

La banda de 20 metros: la reina del DX en HF

Autor: EA4IPV

Fecha: 21/03/2026

Categoría: Radioafición HF/VHF/UHF

Etiquetas: Sin etiquetas

introducción a la banda de 20 metros (14.000 - 14.350 MHz)

La banda de 20 metros es, sin duda, la banda más versátil y popular para comunicaciones DX (larga distancia) en radioafición. Asignada por la ITU al servicio de radioaficionados, comprende el segmento de 14.000 a 14.350 MHz y está disponible para operadores con licencia de clase A (HAREC) en España, según el Cuadro Nacional de Atribución de frecuencias (CNAF) publicado por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones.

Plan de banda IARU Region 1

La IARU Region 1 establece el siguiente plan de banda para 20 metros:

Segmento	Modo	Ancho de banda max.
----------	------	---------------------

14.000 - 14.070 MHz	CW exclusivo	200 Hz
---------------------	--------------	--------

14.070 - 14.099 MHz	Modos digitales estrechos (FT8, FT4, RTTY)	500 Hz
---------------------	--	--------

14.099 - 14.101 MHz	Balizas IBP (International Beacon Project)	--
---------------------	--	----

14.101 - 14.112 MHz	Modos digitales, automáticos	2700 Hz
---------------------	------------------------------	---------

14.112 - 14.350 MHz	SSB y modos de voz	2700 Hz
---------------------	--------------------	---------

frecuencias clave

14.074 MHz: FT8 (modo digital débil, el más popular actualmente)

14.080 MHz: FT4 (versión rápida de FT8)

14.100 MHz: Balizas NCDXF/IARU -- útiles para evaluar propagación

14.130 MHz: frecuencia de imagen digital (SSTV)

14.195 MHz: Zona de actividad DX en fonía (SSB)

14.230 MHz: SSTV analógico

14.300 MHz: Red de emergencia global

propagación en 20 metros

La propagación en 14 MHz depende fundamentalmente de la ionosfera, concretamente de la capa F2. está capa, situada entre 200 y 400 km de altitud, refleja las señales de HF permitiendo alcances de miles de kilómetros en un solo salto.

Ciclo solar y su efecto

El ciclo solar de 11 años afecta directamente a la densidad de ionización de la capa F2. Con mayor actividad solar (más manchas solares), la MUF (Maximum Usable Frequency) sube, y 20 metros se beneficia enormemente:

máximo solar: La banda puede estar abierta 24 horas con propagación a todos los continentes. El ciclo solar 25 alcanza su máximo previsto alrededor de 2024-2025.

mínimo solar: La banda sigue siendo útil durante el día, pero cierra por la noche cuando la MUF cae por debajo de 14 MHz.

Mejores horarios para DX desde España (EA)

Destino	Mejor horario (UTC)	Observaciones
---------	---------------------	---------------

Norteamérica (W/VE)	14:00 - 20:00	Apertura por trayecto de corta distancia (grey line al atardecer)
---------------------	---------------	---

Sudamérica (LU, PY, CE)	18:00 - 22:00	Grey line del atardecer europeo
-------------------------	---------------	---------------------------------

Japón (JA)	06:00 - 09:00	Trayecto largo por el polo norte
------------	---------------	----------------------------------

Oceania (VK, ZL)	07:00 - 10:00	señales débiles, FT8 muy útil
------------------	---------------	-------------------------------

África (5Z, 9J, V5)	10:00 - 16:00	Relativamente fácil por proximidad
---------------------	---------------	------------------------------------

antenas recomendadas para 20 metros

Dipolo de media onda

La antena más sencilla y eficaz. Para 20 metros, la longitud total es aproximadamente:

$$L \text{ (metros)} = 143 / f \text{ (MHz)} = 143 / 14.175 = 10.09 \text{ metros (cada brazo} = 5.05 \text{ m)}$$

Montado a una altura mínima de $\lambda/4$ (aprox. 5 metros), preferiblemente $\lambda/2$ (10 metros) para mejor ángulo de radiación DX. Impedancia en el punto de alimentación: aproximadamente 72 ohmios, aceptable para alimentar con coaxial de 50 ohm y un balun 1:1.

antena vertical de cuarto de onda

Longitud del elemento vertical: aprox. 5.05 metros. Requiere un plano de tierra con al menos 4 radiales de $\lambda/4$ (5 m cada uno). Ventaja: ángulo de radiación bajo (ideal para DX) y patron omnidireccional. Modelos comerciales populares: Hustler 4-BTV, Diamond CP-6, Hy-Gain AV-18VS.

antena de hilo largo con acoplador

Un hilo de 20+ metros alimentado con un acoplador de antena (tuner) puede funcionar en multiples bandas. Menos eficiente que un dipolo resonante pero muy versatil para estaciones portátiles.

Modos de operación en 20 metros

SSB (Single Side Band)

En 20 metros se usa USB (Upper Side Band), como en todas las bandas de HF por encima de 10 MHz segun convencion internacional. La potencia Máxima permitida para licencia HAREC en España es de 600 W PEP segun la Orden ITC/332/2023.

CW (Telegrafia)

El modo más eficiente en ancho de banda. Con 5 W y un dipolo sencillo se pueden trabajar estaciones a miles de kilómetros. Requiere conocimiento de código Morse, aunque ya no es obligatorio para la licencia

en España desde la WRC-03.

FT8 (Franke-Taylor 8-FSK)

Desarrollado por Joe Taylor (K1JT) y Steve Franke (W9AN) en 2017. Opera en 14.074 MHz y permite decodificar señales hasta -24 dB por debajo del ruido. Cada transmisión dura exactamente 12.64 segundos y requiere sincronización horaria precisa (+-1 segundo). Software: WSJT-X (gratuito, código abierto).

Equipamiento básico recomendado

Transceptor: Icom IC-7300 (referencia calidad/precio con SDR integrado), Yaesu FT-891 (compacto para portátil), Xiegu G90 (económico con acoplador integrado)

Fuente de alimentación: 13.8V DC, mínimo 20A para 100W

Acoplador de antena: Recomendado si la antena no es resonante. MFJ-941E o LDG IT-100 (automático)

Cable coaxial: RG-213 para tiradas largas, RG-58 para distancias cortas (menos de 10m)

Nota legal: Para operar en la banda de 20 metros en España se necesita la licencia de radioaficionado de clase A (nivel HAREC), expedida por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones tras superar el examen correspondiente. El indicativo asignado será del tipo EAx + sufijo.