

Redes de emergencia REMER y ARES: organización, activación y protocolos operativos

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Alimentación

Etiquetas: Sin etiquetas

Redes de emergencia REMER y ARES: organización, activación y protocolos operativos

La REMER (Red Radio de Emergencia) y el sistema ARES (Amateur Radio Emergency Service) representan las dos principales estructuras organizadas de radioaficionados para apoyo en situaciones de emergencia. La REMER es una red española, dependiente de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior, que integra a radioaficionados voluntarios como parte del Sistema Nacional de Protección Civil. ARES es el sistema estadounidense de la ARRL, cuyo modelo organizativo ha sido adoptado como referencia por muchos países. Ambas redes proporcionan comunicaciones de emergencia cuando las infraestructuras convencionales (telefonía fija, móvil, internet) están saturadas o destruidas, como se demostró durante la DANA de Valencia de octubre-noviembre de 2024.

La REMER: estructura y funcionamiento en España

La REMER fue creada en 1985 y está regulada por la Resolución de 26 de noviembre de 2015 de la Subsecretaría del Ministerio del Interior. Es una red de colaboración voluntaria y gratuita que complementa las comunicaciones institucionales de Protección Civil.

Estructura jerárquica: La REMER se organiza en tres niveles: estación directora nacional (en la DGPCE, Madrid), estaciones directoras provinciales (en las Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno) y estaciones colaboradoras (los radioaficionados voluntarios). Cada provincia tiene un coordinador provincial que gestiona la red local.

Requisitos para ser colaborador: Poseer licencia de radioaficionado vigente (cualquier clase), disponer de equipo propio en funcionamiento (mínimo un transceptor de VHF), comprometerse a participar en los ejercicios periódicos y mantener actualizado el inventario de equipos. La inscripción es gratuita y se realiza a través de la Delegación del Gobierno de cada provincia.

Indicativo REMER: Los colaboradores operan con su indicativo personal de radioaficionado seguido de "/REMER" durante las activaciones. La estación directora provincial usa indicativos especiales tipo EAR (Estación de Auxilio en Red). Los mensajes se transmiten siguiendo el formato normalizado de Protección Civil.

Activaciones: La REMER se activa por orden de la DGPCE o de las Delegaciones del Gobierno ante situaciones de emergencia declaradas: inundaciones (como la DANA de Valencia 2024), incendios forestales, terremotos, nevadas, accidentes industriales. También se activa para ejercicios de simulacro programados 2-3 veces al año.

Frecuencias y protocolos operativos de la REMER

La REMER utiliza frecuencias coordinadas tanto en VHF/UHF (para comunicaciones locales y provinciales) como en HF (para enlaces interprovinciales y nacionales cuando los repetidores están fuera de servicio).

Red

Frecuencia

Modo

Uso

Nacional HF diurna

7.110 kHz

LSB

Enlace interprovincial, horario diurno

Nacional HF nocturna

3.760 kHz

LSB

Enlace interprovincial, horario nocturno

Nacional HF reserva

14.300 kHz

USB

Reserva y enlace internacional

Provincial VHF

Varía por provincia

FM

Comunicaciones locales directas

Repetidores VHF

Asignados por zona

FM

Comunicaciones provinciales

Frecuencia de llamada

145,500 MHz

FM

Contacto inicial antes de mover a frecuencia de trabajo

APRS

144,800 MHz

AFSK 1200 bps

Posicionamiento y telemetría de estaciones

El procedimiento operativo exige identificación completa al inicio y al final de cada transmisión, uso del código Q para abreviar, prioridad absoluta al tráfico de emergencia sobre cualquier comunicación ordinaria, y registro escrito de todos los mensajes transmitidos y recibidos con hora UTC, indicativo y contenido.

ARES y su modelo organizativo internacional

El Amateur Radio Emergency Service (ARES) de la ARRL (American Radio Relay League) es el modelo de referencia mundial para organizaciones de radioaficionados en emergencias. Su estructura ha sido adoptada o adaptada por organizaciones de radioaficionados en más de 30 países.

Estructura organizativa: ARES se organiza a nivel local (condado/municipio), de sección (estado/comunidad autónoma) y nacional. Cada nivel tiene un Emergency Coordinator (EC) que dirige las operaciones. Los miembros se clasifican en tres niveles de disponibilidad: Nivel 1 (disponibles en menos de 1 hora), Nivel 2 (disponibles en menos de 4 horas) y Nivel 3 (disponibles bajo coordinación).

Relación con el sistema RACES: RACES (Radio Amateur Civil Emergency Service) es el equivalente gubernamental que opera bajo autorización directa de Protección Civil. ARES es voluntario e independiente; RACES es oficial y opera bajo cadena de mando gubernamental. En España, la REMER combina elementos de ambos modelos.

ARES en España: Aunque ARES es formalmente estadounidense, la URE (Unión de Radioaficionados Españoles) mantiene un programa de emergencias inspirado en ARES a través de sus secciones locales. Muchos radioaficionados españoles están inscritos simultáneamente en la REMER y en las redes de emergencia de la URE.

Formación ARES/EMCOMM: La ARRL ofrece cursos gratuitos de Emergency Communication (EMCOMM) en tres niveles. El contenido es aplicable universalmente e incluye: procedimientos operativos en emergencias, gestión de tráfico de mensajes (radiogramas), interoperabilidad con servicios de emergencia profesionales, y gestión de la fatiga del operador en emergencias prolongadas.

Lecciones de la DANA de Valencia 2024 y otras emergencias recientes

Las emergencias reales son la prueba definitiva de las redes de radioaficionados. Los eventos recientes en España han demostrado tanto la importancia vital de estas redes como las áreas que requieren mejora.

DANA de Valencia (octubre-noviembre 2024): La catástrofe dejó sin comunicaciones móviles y fijas a decenas de municipios de la comarca de la Ribera y l'Horta Sud durante días. Los radioaficionados de la REMER y la URE de Valencia proporcionaron el único enlace de comunicaciones entre municipios aislados y los centros de coordinación de emergencias durante las primeras 48-72 horas. Se establecieron redes en VHF (repetidores que sobrevivieron) y en HF (7.110 kHz) para tráfico interprovincial.

Terremoto de Lorca 2011: Con las antenas de telefonía dañadas, los radioaficionados de la REMER en Murcia activaron una red de emergencia que canalizó centenares de mensajes entre los equipos de rescate y los centros de coordinación. La experiencia demostró la necesidad de tener equipos portátiles con batería autónoma, ya que la red eléctrica también falló.

Filomena 2021: La borrasca Filomena, que dejó Madrid bajo 50 cm de nieve, saturó completamente las redes de telefonía móvil. Los radioaficionados proporcionaron comunicaciones de apoyo para la coordinación de servicios de emergencia en zonas donde los vehículos no podían circular.

Lecciones clave: Las emergencias reales han revelado prioridades: 1) Los equipos deben tener autonomía energética mínima de 72 horas, 2) Los operadores deben conocer las frecuencias y protocolos ANTES de la emergencia, 3) La VHF/UHF falla cuando caen los repetidores — es imprescindible tener capacidad HF, 4) APRS y Winlink proporcionan datos y mensajería cuando la voz no es eficiente, 5) La coordinación previa con Protección Civil multiplica la efectividad.

Preparación personal para comunicaciones de emergencia

Más allá de inscribirse en la REMER, el preparacionista debe mantener un nivel de preparación personal que le permita activarse de forma efectiva en las primeras horas de una emergencia, cuando la confusión es máxima y las comunicaciones más necesarias.

Go-box de emergencia: Preparar una caja o mochila con todo lo necesario para establecer una estación de campo en menos de 30 minutos: transceptor (HF y VHF/UHF), fuente de alimentación o batería, cables coaxiales con conectores, antena multibanda desplegable (EFHW o dipolo), mástil telescópico o cuerda para lanzar el hilo a un árbol, adaptadores de corriente, documentación (indicativo, frecuencias REMER, plan de banda).

Plan de comunicaciones familiar: Establecer frecuencias y horarios predeterminados con familiares y amigos radioaficionados. Ejemplo: "En caso de emergencia, escucha 145,500 MHz cada hora en punto durante 5 minutos. Si no hay contacto VHF, pasar a 7,110 MHz LSB". Incluir un plan alternativo con PMR446 (libre, sin licencia) para familiares sin licencia de radioaficionado.

Ejercicios periódicos: Participar en los simulacros de la REMER (2-3 al año), en el Global SIMEX (Simulation Exercise) anual de la IARU, y en los concursos Field Day que simulan operación de emergencia. Practicar el montaje de la estación portátil al menos una vez al trimestre para mantener la destreza.

Interoperabilidad: Mantener adaptadores para diferentes conectores (PL-259 a BNC, BNC a SMA, N a PL-259), cables de interfaz para modos digitales (cable USB de audio tipo Digirig o Signalink), y software preinstalado en un portátil o tablet (WSJT-X para FT8, JS8Call para mensajería, Winlink Express para email por radio, CHIRP para programar equipos VHF/UHF).

Documentación offline: Imprimir y plastificar: lista de frecuencias REMER, plan de banda IARU Región 1, código Q básico, alfabeto fonético OTAN, instrucciones de montaje de antenas de emergencia, y esquema de conexiones del equipo. En una emergencia real, no habrá internet para consultar nada.

⚠ 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.