29, partes a), b), c), y d).

### UN - 125 Canalización servicio fijo en 52 GHz

Canalización de la banda de frecuencias 51,4 - 52,6 GHz para ser utilizada por el servicio fijo de acuerdo a la Recomendación UIT-R F.1496-1.

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: 51412 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 56 n \\ F'_n = F_r + 616 + 56 n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 56 MHz} \\ n = 1, \dots, 9 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 14 + 28 n \\ F'_n = F_r + 630 + 28 n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 28 MHz} \\ n = 1, \dots, 18 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 21 + 14 n \\ F'_n = F_r + 637 + 14 n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 14 MHz} \\ n = 1, \dots, 36 \end{array}$$

En estas condiciones la separación  $T_x / R_x$  es de 616 MHz y la canalización indicada se representa gráficamente en la figura 30, partes a), b), y c).

### UN - 126 Canalización servicio fijo en 58 GHz

Canalización de la banda de frecuencias 57 - 59 GHz para ser utilizada por el servicio fijo de corto alcance en redes de alta densidad de acuerdo a la Recomendación UIT-R F.1497-1.

Se definen los siguientes términos:

$F_n$ = frecuencia de cada radiocanal de la banda 57,0 - 59,0 GHz

$F_r$ = frecuencia de referencia: 56950 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante las relaciones siguientes:

a) para sistemas con una separación de canales de 100 MHz

$$F_n = F_r + 100 n \text{ MHz}$$

donde:  $n = 1, 2, 3, \dots, 20$

b) para sistemas con una separación de canales de 50 MHz

$$F_n = F_r + 25 + 50 n \text{ MHz}$$

donde:  $n = 1, 2, 3, \dots, 40$

En estas condiciones la canalización indicada se representa gráficamente en la figura 31, partes a) y b).

En esta banda de frecuencias se otorgaran los canales solicitados sin fijar a priori el valor de la frecuencia utilizada y sin necesidad de coordinación con otros usuarios existentes en la zona.

#### **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:  $n = 1,2,3,\dots,23$

#### **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. Los equipos utilizados deberán disponer del correspondiente certificado de conformidad de cumplimiento con la norma EN 301 893 o especificación técnica equivalente.

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.

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**

Dispositivos de radiofrecuencia para aplicaciones de identificación (RFID), bajo la consideración de uso común.

De acuerdo con la Decisión de la Comisión 2011/829/UE 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 11.

Los dispositivos identificadores por radiofrecuencia podrán utilizar la banda de frecuencias 2446-2454 MHz sin restricciones de canalización ni ciclo de trabajo, con una potencia isotrópica radiada equivalente máxima autorizada de 500 mW (p.i.r.e.).

La norma técnica de referencia para estos dispositivos es la 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 la Comisión 2011/829/UE 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 valor de la portadora para un canal genérico "n":

$$F_n = 39,0 + n \cdot 0,025 \text{ MHz} \quad \text{donde } n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$$

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 ( $A_1$ - $A_2$  y  $B_1$ - $B_2$ ) 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 ( $S_A$  y  $S_B$ ) de acuerdo con la Recomendación T/R 25-08 de la CEPT, todos ellos para ser usados 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 símplex.

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**

Uso común de sistemas de radares en automoción en 77-81 GHz y en la banda de 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 radioastronómica del observatorio en Pico Veleta (Granada), situada en las coordenadas 37N03'58" y 3W23'34" considerando criterios de protección para las medidas radioastronómicas basados en la Recomendación UIT-R RA.769.

- b) En la banda 21,65-26,65 GHz podrán instalarse temporalmente sistemas de radar de corto alcance para aplicaciones de automoción (SRR), conforme a las características técnicas, operativas y los plazos que se indican en la Decisión de la Comisión 2005/50/CE y en la Decisión 2011/485/UE por la que se modifica la anterior.

Los sistemas SRR que operen en la banda de 24 GHz, con una densidad de potencia (p.i.r.e.) de -41,3 dBm/MHz 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". En base a las Recomendaciones UIT-R RA.769 y UIT-R P.452 en las condiciones indicadas, resultan unas distancias de separación de 7 km para la estación de Robledo y de 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 Decisión de la Comisión 2006/804/CE, así como 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:

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)**

Dispositivos UWB con consideración de uso común.

Se permite el funcionamiento de dispositivos con tecnología de banda ultra ancha (UWB) y muy baja potencia, en frecuencias por debajo de 10,6 GHz para aplicaciones genéricas en entorno de recintos, siempre que los niveles de densidad de potencia radiada se ajusten a los límites indicados en la tabla siguiente en función del rango de frecuencias.

Banda de frecuencias GHz	Máxima densidad media de potencia (p.i.r.e.) dBm/MHz	Máxima densidad de pico de potencia (p.i.r.e.) dBm/50MHz
Por debajo de 1,6	-90	-50
1,6 a 2,7	-85	-45
2,7 a 3,4	-70	-36
3,4 a 3,8	-80	-40
3,8 a 4,2	-70	-30
4,2 a 4,8	-70	-30
4,8 a 6	-70	-30
6 a 8,5	-41,3	0
8,5 a 10,6	-65	-25
Por encima de 10,6	-85	-45

Los equipos que utilicen técnicas de mitigación apropiadas, como bajo ciclo de trabajo o técnicas de detección y evitación, podrán rebasar los límites indicados en la tabla anterior, siempre que se consiga al menos un nivel de protección equivalente al ofrecido por los límites indicados en dicha tabla.

La norma técnica de referencia para estos dispositivos es el estándar del ETSI EN 302 065.

Las características técnicas indicadas y las condiciones de uso han de ajustarse a la Decisión de la Comisión 2007/131/CE, modificada por la Decisión 2009/343/CE sobre armonización europea de dispositivos UWB.

Otros dispositivos UWB para aplicaciones específicas, como los utilizados en análisis de materiales de construcción (BMA), y los que se funcionan en vehículos de motor y ferroviarios, se ajustarán a sus respectivos límites específicos de potencia indicados en la citada Decisión 2009/343/CE tanto para el caso de usar técnicas de mitigación adecuadas o cuando no dispongan de dichas técnicas.

La utilización de dispositivos UWB tiene la consideración de uso común, por lo cual, dichos dispositivos funcionan bajo las premisas de no causar interferencia a otros servicios de radio y sin derecho a reclamar protección ante interferencias debidas a otros servicios de radiocomunicaciones.

**UN - 138 Banda 169,4-169,8125 MHz**

De conformidad con las Decisiones de la Comisión 2005/928/CE y 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.

Canalización 12,5 kHz		Canalización 25 kHz		Canalización 50 kHz	
Nº canal	Frecuencia	Nº canal	Frecuencia	Nº canal	Frecuencia
1a	169,406250	1	169,412500	"0"	169,437500
1b	169,418750				
2a	169,431250	2	169,437500	"0"	169,437500
2b	169,443750				
3a	169,456250	3	169,462500	"0"	169,437500
3b	169,468750				
4a	169,481250	4	169,487500	"1"	169,512500
4b	169,493750				
5a	169,506250	5	169,512500	"1"	169,512500
5b	169,518750				
6a	169,531250	6	169,537500	"2"	169,562500
6b	169,543750				
7a	169,556250	7	169,562500	"2"	169,562500
7b	169,568750				
8a	169,581250	8	169,587500	"2"	169,562500
8b	169,593750				
12,5 kHz banda de guarda					
9a	169,618750	9	169,625000	"2"	169,562500
9b	169,631250				
10a	169,643750	10	169,650000	"2"	169,562500
10b	169,656750				
11a	169,668750	11	169,675000	"2"	169,562500
11b	169,681250				
12a	169,693750	12	169,700000	"2"	169,562500
12b	169,706250				
13a	169,718750	13	169,725000	"2"	169,562500
13b	169,731250				
14a	169,743750	14	169,750000	"2"	169,562500
14b	169,756250				
15a	169,768750	15	169,775000	"2"	169,562500
15b	169,781259				
16a	169,793750	16	169,800000	"2"	169,562500
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 corto alcance en redes de alta densidad.

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 TDD o FDD dentro de una sola banda o 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.

En estas frecuencias se autorizará la anchura de banda correspondiente al número de canales solicitados y en virtud de las condiciones de propagación y características técnicas de los equipos, la compatibilidad entre instalaciones contiguas que pudieran interferirse mutuamente, deberá garantizarse en base a los recursos técnicos disponibles como posicionando adecuadamente el diagrama de radiación u otras actuaciones técnicas.

#### **UN - 140 Bandas 1710 - 1785 MHz y 1805 - 1880 MHz**

De conformidad con las Decisiones de la Comisión 2009/766/CE y 2011/251/UE por la que se modifica la anterior, relativas a la armonización de las bandas de frecuencias de 900 MHz y 1800 MHz, las bandas de frecuencia 1710 a 1785 MHz y 1805 a 1880 MHz se destinan para sistemas terrenales capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas. En todo caso, será necesario que la autorización para estos usos sea contemplada en los correspondientes títulos habilitantes para uso 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.

Adicionalmente, las bandas de frecuencia 1710 a 1785 MHz y 1805 a 1880 MHz se destinan a sistemas de comunicaciones móviles en buques (servicios de MCV), de acuerdo con lo establecido en la Decisión 2010/166/UE, de 19 de marzo de 2010, relativa a las condiciones armonizadas de utilización del espectro radioeléctrico 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 a 1785 MHz y 1805 a 1880 MHz, también se destinan a sistemas de comunicaciones móviles a bordo de aeronaves en vuelo (servicio MCA), de acuerdo con lo establecido 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.

#### 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 (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.

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.

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:

<b>Frecuencias</b>	<b>Potencia dentro del recipiente cerrado</b>
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 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 la Comisión 2011/829/UE 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.

El uso común de esta utilización no garantiza la protección frente a otros servicios autorizados ni puede causar perturbaciones a los mismos.

#### **UN - 146 Aplicaciones ferroviarias de identificación en 2,4 GHz**

Frecuencias en 2,4 GHz para dispositivos de identificación bajo la de uso común.

Sin perjuicio de otros usos en la misma banda, se destina en todo el territorio nacional para sistemas de identificación automática de vehículos incluyendo aplicaciones ferroviarias (AVI) la banda de frecuencias 2446-2454 MHz de acuerdo a las características técnicas indicadas en la Recomendación de la CEPT ERC/REC 70-03 Anexo 4.

La potencia máxima autorizada es de 500 mW (p.i.r.e.), y la norma técnica de referencia el estándar ETSI EN 300 761.

## **UN - 147 Sistemas de datos de banda ancha en 60 GHz**

Sistemas de transmisión de datos de banda ancha en torno a 60 GHz para aplicaciones de exterior y en interiores de conformidad con la Decisión de la Comisión 2011/829/UE, 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 3.

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), tanto en sus modalidades de servicio fijo punto a punto para extensión e infraestructura de redes de área local (FLANE: Fixed Local Area Network Extension), redes de área local (WLAN) con movilidad y redes personales locales (WPAN) en aplicaciones de interior, podrán operar en la banda de frecuencias 57-66 GHz, coexistiendo con otras aplicaciones en parte de estas frecuencias.

Las aplicaciones FLANE mencionadas anteriormente, pueden ser en interior o en exterior de recintos y dispondrán de las bandas 57-59 GHz y 64-66 GHz, para su funcionamiento pareado o separadamente en función de la configuración y características del sistema. Todo ello sin perjuicio de otras aplicaciones de servicio fijo de alta densidad indicadas en la nota UN-126.

Potencia máxima autorizada de 55 dBm (p.i.r.e.), con antena directiva de ganancia mínima 30 dBi y potencia de equipos de hasta 10 mW, son requisitos técnicos exigidos para este tipo de instalaciones.

Las aplicaciones WLAN/WPAN, tendrán una potencia máxima de 40 dBm (p.i.r.e.), y la densidad espectral de potencia no excederá el valor de 13 dBm/MHz.

Se excluyen instalaciones fijas en exterior y 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 1999/5/CE.

Estas aplicaciones tienen la consideración de uso común.

La norma técnica de referencia es EN 302 567.

## **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 Tx/Rx 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:

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 147 + 28 n \\ F'_n = F_r - 7 + 28 n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 28 MHz} \\ n = 1, \dots, 4 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 140 + 14 n \\ F'_n = F_r + 14 n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 14 MHz} \\ n = 1, \dots, 8 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 136,5 + 7 n \\ F'_n = F_r + 3,5 + 7 n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 7 MHz} \\ n = 1, \dots, 16 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r - 134,75 + 3,5 n \\ F'_n = F_r + 5,25 + 3,5 n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 3,5 MHz} \\ n = 1, \dots, 32 \end{array}$$

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

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\text{Para pasos de 28 MHz} \quad F_n = F_r + 3 + 28 n \quad n = 1, \dots, 9$$

$$\text{Para pasos de 14 MHz} \quad F_n = F_r + 10 + 14 n \quad n = 1, \dots, 18$$

$$\text{Para pasos de 7 MHz} \quad F_n = F_r + 13,5 + 7 n \quad n = 1, \dots, 36$$

$$\text{Para pasos de 3,5 MHz} \quad F_n = F_r + 15,25 + 3,5 n \quad n = 1, \dots, 72$$

**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.1497-1.

Para sistemas en la modalidad dúplex por división en frecuencia (DDF) se establece la disposición con una separación Tx/Rx de 616 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: 55814 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 56n \\ F'_n = F_r + 616 + 56n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 56 MHz} \\ n = 1, \dots, 9 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 14 + 28n \\ F'_n = F_r + 630 + 28n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 28 MHz} \\ n = 1, \dots, 18 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 21 + 14n \\ F'_n = F_r + 637 + 14n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 14 MHz} \\ n = 1, \dots, 36 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 24,5 + 7n \\ F'_n = F_r + 640,5 + 7n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 7 MHz} \\ n = 1, \dots, 72 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} F_n = F_r + 26,25 + 3,5n \\ F'_n = F_r + 642,25 + 3,5n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{para pasos de 3,5 MHz} \\ n = 1, \dots, 144 \end{array}$$

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:

$F_n$  = frecuencia de cada radiocanal

$F_r$  = frecuencia de referencia: 55786 MHz

Las frecuencias (MHz) de los distintos radiocanales, se expresan mediante las relaciones siguientes según el paso de canalización:

$$\text{Para pasos de 56 MHz} \quad F_n = F_r + 28 + 56n \quad n = 1, \dots, 20$$

$$\text{Para pasos de 28 MHz} \quad F_n = F_r + 42 + 28n \quad n = 1, \dots, 40$$

$$\text{Para pasos de 14 MHz} \quad F_n = F_r + 49 + 14n \quad n = 1, \dots, 80$$

$$\text{Para pasos de 7 MHz} \quad F_n = F_r + 52,5 + 7n \quad n = 1, \dots, 160$$

$$\text{Para pasos de 3,5 MHz} \quad F_n = F_r + 54,25 + 3,5n \quad n = 1, \dots, 320$$

#### UN-151 Dispositivos PMSE en la banda 823-832 MHz

Dispositivos conocidos por las siglas PMSE (Programme Making and Special Events), usados para la realización de programas, aplicaciones SAP/SAB, ENG/OB y acontecimientos especiales de carácter temporal, para la presentación percibida en tiempo real de información audiovisual, incluyendo micrófonos sin hilos, podrán ser autorizados

en la banda 823-832 MHz.

La canalización es de 200 kHz y la potencia máxima autorizada es de 100 mW (p.i.r.e.). Otras características técnicas y condiciones de utilización serán de conformidad con lo establecido en la Decisión ECC/DEC(09)03 y la Recomendación 70-03 (anexo 10).

Con potencia igual o inferior a 20 mW (p.i.r.e.) esta utilización tiene la consideración de uso común.

La norma técnica de referencia para estos dispositivos es el estándar ETSI EN 300 422.

## **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 Banda 790-862 MHz**

A partir de la fecha que se establezca para el cese de las emisiones de la televisión digital terrestre en esta banda, se destina la misma, con la excepción de la subbanda 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.

La utilización de la banda 790-862 MHz para dichos sistemas se efectuará de acuerdo al plan armonizado según 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 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.

## **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.

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 Cebros (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.

#### **Nota CEPT: Decisiones y Recomendaciones CEPT**

Nota informativa 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.

Decisión/Recomendación	Frecuencias	Nota UN
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(09)03 Condiciones armonizadas para redes de comunicaciones móviles y fijas (MFCN) en la banda 790-862 MHz	790-862 MHz	UN-151 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(07)02 Disponibilidad de frecuencias entre 3400-3800 MHz y armonización de sistemas de acceso sin hilos de banda ancha (BWA)	3400-3800 MHz	UN-107
ECC/DEC(07)05 Exención de licencia individual de los terminales del servicio móvil terrestre por satélite que operan en las bandas atribuidas al SMS entre 1 y 3 GHz	1-3 GHz	
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)	
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

Decisión/Recomendación	Frecuencias	Nota UN
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 Sistemas IMT-2000/UMTS 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(05)12 Sistema digital PMR-446	446,1 - 446,2 MHz	UN-110
ECC/DEC(04)03 Radar de corto alcance para aplicaciones de automoción (SRR)	77-81 GHz	UN-133

Decisión/Recomendación	Frecuencias	Nota UN
ECC/DEC(04)06 Sistemas móviles PMR/PAMR digitales de banda ancha en 400 MHz y 800/900 MHz	410-430 MHz; 450-470 MHz; 870-876/915-921 MHz	UN-40
ECC/DEC(04)08 RLANs en la banda de 5 GHz	5130-5350 MHz y 5470-5725 MHz	UN-128
ECC/DEC(04)10 Radar de corto alcance para aplicaciones de automoción en 24 GHz (SRR)	21,65-26,65 GHz	UN-133
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
ERC/DEC(01)02 Dispositivos genéricos de corto alcance en 27 MHz (SRD)	26,957-27,283 MHz	UN-4 UN-115
ECC/DEC(01)03 Decisión sobre la información en EFIS (ECO Frequency Information System (EFIS))	Todo el espectro	
ERC/DEC(01)03 Dispositivos de baja potencia no específicos (SRDs)	40,660 – 40,700 MHz	UN-115
ERC/DEC(01)12 Dispositivos de baja potencia para radiocontrol de modelos en 40 MHz (SRDs)	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	

Decisión/Recomendación	Frecuencias	Nota UN
ERC/DEC(00)06 Circulación y uso de terminales IMT 2000 terrestres y móviles por satélite	1710-1885 MHz; 1885-2025 MHz; 2110-2200 MHz; 2500-2690 MHz	
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	UN-62
ERC/DEC(99)05 Libre circulación, uso y exención de licencia individual de las estaciones móviles terrestres S-PCS <1 GHz	137-137,025 MHz, 137,175-137,825 MHz 400,15-401 MHz, 148-149,9 MHz, 149,9-150,05 MHz, 399,9-400,05 MHz, 406-406,1 MHz , 137,025-137,175 MHz 137,825-138 MHz, 387-390 MHz 312-315 MHz, 235-322 MHz, 335,4-399,9 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)	137-137,025 MHz, 137,175-137,825 MHz 400,15-401 MHz, 148-149,9 MHz, 149,9-150,05 MHz, 399,9-400,05 MHz, 406-406,1 MHz , 137,025-137,175 MHz 137,825-138 MHz, 387-390 MHz, 312-315 MHz, 235-322 MHz, 335,4-399,9 MHz	
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)15 Exención de licencia individual de los terminales Omnitrac para el sistema Euteltracs	10,7-11,7 GHz (espacio-Tierra), 12,50-12,75 GHz (espacio- Tierra) y 14,00-14,25 GHz (Tierra-espacio)	
ERC/DEC(98)22 Exención de licencia individual para los equipos DECT	1880-1900 MHz	UN-49
ERC/DEC(98)25 Banda de frecuencias armonizada para el sistema PMR 446	446-446,1 MHz	UN-110
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

Decisión/Recomendación	Frecuencias	Nota UN
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, 114,115 116,117 118,119 120,127 129,130 135,145 146,147 151
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 ERC (00)04 Armonización de frecuencias y utilización en aplicaciones por reflexión en meteoros	39-39,2 MHz	UN-131
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-153 UN-52
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 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

En la dirección de internet <http://www.cept.org/ecc/>, se encuentra la página web de la Oficina Europea de Comunicaciones (ECO), en donde se puede encontrar mas información sobre estas y otras Decisiones y Recomendaciones de la CEPT.

#### Nota UE: Decisiones de la UE

Relación de 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.

Decisión	Frecuencias	Ref. CNAF
2012/688/UE: Decisión de Ejecución 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
2011/829/UE: Decisión de la Comisión, de 8 de diciembre de 2011, por la que se modifica la Decisión 2006/771/CE, relativa a la armonización del espectro para dispositivos de corto alcance (SRD)	Varias bandas entre 9 kHz y 40,7 MHz 87,5-108 MHz 401-406 MHz 433,05-434,79 MHz 863-870 MHz 2400-2483,5 MHz y desde 4,5 GHz hasta 85 GHz	UN-4 UN-11 UN-17 UN-30 UN-39 UN-85 UN-86 UN-87 UN-111 UN-114 UN-115 UN-117 UN-118 UN-129 UN-130 UN-145 UN-147
2011/485/UE: Decisión de la Comisión, de 29 de julio de 2011, 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
2011/251/UE: Decisión 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	Frecuencias	Ref. CNAF
2010/267/UE: Decisión 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 UE	790-862 MHz	UN-153
2010/166/UE: Decisión de la Comisión, de 9 de marzo de 7 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
2009/343/CE: Decisión de la comisión, de 21 de abril de 2009, por la que se modifica la Decisión 2007/131/CE relativa a dispositivos UWB	Por debajo de 10,6 GHz	UN-137
2008/673/CE: Decisión de la Comisión, de 13 de agosto de 2008, por la que se modifica la Decisión 2005/928/CE	169,4-169,8125 MHz	UN-138
2008/671/CE: Decisión de la Comisión, de 5 de agosto de 2008, relativa a la armonización del espectro para sistemas de transporte inteligentes (STI)	5875-5905 MHz	UN-144
2008/477/CE: Decisión de la Comisión, de 13 de junio de 2008, relativa a la armonización de la banda de frecuencias 2500-2690 MHz	2500-2690 MHz	UN-52
2008/411/CE: Decisión 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	3400-3800 MHz	UN-107
2008/294/CE: Decisión de la Comisión, de 7 de abril de 2008, relativa a comunicaciones móviles con aeronaves (servicios de MCA)	1710-1785 MHz 1805-1880 MHz	UN-140
626/2008/CE: Decisión del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2008, relativa a la prestación de servicios móviles por satélite (SMS)	1980-2010 MHz 2170-2200 MHz	UN-48
2007/344/CE: Decisión de la Comisión, de 16 de mayo de 2007, relativa a la armonización de la información de uso del espectro (EFIS)	Todo el espectro	

Decisión	Frecuencias	Ref. CNAF
2007/131/CE: Decisión de la Comisión, de 21 de febrero de 2007, relativa a la armonización del espectro para dispositivos de banda ultra ancha (UWB)	Por debajo de 10,6 GHz	UN-137
2007/98/CE: Decisión de la Comisión, de 14 de febrero de 2007, relativa al uso armonizado del espectro radioeléctrico para sistemas que presten servicios móviles por satélite	1980-2010 MHz 2170-2200 MHz	UN-48
2007/90/CE: Decisión 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
2006/804/CE: Decisión de la Comisión, de 23 de noviembre de 2006, relativa a la armonización del espectro para dispositivos de identificación por radio frecuencia RFID	865-868 MHz	UN-135
2006/771/CE: Decisión de la Comisión, de 9 de noviembre de 2006, relativa a la armonización del espectro para dispositivos de corto alcance (SRD)	Varias bandas entre 20,05 kHz y 40,7 MHz 87,5-108 MHz 402-405 MHz 433,05-434,79 MHz 863-870 MHz 2400-2483,5 MHz 5725-5875 MHz 24,15-24,25 GHz 61,0-61,5 GHz 57-64 GHz 75-85 GHz	UN-4 UN-11 UN-17 UN-30 UN-39 UN-85 UN-87 UN-111 UN-114 UN-115 UN-117 UN-118 UN-129 UN-130 UN-145 UN-147
2005/928/CE: Decisión de la Comisión, de 20 de diciembre de 2005, relativa a la armonización de la banda de frecuencias 169,4 a 169,8125 MHz	169,4-169,8125 MHz	UN-138
2005/513/CE: Decisión de la Comisión, de 11 de julio de 2005, relativa a la armonización de espectro en 5 GHz para acceso inalámbrico, incluidas redes de área local (RLAN)	5150-5350 MHz 5470-5725 MHz	UN-128
2005/50/CE: Decisión 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 en automóviles (SRR)	21,65-26,65 GHz	UN-133
2004/545/CE: Decisión 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 en automóviles (SRR)	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.

INSTALACIÓN	Provincia/ Municipio	Coordenadas geográficas	Publicación en el BOE/ Ref. CNAF
Centro de comprobación técnica de emisiones CABO SAN ANTONIO	Alicante Jávea	00E 11' 41'' 38N 48' 06''	BOE núm. 191 de 10-8-1990
Centro de seguimiento de satélites ESA	Avila Cebreros	04W 21' 59'' 40N 27' 15''	BOE núm. 144 de 16-6-2007
Estación de radioastronomía IRAM-IGN en Pico Veleta	Granada Monachil	03W 23' 34'' 37N 03' 58''	BOE núm. 79 de 3-4-2006 y BOE núm. 152 de 24-6-2009 CNAF UN-133
Estación de radioastronomía de Yebes	Guadalajara Yebes	03W 05' 22'' 40N 31' 27''	BOE núm. 133 de 4-6-2003 CNAF UN-133
Centro de comprobación técnica de emisiones EL CASAR	Guadalajara El Casar	03W 24' 25'' 40N 41' 47''	BOE núm. 191 de 10-8-1990
Estación de seguimiento de satélites MASPALOMAS	Las Palmas Maspalomas	15W 37' 55'' 27N 45' 57''	BOE núm. 161 de 7-7-1989
Estación de comprobación técnica de emisiones de Mijas	Málaga Alahurín el Grande	04W 39' 33'' 36N 36' 47''	BOE núm. 287 de 1-12-2006
Centro de seguimiento de satélites HISPASAT	Madrid Arganda	03W 22' 40'' 40N 16' 20''	BOE núm. 282 de 25-11-1991
Centro de seguimiento de satélites ESA	Madrid Villafranca del Castillo	03W 57' 10'' 40N 26' 35''	BOE núm. 166 de 12-7-1975
Centro emisor de onda corta	Madrid Arganda	03W 30' 00'' 40N 19' 00''	BOE núm. 231 de 19-8-1954
Centro de seguimiento de satélites de la NASA	Madrid Robledo de Chavela	04W 14' 57'' 40N 25' 38''	BOE núm. 137 de 9-6-2006 CNAF UN-133

INSTALACIÓN	Provincia/ Municipio	Coordenadas geográficas	Publicación en el BOE/ Ref. CNAF
Observatorio astrofísico Roque de los Muchachos Isla de la Palma	Sta. Cruz de Tenerife La Palma	17W 52' 34'' 28N 45' 34''	BOE núm. 264 de 3-11-1988 y BOE núm. 96 de 21-4-1992
Observatorio astrofísico EL TEIDE Isla de Tenerife	Sta. Cruz de Tenerife Izaña	16W 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	16W 22' 49'' 28N 27' 22''	BOE núm. 189 de 8-8-1990
Centro de comprobación técnica de emisiones GANGURENGANA	Vizcaya Gangurengana	02W 50' 10'' 43N 15' 06''	BOE núm. 42 de 18-2-1999
Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)	Madrid Torrejón de Ardoz	03W 26' 22'' 40N 28' 39''	BOE núm. 89 de 14-4-1978 y BOE núm. 51 de 1-3-1989

## CANALIZACIÓN DE LOS DOS MARGENES DE 28 MHz DE LA BANDA DE 2,4 GHz RESERVADA A NIVEL NACIONAL PARA EL SERVICIO FIJO

UN - 50

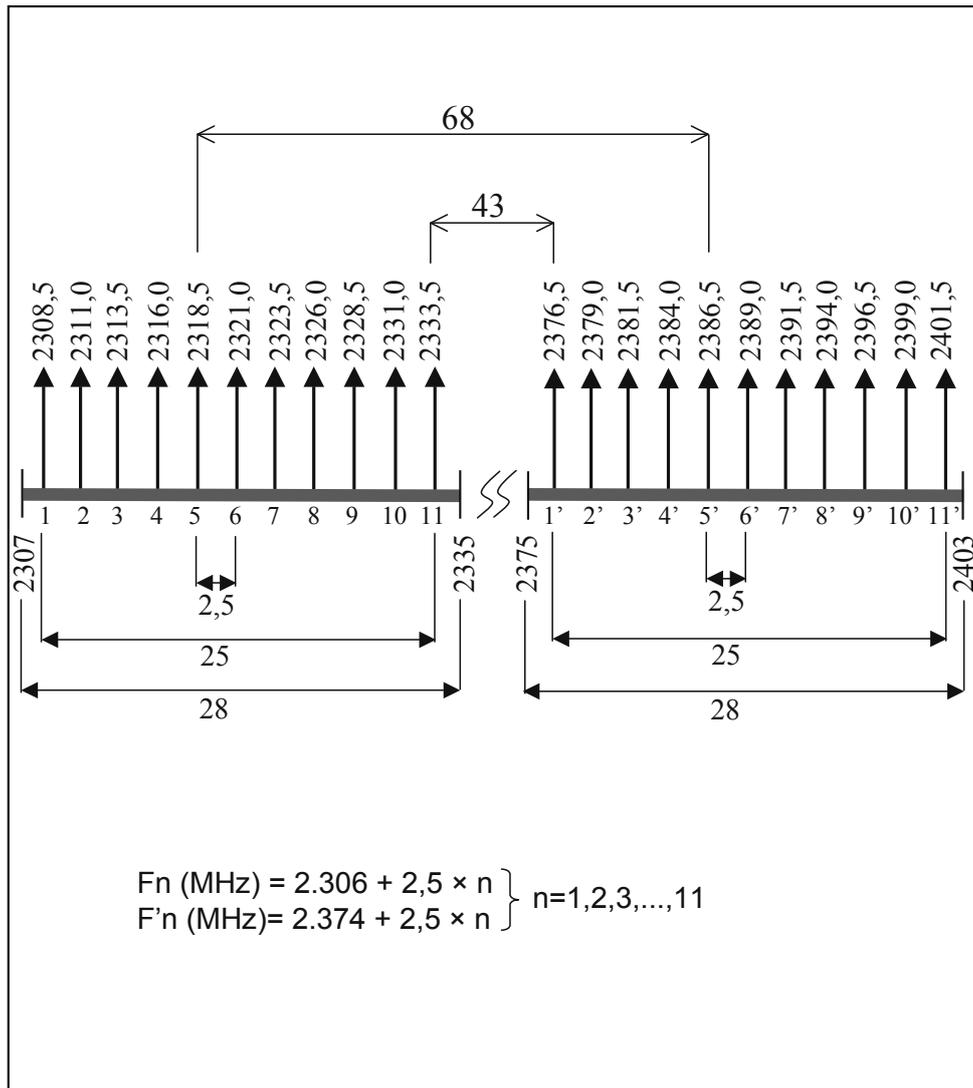


Figura 1

## ORDENACIÓN DE LA BANDA 10,0 a 10,7 GHz

UN - 61

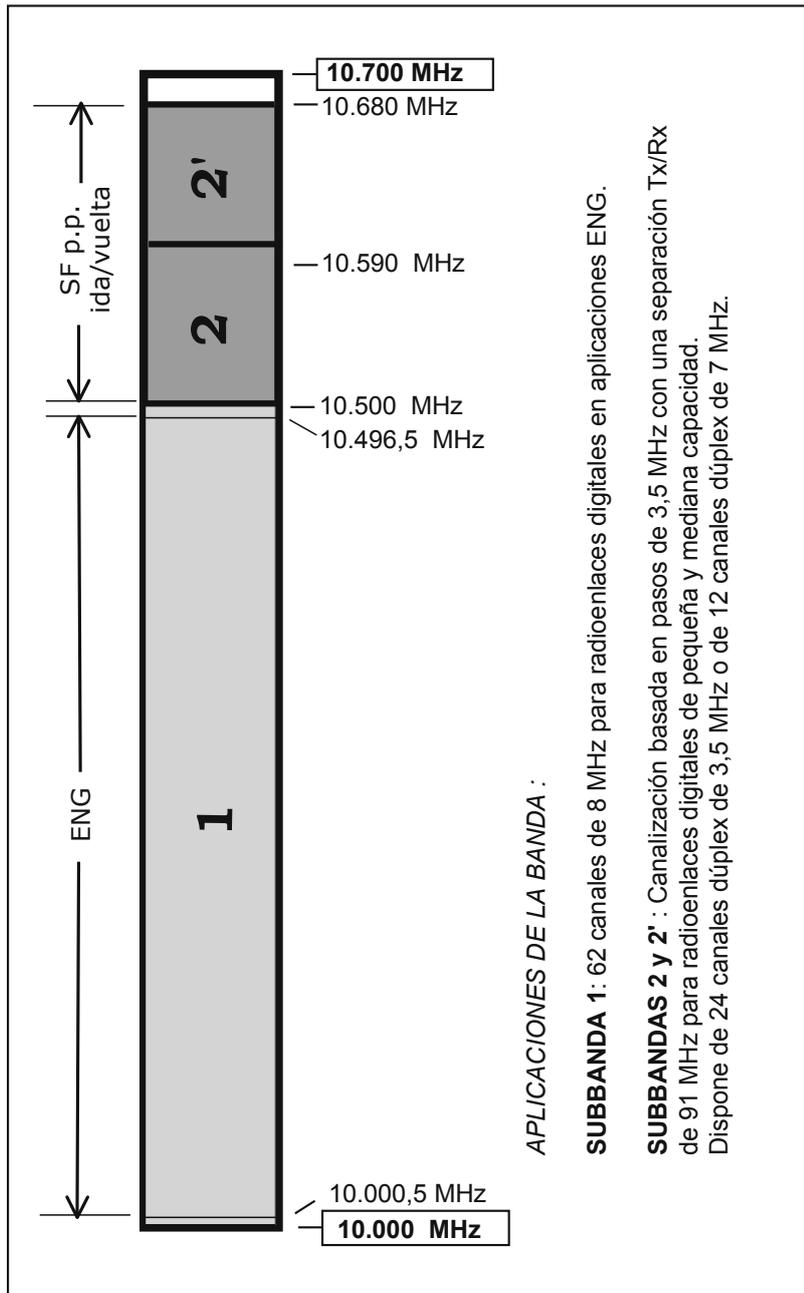


Figura 2

**BANDA 10 - 10,7 GHz**  
 DISPOSICION DE LOS RADIOCANALES  
 EN LAS SUBBANDAS 2 y 2' de la fig.2

UN - 61

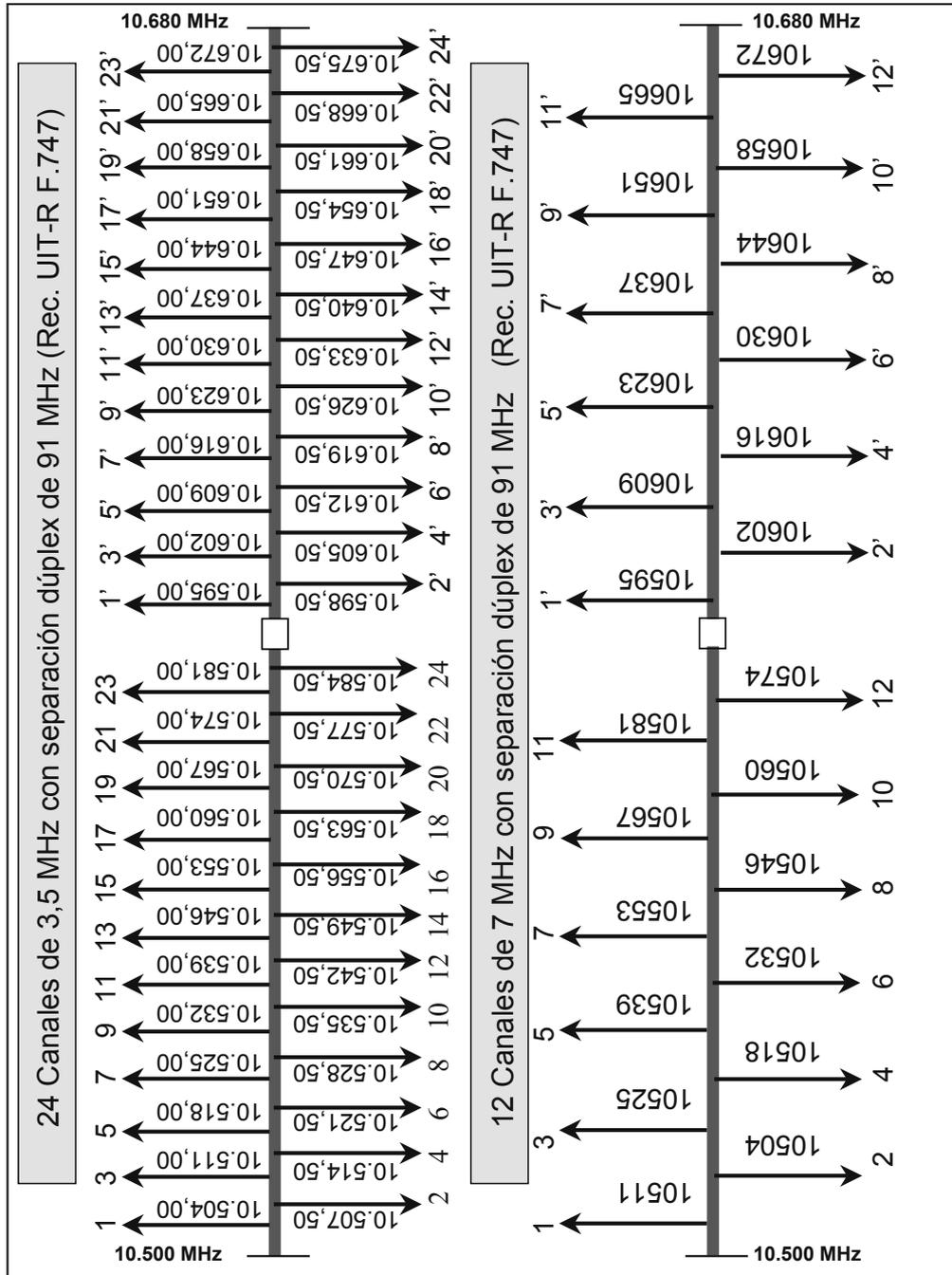
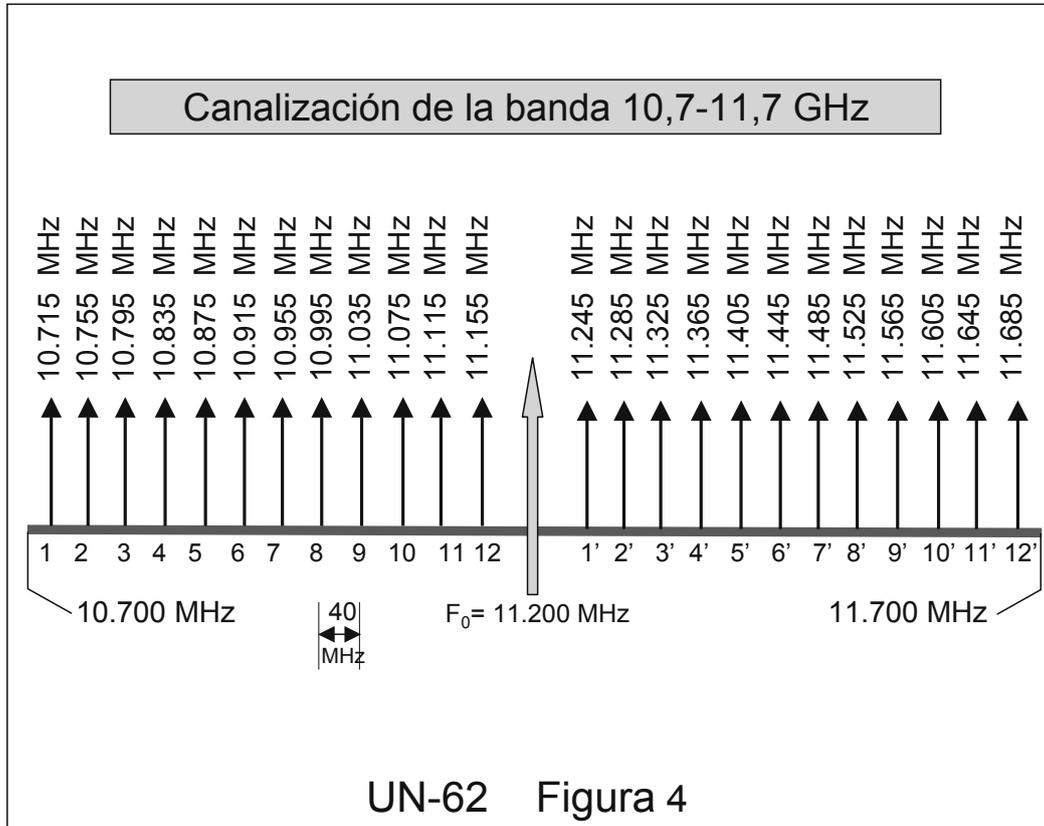
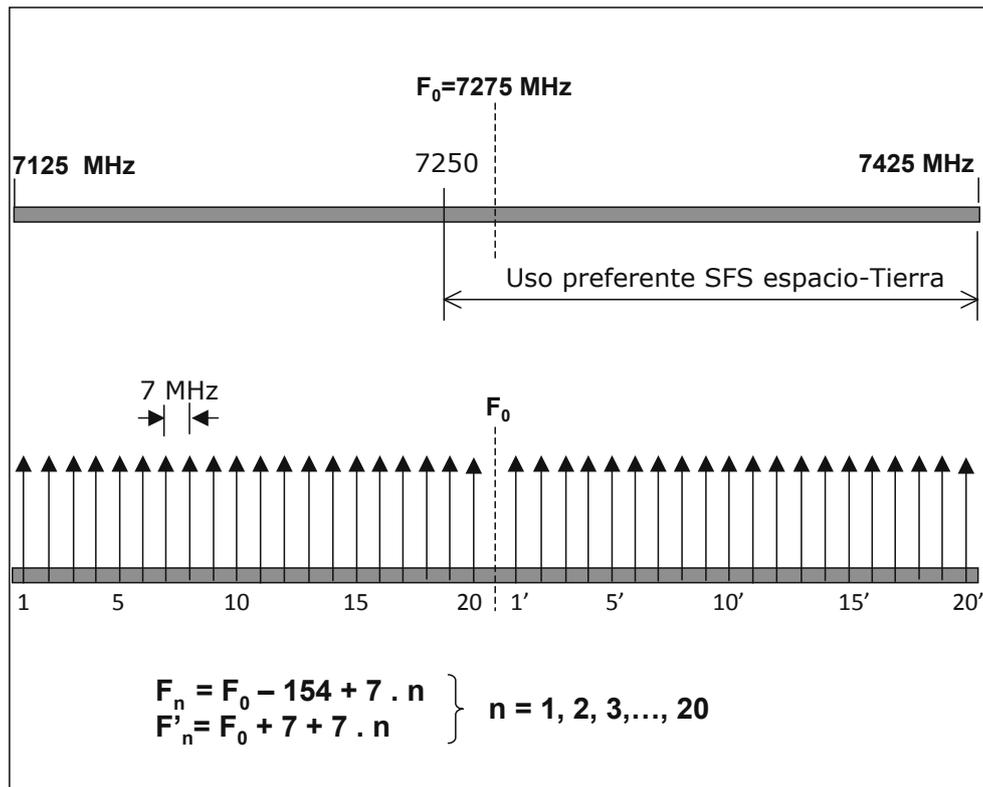


Figura 3

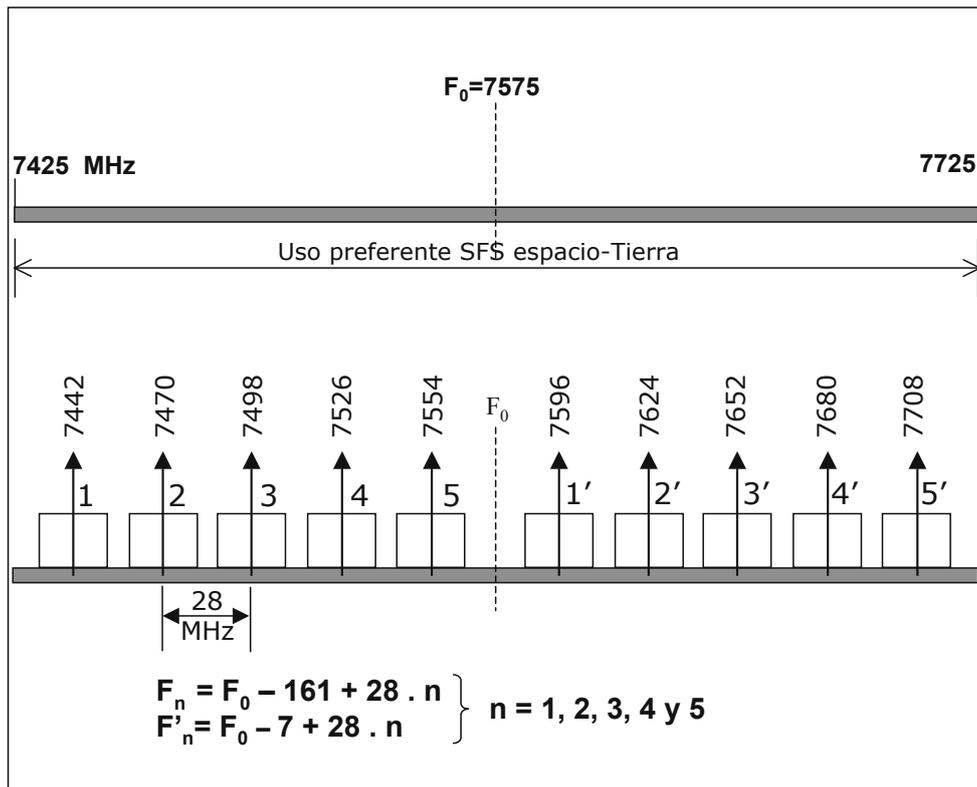


### Canalización de la banda 7125 – 7425 MHz



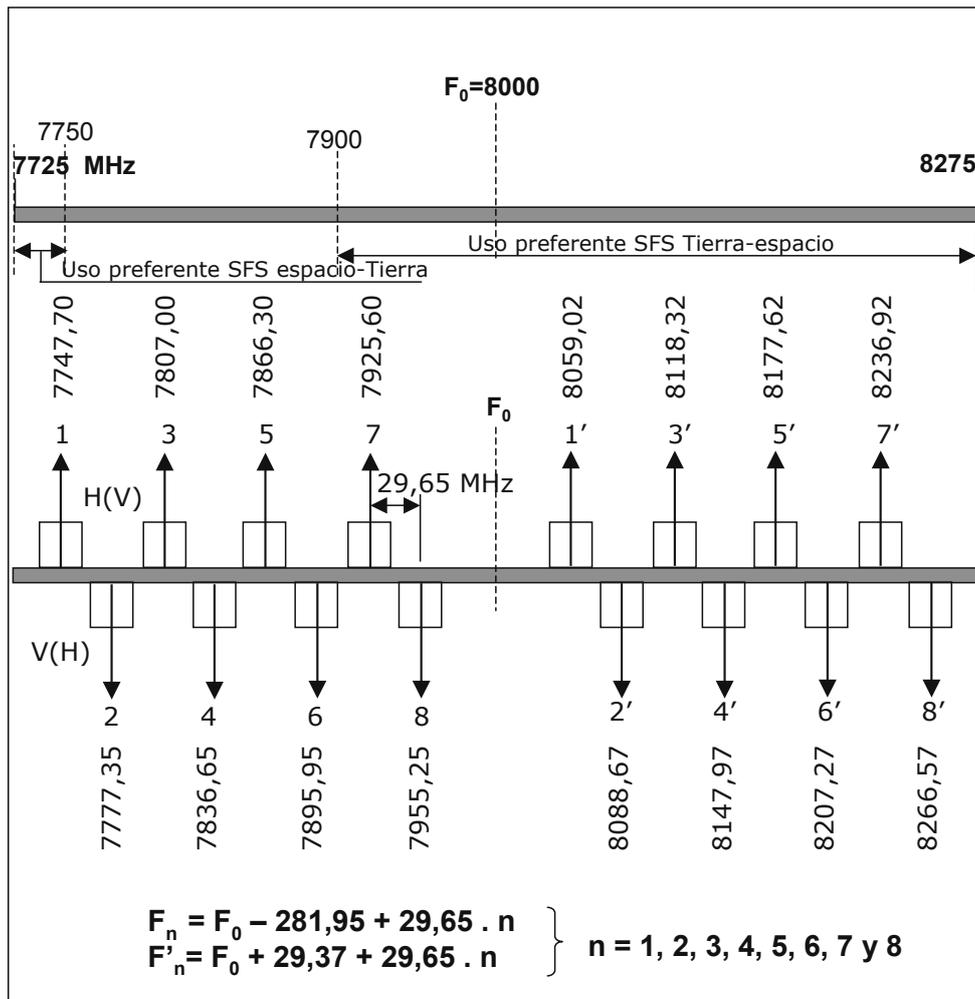
UN - 58 Figura 5

### Canalización de la banda 7425 – 7725 MHz



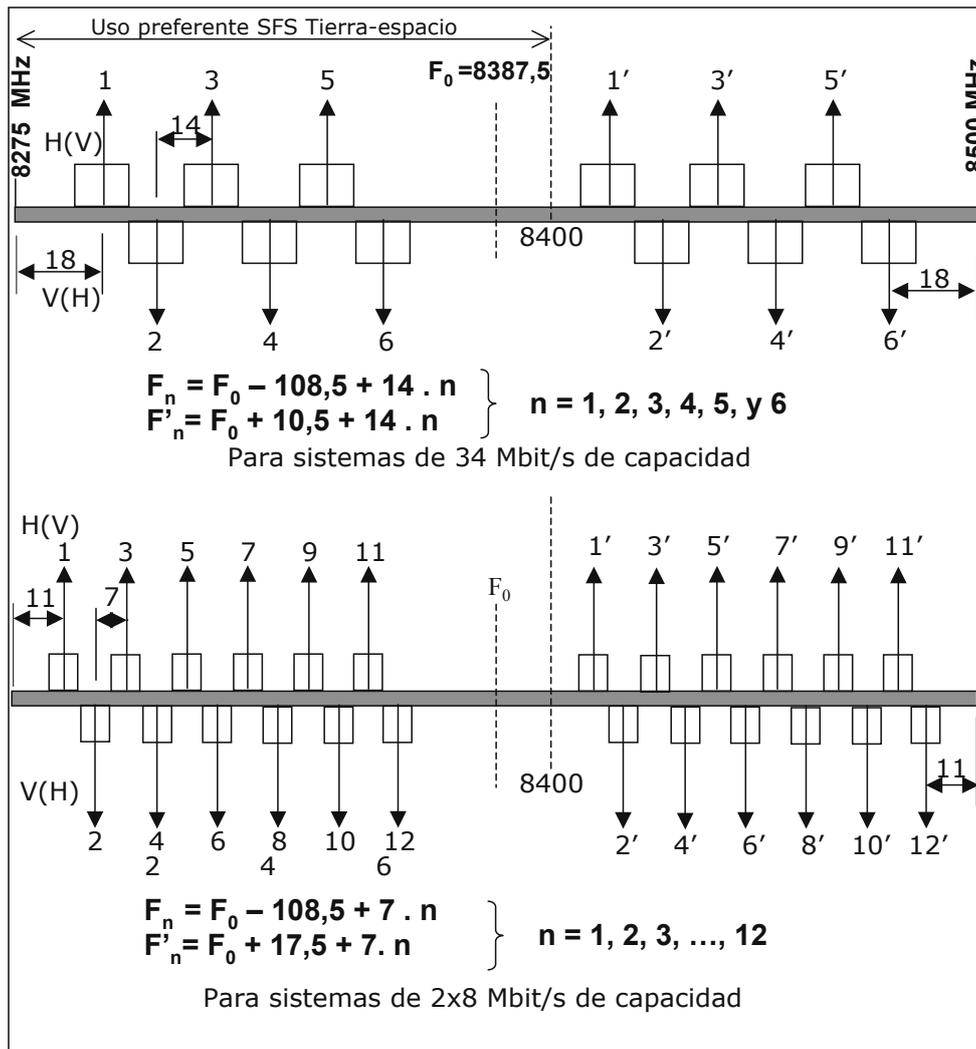
UN - 58 Figura 6

## Canalización de la banda 7725 – 8275 MHz



UN - 59 Figura 7

## Canalización de la banda 8275 – 8500 MHz



UN - 59 Figura 8

## PLAN DE UTILIZACION DE LA BANDA 40,5 - 43,5 GHz

Sistemas multimedia sin hilos (MWS) incluyendo SDVM

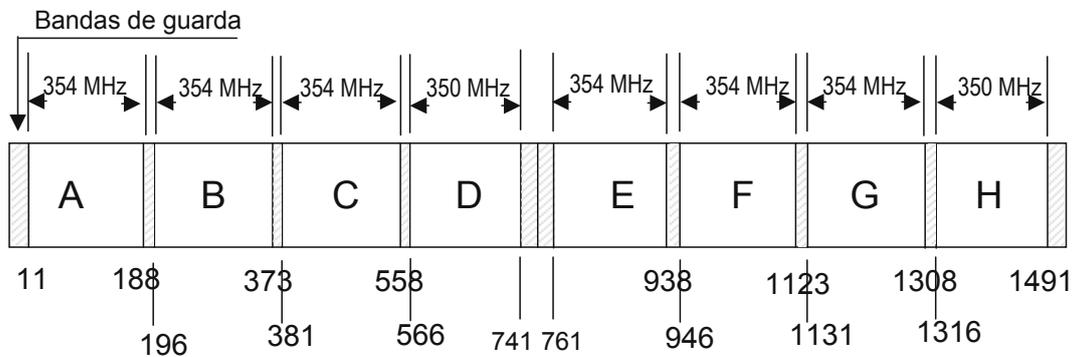


Plan de atribución de frecuencias basado en pasos de 2 MHz



$$F_i = 40.498 + n \times 2 \text{ (MHz)} \quad n=1,2,3,\dots,1500 \text{ (} F_i = \text{ frecuencia inicial)}$$

### Asignación de bloques



- En los casos de sistemas FDD simétricos que requieran separación dúplex se asignarán los bloques pareados A-E, B-F, C-G y D-H con separación dúplex de 1500 MHz.
- Bloques unitarios podrán asignarse en los casos de sistemas TDD u otros que no requieran separación dúplex, pudiendo realizarse los enlaces ascendente y descendente asimétricos si fueran de aplicación en el mismo bloque de frecuencias.
- La canalización de los equipos se ajustará a la tecnología utilizada sin que necesariamente haya de corresponderse con el plan de atribución basado en ranuras de 2 MHz de ancho de banda.

UN-94      Figura 9

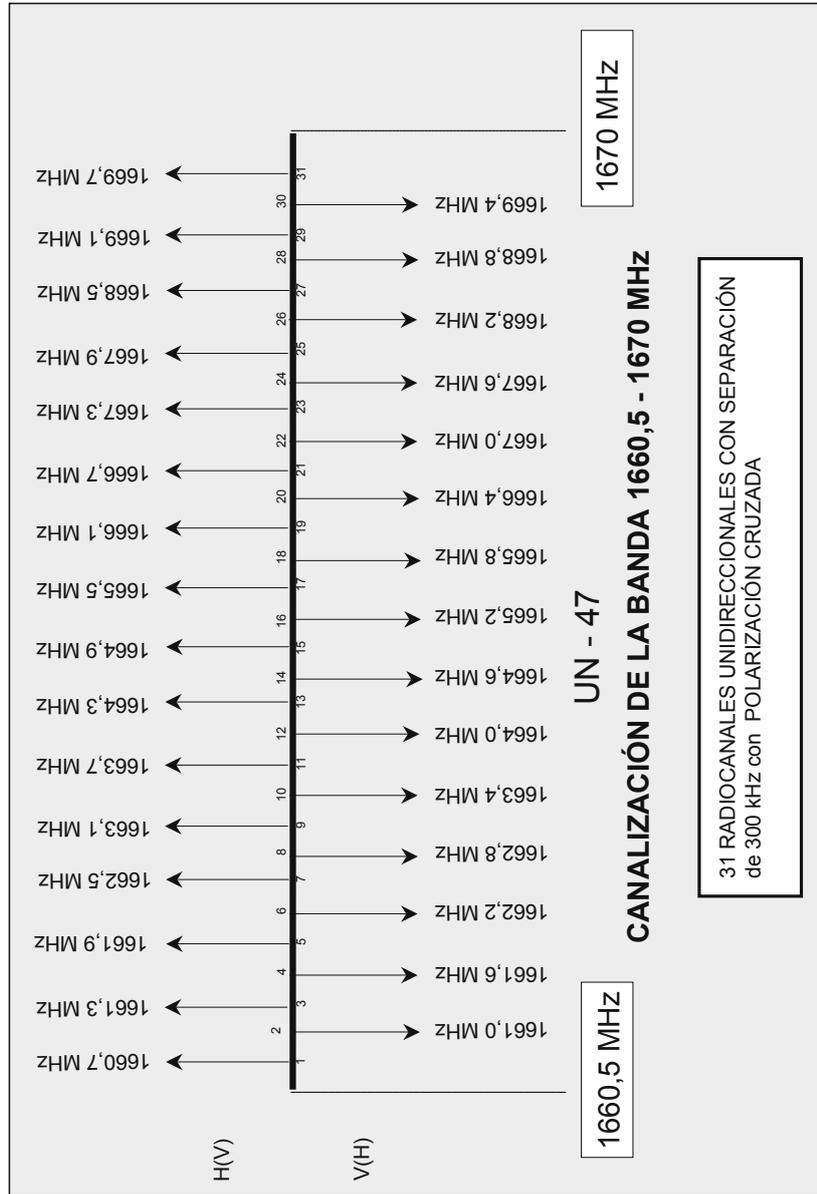


Figura 10

## BANDA DE 4,4 a 5,0 GHz UN - 56

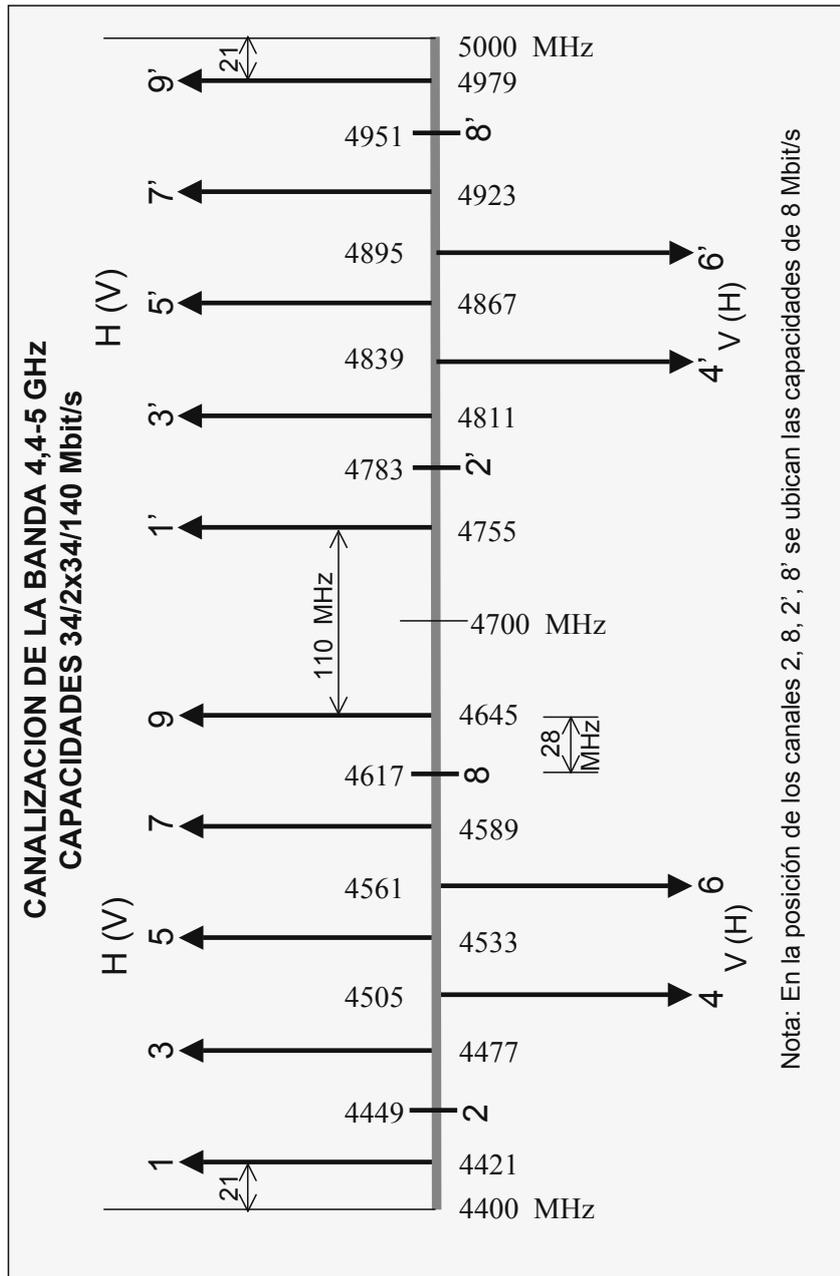


Figura 11

## BANDA DE 4,4 a 5,0 GHz UN - 56

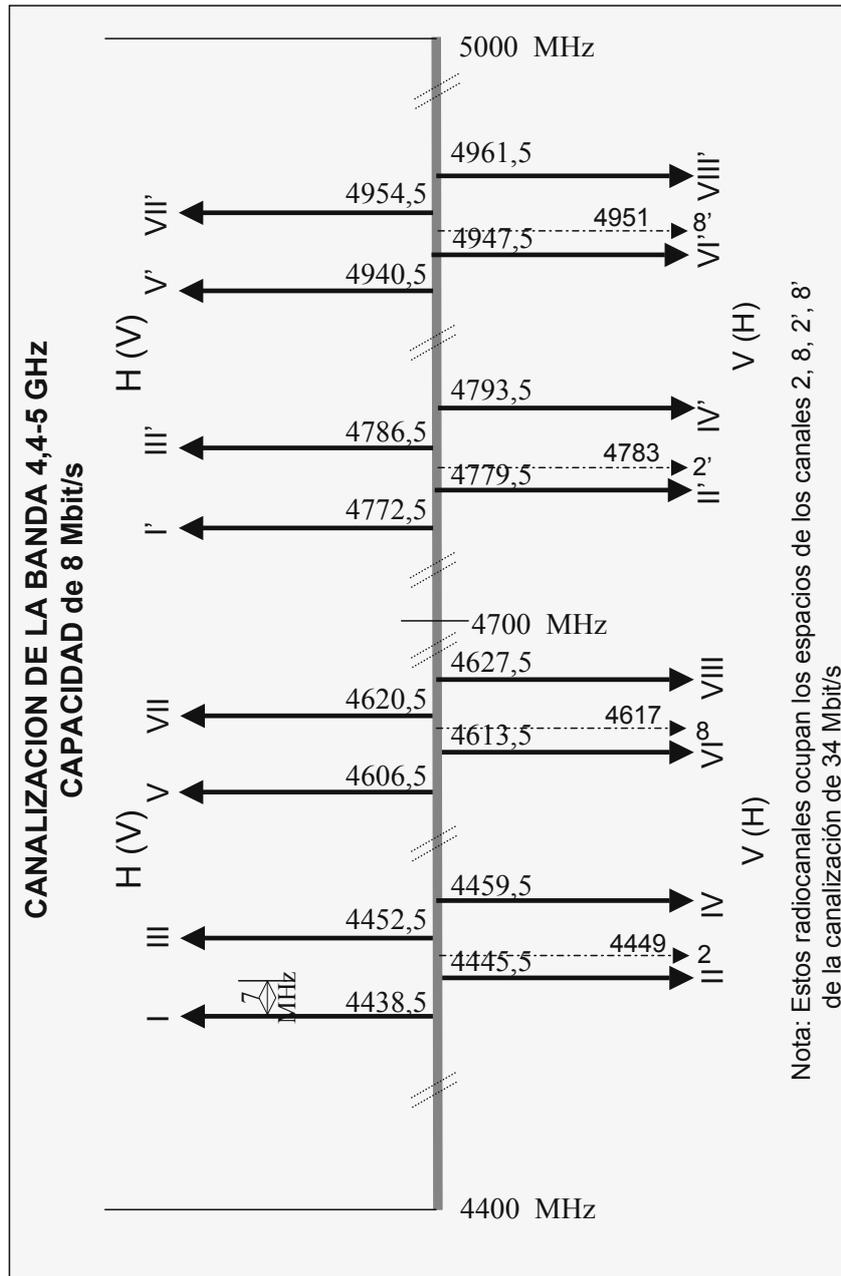


Figura 12

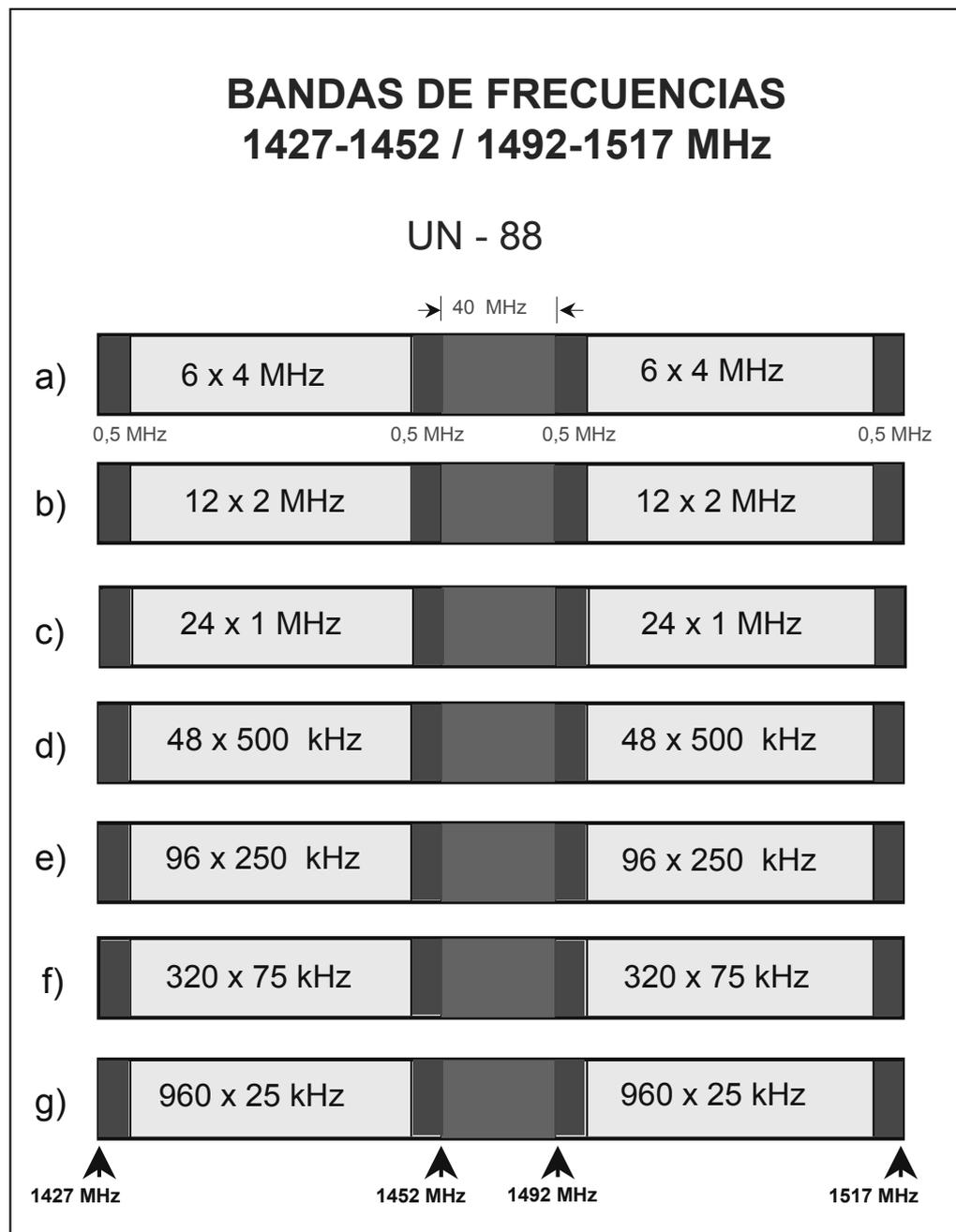


Figura 13

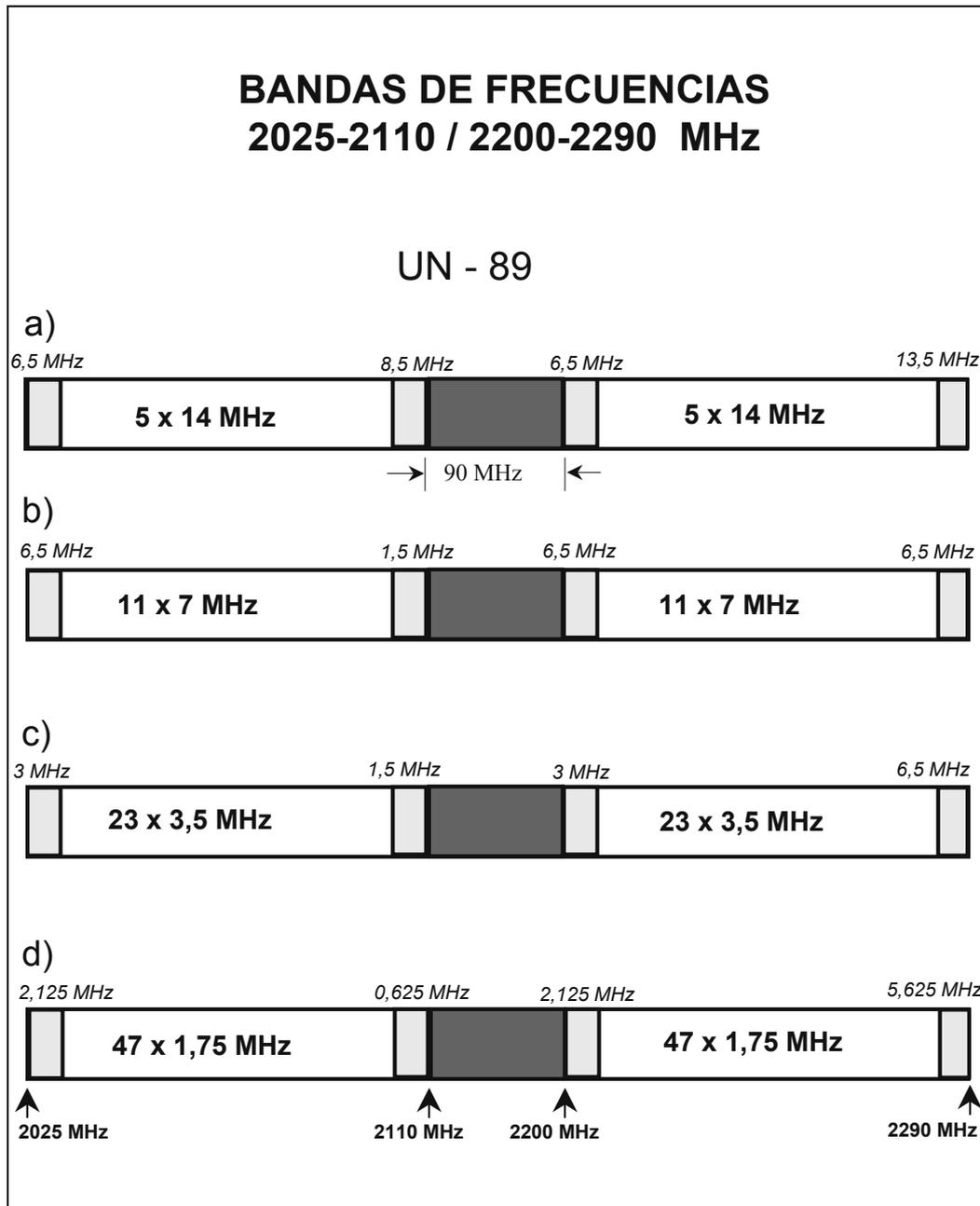
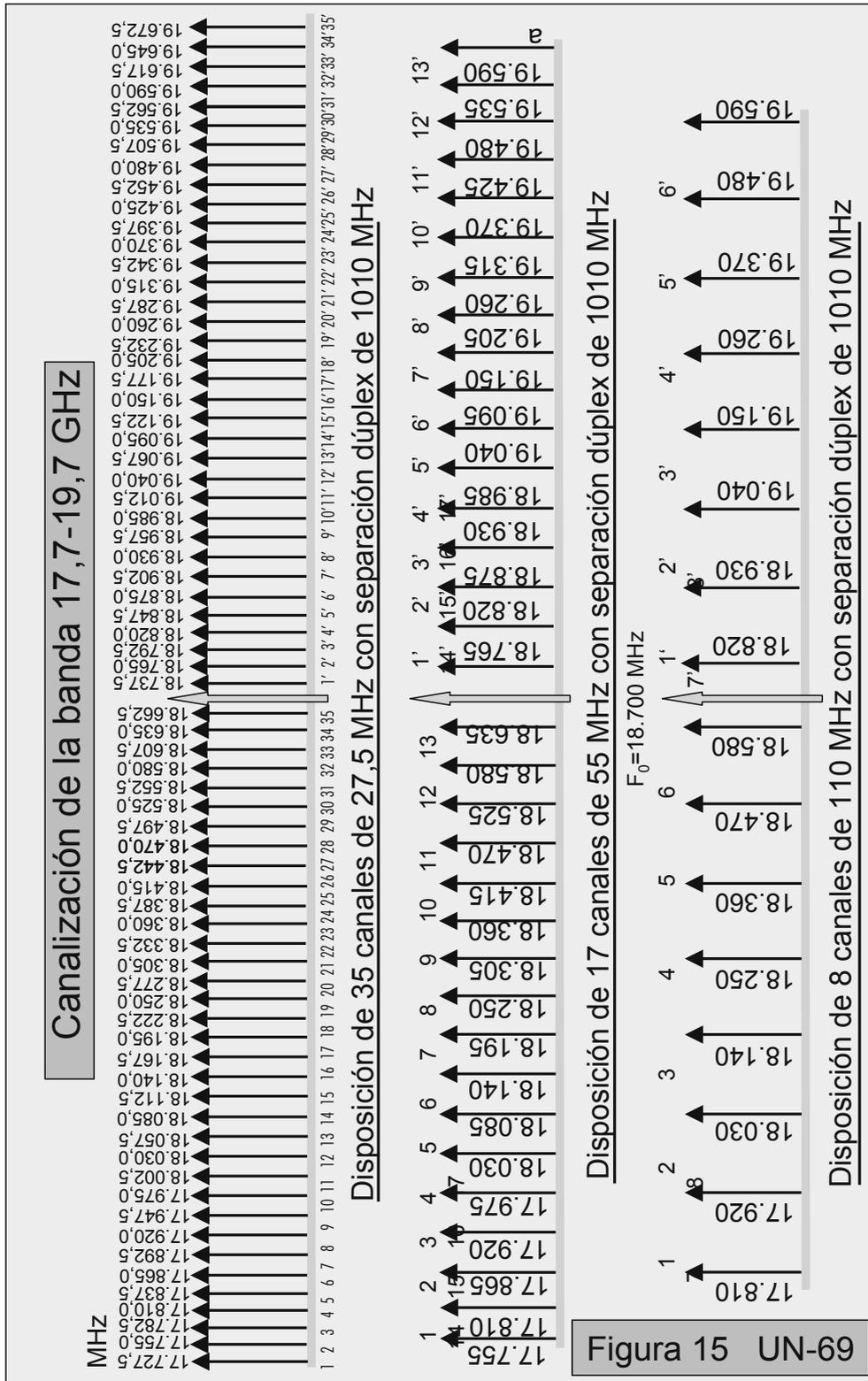


Figura 14



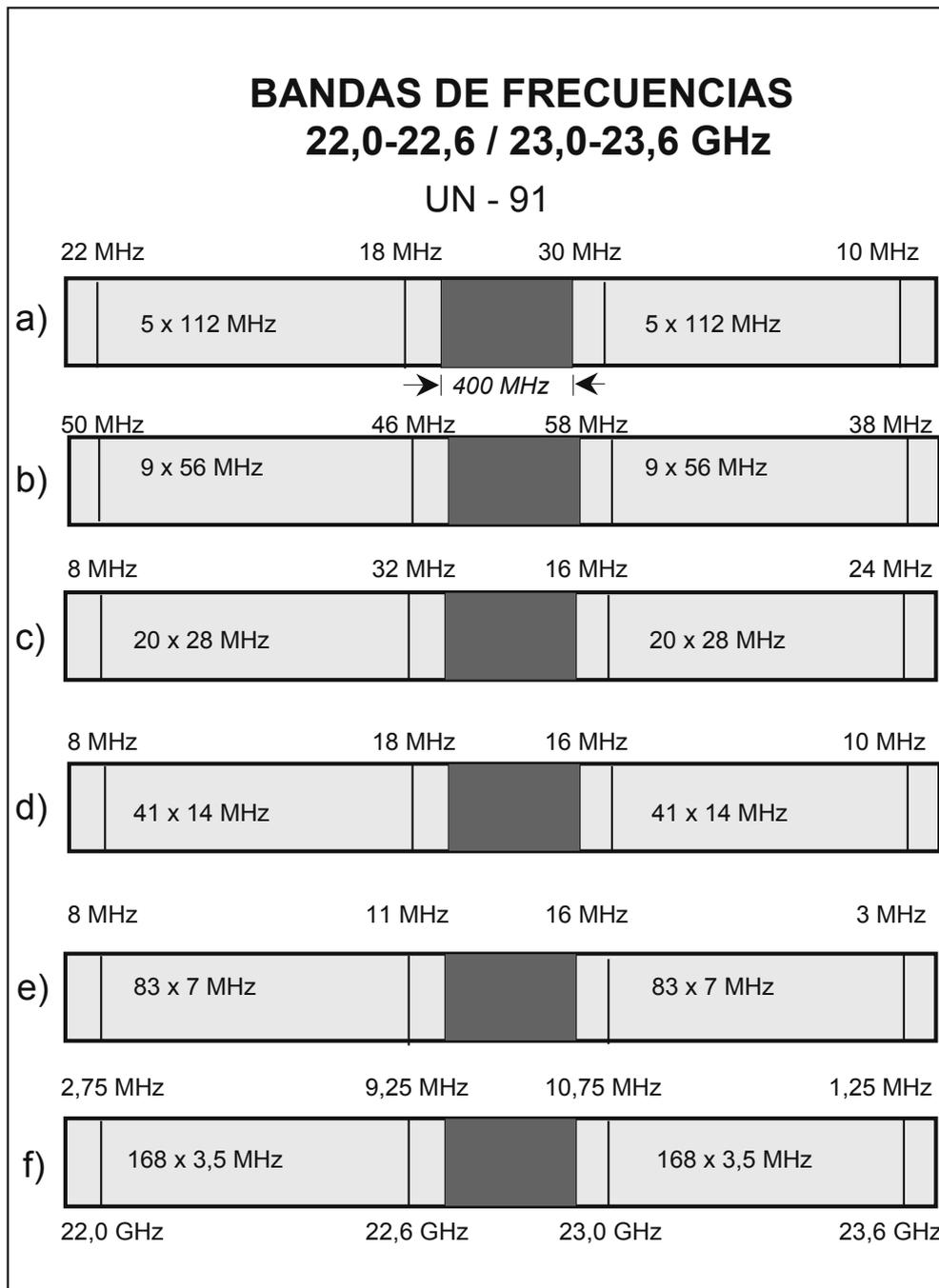


Figura 16

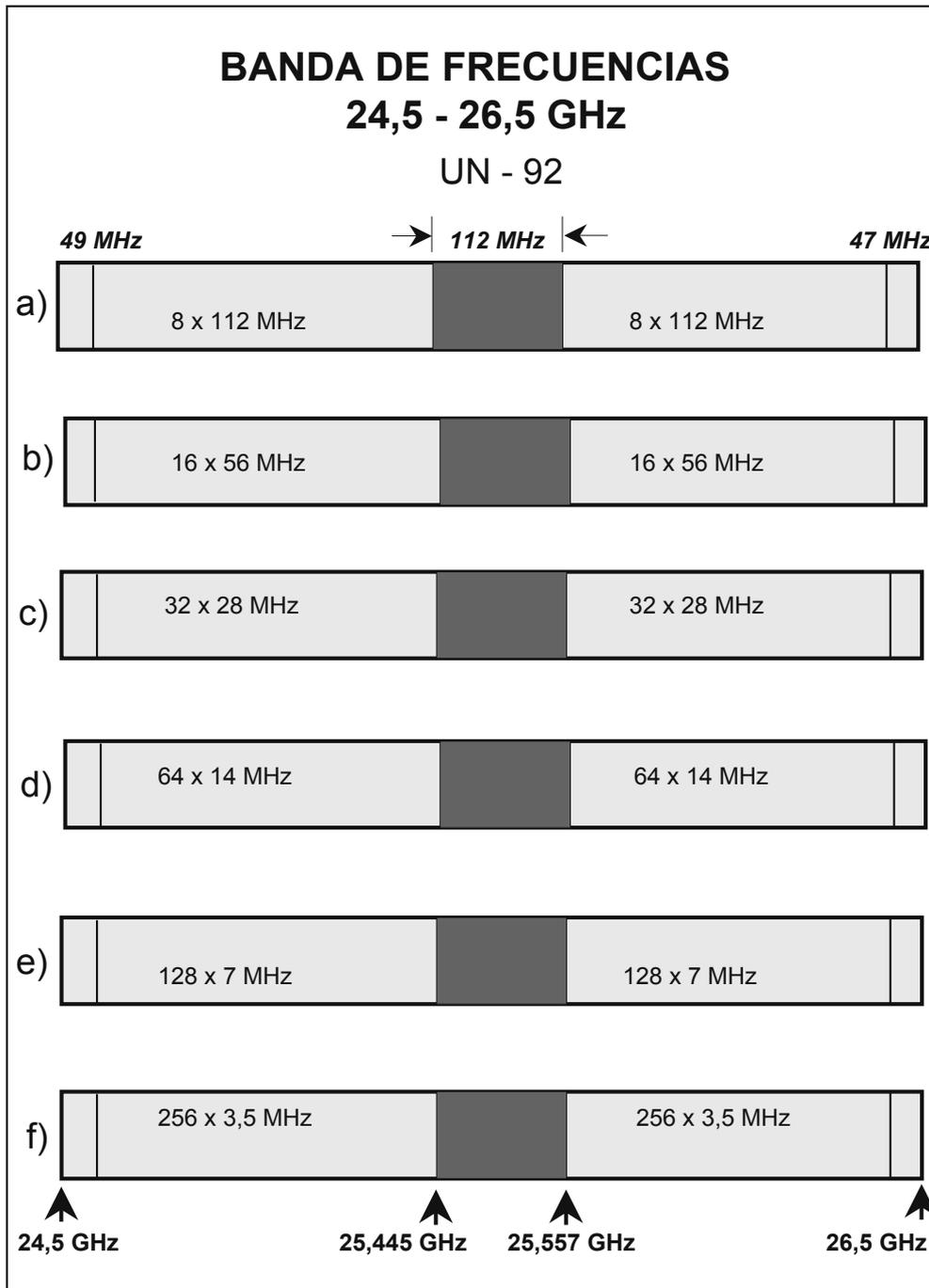


Figura 17

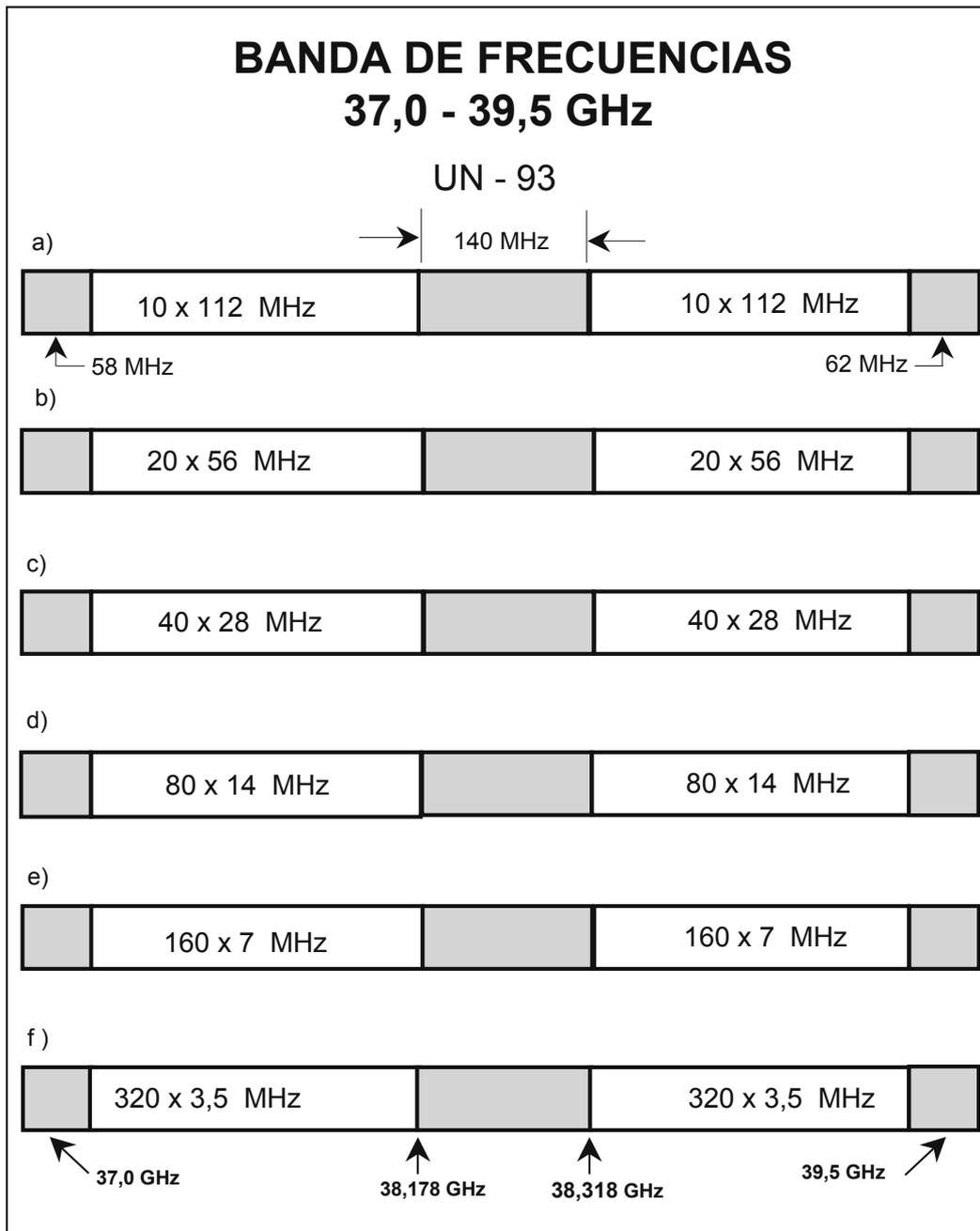


Figura 18

## PLAN DE UTILIZACION DE LA BANDA DE FRECUENCIAS 146-174 MHz

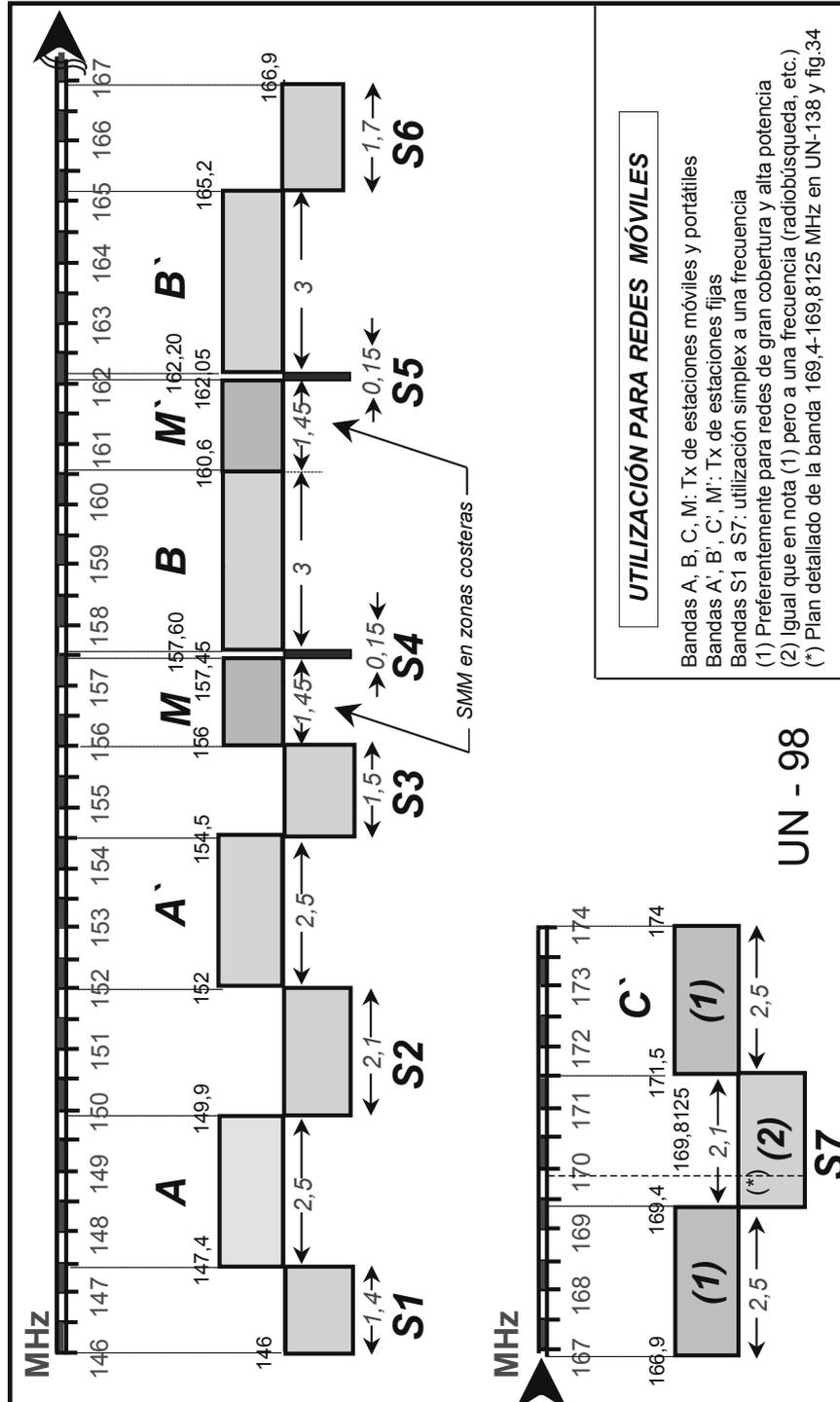


Figura 19

## PLAN DE UTILIZACION DE LAS BANDAS DE FRECUENCIAS 406,1-430 y 440-470 MHz

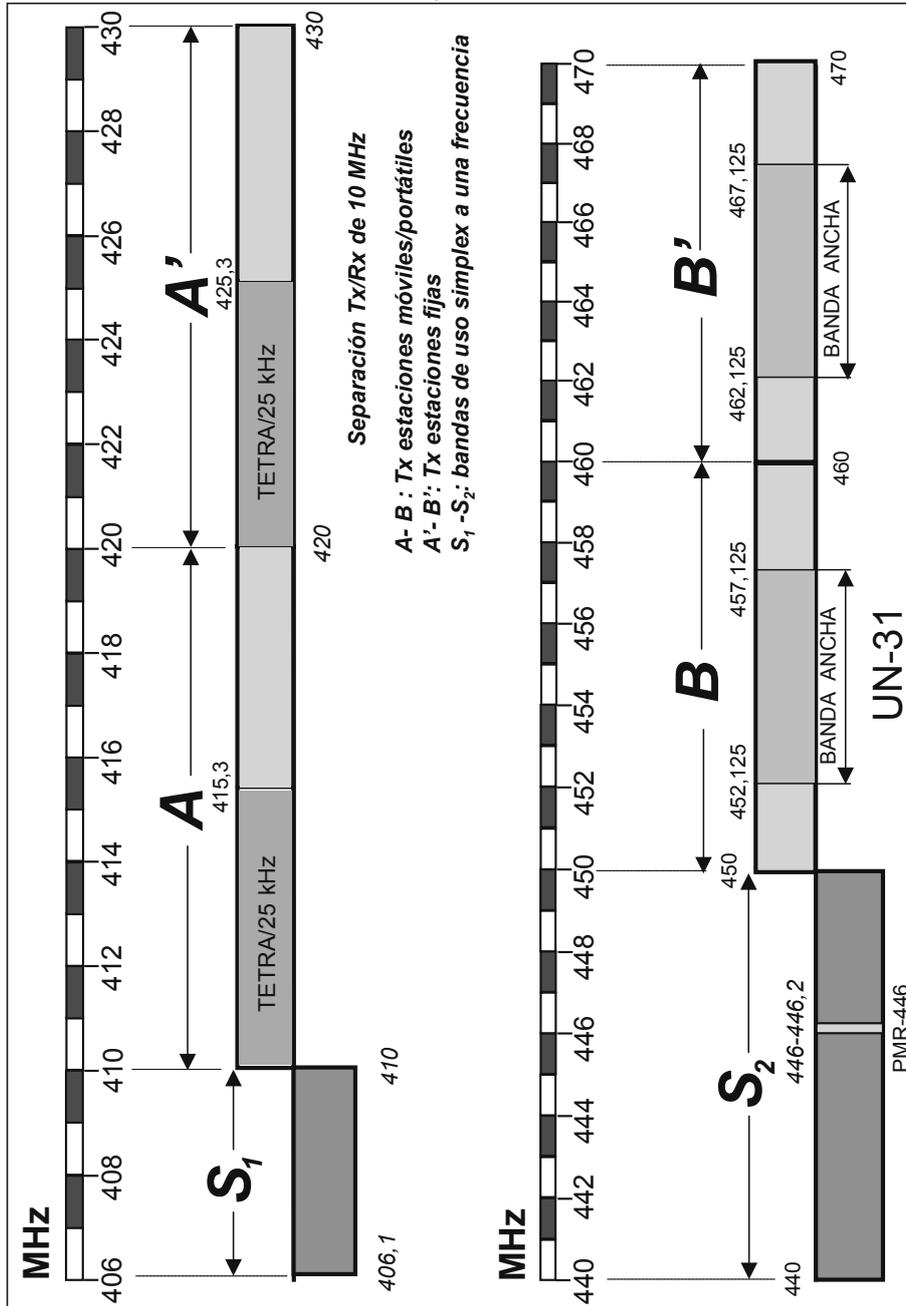


Figura 20



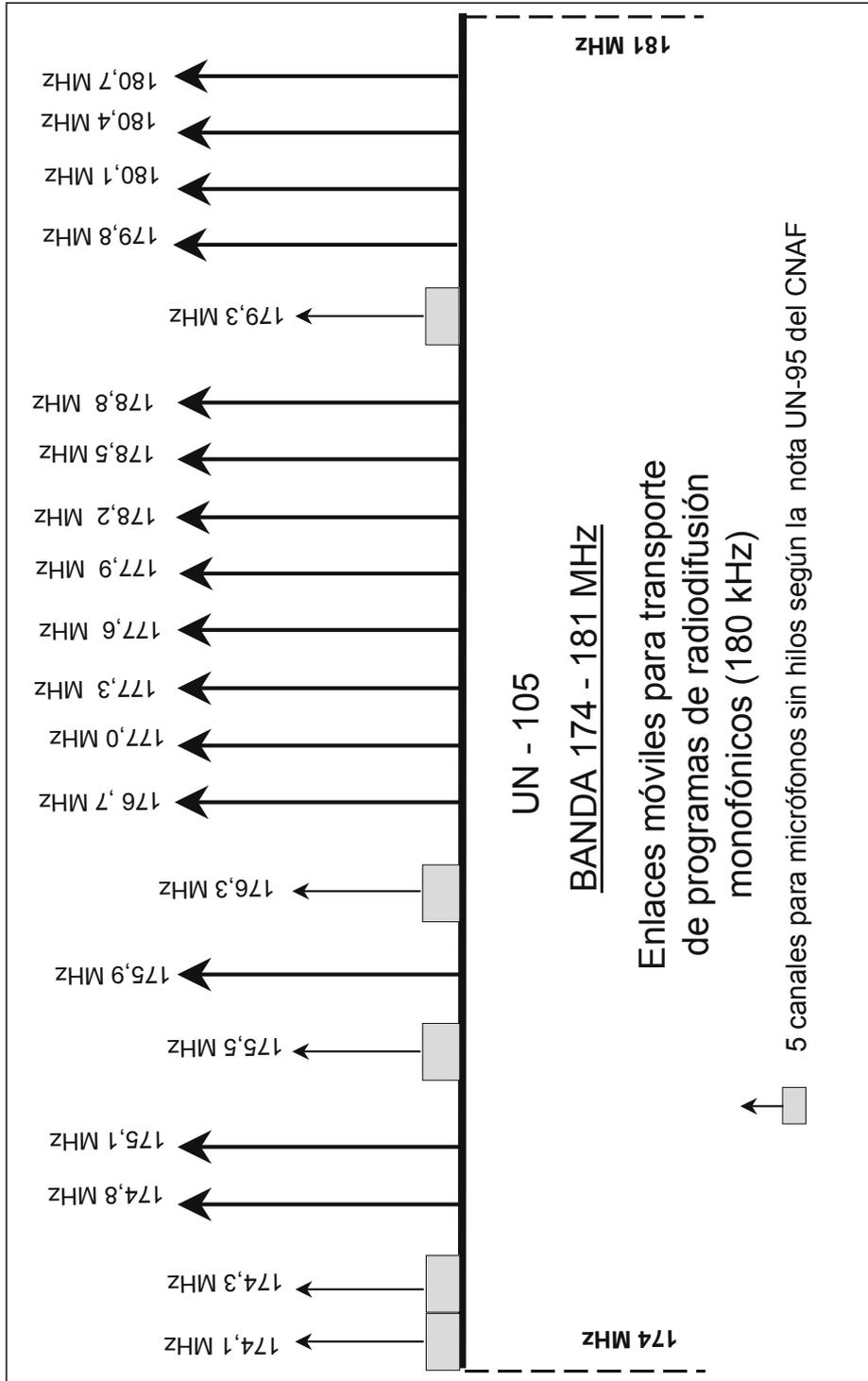


Figura 22

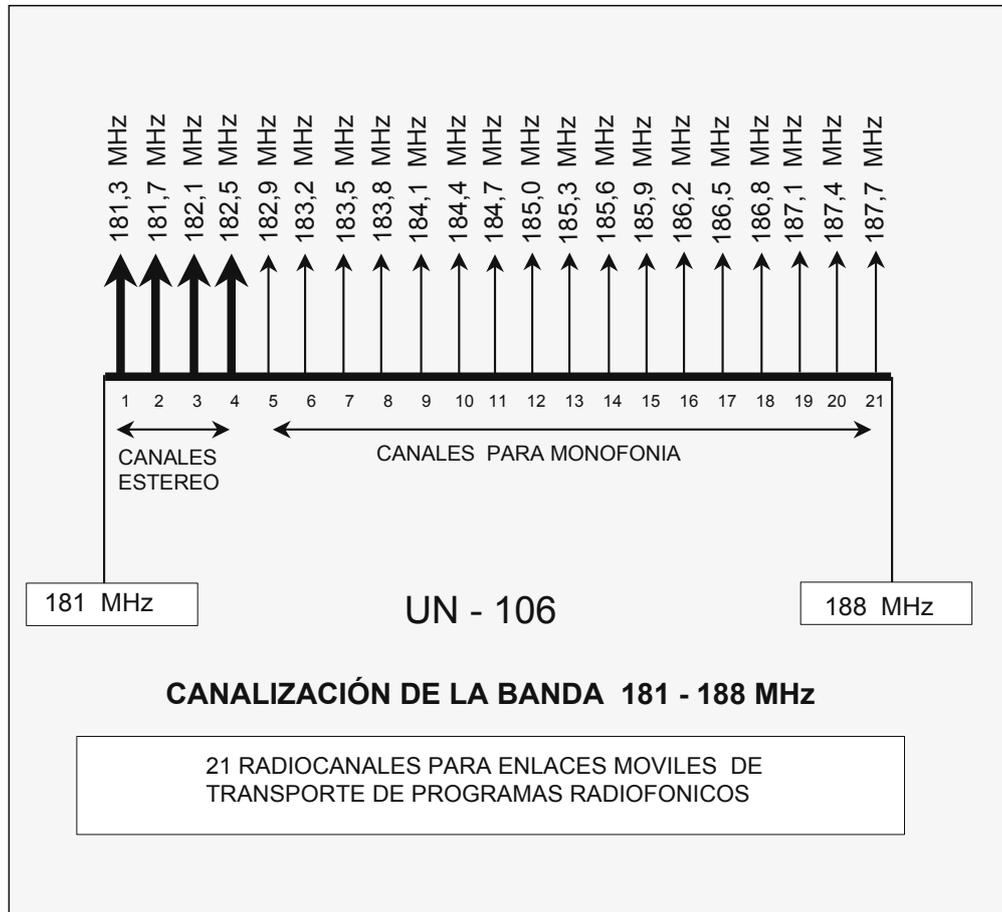
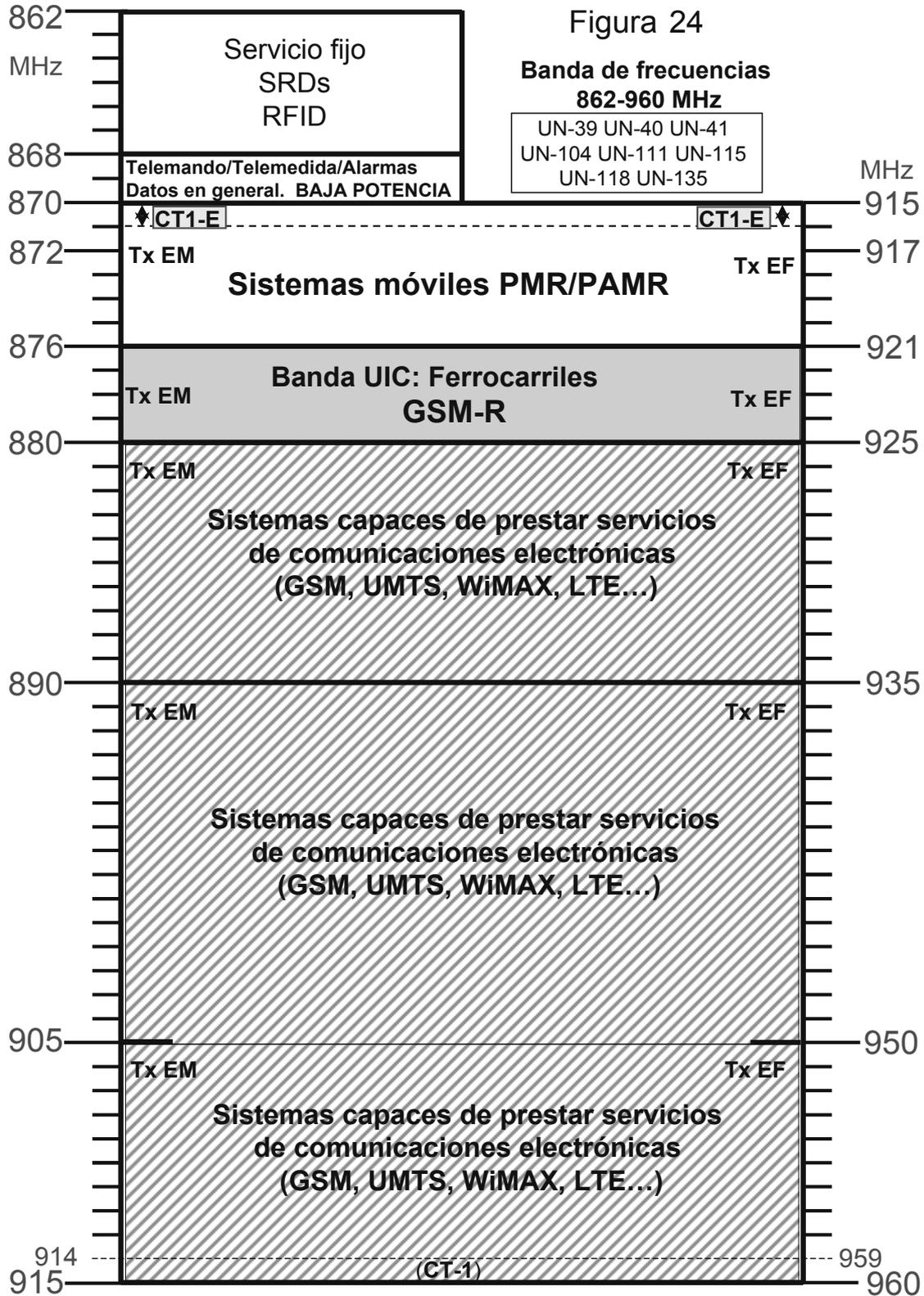


Figura 23



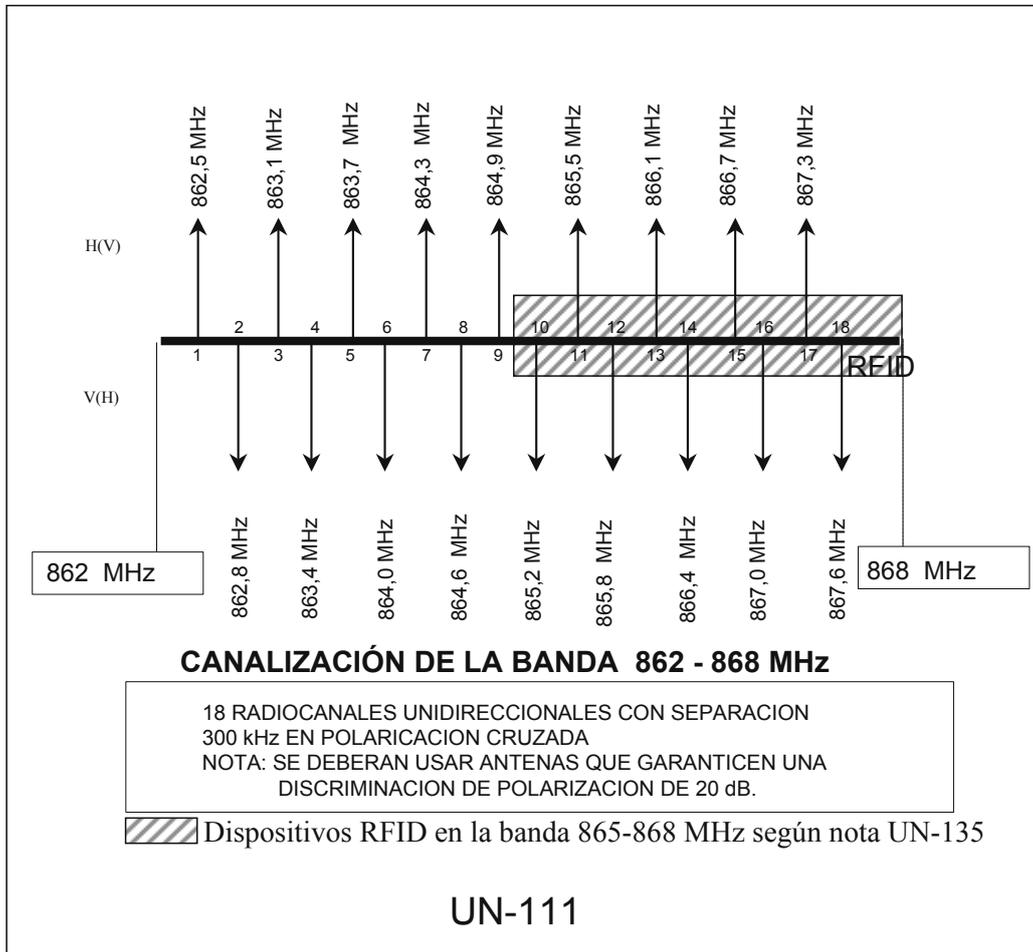
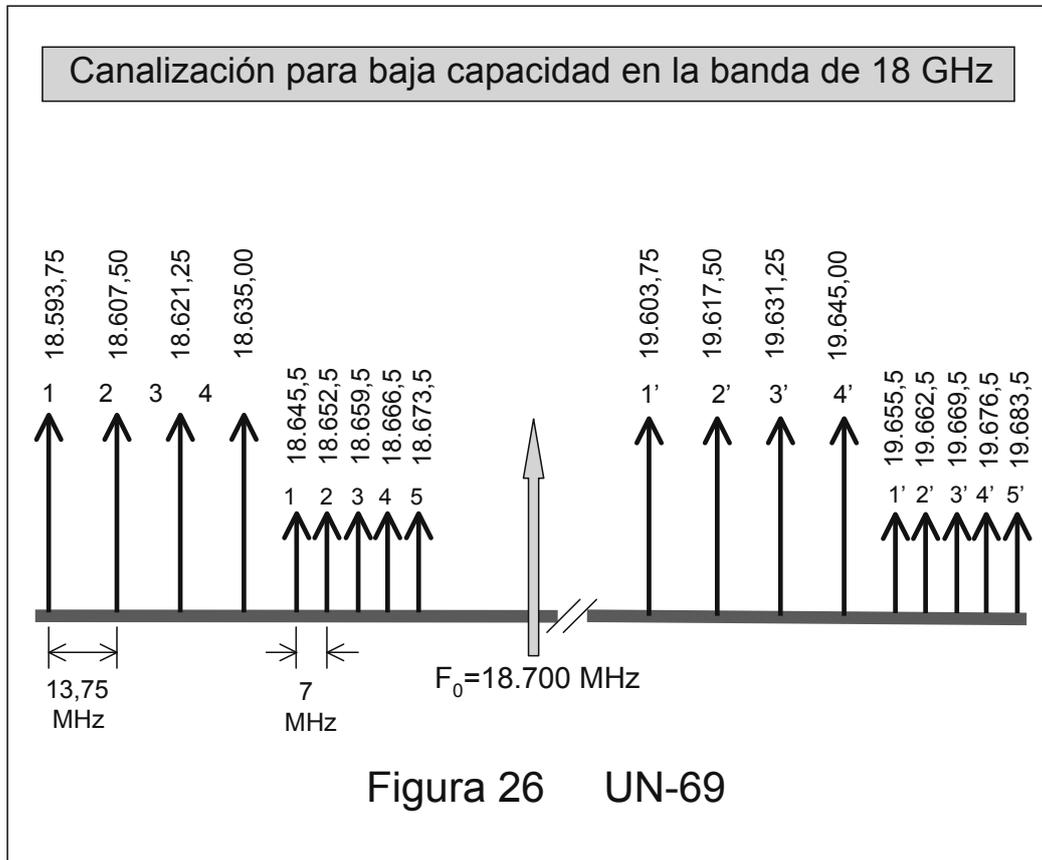


Figura 25



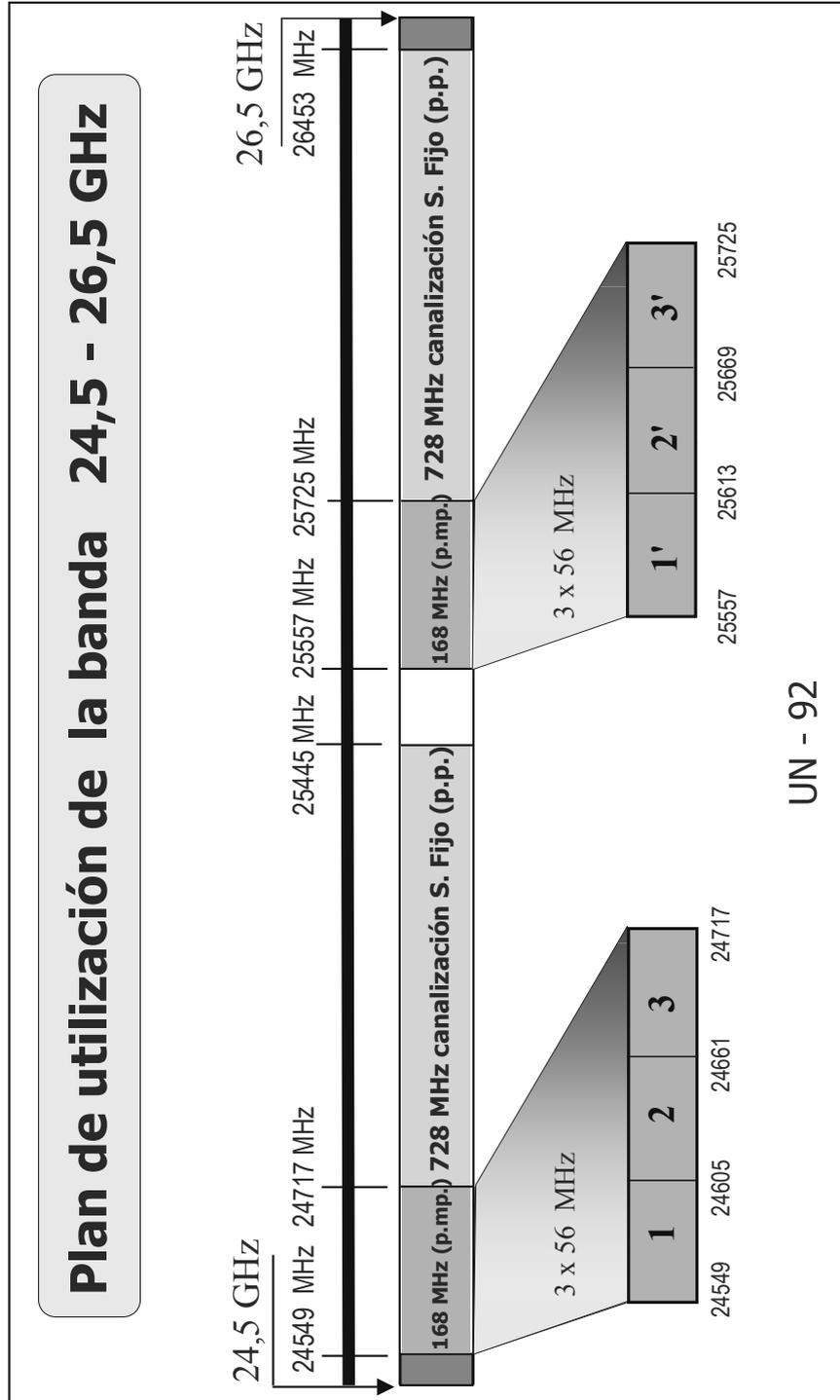


Figura 27

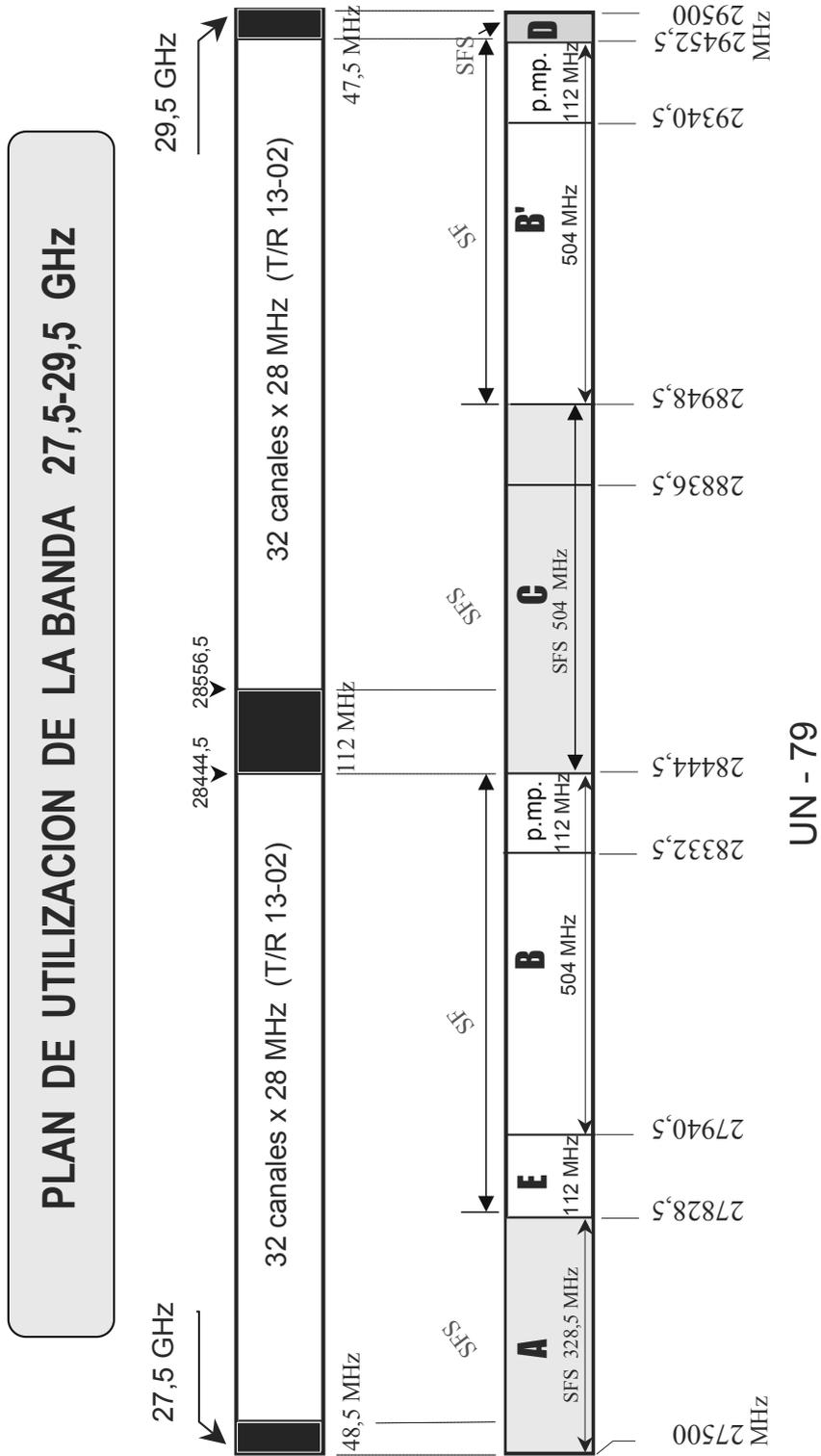


Figura 28

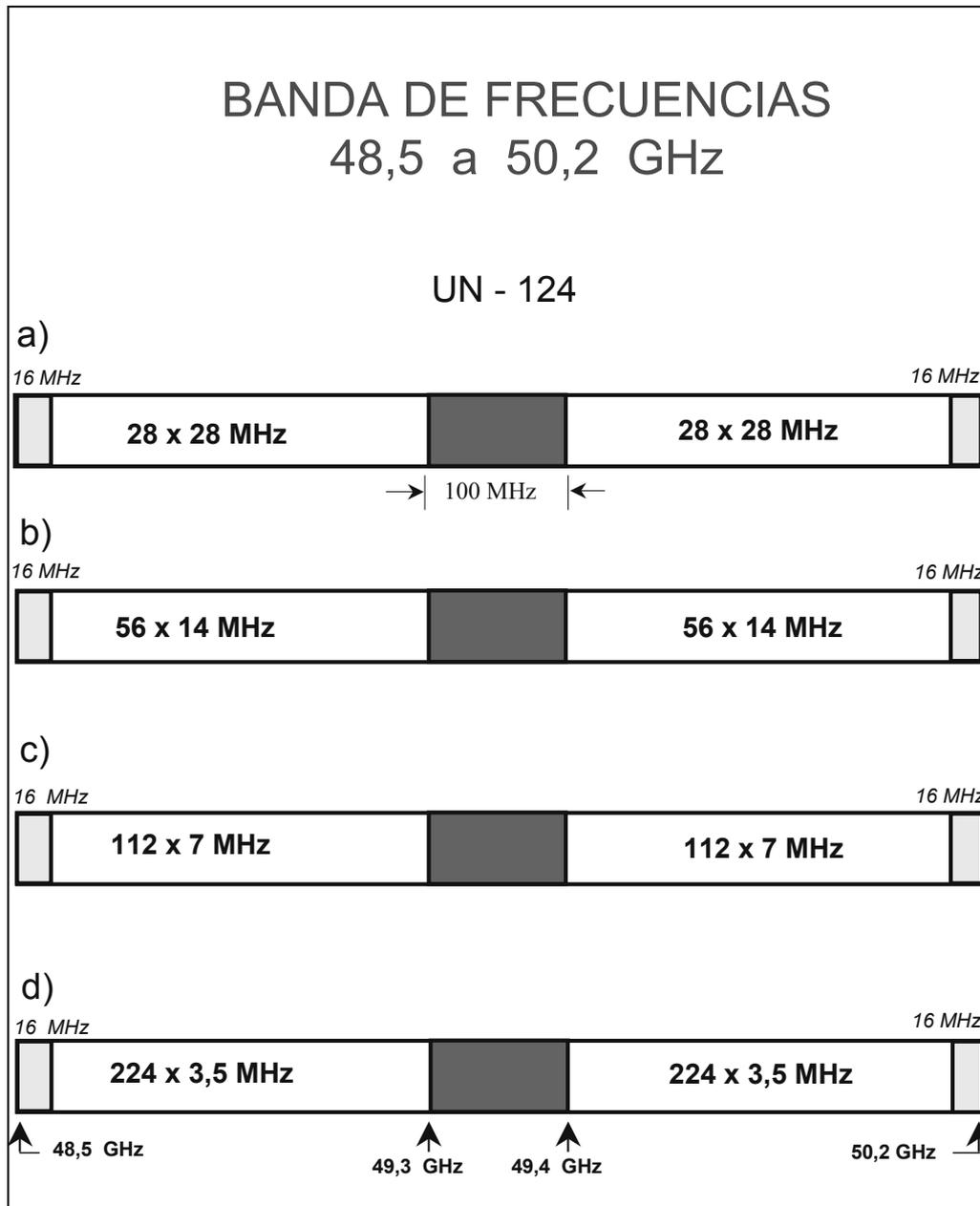


Figura 29

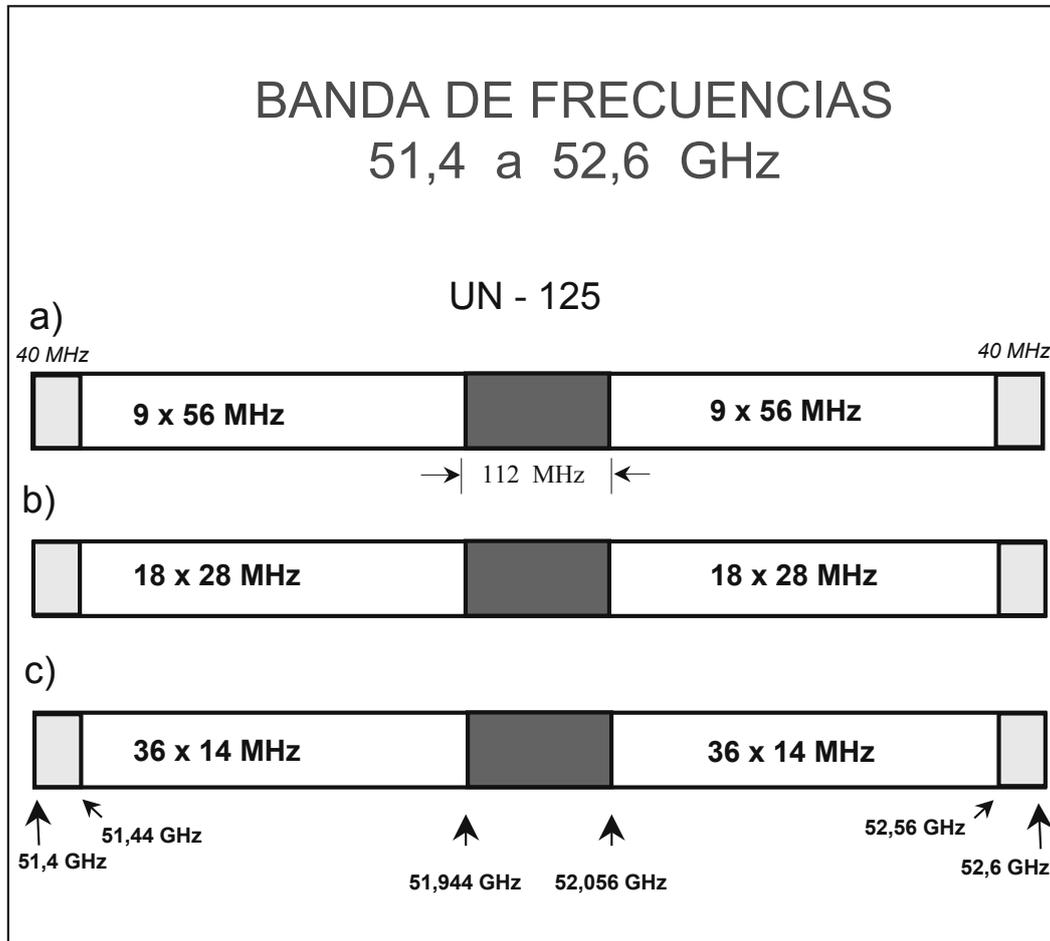


Figura 30

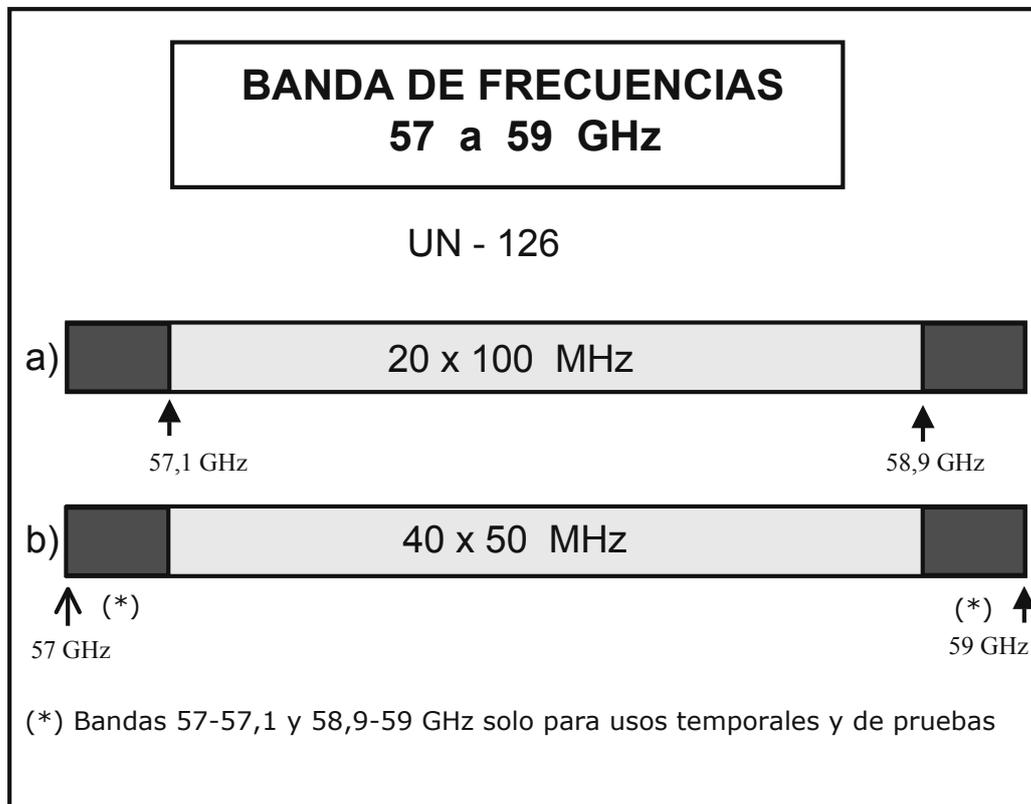


Figura 31

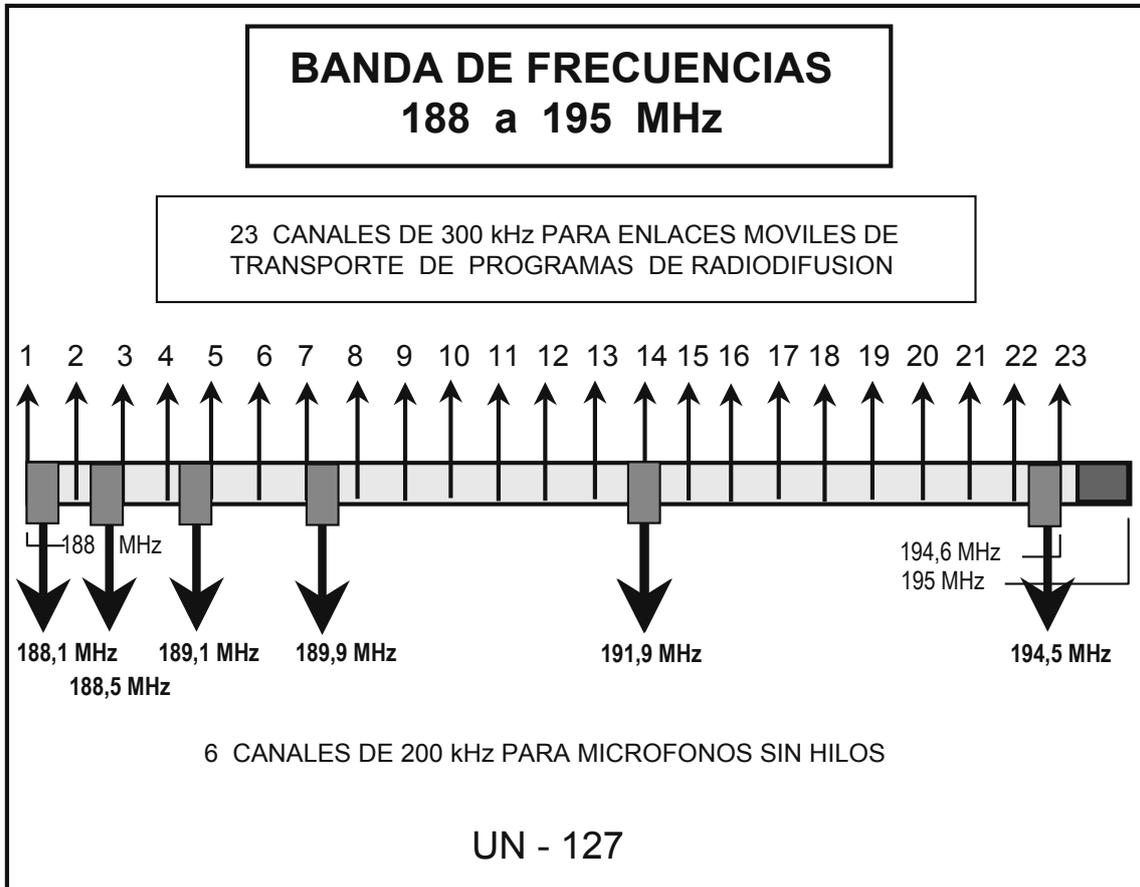


Figura 32

## USO DE LA BANDA 68-87,5 MHz

UN-132

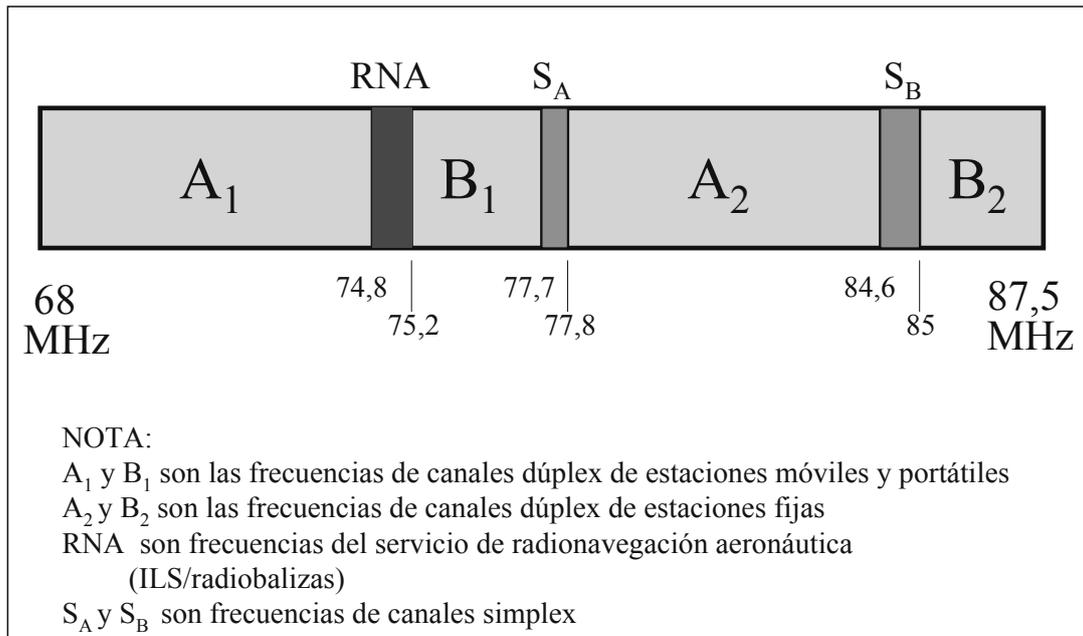
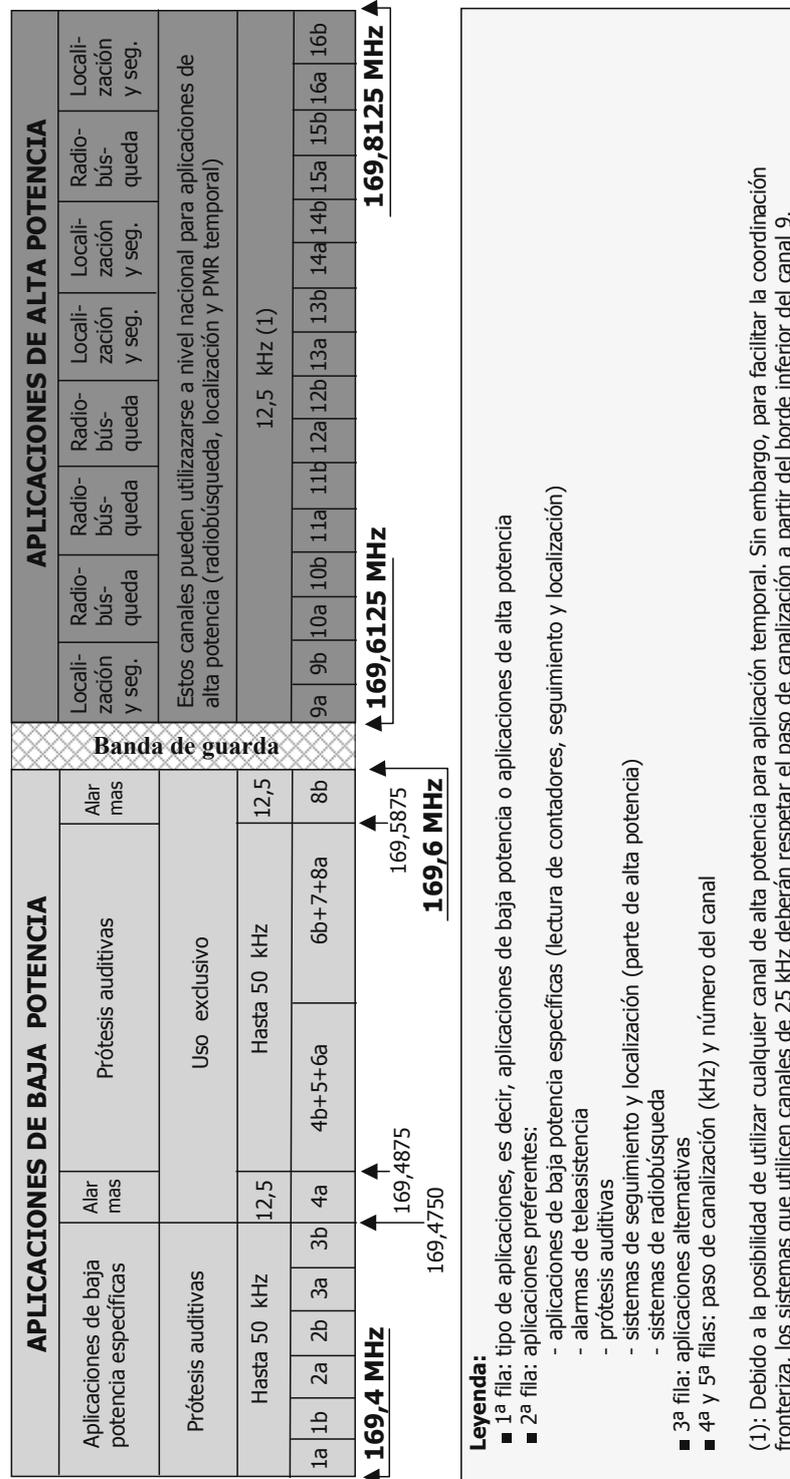


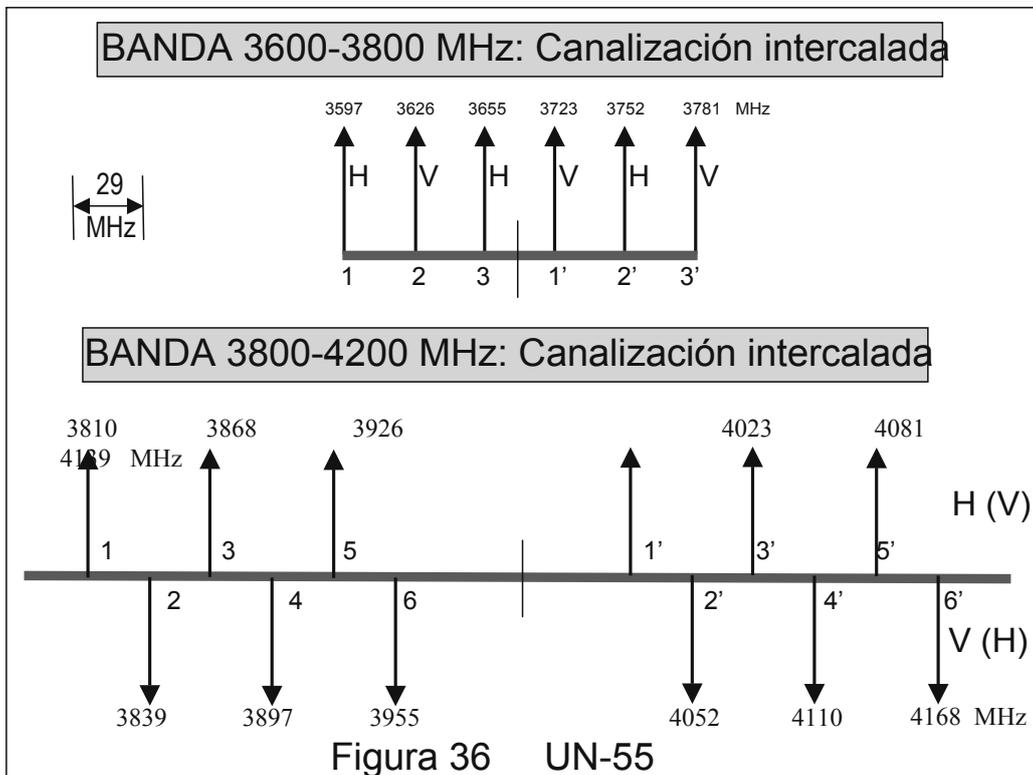
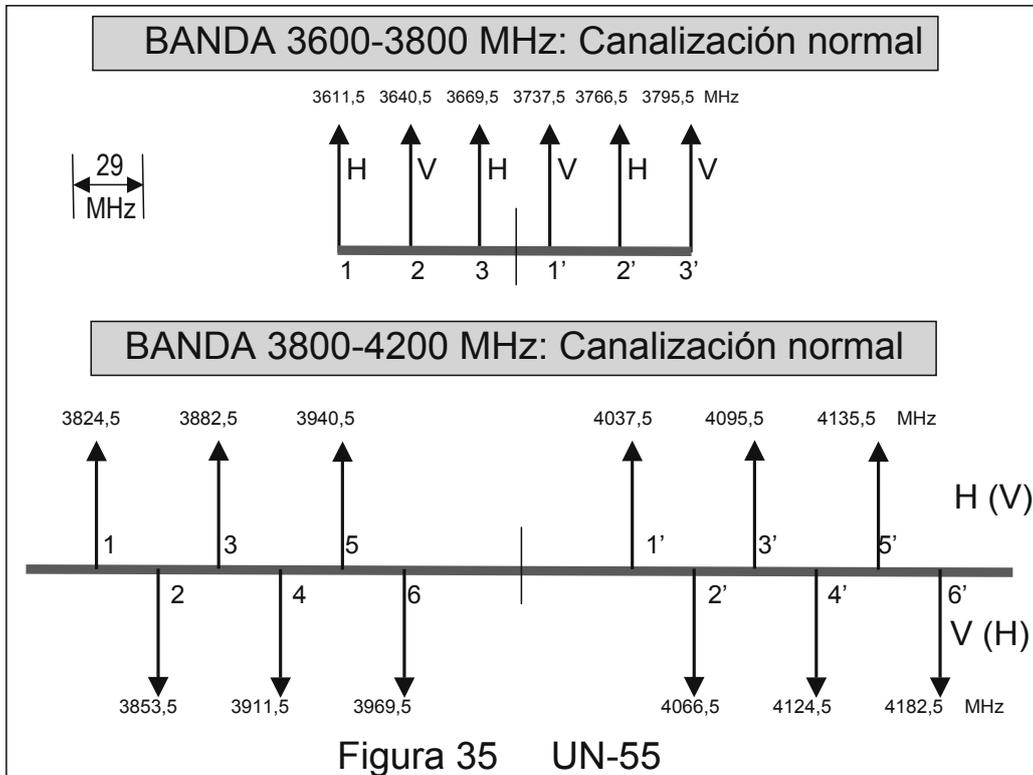
Figura 33

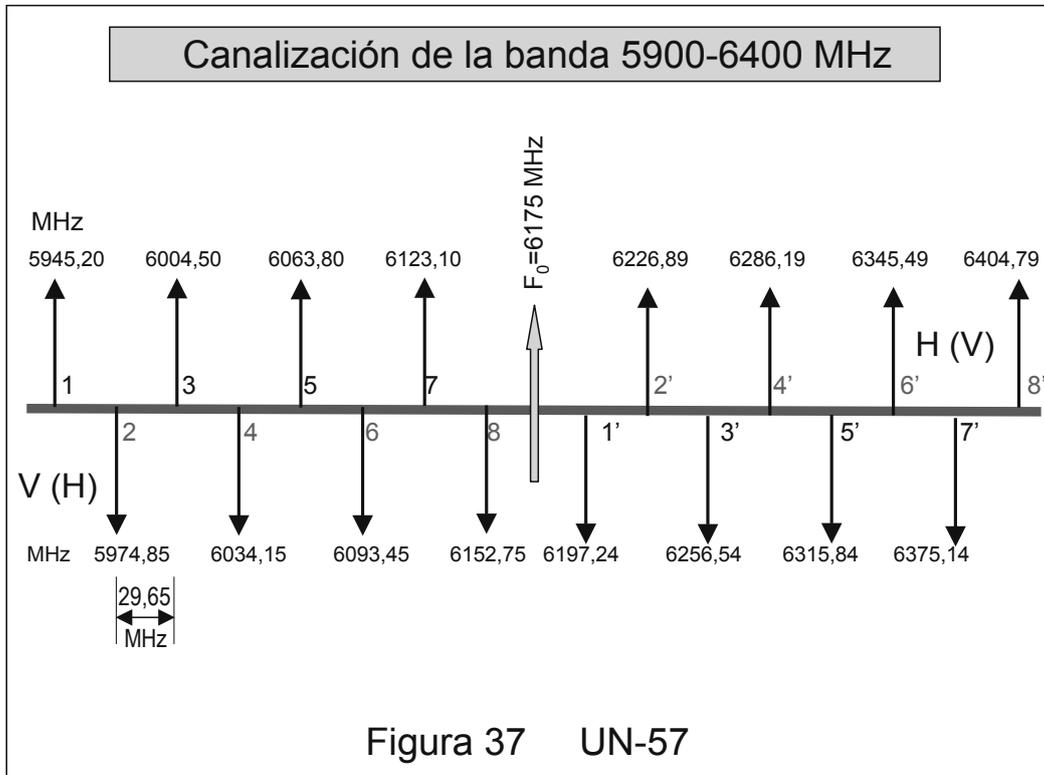
## Plan de utilización de la banda 169,4 a 169,8125 MHz



UN-138

Figura 34





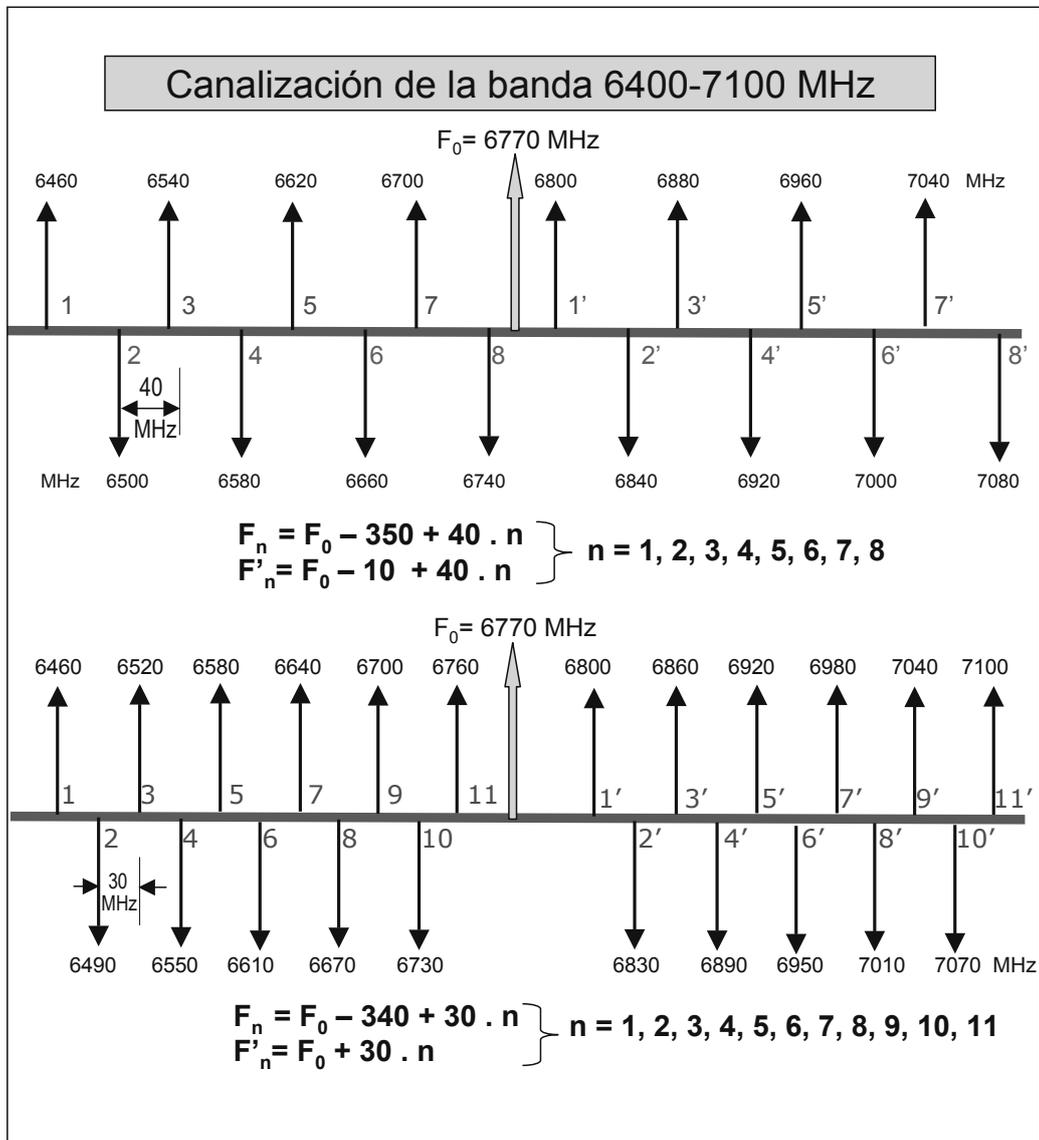
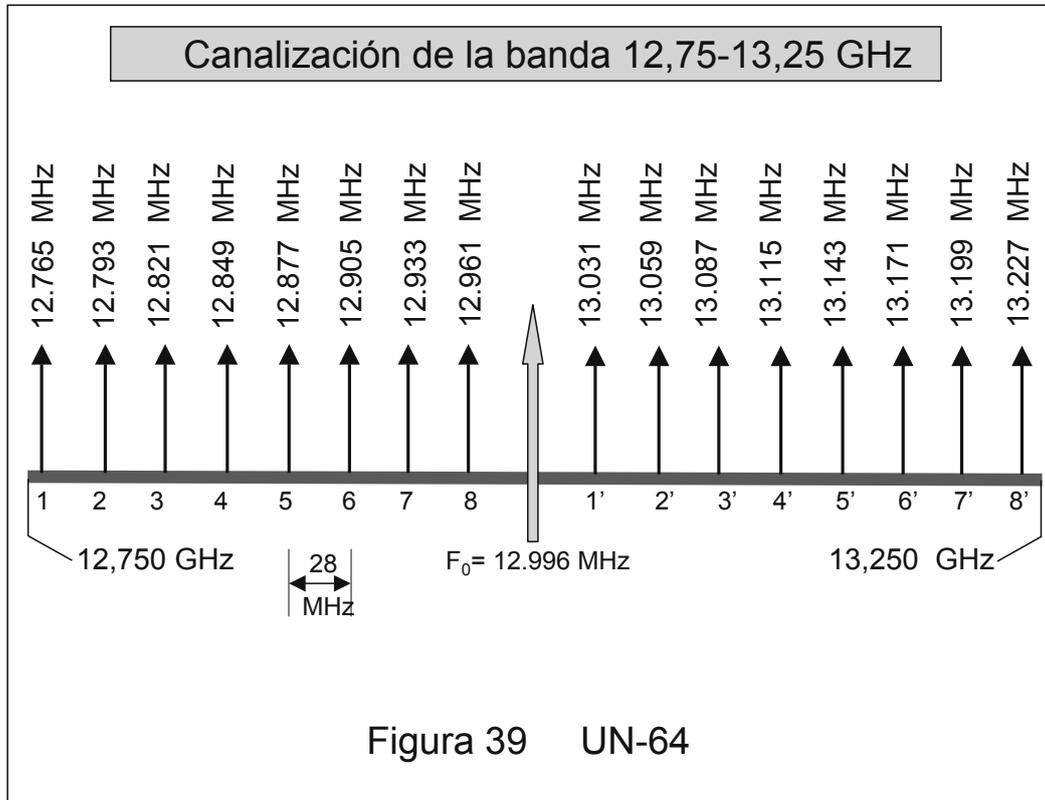
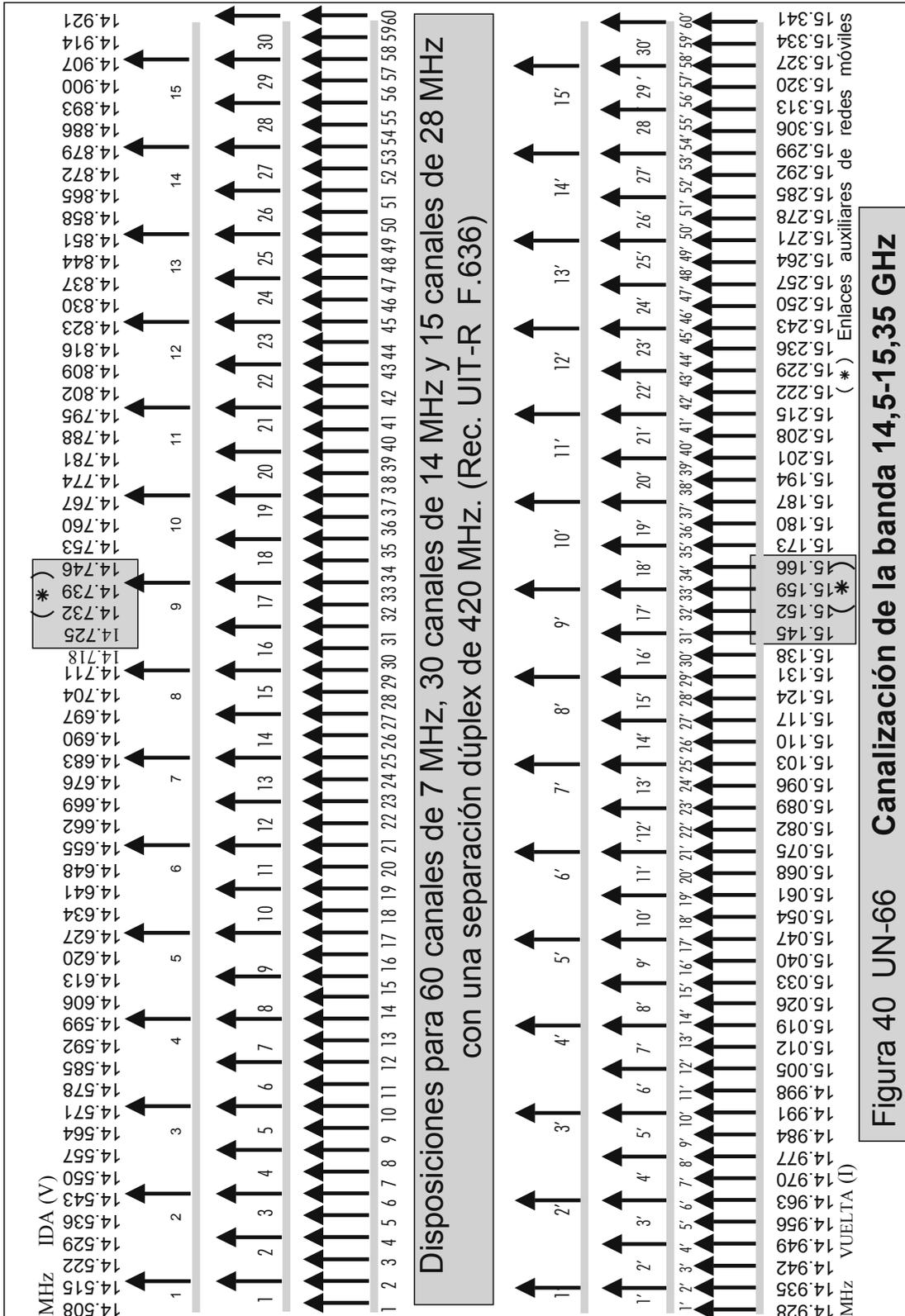


Figura 38 UN-57





**Figura 40 UN-66 Canalización de la banda 14,5-15,35 GHz**

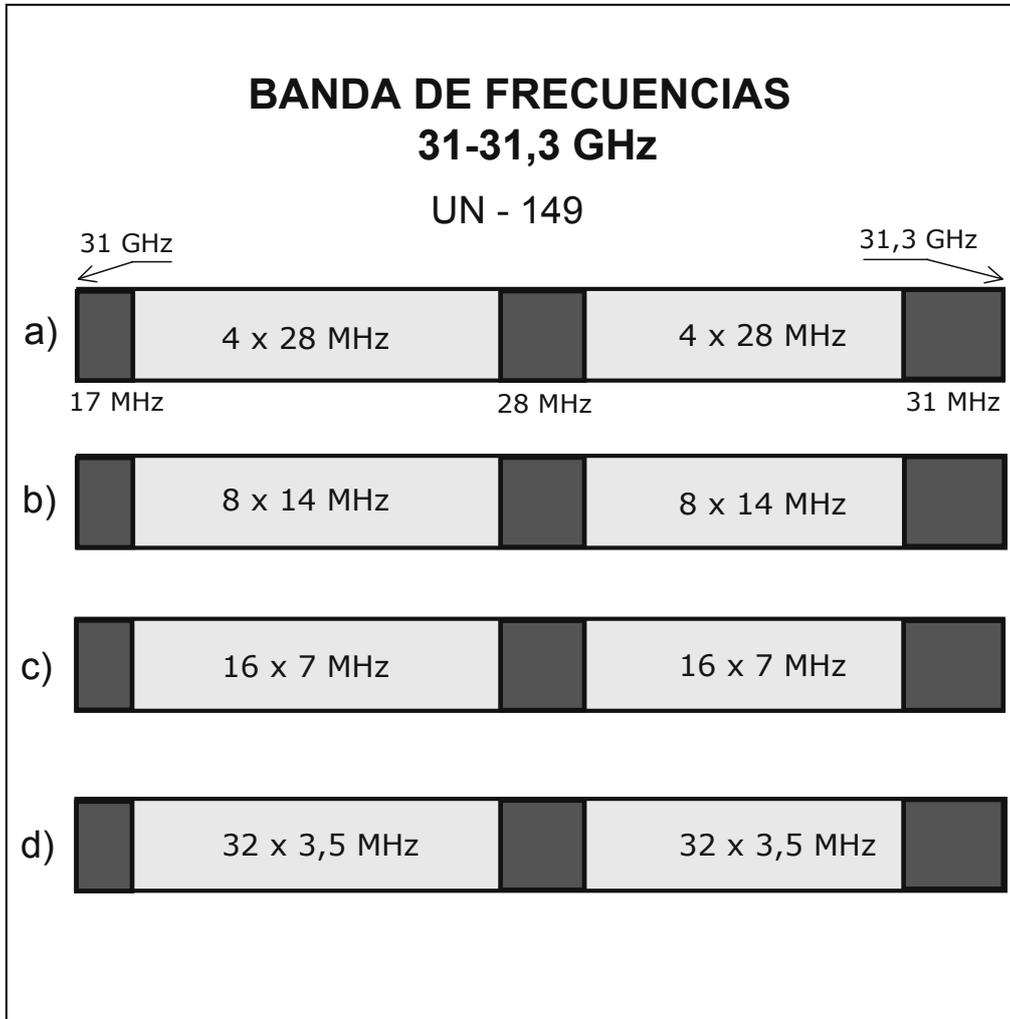


Figura 41

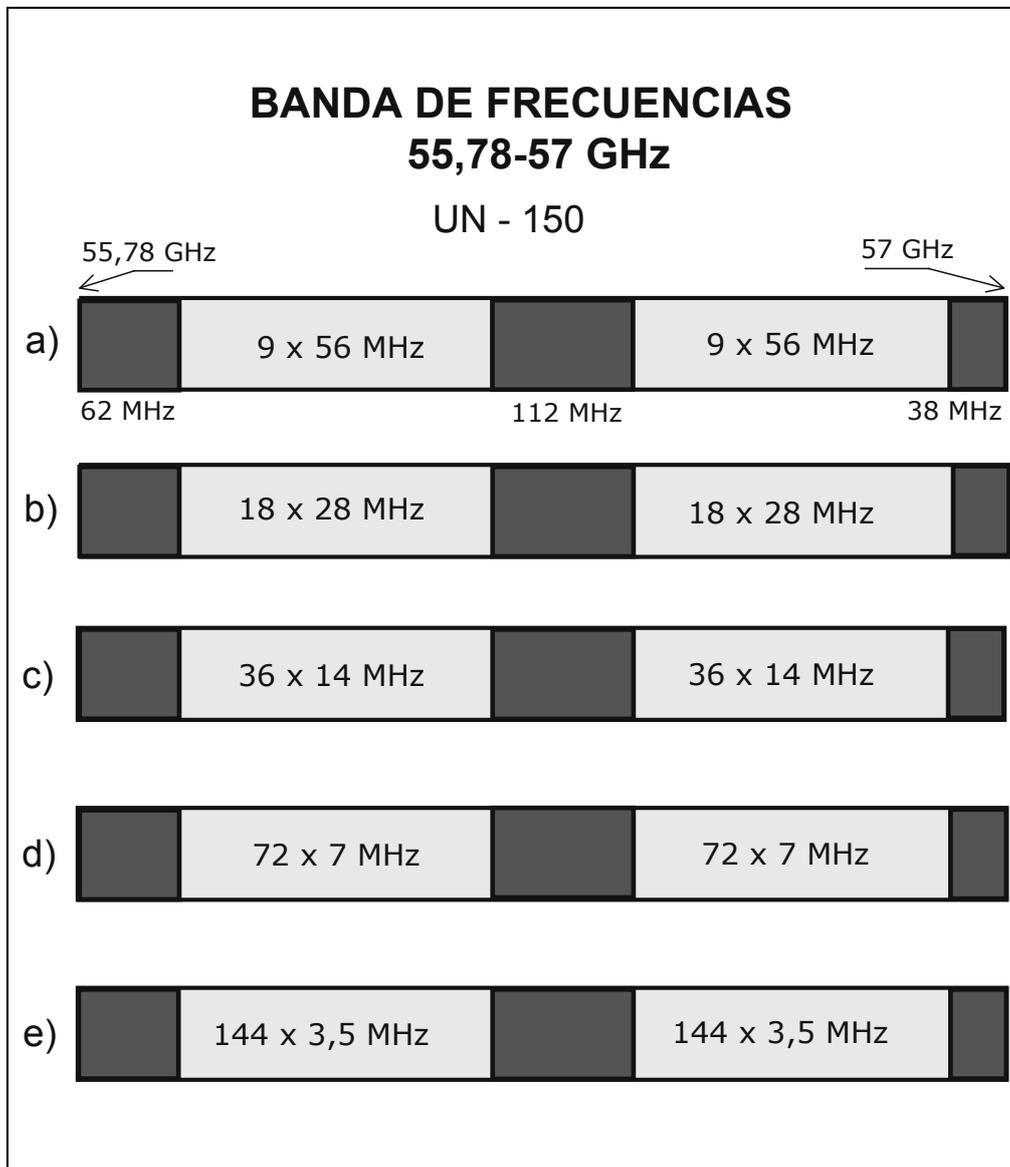


Figura 42