

## PLAN DE BANDAS DE LA IARU REGION 1

### 1,8 a 29,7 MHz

Frecuencias (kHz)	Anchura máxima de banda (Hz)	Tipo de emisión
1.810 - 1.838	200	CW ( <i>En España, sólo se permite operar a partir de 1.830</i> )
1.838 - 1.840	500	Modos digitales salvo radiopaquete, CW
1.840 - 1.842	2.700	Modos digitales salvo radiopaquete, fonía, CW
1.842 - 2.000	2.700	Fonía, CW ( <i>En España, sólo se permite operar hasta 1.850</i> )
3.500 - 3.510	200	DX intercontinental CW
3.500 - 3.560	200	CW, segmento preferido para concursos CW
3.560 - 3.580	200	CW
3.580 - 3.590	500	Modos digitales, CW
3.590 - 3.600	500	Modos digitales (radiopaquete), CW
3.600 - 3.620	2.700	Fonía, modos digitales, CW
3.600 - 3.650	2.700	Fonía, segmento preferido para concursos fonía, CW
3.650 - 3.775	2.700	Fonía, CW
3.700 - 3.800	2.700	Fonía, segmento preferido para concursos fonía, CW
3.730 - 3.740	2.700	SSTV y fax, fonía, CW
3.775 - 3.800	2.700	DX intercontinental fonía, CW
7.000 - 7.035	200	CW
7.035 - 7.040	500	Modos digitales salvo radiopaquete, SSTV, fax, CW
7.040 - 7.045	2.700	Modos digitales salvo radiopaquete, SSTV, fax, fonía, CW
7.045 - 7.100	2.700	Fonía, CW
10.100 - 10.140	200	CW
10.140 - 10.150	500	Modos digitales salvo radiopaquete, CW
14.000 - 14.070	200	CW
14.000 - 14.060	200	CW, segmento preferido para concursos CW
14.070 - 14.089	200	Modos digitales, CW
14.089 - 14.099	500	Modos digitales (radiopaquete no automático), CW
14.099 - 14.101	200	IBP
14.101 - 14.112	2.700	Modos digitales (almacenamiento y envío), fonía, CW
14.112 - 14.125	2.700	Fonía, CW
14.125 - 14.300	2.700	Fonía, segmento preferido para concursos fonía, CW
14.230	2.700	Frecuencia de llamada en SSTV y fax
14.300 - 14.350	2.700	Fonía, CW
18.068 - 18.100	200	CW
18.100 - 18.109	500	Modos digitales, CW
18.109 - 18.111	200	IBP
18.111 - 18.168	2.700	Fonía, CW
21.000 - 21.080	200	CW
21.080 - 21.100	500	Modos digitales, CW
21.100 - 21.120	500	Modos digitales (radiopaquete), CW
21.120 - 21.149	200	CW
21.149 - 21.151	200	IBP
21.151 - 21.450	2.700	Fonía, CW
21.340	2.700	Frecuencia de llamada en SSTV y fax
24.890 - 24.920	200	CW
24.920 - 24.929	500	Modos digitales, CW
24.929 - 24.931	200	IBP
24.931 - 24.990	2.700	Fonía, CW
28.000 - 28.050	200	CW
28.050 - 28.120	500	Modos digitales, CW
28.120 - 28.150	500	Modos digitales (radiopaquete), CW
28.150 - 28.190	200	CW
28.190 - 28.199	200	IBP a tiempo compartido (regional)
28.199 - 28.201	200	IBP a tiempo compartido (mundial)

28.201 - 28.225	200	IBP en servicio continuo
28.225 - 29.200	2.700	Fonía, CW
28.680	2.700	Frecuencia de llamada en SSTV y fax
29.200 - 29.300	6.000	Modos digitales (radiopaquete NBFM), fonía, CW
29.300 - 29.510	6.000	Bajada satélites
29.510 - 29.700	6.000	Fonía, CW

#### NOTAS:

La AM se permite en los segmentos de fonía de todas las bandas.

La expresión "modos digitales (radiopaquete)" indica las áreas preferidas de actividad para las operaciones en radiopaquete.

Si hay varios modos en una subbanda, el primero tiene prioridad, pero bajo el principio de no interferencia.

Un modo escrito entre paréntesis significa "área de actividad preferida".

#### OBSERVACIONES:

La expresión "**modos digitales**" incluye todos los modos de esta forma de transmisión (RTTY, radiopaquete, etc.).

La expresión "**fonía**" incluye todos los modos de esta forma de transmisión. Hasta 10 MHz ha de usarse la LSB (banda lateral inferior), y por encima, la USB (banda lateral superior).

**3,5 MHz:** La actividad intercontinental es prioritaria en los segmentos de 3500-3510 y 3775-3800 kHz.

**Segmentos para concursos:** Si no hay tráfico de DX implicado, los segmentos para concursos no deben incluir 3500-3510 ni 3775-3800 kHz. Las sociedades nacionales pueden establecer otros límites (más reducidos) para los concursos nacionales (dentro de estos límites). Esta recomendación no se aplica a los modos digitales.

No deben realizarse concursos en 10, 18 y 24 MHz.

**7 MHz:** No debe hacerse radiopaquete en 7 MHz.

El segmento de 7035-7045 kHz puede utilizarse para el tráfico de almacenamiento y envío en África subecuatorial durante las horas diurnas. Sin embargo, sería deseable el uso de modos más eficientes que el protocolo AX.25.

**10 MHz:** No debe usarse esta banda para hacer radiopaquete. Tampoco deben usarla las estaciones automáticas que utilizan modos digitales.

La SSB puede usarse en situaciones de emergencia.

El segmento de 10120-10140 kHz puede utilizarse en África subecuatorial para transmisiones en SSB durante las horas diurnas.

No deben emitirse boletines de noticias en esta banda.

**14 MHz:** El segmento entre 14089 y 14099 kHz debe usarse para transmisiones no automáticas en modo digital. El segmento 14101-14112 kHz debe usarse para el tráfico de almacenamiento y envío. Sin embargo, sería deseable el uso de modos más eficientes que el AX.25.

**SSTV/FAX:** Las frecuencias 14.240, 21.340 y 28.680 kHz son frecuencias de llamada para SSTV y FAX. Una vez establecido el contacto, los operadores deben pasarse a otra frecuencia libre dentro de la porción de fonía de la banda.

**Frecuencias de operación de satélites.** Los operadores de FM (y demás) no deben transmitir entre 29,3 y 29,51 a fin de no interferir la bajada de satélites.

**Estaciones automáticas:** Se recomienda limitar su actividad en las bandas de HF y que sólo se activen bajo control de un operador. Se recomienda el uso de modos más eficientes que el AX.25.

**Frecuencias de transmisión:** Las frecuencias expuestas en el Plan de Bandas se entienden como "frecuencias de transmisión" (¡no las de portadora suprimida!)

**Experimentación con radiopaquete NBFM en 29 MHz:**

Deben usarse las frecuencias de operación preferidas en cada 10 kHz entre 29210 y 29290 inclusive. Se usará una desviación de +/- 2,5 kHz con frecuencia de modulación máxima de 2,5 kHz.

Frecuencia (kHz)	Anchura máxima de banda (-6 dB)	Modo	Uso
50.000	500 Hz	Telegrafía <b>(a)</b>	50.020 - 50.080 Balizas
50.100			50.090 Centro de actividad en telegrafía
50.100	2700 Hz	Todos los modos en banda estrecha (telegrafía, SSB, MGM, etc.)	50.100 - 50.130 Llamada intercontinental CW/SSB
			50.110 Frecuencia de llamada de DX <b>(c)</b>
			50.150 Centro de actividad en SSB
			50.185 Centro de actividad en banda cruzada
			50.200 Centro de actividad en MS
			50.250 Centro de actividad en PSK31
			50.255 JT44
50.500			50.260 - 50.280 FSK441
50.500			50.270 Frecuencia de llamada en FSK441
Todos los modos	12 kHz	Todos los modos	50.510 SSTV (FSK)
			50.550 Frecuencia de trabajo en fax
			50.600 RTTY (FSK)
			50.620 - 50.750 Comunicaciones digitales
			51.210 - 51.390 Entrada repetidores FM, canales de 20 kHz <b>(d)</b>
			51.410 - 51.590 FM
			51.510 Frecuencia de llamada en FM
52.000			51.810 - 51.990 Salida de repetidores FM, canales de 20 kHz <b>(d)</b>

*(En España, sólo está permitido el segmento 50,0 – 50,2, previa obtención de licencia EH)*

#### NOTAS AL PLAN DE BANDAS DE 50 MHz

**a)** La telegrafía está permitida en toda la banda, y en exclusiva entre 50.000 y 50.100 kHz.

**c)** La frecuencia de llamada intercontinental de 50.110 kHz no debe usarse en ningún momento para llamadas dentro de Europa.

**d)** Equipos canalizados: En esta banda, el espaciado de canales en FM banda estrecha es de 20/10 kHz. Para la numeración de los canales, ver anexo más abajo.

En aquellos países europeos donde se permita la instalación de repetidores de FM en la banda de 50 MHz, se recomiendan los canales indicados en orden a establecer una uniformidad.

En aquellos países donde no se permitan repetidores que operen con frecuencias de salida por encima de 51 MHz, las frecuencias de salida pueden estar 500 kHz por debajo de las frecuencias de entrada del repetidor.

Frecuencia (kHz)	Anchura máxima de banda (-6 dB)	Modo	Uso	
144.000 144.035	500 Hz	Telegrafía (a)	EME en exclusiva	
144.035 144.135	500 Hz	Telegrafía (a)	144.050 144.100	Llamada en telegrafía MS al azar en telegrafía
144.135 144.150	500 Hz	Telegrafía, MGM	144.138 144.140 - 144.150	Centro de actividad en PSK31 Actividad FAI y EME en telegrafía
144.150 144.165	2700 Hz	Telegrafía, SSB, MGM	144.150 - 144.160	Actividad FAI y EME en SSB
144.165 144.360	2700 Hz	Telegrafía y SSB	144.195 - 144.205 144.300	MS al azar en SSB Llamada en SSB
144.360 144.399	2700 Hz	Telegrafía, SSB, MGM	144.370	Llamada al azar en FSK441
144.400 144.490	500 Hz	Telegrafía, MGM	Balizas en exclusiva	
144.500      144.794	20 kHz	Todos los modos (f)	144.500 144.525 144.600 144.630 - 144.660 144.660 - 144.690 144.700 144.750	Llamada en SSTV Llamada/respuesta en ATV SSB Llamada en RTTY (n) Salida transpondedor lineal Entrada transpondedor lineal Llamada en fax Llamada/respuesta en ATV
144.794 144.990	12 kHz	MGM (h)	144.800	APRS
144.994 145.194	12 kHz	FM	Entrada de repetidores en exclusiva (c)	
145.194 145.206	12 kHz	FM	Comunicaciones espaciales (p)	
145.206 145.5935	12 kHz	FM	145.300 145.500	RTTY local Llamada (móvil)
145.594 145.7935	12 kHz	FM	Salida de repetidores en exclusiva (c,d)	
145.794 145.806	12 kHz	FM	Comunicaciones espaciales (p)	
145.806 146.000	12 kHz	Todos los modos (e)	Satélites en exclusiva	

## NOTAS AL PLAN DE BANDAS DE 144-146 MHz

**a)** La telegrafía se permite en toda la banda, pero no se recomienda en la banda de balizas; la telegrafía en exclusiva, entre 144.000 y 144.135 kHz.

**b)** Dentro de la IARU Región 1, las frecuencias para balizas con más de 50 W de potencia están coordinadas por el coordinador de balizas de la IARU Región 1; las frecuencias para balizas de hasta 10 W de potencia han de comunicarse al coordinador de balizas.

**c)** Si hubiera una necesidad real de más canales de repetidores, se recomienda instalarlos en bandas de frecuencia más elevadas.

Aparte de esto, en De Haan 1993 se adoptó la siguiente recomendación: para la operación por repetidor y en símplex en la banda de 144 - 146 MHz, la IARU Región 1 cambiará a un genuino sistema de canalización a 12,5 kHz. Y en Tel Aviv 1996 se decidió que las sociedades promovieran el uso del espaciado de canales a 12,5 kHz para canales NBFM en banda estrecha a fin implantar eficazmente el sistema de 12,5 kHz.

Para la numeración de los canales, ver anexo más abajo.

**d)** Las frecuencias en símplex establecidas en los canales de salida de repetidores pueden quedarse ahí.

**e)** En vista de la importancia que tienen los satélites de cara a las relaciones públicas, los satélites pueden usar la banda de 145,8 a 146,0 MHz.

**f)** Las estaciones desatendidas no deben utilizar el segmento para todos los modos.

**g)** No se instalarán redes de radiopaquete en la banda de 145 MHz, si bien se reconoce que en determinadas partes de la Región 1 puede ser necesario usar la banda de 144-146 MHz por un tiempo limitado para introducir el radiopaquete.

**h)** Las estaciones de red operarán solamente en el segmento de la banda de 145 MHz asignado a las comunicaciones digitales y sólo por un tiempo limitado. Dichas estaciones de red deberán tener también puertos de acceso a otras bandas de VHF/UHF o microondas y no utilizarán la banda de 144 MHz para reenviar tráfico a otras estaciones de red. En vista de la limitación de tiempo, se desaconseja la instalación de nuevas estaciones de red.

Las estaciones desatendidas de radiopaquete sólo se permiten en el segmento de 144.800 - 144.990 kHz. Fuera de este segmento, el nivel de señal producido por estas estaciones no debe ser mayor de 60 dB por debajo del nivel de portadora (medido con 12,5 kHz de ancho de banda). Cualquier otra estación desatendida de radiopaquete y puntos de acceso digitales tendrán que dejar de funcionar antes del 31 de diciembre de 1997.

**n)** Hay que dar publicidad al uso de las frecuencias de 144.600 kHz y alrededores para las estaciones de RTTY, al objeto de evitar interferencias con estas estaciones.

**p)** Para las comunicaciones de voz NBFM con estaciones especiales como naves espaciales se recomienda el uso de 145.200 para operación en símplex o 145.200/145.800 kHz para operación en dúplex.

## 430 a 440 MHz

Frecuencia (kHz)	Uso
430.000  Plan de banda subregional (nacional) <b>(d)</b>	430.025 - 430.375 Salida repetidores NBFM (F/PA/ON), canales de 12,5 kHz, desplazamiento de 1,6 MHz <b>(f)</b> 430.400 - 430.575 Enlaces de comunicaciones digitales <b>(g, j)</b> 430.600 - 430.925 Repetidores de comunicaciones digitales <b>(g, j, l)</b> 430.925 - 431.025 Canales multimodo <b>(j, k, l)</b> 431.050 - 431.825 Entrada repetidores (HB/DL/OE), canales de 25 kHz, desplazamiento de 7,6 MHz <b>(f)</b> 431.625 - 431.975 Entrada repetidores (F/PA/ON), canales de 12,5 kHz, desplazamiento de 1,6 MHz <b>(f)</b>
431.981	
432.000 Telegrafía <b>(a)</b>	432.000 - 432.025 Rebote lunar
432.100	432.050 Centro de actividad en telegrafía
432.100 SSB / Telegrafía	432.088 Centro de actividad en PSK31
432.399	432.200 Centro de actividad en fonía
432.400 Balizas <b>(b)</b>	432.350 Centro de actividad llamada-respuesta
432.490	432.370 Llamada FSK441 al azar
432.500  Todos los modos	432.500 SSTV en banda estrecha 432.500 - 432.600 Entrada transpondedores lineales <b>(e)</b> 432.600 RTTY (ASK/PSK) 432.700 FAX (ASK)
432.994	432.600 - 432.800 Salida transpondedores lineales <b>(e)</b>
432.994 FM	Entrada repetidores, canales de 25 kHz, desplazamiento de 1,6 MHz (canales: 433.000-433.375)
433.381	En el Reino Unido son para salida de repetidores.
433.394 NBFM	433.400 SSTV (FM/AFSK) 433.500 Llamada NBFM (móvil)
433.581	Canales símplex, de 25 kHz (433.400 - 433.575)
433.600  Todos los modos	433.600 RTTY (AFSK/FM) 433.625 - 433.775 Canales para comunicaciones digitales <b>(g, h, i)</b> 433.700 Fax (FM/AFSK)
434.000	434.000 Frecuencia central para experimentos digitales <b>(m)</b>
434.000 Todos los modos y ATV <b>(c)</b>	434.450 - 434.475 Canales para comunicaciones digitales (¡de forma excepcional!) <b>(i)</b>
434.594  ATV <b>(c)</b> y FM	Salida repetidores, canales de 25 kHz, desplazamiento de 1,6 MHz (canales: 434.600-434.975.)
434.981	En el Reino Unido son para entrada de repetidores.
435.000 Satélites y ATV <b>(c)</b>	
438.000	
438.000  ATV <b>(c)</b> y Plan de banda subregional (nacional) <b>(d)</b>	438.025 - 438.175 Canales para comunicaciones digitales <b>(g)</b> 438.200 - 438.525 Repetidores de comunicaciones digitales <b>(g, j, l)</b> 438.550 - 438.625 Canales multimodo <b>(j, k, l)</b> 438.650 - 439.425 Salida repetidores (HB/DL/OE), canales de 25 kHz, desplazamiento de 7,6 MHz <b>(f)</b> 439.800 - 439.975 Enlace de comunicaciones digitales <b>(g, j)</b> 439.9875 Centro POC SAG
440.000	

## NOTAS AL PLAN DE BANDAS DE 430 - 440 MHz

**a)** La telegrafía se permite en todo el segmento de DX en banda estrecha; la telegrafía en exclusiva, entre 432.000 y 432.150 kHz. El modo PSK31 puede usarse también en este segmento.

**b)** Las frecuencias de balizas de más de 50 vatios de potencia están bajo control del coordinador de balizas de la IARU Región 1.

**c)** A los operadores de ATV se les anima a que utilicen los segmentos de microondas allí donde estén autorizados, pero pueden seguir utilizando la banda de 430 MHz, teniendo en cuenta que, en caso de interferencias entre ATV y satélites, tienen prioridad los satélites.

Las transmisiones en ATV deben tener lugar en el segmento de 434.000 - 440.000 kHz. La portadora de vídeo ha de estar por debajo de 434.500 o por encima de 438.500 kHz.

**d)** "Subregional" significa que estas bandas han de coordinarse no a nivel de la Región 1 sino entre los países que las tienen atribuidas. "Nacional" se refiere a las bandas o segmentos que están permitidos en un solo país o en unos pocos.

**e)** En Torremolinos 1990, la salida de transpondedores lineales se amplió a 432.700 – 432.800 kHz bajo la condición de que se respetasen los segmentos de 432.600 para RTTY y 432.700 para fax.

**f)** El sistema de repetidores de gran desplazamiento de Suiza, Alemania y Austria, en uso desde hace mucho tiempo, es importante de cara a una mejor uso de toda la banda, de ahí que la IARU Región 1 haga suyo el sistema. Esto también se aplica al sistema francés, holandés y belga, que la IARU Región 1 apoya como una medida útil para rellena una parte no utilizada de la banda.

Para la numeración de los canales, ver anexo más abajo.

**g)** En el plan de bandas se han designado los siguientes segmentos para comunicaciones digitales:

- i) 430.544 - 430.991 kHz - Extensión de la entrada del sistema de repetidores de 7,6 MHz a las CC.DD.  
437.194 - 438.531 kHz - Canales de salida para los anteriores.
- ii) 433.619 - 433.781 kHz  
433.019 - 438.181 kHz
- iii) 430.394 - 430.581 - Enlaces de comunicaciones digitales  
439.794 - 439-981 - Enlaces de comunicaciones digitales

A la hora de elegir entre todos estos segmentos hay que tener en cuenta los intereses de otros usuarios, las posibles interferencias de equipos ISM, la técnica digital que se pretende instalar, etc.

**h)** En países donde el único segmento disponible para comunicaciones digitales sea el de 433.619 - 433.781 kHz, no deben usarse las técnicas de modulación que requieran una separación de canales superior a 25 kHz. En caso de que los países vecinos tengan otro uso distinto o incompatible de este segmento, deberían coordinarse entre ellos para evitar interferencias

**i)** En plan temporal, en esos países donde el único segmento disponible para comunicaciones digitales sea el de 433.619 - 433.781 kHz,

1. Pueden usarse las siguientes frecuencias centrales en comunicaciones digitales: 432.700, 432.725, 432.750, 432.775, 434.450, 434.475, 434.500 y 434.575.

2. El uso de estos canales no deben interferir a los transpondedores lineales.

3. No deben usarse técnicas de modulación que requieran una separación de canales superior a 25 kHz.

**j)** Cuando se pretenda instalar un repetidor o enlace a menos de 150 km de la frontera, la sociedad promotora ha de coordinar la frecuencia y las condiciones técnicas con la sociedad de la IARU del país vecino. Deberá ponerse especial atención en utilizar antenas direccionales y el mínimo de potencia necesaria.

Este acuerdo también es válido para cualquier experimento de enlace que se lleve a cabo en los canales multimodo, segmento 438.544 - 438.631 kHz.

**k)** Estos canales multimodo han de utilizarse para experimentar con nuevas tecnologías de transmisión.

**l)** En el Reino Unido están permitidos los repetidores de fonía de baja potencia en el segmento 438.419 - 438.581 kHz.

**m)** Los experimentos en modos digitales de banda ancha pueden realizarse en la banda de 435 MHz en aquellos países que tengan los 10 MHz completos concedidos. Estos experimentos deberían hacerse en los alrededores de 434 MHz, usando antenas de polarización horizontal y con la potencia mínima necesaria.

### Notas generales

- En Europa no deben permitirse repetidores de FM entre 432 y 433 MHz (a partir del 1-1-2004, estas frecuencias estarán entre 432,000 y 432,600 MHz)

- Las balizas, sea cual fuere su potencia, han de ubicarse exclusivamente en el segmento que tienen reservado.

- Para la numeración de canales, ver anexo más abajo.

- Durante los concursos y aperturas de banda, el tráfico local en banda estrecha debe realizarse entre 432.400 y 432.800 kHz (esta nota es válida sólo hasta el 31-12-2003).

## 1240 a 1300 MHz

Frecuencia (MHz)	Uso	
1240,000 Todos los modos 1243,250	1240,000 - 1241,000 1242,025 - 1242,250	Comunicaciones digitales Salida repetidores, canales RS1-RS10
1243,250 ATV 1260,000	1242,250 - 1242,700 1242,725 - 1243,250 1258,150 - 1259,350	Salida repetidores, canales R11-R28 Radiopaquete dúplex, canales RS29 – RS50 Salida repetidores, canales R20-R68
1260,000 Satélites 1270,000		
1270,000 Todos los modos 1272,000	1270,025 - 1270,700 1270,725 - 1271,250	Entrada repetidores, canales RS1-RS28 Radiopaquete dúplex, canales RS29-RS50
1272,000 ATV 1090,994		
1290,994 Entrada repetidores NBFM, canales de 25 kHz, RM0 (1291,000) a RM19 (1291,475) 1291,481		
1291,494 Todos los modos 1296,000	1293,150 - 1294,350	Entrada repetidores, canales R20 - R68.
1296,000 Telegrafía <b>(a)</b> 1296,150	1296,000 - 1296,025 1296,138	Rebote lunar Centro de actividad en PSK31
1296,150  Telegrafía /SSB	1296,200 1296,400 - 1296,600 1296,500 1296,600 1296,700	Centro actividad en banda estrecha Entrada de transpondedores lineales SSTV RTTY FAX
1296,800	1296,600 - 1296,800	Salida de transpondedores lineales
1296,800 Balizas en exclusiva <b>(b)</b> 1296,994		
1296,994 Salida repetidores NBFM, canales RM0 - RM19 1297,481		
1297,494 NBFM símplex, SM20 - SM39 <b>(c)</b> 1297,981	1297,500	Centro de actividad NBFM
1298,000 Todos los modos 1300,000	1298,025 - 1298,500 1298,500 - 1300,000 1298,725 - 1299,000	Salida repetidores, canales RS1 - RS28 Comunicaciones digitales Radiopaquete dúplex, canales RS29 - RS40

*(Para usar esta banda se requiere autorización previa en España)*

### NOTAS AL PLAN DE BANDAS DE 1240 - 1300 MHz

**a)** La telegrafía se permite en todo el segmento de DX en banda estrecha; la telegrafía en exclusiva, entre 1296,000 y 1296,150 MHz.

**b)** Las frecuencias de balizas de más de 50 vatios de potencia están bajo control del coordinador de balizas de la IARU Región 1.

**c)** En países donde el segmento 1298 - 1300 MHz no esté asignado al servicio de aficionados (por ejemplo, Italia), puede usarse también el segmento de FM símplex para comunicaciones digitales.

**General:** Durante los concursos y aperturas de banda, el tráfico local en banda estrecha debe realizarse entre 1296,500 y 1296,800 MHz.

## **ANEXO:**

### **SISTEMA DE DENOMINACIÓN DE CANALES DE FM BANDA ESTRECHA EN VHF/UHF**

Aunque los canales de FM banda estrecha se pueden referenciar por su frecuencia central, se recomienda el siguiente sistema de designación de canales en 50, 145 y 435 MHz.

(NOTA: Para las bandas de microondas, se sigue recomendando aún el antiguo sistema de numeración, tal como se indica en el plan de bandas.)

El sistema se basa en los principios siguientes:

1) Una letra específica en cada banda:

51 MHz: **F**

145 MHz: **V**

435 MHz: **U**

2) A cada letra le seguirán dos (para 50 y 145 MHz) o tres (para 435 MHz) dígitos indicando el canal.

3) Si un canal se usa como salida de repetidor, el conjunto alfanumérico irá precedido de la letra "**R**".

4) En la banda de 50 MHz los números de los canales empezarán por "00" en 51,000 MHz y aumentarán de uno en uno por cada 10 kHz.

5) En la banda de 145 MHz los números de los canales empezarán por "00" en 145,000 MHz y aumentarán de uno en uno por cada 12,5 kHz.

6) En la banda de 435 MHz los números de los canales empezarán por "000" en 430 MHz y aumentarán de uno en uno por cada 12,5 kHz.

#### Ejemplos

F5	51,510 MHz - frecuencia símplex
RF79	51,790 MHz - frecuencia de salida de repetidor
V40	145,500 MHz - frecuencia símplex (antiguo S20)
RV48	145,600 MHz - frecuencia de salida de repetidor (antiguo R0)
U280	433,500 MHz - frecuencia símplex (antiguo SU20)
RU002	430,025 MHz - frecuencia de salida de repetidor (antiguo FRU1)
RU242	433,025 MHz - frecuencia de salida de repetidor (antiguo RB1)
RU368	434,600 MHz - frecuencia de salida de repetidor (antiguo RU0)
RU692	438,650 MHz - frecuencia de salida de repetidor (antiguo R70)

NOTAS: En la banda de 50 MHz no se establecen canales de FM banda estrecha por debajo de 51 MHz. (Ver también nota "e" al plan de bandas de 50 MHz)

En la banda de 145 MHz los canales de FM banda estrecha sólo existen en el segmento 145.000 - 145.800 kHz (el último canal puede utilizarse como enlace de bajada por parte de las estaciones espaciales).

En la banda de 435 MHz, no se establecen canales de FM banda estrecha en el segmento de 432.000 MHz - 433.000 kHz.

## Siglas

- AFSK** (*Audio-Frequency Shift Keying*) = Manipulación por desplazamiento de audiofrecuencia. Método de RTTY usado en FM.
- AMTOR** (*Amateur Microprocessor Teleprinting Over Radio*) = Modo semejante al RTTY que posibilita la corrección de errores.
- APRS** (*Automatic Packet/Position Reporting System*) = Sistema automático de información de posición, que usa mapas digitales para posicionar en ellos estaciones y objetos.
- ASK** (*Amplitude-Shift Keying*) = Manipulación por desplazamiento de amplitud.
- ATV** (*Amateur TV*) = Televisión de aficionados.
- EME** (*Earth-Moon-Earth*) = Rebote lunar.
- FAI**: (*Field Aligned Irregularities*) = Propagación por irregularidades del campo magnético.
- FSK** (*Frequency Shift Keying*) = Manipulación por desplazamiento de frecuencia. Método de RTTY usado en SSB.
- FSK441** = Variante del modo FSK a 441 baudios, diseñado para MS.
- IBP** (*International Beacon Project*) = Proyecto Internacional de Balizas
- JT44** = Modo digital de transmisión, diseñado por K1JT, usado en rebote lunar.
- MGM** (*Machine Generated Mode*) = Modos generados por máquinas (RTTY, AMTOR, PSK31, FSK441 y semejantes).
- MS** (*Meteor Scatter*) = Propagación por dispersión meteórica.
- NBFM** (*Narrow Band Frequency Modulation*) = FM en banda estrecha.
- POCSAG** (*Post Office Code Standardization Advisory Group*) = Protocolo de transmisión de datos para avisos.
- PSK** (*Phase-Shif Keying*) = Manipulación por desplazamiento de fase. Método de RTTY que se emplea tanto en SSB como en FM.
- PSK31** (*Phase-Shif Keying 31*) = Modulación PSK a 31,25 baudios. Modo similar al RTTY para realizar contactos en tiempo real y sin protocolo a nivel de enlace.
- RTTY** (*RadioTeleTYpe*) = Radioteletipo
- SSTV** (*Slow Scan TV*) = Televisión de barrido lento.