

Modos Digitales HF para Emergencias: JS8Call, VARA y Winlink

Autor: EA4IPV

Fecha: 22/03/2026

Categoría: DMR y Modos Digitales

Etiquetas: Sin etiquetas

Modos Digitales vs Voz en Emergencias

Los modos digitales HF superan a la voz en escenarios de emergencia por varias razones: funcionan con potencias mucho menores (frecuentemente 5W o menos), son descodificables a niveles de señal por debajo del ruido (negativo SNR), y permiten transmitir datos estructurados (posiciones, mensajes, formularios). Un mensaje de texto llega cuando la voz ya no se entiende.

JS8Call: Chat sobre HF

JS8Call es un modo digital basado en FT8 (FSK de 8 tonos) pero optimizado para mensajería bidireccional tipo chat sobre HF:

Características Técnicas

Basado en el codec de FT8 (desarrollado por K1JT)

Velocidades: Normal (15s), Fast (10s), Turbo (6s), Slow (30s) — seleccionar según condiciones de propagación

Sensibilidad: funciona a -24 dB SNR en modo Normal

Frecuencias habituales: 7.078, 14.078, 21.078, 28.078 MHz (USB dial)

Potencia típica: 5-20W son suficientes para contactos intercontinentales

Funciones de Emergencia

@ALLCALL: Mensaje a todas las estaciones a la escucha

@HB (Heartbeat): Beacon automático que anuncia tu presencia y grid locator

Mensajes dirigidos: @INDICATIVO mensaje directo con confirmación

Store-and-forward: Las estaciones relay pueden reenviar mensajes

Información de estación: Grid, estado, QTH accesibles con queries

VARA HF: Transferencia de Datos Eficiente

VARA HF es un módem de datos adaptativo para HF que ajusta automáticamente la velocidad según las condiciones del canal:

ModoVelocidadAncho de bandaUso

VARA HFHasta 8490 bps2.3 kHzEmail, formularios, datos

VARA FMHasta 25000 bps12.5/25 kHzVHF/UHF local

VARA SATHasta 2000 bps2.3 kHzVía satélite

Winlink: Email sin Internet

Winlink es un sistema global de correo electrónico vía radio. Permite enviar y recibir emails a/desde direcciones de internet normales usando solo un transceptor HF o VHF:

Arquitectura

Tu estación: PC/tablet + transceptor + interfaz de audio (Signalink, Digirig)

Gateway (RMS): Estación intermedia conectada a internet y a radio. Hay cientos en todo el mundo

CMS (Common Message Server): Servidores centrales que enrutan el email

Modo peer-to-peer: Sin gateway ni internet, conexión directa entre dos estaciones Winlink

Configuración Winlink Express

Software: Winlink Express (gratuito, Windows) o Pat (multiplataforma, línea de comandos)

Módem: VARA HF (recomendado) o ARDOP (gratuito, menor rendimiento)

Interfaz: Signalink USB (~120€) o Digirig (~40€)

Frecuencias: Winlink tiene frecuencias asignadas por banda. El software selecciona automáticamente la frecuencia y gateway disponibles

Formularios Estandarizados

Winlink incluye formularios estándar de emergencia: ICS-213 (mensaje general), HICS (médico), Check-In, informe de daños, solicitud de recursos. Estos formularios se comprimen eficientemente para transmisión por radio.

Comparativa de Modos

CaracterísticaJS8CallWinlink/VARA

TipoChat en tiempo realEmail asíncrono

InfraestructuraNingunaGateway (o P2P)

DatosSolo texto cortoTexto + adjuntos pequeños

Potencia5W suficiente20-50W recomendado

ComplejidadBajaMedia-alta