

QRP: comunicaciones de baja potencia en emergencias

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Radioafición HF/VHF/UHF

Etiquetas: Sin etiquetas

QRP: comunicaciones de baja potencia en emergencias

QRP es el término que designa la operación de radio con potencias de 5 vatios o menos en CW (telegrafía) y 10 vatios o menos en SSB (fonía). En situaciones de emergencia donde la energía es limitada, un equipo QRP puede mantener comunicaciones durante días con una simple batería de coche o un pequeño panel solar. Esta guía explica cómo aprovechar al máximo cada vatio.

¿Por qué QRP en emergencias?

Cuando la red eléctrica falla, la capacidad de comunicarse a larga distancia depende directamente de la eficiencia energética del equipo. Un transceptor QRP consume típicamente entre 0,5 y 2 amperios en transmisión, frente a los 20-25 amperios de un equipo de 100 vatios.

Parámetro

Equipo 100 W

Equipo QRP (5 W)

Consumo TX

20-25 A a 13,8 V

1-2 A a 13,8 V

Consumo RX

1-2 A

0,1-0,5 A

Autonomía con batería 100 Ah

4-5 horas TX continuo

50-100 horas TX continuo

Peso típico

5-10 kg

0,3-1,5 kg

Pérdida de señal vs 100 W

Referencia

-13 dB (2 puntos S)

La diferencia de 13 dB entre 5 W y 100 W equivale a unos 2 puntos en la escala S del receptor. En condiciones de propagación favorables, esos 2 puntos S no impiden completar un contacto. La clave es elegir bien la banda, la hora y el modo de emisión.

Equipos QRP recomendados para emergencias

Elecraft KX2: Transceptor HF de 0,5-10 W, cubre 80 a 10 metros, peso 370 g sin baterías. Incluye acoplador de antena automático interno. Considerado uno de los mejores QRP del mercado.

Xiegu G90: Transceptor HF de 0,5-20 W, cubre 160 a 10 metros, con acoplador incorporado. Excelente relación calidad/precio. Peso aproximado 950 g.

QDX (QRP Labs): Transceptor digital de 5 W, diseñado específicamente para FT8/FT4/JS8Call. Precio muy asequible (menos de 80 euros en kit). Ideal como equipo de emergencia digital.

Yaesu FT-818ND: Clásico portátil multibanda y multimodo (HF/VHF/UHF), 6 W en HF. Robusto y probado durante décadas. Peso 900 g sin baterías.

(tr)uSDX: Transceptor QRP de código abierto, 5 W, multibanda, tamaño de una baraja de cartas. Precio inferior a 50 euros. Ideal para kit de supervivencia por su tamaño mínimo.

Modos de emisión eficientes para QRP

No todos los modos de emisión son iguales cuando la potencia es limitada. La eficiencia del modo determina si tu señal será copiada o se perderá en el ruido.

CW (telegrafía Morse): El modo más eficiente para voz humana. Toda la potencia se concentra en un ancho de banda de ~200 Hz. Un operador experimentado puede copiar señales 10-15 dB más débiles que en fonía. Equivale a multiplicar la potencia por 10-30 veces.

FT8 / JS8Call: Modos digitales que operan hasta -24 dB bajo el ruido. Con 5 W en FT8 se consiguen contactos intercontinentales rutinariamente. JS8Call añade la posibilidad de conversación de texto libre, útil para coordinar emergencias.

SSB (fonía): El modo de voz estándar en HF. Menos eficiente que CW o digital, pero permite comunicación natural y rápida. Con 5 W SSB se alcanzan fácilmente 1.000-3.000 km en buenas condiciones.

WSPR (Weak Signal Propagation Reporter): No es para comunicar mensajes, pero con solo 200 mW puede confirmar si hay propagación en una banda. Útil como balizamiento para indicar que tu estación está operativa.

Importante: En una emergencia real, la legislación de la mayoría de países permite a los radioaficionados usar cualquier medio disponible para solicitar auxilio, incluyendo frecuencias fuera de sus bandas asignadas. La frecuencia internacional de emergencia en HF es 14,300 MHz USB (Red de Emergencia).

Alimentación y autonomía energética

Baterías LiFePO4: La mejor opción actual para QRP portátil. Una batería LiFePO4 de 6 Ah (12,8 V) pesa unos 700 g y proporciona más de 20 horas de operación mixta TX/RX con un equipo de 5 W.

Panel solar portátil: Un panel de 20-30 W es suficiente para mantener cargada la batería mientras operas. En condiciones de sol directo, puede alimentar el equipo QRP indefinidamente.

Batería de coche: Una batería de coche estándar de 60 Ah puede alimentar un equipo QRP durante una semana de operación moderada (2-3 horas diarias).

Pilas AA con convertidor: Algunos equipos como el KX2 aceptan 8 pilas AA internas. Con pilas de litio (Energizer Ultimate Lithium) se obtienen unas 6-8 horas de operación. Solución de último recurso pero muy accesible.

⚠ **Advertencia:** Esta información es orientativa y educativa. En situaciones de emergencia real, consulte a profesionales cualificados siempre que sea posible. No ponga en riesgo su vida ni la de otros sin la formación adecuada.