



# TESTIMONIO DE CLIENTE

**Virtualización total: el nuevo modelo de 100% Radio  
con WorldCast Systems**

## GENERAL

100% Radio, una dinámica red francesa conocida por sus éxitos contemporáneos y contenidos regionales, opera 16 programas distintos a través de 50 frecuencias FM y DAB+ en varias grandes ciudades. A medida que la emisora se expandía, enfrentaba desafíos cada vez mayores en cuanto a escalabilidad, fiabilidad y eficiencia operativa. Para mantener su ventaja competitiva y asegurar una calidad de audio estable y de alto nivel, 100% Radio necesitaba modernizar su infraestructura de transmisión sin añadir complejidad.

Para unificar el transporte de audio entre sus diferentes ubicaciones, y en colaboración con WorldCast Systems, la emisora adoptó una solución virtualizada de MPX sobre IP — desde el estudio hasta los sitios de transmisión — mejorando el rendimiento, simplificando las operaciones y asegurando la resiliencia para el futuro.

## DESAFÍO - Expandirse sin complejidad técnica

La expansión del número de programas y frecuencias hacía cada vez más difícil gestionar el procesamiento y la distribución de audio utilizando métodos tradicionales basados en hardware. Cada programa requería normalmente procesadores de audio dedicados en múltiples ubicaciones, lo que multiplicaba el equipo necesario, las tareas de mantenimiento y los posibles puntos de falla. Esta configuración planteaba obstáculos importantes: mayores costes, flexibilidad limitada y un riesgo creciente de interrupciones en el servicio. Lo más preocupante era que se volvía más difícil garantizar una calidad de audio consistente en todos los sitios de transmisión. 100% Radio necesitaba un enfoque más ágil y centralizado, capaz de escalar fácilmente y, al mismo tiempo, simplificar las operaciones.

## SOLUCIÓN - Infraestructura virtualizada y transporte inteligente de MPX sobre IP

Para responder a estas necesidades, 100% Radio adoptó una arquitectura definida por software, impulsada por los códecs IP virtualizados APT y la tecnología APTmpX de WorldCast Systems. El tratamiento de audio de cada programa se realiza en el estudio mediante procesadores “Omnia.9s” en versión software, cuyos flujos MPX se envían directamente al Virtual APT IP Codec que funciona en contenedores. Esto elimina la necesidad de códecs físicos en el estudio y permite un despliegue rápido de nuevos flujos de programa para alimentar su red FM. Los códecs IP virtuales APT se encargan de la compresión y el transporte MPX mediante APTmpX, un algoritmo de alta fidelidad y bajo bitrate, disponible en tres formatos: 300, 400 o 600 kbps. Esta solución garantiza la integridad del sonido, al tiempo que reduce considerablemente el uso de ancho de banda y evita tratamientos redundantes en cada punto de emisión, donde 100% Radio emplea distintos tipos de transmisores.



## SOLUCIÓN (continuación)

Cuando se emplean transmisores FM más antiguos o que no son de WorldCast, el flujo MPX sobre IP se decodifica mediante un APT IP Silver Decoder (versión MPX), que entrega una salida BNC analógica para alimentar el transmisor existente.

Esta arquitectura es rentable y compatible con los equipos ya instalados.

En cambio, cuando se utilizan transmisores de la nueva gama Egreso FM AiO Series, el APT IP Decoder ya viene integrado en forma de software. Es decir, el flujo APT se decodifica directamente y se modula en FM a través del modulador digital directo a la frecuencia. En este caso, el transporte es completamente virtualizado y la señal totalmente digital hasta la etapa de RF, lo que mejora tanto la fiabilidad como la calidad.

100% Radio ya ha migrado varios sitios a la nueva serie AiO y planea continuar la transición progresivamente.

En algunos enlaces IP se detectaron pérdidas de paquetes, que fueron resueltas eficazmente activando la función de redundancia integrada APT SureStream. Incluso utilizando un solo enlace IP, la fiabilidad mejoró significativamente, reduciendo la pérdida de paquetes a niveles casi nulos. Otra gran ventaja es la resiliencia inherente del algoritmo APTmpX. Gracias a su diseño sin tramas clave, cualquier pérdida de paquetes tiene un impacto imperceptible a diferencia de muchas otras soluciones.

Todo el sistema se supervisa a través de Kybio, la plataforma de monitoreo de red de WorldCast. Con una supervisión centralizada, el equipo técnico obtiene una visión completa y un control total de la infraestructura, lo que permite detectar incidencias de forma proactiva y optimizar las operaciones.



*Instalaciones de la emisora 100% Radio.*



*Representación de la infraestructura de nueva generación de la emisora 100% Radio, utilizando Virtual APT IP Codec con APTmpX en el estudio, y dos aplicaciones desplegadas en los sitios de transmisión.*

## **RESULTADOS - Transmisión eficiente, escalable y resiliente**

La transición hacia una cadena de transmisión virtualizada trajo consigo importantes beneficios a nivel técnico, operativo y financiero. Las operaciones se volvieron más flexibles y escalables, permitiendo agregar nuevos programas con gran facilidad. Al reducir la cantidad de hardware físico, la emisora también disminuyó el consumo energético, el espacio en racks y los costes de mantenimiento. Un factor clave en la decisión de adoptar APTmpX y el códec IP virtual de APT fue su excepcional eficiencia en el uso de CPU: hasta tres o cuatro veces menor que otras soluciones del mercado. Esta eficiencia se traduce en ahorros significativos en infraestructura, ya que reduce la necesidad de servidores de alto rendimiento y permite procesar más canales en el mismo equipo.

## **CONCLUSIÓN - Un modelo para la radio moderna**

La transformación de 100% Radio es un claro ejemplo de cómo la virtualización y el transporte IP inteligente pueden revolucionar la radiodifusión FM. De la mano de WorldCast Systems, la emisora simplificó su infraestructura, mejoró su fiabilidad y preparó sus operaciones para el futuro, sin comprometer la calidad del audio ni su flexibilidad.

Este enfoque visionario posiciona a 100% Radio como referente en la radiodifusión moderna, y como modelo a seguir para otros radiodifusores que buscan evolucionar en un entorno competitivo y en constante cambio.

### **PRINCIPALES BENEFICIOS**

- Menores costes operativos gracias a la reducción de hardware, consumo energético y mantenimiento.
- Uso eficiente del ancho de banda y transporte fiable en toda la red.
- Calidad de sonido uniforme mediante el procesamiento centralizado de MPX.
- Control total con supervisión en tiempo real a través de Kybio.
- Escalabilidad acelerada gracias a la implementación virtual de nuevos programas

