

Protocolo de emergencia por radio: procedimiento de llamada de socorro y comunicación en crisis

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Alimentación

Etiquetas: Sin etiquetas

Protocolo de emergencia por radio: procedimiento de llamada de socorro y comunicación en crisis

En situaciones de emergencia, la radio puede ser el único medio de comunicación disponible cuando las redes de telefonía móvil, internet y líneas terrestres han colapsado o están destruidas. Existen protocolos internacionales estandarizados para solicitar auxilio por radio, establecidos por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) en el Reglamento de Radiocomunicaciones y adoptados en la normativa española. Conocer estos procedimientos y frecuencias puede ser la diferencia entre obtener ayuda o quedar aislado. Este artículo cubre tanto los protocolos marítimos y aeronáuticos oficiales como los procedimientos utilizados por radioaficionados en redes de emergencia.

Niveles de urgencia y señales internacionales

El Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT establece tres niveles de urgencia en las comunicaciones de socorro, cada uno con su señal identificativa y prioridad. El uso indebido de estas señales está penalizado legalmente en todos los países firmantes del convenio.

Señal

Palabra clave

Significado

Prioridad

MAYDAY

MAYDAY (3 veces)

Peligro grave e inminente para la vida. Se solicita auxilio inmediato.

Absoluta: todas las estaciones deben cesar transmisiones y escuchar.

PAN-PAN

PAN-PAN (3 veces)

Urgencia seria que no supone peligro inmediato para la vida, pero requiere asistencia.

Alta: las estaciones deben evitar interferir.

SÉCURITÉ

SÉCURITÉ (3 veces)

Mensaje de seguridad (aviso meteorológico, peligro para la navegación, etc.)

Normal: se transmite tras las comunicaciones de socorro y urgencia.

La señal MAYDAY tiene prioridad absoluta sobre cualquier otra comunicación. Una estación que escuche

un MAYDAY debe silenciar sus propias transmisiones y, si está en posición de ayudar, responder siguiendo el procedimiento establecido. Si ninguna otra estación responde, la estación receptora tiene la obligación de retransmitir el mensaje de socorro (MAYDAY RELAY).

Frecuencias de socorro y emergencia

Existen frecuencias internacionales designadas específicamente para llamadas de socorro. Estas frecuencias están protegidas y su uso para comunicaciones ordinarias está prohibido. Todo operador de radio debe conocerlas y tener la capacidad de sintonizarlas rápidamente.

Frecuencia

Modo

Servicio

Observaciones

156,800 MHz (canal 16)

FM

Servicio Móvil Marítimo

Frecuencia internacional de socorro marítimo. Obligatoria en todos los buques. Alcance: 20–50 millas náuticas según altura de antena.

2.182 kHz

USB (J3E)

Servicio Móvil Marítimo (MF)

Frecuencia de socorro en onda media. Alcance nocturno: 200–500 millas. Período de silencio radio: H+00 a H+03 y H+30 a H+33.

121,500 MHz

AM

Servicio Aeronáutico

Frecuencia de emergencia aeronáutica (Guard). Monitorizada por todos los aviones de línea y centros de control.

243,000 MHz

AM

Militar (OTAN)

Frecuencia de emergencia militar. Armónico de 121,5 MHz.

406 MHz

Digital

Balizas COSPAS-SARSAT

Frecuencia de las balizas de localización personal (PLB/EPIRB). Cobertura global por satélite. Precisión de localización: 5 km (sin GPS) o 100 m (con GPS integrado).

5,3545 MHz (USB)

USB (J3E)

Radioaficionados (canal de emergencia)

Frecuencia de llamada y emergencia de radioaficionados en 60 metros. Asignación reciente en muchos países.

7,110 MHz

LSB

Radioaficionados (IARU R1)

Centro de actividad de emergencia de la Región 1 (Europa, África). Red IARU de emergencias.

14,300 MHz

USB

Radioaficionados (global)

Frecuencia principal de la Intercontinental Amateur Radio Traffic Net. Emergencias a escala global.

145,500 MHz

FM

Radioaficionados (VHF)

Frecuencia de llamada VHF en Región 1. Primer punto de contacto para emergencias locales entre radioaficionados.

Importante: En España, transmitir en 156,800 MHz (canal 16 marítimo) o 121,500 MHz (emergencia aeronáutica) sin licencia apropiada del servicio correspondiente es ilegal salvo en caso de peligro real e inminente para la vida. En caso de verdadera emergencia, la ley ampara el uso de cualquier medio disponible para solicitar socorro (artículo 20 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT).

Procedimiento de llamada MAYDAY (socorro)

El procedimiento MAYDAY está estandarizado para garantizar que la información vital se transmita de forma clara y completa en el mínimo tiempo posible. Cada elemento del mensaje tiene una función específica y un orden determinado. Antes de transmitir, verificar que se está en la frecuencia correcta y que el equipo está configurado en el modo adecuado.

Paso 1: Sintonizar la frecuencia de socorro: Canal 16 (156,800 MHz FM) en mar, 121,500 MHz AM en aire, o la frecuencia de emergencia de radioaficionados más apropiada (145,500 MHz FM para local, 7,110 kHz LSB o 14,300 kHz USB para larga distancia).

Paso 2: Transmitir el mensaje MAYDAY: Formato: "MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY. Aquí [indicativo o nombre], [indicativo o nombre], [indicativo o nombre]. MAYDAY. [Indicativo]. Mi posición es [coordenadas o descripción]. [Naturaleza del peligro]. [Tipo de auxilio requerido]. [Número de personas]. [Cualquier otra información útil]. Cambio."

Paso 3: Soltar el PTT y escuchar: Esperar respuesta durante al menos 1 minuto. Si no hay respuesta, repetir el mensaje. Si sigue sin respuesta, cambiar de frecuencia (probar otra frecuencia de emergencia) y repetir. Si el equipo lo permite, activar la señal de alarma automática.

Paso 4: Respuesta al MAYDAY: La estación que responde debe usar: "MAYDAY. [Indicativo del buque/ estación en peligro]. Aquí [indicativo propio]. Recibido MAYDAY. [Posición propia]. [Velocidad/tiempo estimado de llegada o acción que se va a tomar]. Cambio."

La calma y la claridad son esenciales. Hablar despacio, vocalizar bien y repetir los datos numéricos (coordenadas, número de personas) usando el alfabeto fonético de la OTAN para evitar confusiones: Alpha, Bravo, Charlie, Delta, Echo, Foxtrot, etc.

Redes de emergencia de radioaficionados en España

En España existen varias organizaciones de radioaficionados que mantienen redes de emergencia operativas y realizan simulacros periódicos. La participación en estas redes permite adquirir experiencia práctica en comunicaciones de emergencia y estar preparado cuando se produzca una crisis real.

REMER (Red Radio de Emergencia): Creada en 1982 y coordinada por la Dirección General de Protección Civil y Emergencias. Integra a radioaficionados voluntarios que actúan como colaboradores de Protección Civil. Operan en frecuencias de radioaficionados coordinadas con las autoridades. En España hay más de 7.000 miembros REMER registrados distribuidos por todas las provincias.

Red IARU de emergencias (Región 1): La International Amateur Radio Union coordina frecuencias y procedimientos para emergencias a nivel europeo. El centro de actividad de emergencia en HF es 7,110 MHz LSB (40 m) y 3,760 MHz LSB (80 m, nocturno). Estas frecuencias se activan en desastres naturales, terremotos e inundaciones.

Redes locales de repetidores: Muchas asociaciones provinciales de radioaficionados mantienen repetidores VHF/UHF con baterías de respaldo y generadores. Estos repetidores proporcionan cobertura comarcal y son el primer recurso en emergencias locales. Consultar el plan de repetidores de la URE (Unión de Radioaficionados Españoles).

Winlink (correo electrónico por radio): Sistema que permite enviar y recibir correos electrónicos a través de HF y VHF sin internet. Utiliza los protocolos ARDOP, VARA y Packet. Existen pasarelas (gateways) Winlink operativas en España que conectan con la red global. Ideal para transmitir mensajes de texto cuando la voz no es viable por las condiciones de propagación.

Disciplina de comunicaciones en emergencias

Durante una emergencia, la disciplina de comunicaciones es tan importante como el equipo técnico. Una red mal gestionada se colapsa rápidamente por interferencias mutuas y mensajes innecesarios. Los principios básicos de disciplina de tráfico se aplican en todas las redes de emergencia, tanto profesionales como de radioafición.

Estación de control de red (NCS): Toda red de emergencia debe tener un controlador de red (Net Control Station) que gestiona los turnos de transmisión, prioriza mensajes y mantiene el orden. Nadie transmite sin autorización del NCS excepto para mensajes MAYDAY.

Mensajes breves y estructurados: Usar el formato: identificación → destino → tipo de mensaje → contenido → fin. Limitar las transmisiones a 30 segundos. Transmitir solo información esencial. Los comentarios, opiniones y conversaciones informales están prohibidos durante una activación de emergencia.

Libro de registro (log): Anotar TODA comunicación: hora UTC, frecuencia, indicativo, contenido resumido del mensaje. En una emergencia prolongada, el registro es la única forma de rastrear qué información se ha transmitido, a quién y cuándo. Un cuaderno físico y un bolígrafo son más fiables que cualquier software.

Baterías y gestión energética: Reducir la potencia al mínimo necesario (QRP, 5–10 W) cuando las condiciones lo permitan. Apagar el equipo cuando no haya tráfico programado. Con 5 W en 40 metros (7 MHz) y una buena antena se pueden mantener contactos fiables a 500–1.000 km.

Redundancia de frecuencias: Establecer siempre una frecuencia primaria y al menos una alternativa. Si la frecuencia primaria se congestiona o las condiciones de propagación cambian, migrar la red a la frecuencia alternativa siguiendo el procedimiento anunciado por el NCS.

Recomendación: La mejor preparación es la práctica regular. Participar en simulacros de REMER, ejercicios IARU y concursos de radioaficionados (especialmente los de tipo Field Day, que simulan operación de emergencia en campo) proporciona la experiencia necesaria para actuar con eficacia cuando la situación sea real.

⚠ 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.