

V 8.0.0

MANUAL DE USUARIO

Pro TxRx Radio V8 es un software avanzado de comunicaciones broadcast diseñado para enviar y recibir audio de alta calidad a través de redes IP mediante el protocolo UDP de ultrabaja latencia. Desarrollado para entornos profesionales, permite interconectar múltiples puestos o estudios remotos con características de alta resiliencia.



Interfaz Principal de Pro TxRx Radio: Monitorización y control multipunto

REQUISITOS DEL SISTEMA

Para garantizar una ejecución estable y continua durante largas jornadas (24 horas al día, los 7 días de la semana, los 365 días del año), es fundamental cumplir con las especificaciones de hardware recomendadas. El sistema hace un uso intensivo del procesamiento en tiempo real (48kHz PCM estéreo por cada módulo).

COMPONENTE	REQUISITOS MÍNIMOS	RECOMENDADO PARA USO ININTERRUMPIDO (24/7/365)
Procesador (CPU)	Intel Core i3 / AMD Ryzen 3 (Dual-core)	Intel Core i5 / i7 o AMD Ryzen 5 / 7 (Quad-core o superior)
Memoria RAM	4 GB	8 GB a 16 GB DDR4/DDR5
Almacenamiento	Disco HDD/SSD	Disco SSD NVMe (Mínimo 256GB libres)
Audio Hardware	Tarjeta de sonido integrada (Realtek)	Interfaz de Audio Dedicada (ASIO/WDM) tipo Focusrite, Behringer, SSL, operando a 48000Hz nativos.
Red	Ethernet 100 Mbps LAN	Gigabit Ethernet (1000 Mbps) LAN, Switches administrables con QoS para tráfico UDP. No se recomienda Wi-Fi.
Sistema Operativo	Windows 10 (64-bit)	Windows 10 / 11 Pro (64-bit), optimizado sin hibernación.
Energía	Toma corriente estándar	Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI / UPS).

INSTALACIÓN Y USO ESTABLE 24/7

El motor de ****Pro TxRx Radio V8**** incorpora mecanismos de seguridad interna contra cuelgues (*crash protection*), separando la interfaz gráfica (UI) de los hilos de audio y red. Para garantizar la pureza del flujo:

- **Desactive la suspensión USB y del disco duro:** En *Opciones de Energía de Windows*, seleccione "Alto Rendimiento" y evite que la tarjeta de red o los puertos USB se

apaguen para ahorrar energía.

- **Configuración del cortafuegos (Firewall):** Asegúrese de permitir conexiones entrantes y salientes en Windows Firewall para esta aplicación, especialmente los puertos UDP comprendidos desde el **12341 en adelante** (asignados por defecto a los puestos).

INTERFAZ PRINCIPAL

La ventana central organiza los módulos de comunicación en una cuadrícula (grid) dinámica. En la parte superior derecha se halla un reloj de alta precisión integrado en el sistema, esencial para el control de pautas publicitarias o tiempos de emisión.

El menú de **Configuración** en la barra de herramientas superior permite añadir puestos adicionales a la cuadrícula ("Añadir más puestos") o suprimirlos limpiamente ("Eliminar último puesto"), liberando la memoria y los recursos de audio dinámicamente.

MÓDULOS DE COMUNICACIÓN (PUESTOS)

Cada "Puesto" es una entidad autónoma de emisión y recepción (Tx/Rx) hacia una dirección IP y un puerto UDP determinados.



Panel de Control de un Puesto: Vúmetros Ultra-rápidos, Consola y Chat

BOTONES DE ESTADO Y CONTROL

El núcleo de la interacción reside en los botones inferiores que dictaminan qué canales de audio se abren:

- **ON AIR**
Abre el micrófono local para transmisión a la IP remota y activa la recepción del audio distante simultáneamente. Es el modo de emisión principal.
- **TALK**
Habilita la comunicación cruzada "Talkback" o instrucciones del control al locutorio. Transmite audio pero silencia temporalmente la recepción.

- **PFL**

Ruta exclusiva de "Pre-Fader Listen". Permite escuchar (Rx) a la fuente remota sin enviar (Tx) señal al aire. Útil para previos antes de una entrevista.

- **AUTO / MAN**

Conmuta entre modo manual y automático. En **Modo AUTO**, si el sistema detecta una pérdida de red estando en el aire, iniciará rutinas persistentes de reconexión cada 5 segundos hasta establecer el enlace.

VÚMETROS DE PRECISIÓN Y REGISTROS

Los vúmetros gemelos (**Tx Y Rx**) muestran los decibelios (dBFS) en tiempo real en estéreo (-60 a +4). El medidor verde representa señales seguras (hasta -18dB), amarillo (hasta 0dB) denota óptimo, y rojo indica saturación (clipping). Debajo, se inserta una consola de **Registro de Eventos** local de estilo terminal, que registra los tiempos exactos de los comandos del sistema y caídas de red, seguido de una casilla interactiva para **Chat de Texto** directo con en esa IP.

CONFIGURACIÓN AVANZADA Y ENRUTAMIENTO

Haciendo clic en el icono del engranaje en la esquina superior derecha de cualquier puesto, se abre el diálogo de **Ajustes del Puesto**.

- **Nombre Remoto e IP Destino:** Se especifica el alias y la dirección IPv4 del equipo al final del túnel.
- **Puerto de Audio UDP:** El puerto por el cual los paquetes PCM viajarán (Ej. 12341). Puestos paralelos no deben compartir puerto en la misma tarjeta de red de ser posible.
- **Entrada TX (Micro/Línea):** Desplegable enumerado que selecciona el driver WDM/ASIO a usar como fuente de emisión sonora. Incluye un pre-vúmetro superior para testear con seguridad antes de emitir.
- **Salida RX (Altavoces/Auriculares):** El punto de reproducción físico donde se materializará el sonido proveniente de la conexión distante.