

ATRIBUCIÓN A LOS SERVICIOS según el RR de la UIT

**137,175 - 148 MHz**

Región 1	Región 2	Región 3
<b>143,6 - 143,65</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.211 5.212 5.214	<b>143,6 - 143,65</b> FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) RADIOLOCALIZACIÓN	<b>143,6 - 143,65</b> FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.207 5.213
<b>143,65 - 144</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR) 5.210 5.211 5.212 5.214	<b>143,65 - 144</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio-Tierra)	<b>143,65 - 144</b> FIJO MÓVIL Investigación espacial (espacio-Tierra) 5.207 5.213
<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

**137,175 - 148 MHz**

<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

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 utilidades 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

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

#### **UN-156 Tecnología de salto en frecuencia en la banda 30-470 MHz**

En comunicaciones del Servicio Móvil Terrestre se podrá autorizar la utilización de equipos con tecnología de salto en frecuencia siempre que reúnan las siguientes condiciones:

- Los equipos funcionaran con un régimen mínimo de 300 saltos/segundo
- El ancho de banda máximo de emisión de la señal será de 25 kHz
- Las frecuencias utilizadas corresponderán, exclusivamente, a las bandas 30-74,8 MHz; 75,2-87,5 MHz; 146-328,6 MHz; 335,4-380 MHz; 406,1-430 MHz y 440-470 MHz, excluyendo de éstas aquellas frecuencias asignadas para comunicaciones de emergencia, seguridad y salvamento.

#### **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.