

Winlink: correo electrónico por radio HF y VHF

Autor: EA4IPV

Fecha: 21/03/2026

Categoría: DMR y Modos Digitales

Etiquetas: Sin etiquetas

Que es Winlink?

Winlink Global Radio Email (anteriormente Winlink 2000) es un sistema mundial de correo electrónico que funciona por radio, sin necesidad de Internet en el tramo radio. Fue desarrollado y es mantenido por el Amateur Radio Safety Foundation (ARSF). Permite a radioaficionados enviar y recibir email a/desde direcciones de correo convencionales a través de una red de estaciones gateway (RMS - Radio Message Server) conectadas a Internet.

Arquitectura del sistema

estación del usuario: Tu radio + PC con Winlink Express

estación gateway (RMS): estación automática con radio y conexión a Internet que retransmite mensajes

CMS (Common Message Server): Servidores centrales de Winlink que gestionan el correo (ubicados en múltiples países para redundancia)

Destino: Cualquier dirección de email de Internet, u otra estación Winlink

Modos de operación

Gateway (via RMS): conexión a un gateway que retransmite el mensaje a Internet

Peer-to-peer (P2P): conexión directa radio-a-radio entre dos estaciones Winlink, sin Internet

Telnet: conexión via Internet (para pruebas y práctica, no requiere radio)

Protocolos de enlace radio

VARA HF

Desarrollado por EA5HVK, VARA (Versatile Amateur Radio Architecture) es actualmente el protocolo más rápido y popular para Winlink en HF. Velocidades de hasta 8.490 bps en VARA HF Wideband (modo de 2400 Hz). La versión básica es gratuita (limitada a 175 bps), la versión completa requiere licencia (aprox. 69 USD).

VARA FM

versión de VARA optimizada para VHF/UHF FM. Alcanza hasta 25.000 bps en el modo de 9600 baudios. Ideal para comunicaciones locales rápidas en 2 metros o 70 cm.

Pactor

Protocolo propietario de SCS (Special Communications Systems). Requiere un modem TNC hardware (SCS PTC-IIIusb o DR-7800). Es el más robusto en condiciones adversas de HF pero el hardware es caro (500-1.200 EUR). Velocidades: Pactor-3 hasta 3.600 bps, Pactor-4 hasta 5.800 bps.

Packet (AX.25)

Protocolo clásico de packet radio a 1200 baudios en VHF. Lento pero funcional. Requiere TNC hardware o software (como Direwolf, gratuito y de código abierto).

configuración paso a paso con Winlink Express + VARA HF

Requisitos

Licencia de radioaficionado (en España, clase A para HF)

Transceptor HF con control CAT y audio digital

PC con Windows (Winlink Express solo funciona en Windows; en Linux se puede usar con Wine o Pat como alternativa)

Interfaz de audio (USB integrado en equipos modernos, o Signalink/Digirig)

Pasos de instalación

Registrar cuenta Winlink: Descargar Winlink Express desde winlink.org. Al ejecutarlo por primera vez, crear cuenta con tu indicativo (ej: EA4IPV). Tu dirección será EA4IPV@winlink.org

Instalar VARA HF: Descargar desde rosmodem.wordpress.com. Instalar y configurar la tarjeta de sonido (entrada y salida de audio del transceptor)

Configurar Winlink Express:

Abrir sesión "VARA HF Winlink"

Configurar el puerto COM para CAT control del transceptor

Verificar que VARA muestra la cascada (waterfall) y responde al audio

Buscar gateways: En Winlink Express, abrir "Channel Selection" para ver gateways disponibles en tu zona. Elegir uno en una frecuencia con buena propagación

Conectar: Click en "Start" para iniciar la conexión. VARA negociara automáticamente la velocidad y el email se transferira

frecuencias habituales para Winlink en España

Los gateways RMS se anuncian en frecuencias dentro de los segmentos de modos digitales de cada banda. Ejemplos típicos:

80m: 3.592.5 kHz (centro de frecuencia VARA)

40m: 7.101.5 kHz

20m: 14.108.5 kHz

VHF: 145.050 MHz (Packet 1200 baud) o frecuencias VARA FM locales

Uso en emergencias

Winlink es una herramienta fundamental en comunicaciones de emergencia (EMCOMM). Permite:

Enviar informes de situación (SITREP) con formularios estándar ICS

Transferir listas de víctimas, peticiones de suministros, mensajes de bienestar

Funcionar cuando toda la infraestructura de telecomunicaciones ha caído

Modo P2P para comunicación directa sin Internet

Organizaciones como ARES (Amateur Radio Emergency Service) y REMER (Red Radio de Emergencia) en España utilizan Winlink como parte de sus protocolos de comunicación.

Consejo práctico: práctica regularmente conectandote a un gateway y enviandote un email a ti mismo. En una emergencia no es el momento de aprender a configurar el sistema. Winlink organiza ejercicios periodicos como el "Winlink Wednesday" para mantener las habilidades afiladas.