

Comunicaciones de emergencia cuando cae la infraestructura: plan completo

Autor: EA4IPV

Fecha: 21/03/2026

Categoría: Comunicaciones sin Infraestructura

Etiquetas: Sin etiquetas

Cuando la infraestructura falla

Terremotos, inundaciones, tormentas severas, apagones prolongados o colapsos de infraestructura pueden dejar sin servicio las redes de telefonía móvil, Internet y telefonía fija durante horas, días o semanas. En estas situaciones, la radio es frecuentemente el único medio de comunicación que sigue funcionando, porque no depende de infraestructura central.

REMER: Red Radio de Emergencia de España

La REMER es la red de radioaficionados de emergencia coordinada por la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior de España. Los radioaficionados voluntarios se integran en los planes de emergencia municipales, provinciales y nacionales.

Activación

La REMER se activa cuando Protección Civil lo solicita ante una emergencia. Los voluntarios monitorizan frecuencias preestablecidas y actúan como enlaces de comunicación entre autoridades, centros de coordinación y zonas afectadas.

Frecuencias de la REMER

Las frecuencias oficiales de la REMER varían por provincia y se coordinan con la Delegación/Subdelegación del Gobierno correspondiente. Como referencia general:

VHF: Frecuencias locales asignadas en torno a 145 MHz (FM simplex y repetidores designados)

HF: Frecuencias en las bandas de 40 y 80 metros para comunicaciones de largo alcance dentro de España

Plan de frecuencias de emergencia

Frecuencias internacionales de emergencia y socorro

FrecuenciaBandaUso

145.500 MHz FM2 metrosFrecuencia de llamada FM simplex IARU Region 1

433.500 MHz FM70 cmFrecuencia de llamada FM simplex UHF

14.300 MHz USB20 metrosRed de emergencia global HF

7.110 MHz LSB40 metrosFrecuencia de emergencia IARU Region 1

3.760 MHz LSB80 metrosFrecuencia de emergencia IARU Region 1

27.065 MHz (Canal 9)11m (CB)Canal de emergencia CB internacional

446.00625 MHzPMR446Canal 1 PMR446 (convencion de emergencia)

Horarios de escucha sugeridos

En una emergencia, es esencial establecer horarios de escucha regulares (ventanas de red) para que las estaciones puedan sincronizarse sin mantener el equipo encendido permanentemente (ahorrando batería):

Hora (local)	Banda	Actividad
--------------	-------	-----------

08:00	VHF 145.500 FM	Ronda matutina local: informes de situación
-------	----------------	---

10:00	HF 7.110 LSB	Red regional/nacional (40m, propagación diurna en España)
-------	--------------	---

13:00	VHF 145.500 FM	Ronda de mediodía local
-------	----------------	-------------------------

16:00	HF 14.300 USB	Red internacional (20m, propagación intercontinental)
-------	---------------	---

20:00	VHF 145.500 FM	Ronda vespertina local
-------	----------------	------------------------

21:00	HF 3.760 LSB	Red nocturna peninsular (80m, mejor propagación nocturna)
-------	--------------	---

Protocolos y procedimientos

Procedimiento de red dirigida

En emergencias, las comunicaciones deben ser ordenadas y eficientes. Se establece una estación de control de red (NCS - Net Control Station) que:

Abre la red a la hora establecida, identificándose y anunciando el propósito

Solicita estaciones que deseen registrarse ("check-in")

Toma nota de cada estacion: indicativo, ubicacion, estado, necesidades

Gestiona el trafico: prioriza mensajes de emergencia sobre mensajes rutinarios

Cierra la red indicando la proxima hora de apertura

Prioridad de trafico

EMERGENCIA (vida en peligro): Prioridad absoluta. Cualquier estacion puede interrumpir

PRIORITARIO: Situacion que puede convertirse en emergencia. Atencion inmediata

BIENESTAR: Mensajes sobre estado de personas para familiares

RUTINA: Informes de situacion, logistica, coordinacion general

Formato de mensaje SITREP simplificado

SITREP - [Indicativo] - [Fecha/Hora UTC]

UBICACION: [Coordenadas o descripcion]

SITUACION: [Descripcion breve]

NECESIDADES: [Agua/Alimento/Medico/Evacuacion/Ninguna]

PERSONAS: [Numero de personas en la ubicacion]

ESTADO INFRAESTRUCTURA: [Electricidad SI/NO] [Agua SI/NO] [Carreteras TRANSITABLES/CORTADAS]

PROXIMO CONTACTO: [Hora prevista]

Kit de comunicaciones de emergencia

Kit minimo (Nivel 1 - sin licencia)

Par de walkie-talkies PMR446 con baterias de repuesto (o recargables + panel solar portatil)

Radio CB portatil o de vehiculo (27 MHz, canal 9 para emergencia)

Dispositivo Meshtastic con bateria y panel solar USB

Radio receptora de onda corta (para escuchar emisoras de informacion)

Kit completo (Nivel 2 - con licencia de radioaficionado)

Todo lo del nivel 1, mas:

Portatil VHF/UHF (Yaesu FT-65R o similar) con bateria extra

Transceptor HF portatil (Yaesu FT-891, Xiegu G90) con fuente de 12V

Antena dipolo portatil para 40m y/o 20m (cable + cuerda + aisladores)

PC portatil o tablet con WSJT-X (FT8), Winlink Express y JS8Call preinstalados

Interfaz de audio (o cable USB si el equipo es moderno)

Panel solar portatil (50-100W) y bateria LiFePO4 portatil

Alimentacion en emergencias

Sin electricidad, la alimentacion de los equipos es el factor limitante critico:

Baterias de coche (12V): Pueden alimentar un transceptor de 100W durante horas. Un equipo en recepcion consume 1-2A, en transmision 15-22A

Baterias LiFePO4 portatiles: Bioenno, Dakota Lithium. 12V 20Ah = 240 Wh, peso 2.5 kg

Paneles solares: 50-100W para recargar baterias durante el dia. Combinados con un controlador de carga MPPT

Generador portatil: Si hay combustible disponible. Honda EU2200i es el estandar por silencioso y fiable

Regla fundamental: En una emergencia, la radio mas util es la que tienes contigo, sabes usar y tiene bateria. Un PMR446 de 20 EUR en el bolsillo es infinitamente mas util que un transceptor HF de 2.000 EUR que esta en casa sin bateria. Practica regularmente, mantiene las baterias cargadas y ten un plan de frecuencias y horarios acordado con tu familia y grupo.