

Plataforma de gestión de megafonía y alarma por voz sobre red IP

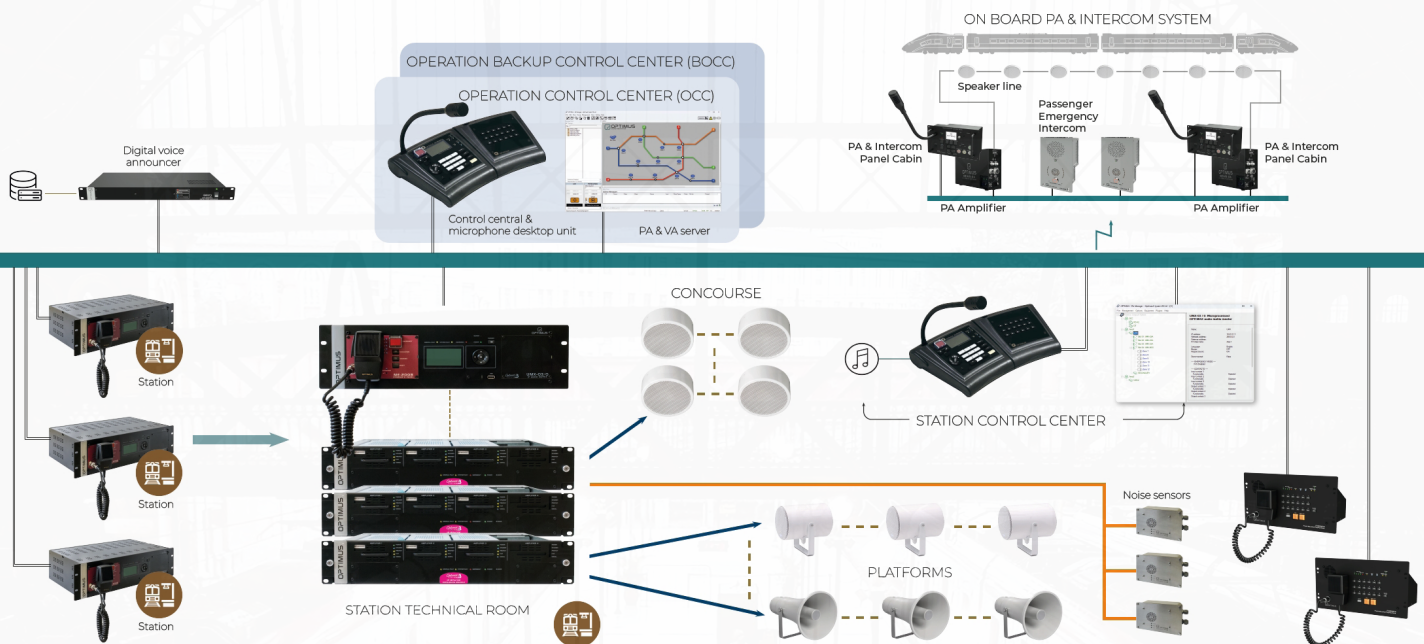
OPTIMAX3

OPTIMAX3 es una plataforma de arquitectura distribuida diseñada para la gestión integral de señales de audio y avisos de emergencia en infraestructuras complejas. Basada en protocolos estándares de red, la plataforma permite la convergencia de sistemas de megafonía y alarma por voz (EVAC) bajo un control unificado, garantizando la interoperabilidad entre centros de control remotos y nodos locales.

A diferencia de los sistemas cerrados convencionales, OPTIMAX3 se define por su capacidad de adaptación a requisitos técnicos específicos, cumpliendo con las normativas de seguridad vigentes (EN 54) y los estándares de robustez exigidos en el sector ferroviario, tanto en infraestructuras de estaciones como en unidades embarcadas (on-board).

Su diseño modular permite el despliegue de soluciones escalables que abarcan desde el control de zonas individuales mediante matrices compactas, hasta la gestión de grandes infraestructuras de transporte con supervisión constante de equipos y monitorización de líneas de altavoces en tiempo real.

OPTIMAX3 es para proyectos donde la personalización y adaptación a los requisitos de la instalación son clave, en los que además se necesitan estudios acústicos y análisis de necesidades. Este documento muestra una selección de nuestras soluciones, pero existen múltiples opciones adicionales. Le invitamos a consultar con nuestro equipo de asesores técnicos y definir la solución óptima para su proyecto.





SECTOR: TRANSPORTE

La megafonía en las estaciones de ferrocarril no solo ambienta vestíbulos, zonas comunes y tiendas con música a bajo volumen, sino que cumple una función clave en la difusión de avisos de llegadas y salidas de trenes. La acústica compleja de los andenes, con un ruido elevado y variable, requiere sistemas diseñados con estudios y simulaciones que permitan definir los altavoces óptimos, su cantidad, ubicación y potencia, así como el procesado de audio necesario para garantizar una comunicación clara e inteligible.

ASPECTOS CLAVE

- **La seguridad ante todo:** En caso de incendio, desastre natural u otra emergencia, el sistema de megafonía y alarma por voz se utiliza para entregar instrucciones claras y precisas para minimizar el pánico y facilitar una evacuación segura y ordenada de la estación.
- **Mensajes claros y eficiencia operativa:** Nuestros equipos se utilizan para proporcionar a los pasajeros información actualizada sobre salidas y llegadas del medio de transporte, así como otros anuncios relacionados con el estado de las vías o de las carreteras, cambios de horario, incidencias...
- **Integración y accesibilidad:** La posibilidad de integrar estos sistemas con seguridad, información al viajero, teleindicadores, bucles de inducción... facilita la accesibilidad a la información a todas las personas.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Audio claro e inteligible:** La inteligibilidad es crucial y garantiza que los mensajes se transmitan de forma clara, incluso en entornos ruidosos como el andén de la estación.
- **Supervisión:** Todos los equipos se supervisan constantemente a lo largo de la ruta crítica de la señal de audio, desde la cápsula del micrófono hasta el altavoz.
- **Fiabilidad y redundancia:** La fiabilidad es esencial y se refuerza mediante sistemas redundantes que aseguran que las alertas funcionen siempre, incluso en caso de corte de energía u otro fallo del sistema, proporcionando seguridad continua.

BENEFICIOS

- **En seguridad:** Nuestros sistemas de megafonía, interfonía y alarma por voz ayudan a garantizar la seguridad de los pasajeros y el personal al brindar información oportuna y precisa en situaciones de emergencia.
- **En satisfacción de los pasajeros:** Al proporcionar información clara y concisa, ayudamos a mejorar la experiencia general de los pasajeros.
- **En eficiencia:** La información precisa reduce retrasos y asegura la puntualidad del transporte.





MATRIZ DE AUDIO

UMX-03/0

Matriz de audio modular con conexión IP y funciones de supervisión, para la gestión completa de sistemas de megafonía y alarma por voz. Dispone de 10 espacios para la inserción de tarjetas y es ampliable utilizando unidades UMX-03/E.



Imagen de UMX-03/0
con panel microfónico ME-200B

EQUIPO «TODO EN UNO»

UMX-LITE



Imagen de UMX LITE
con panel microfónico ME-200L

Equipo que integra una matriz PA&VA, dos amplificadores de 460 W RMS, un cargador de batería y la capacidad de controlar hasta 8 zonas de altavoces. Permite la reproducción de mensajes de voz en vivo, anuncios y música pregrabada sin interrupciones. Con 4 canales de entrada IP, 4 entradas de audio analógico, 12 contactos de entrada configurables y 6 contactos de salida.

AMPLIFICADOR MODULAR

IF-8P4ETH/0 — IF-8P4/0

Interfaz de audio con conexión IP, con DSP y funciones de supervisión. Con cuatro espacios para insertar módulos de potencia de la serie MP (no incluidos), cuatro entradas de audio locales, analógicas, de programa/prioridad y sensibilidad configurable y recibe hasta 4 canales de audio IP simultáneos por el enlace Ethernet (dual).



IF-8P4ETH/0 con ME-200D

INTERFAZ - MATRIZ DE AUDIO

IF-822ETH » 2 IN / 2 OUT — IF-802ETH » 2 OUT — IF-804ETH » 4 OUT



Interface y matriz de audio para conectar etapas de potencia en cualquier punto de la red. Recibe los mensajes desde pupitres microfónicos IP, teléfonos SIP y los canales de música IP. Dispone de 16 GB para almacenar mensajes de audio.

AMPLIFICADOR

Serie IF-8W

Amplificadores con conexión IP que reciben hasta 4 canales de audio IP simultáneos por el enlace Ethernet (dual), con relé de seguridad de avisos, contactos de entrada y salida y una entrada local de audio. Disponibles en varias potencias y preparado para alimentación con baterías, como requieren los sistemas de alarma por voz. De instalación en pared o sobre cualquier superficie.



Los amplificadores de la serie **IF-8W** permiten la distribución estratégica de potencia y puntos de sonorización en entornos de **seguridad ciudadana**, facilitando su integración en soportes de alumbrado, cubiertas de edificios o estructuras elevadas según los requisitos de cobertura del proyecto.



ETAPAS DE POTENCIA

DA-4PM/0 » hasta 4 x 460 W RMS

Etapas de potencia modular con capacidad para alojar hasta cuatro módulos de potencia de las series D1 y DC que permite configurar etapas de 1, 2, 3 o 4 canales, con potencia por canal de 60 W a 460 W (en línea de 100 V), perfectamente adaptada a las necesidades de la obra. Dispone de alimentación independiente y sustituibles con el equipo en marcha (**hot swap**).



DA-4PM/0 está diseñado para entornos de alta exigencia donde la continuidad del servicio es prioritaria. Su arquitectura "hot swap" permite sustituir o ampliar módulos con el sistema en pleno funcionamiento, sin interrumpir el audio ni apagar el equipo. Este diseño compacto integra cuatro canales en solo 1 unidad de rack, optimizando el espacio sin comprometer el rendimiento. Además, su frontal sin controles mecánicos refuerza la seguridad operativa, evitando manipulaciones accidentales o no autorizadas.

Módulos de potencia (90 ~ 240 V CA / 24 V CC)

MP-60WDC | 60 W

MP-120WDC | 120 W

MP-150WDC | 150 W

MP-250WDC | 250 W

MP-300WDC | 300 W

MP-460WDC | 460 W

Para DA-4PM e IF-8P4. Disponibles versiones de sólo 90 ~ 240 V CA (no certificadas).

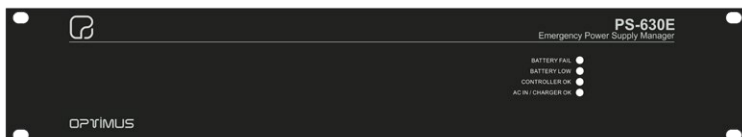


ALIMENTACIÓN DE EMERGENCIA



PS-630E

Fuente de alimentación de emergencia y cargador de baterías (no incluidas) en formato rack 2U y 19", con 6 salidas con fusibles que se pueden utilizar con una carga de hasta 30 A. Carga máxima total de 180 A.



Baterías

K2BAT-65 - Conjunto de baterías de plomo de 65 Ah

K2BAT-100 - Conjunto de baterías de plomo de 100 Ah

MICRÓFONOS

Centrales microfónicas para difusión de avisos, directos o pregrabados.

DT-800ETH

Con pantalla, teclado y funciones de Pupitre de Bomberos (VACIE). Control y supervisión del sistema de megafonía y configuración de parámetros. Conexión Ethernet



MD-30KE

Módulo de ampliación de 18 teclas



DC-800ETH

Con pantalla táctil de 10". Control y supervisión del sistema de megafonía y configuración de parámetros. Conexión Ethernet



Las centrales microfónicas se utilizan para tareas cotidianas de envío de mensajes, en vivo o pregrabados, y son la herramienta fundamental para el cuerpo de bomberos en caso de emergencia: los modelos **DC-800ETH** y **ME-200CZW** permiten un acceso directo a la llamada general con un pulsador dedicado y una operativa inmediata.

ME-200CZW

Para el cuerpo de bomberos, con pulsador protegido para activar el modo de emergencia y doce teclas configurables. Mural. Conexión bus CAN

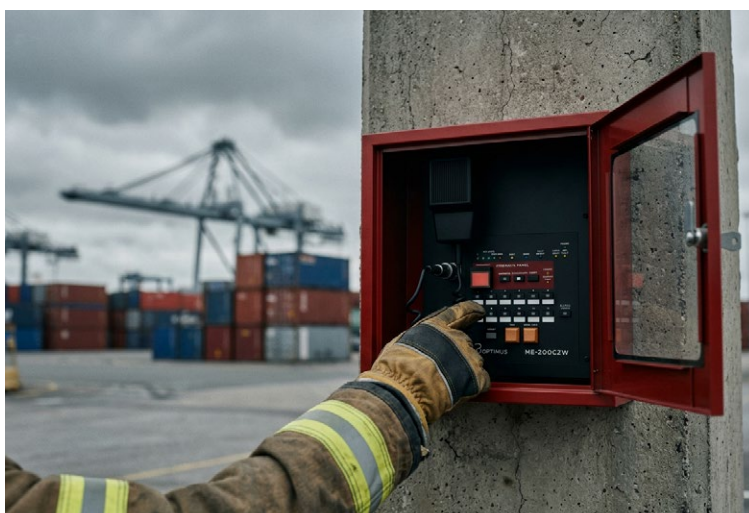


ME-200CZWSB

Armario metálico de seguridad

CS-ME200CZW

Caja metálica de superficie



SOLUCIONES A MEDIDA PROYECTOS *LARGE SCALE*

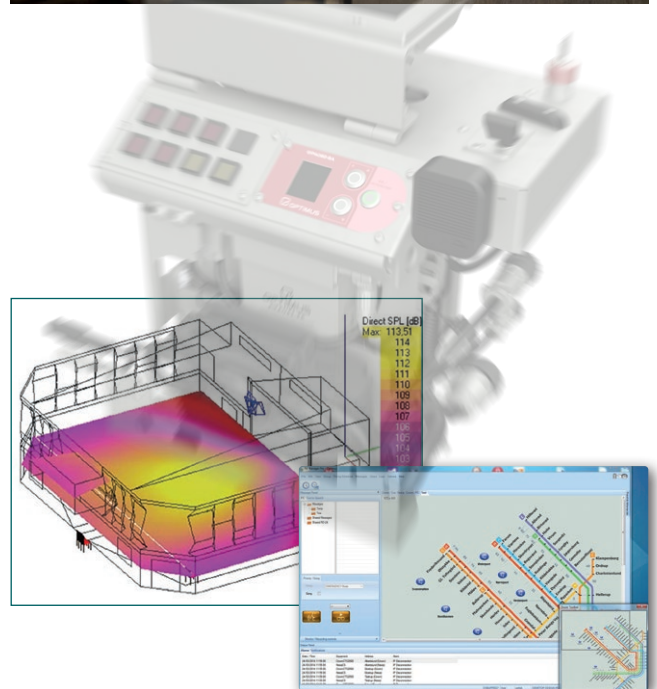


En OPTIMUS analizamos cada proyecto en profundidad para desarrollar soluciones totalmente personalizadas. Nuestro servicio **Large Scale** está especializado en la adaptación y creación de tecnología dedicada para integraciones de alta complejidad, con un enfoque preferente en el sector ferroviario, abarcando tanto infraestructuras de estaciones como sistemas embarcados (*on-board*).

Capacidades de ingeniería y cumplimiento normativo

Nuestra propuesta de valor reside en la flexibilidad para diseñar soluciones que cumplen estrictamente con los estándares de seguridad y calidad del sector, garantizando la máxima fiabilidad en entornos críticos:

- **Evaluación del emplazamiento:** Valoración técnica de las características físicas en entornos ferroviarios (espacios, superficies, volúmenes y materiales).
- **Simulación acústica 3D:** Modelado mediante software EASE para garantizar una cobertura óptima en entornos con ruido ambiental elevado.
- **Cálculo de parámetros acústicos:** Optimización de la inteligibilidad de la palabra (STI) y cumplimiento de tiempos de reverberación según normativa.
- **Selección de producto a medida:** Equipos seleccionados bajo criterios técnicos rigurosos y cumplimiento de normativas específicas, como la EN 54.
- **Planos y esquemas CAD:** Elaboración de documentación técnica detallada, planos de implantación y esquemas en AutoCAD.
- **Informes técnicos y Certificaciones:** Redacción de especificaciones exhaustivas y preparación de documentación para procesos de homologación.
- **Fabricación personalizada:** Diseño y producción de hardware específico o modificaciones de equipos para adaptarse a las particularidades de la obra o del material rodante.
- **Módulos auxiliares:** Desarrollo de interfaces y componentes a medida para necesidades únicas en sistemas de megafonía y alarma por voz.
- **Integración de sistemas:** Conectividad total y segura con sistemas de terceros, incluyendo seguridad, gestión de tráfico y plataformas SCADA.
- **Adaptación de Software:** Personalización del *firmware* y *software* de gestión para cumplir con los protocolos operativos y requisitos de ciberseguridad ferroviarios.

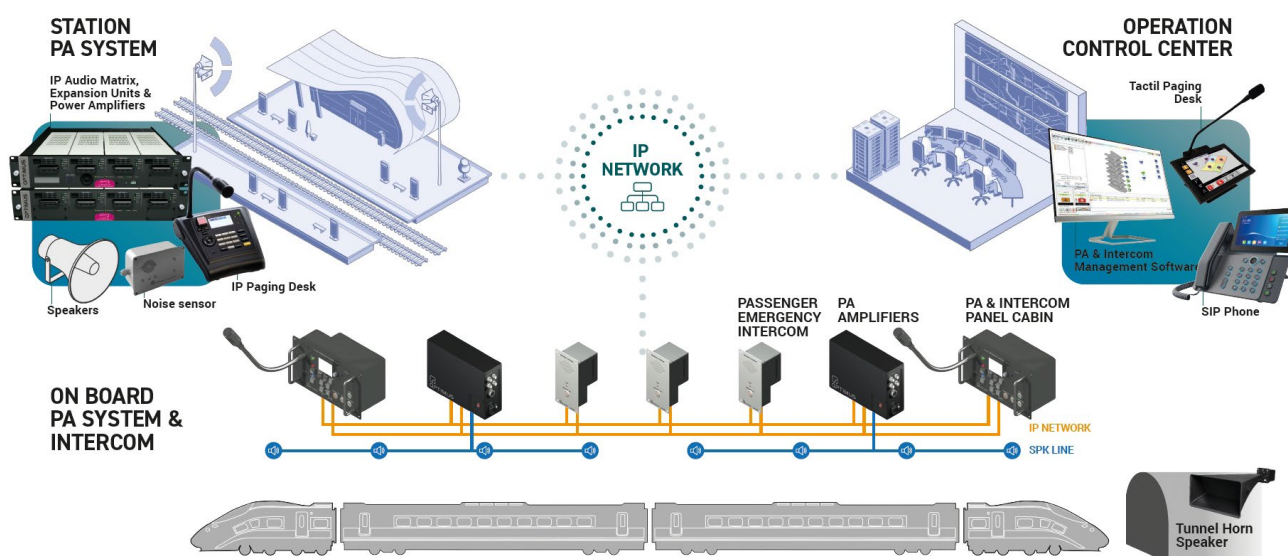




SECTOR: EMBARCADOS (ON-BOARD)

En los vagones de metro y ferrocarril, los sistemas de megafonía son indispensables para mantener informados a los pasajeros y garantizar su seguridad. Estos sistemas permiten emitir anuncios claros y concisos sobre paradas, cambios de línea y normas de seguridad.

Gracias a su alta calidad de audio y su diseño robusto, pueden superar el ruido ambiente y garantizar una comunicación eficaz en todo momento. Además, se integran con otros sistemas de a bordo, como los de videovigilancia y los paneles informativos, lo que permite una gestión eficaz de las emergencias y facilita la comunicación entre el personal y los pasajeros.



INTERCOMUNICADOR

Intercomunicador IP de emergencia para pasajeros con comunicación full-duplex o semi-duplex. Con botón retroiluminado, DSP y supervisión constante del estado. Compatible con telefonía SIP y códecs G.711/G.722/L16.



MICRÓFONO

Unidad de control IP para megafonía y alarma por voz (PA/VA) en transporte público. Integrada en el sistema OPTIMAX, incluye un robusto micrófono de cuello de cisne y está diseñada específicamente para las exigencias del entorno ferroviario.



AMPLIFICADOR

Amplificador IP para transporte público con DSP y monitorización constante. Ofrece conectividad IP nativa redundante y salida flexible (100 V/baja impedancia) con detección de fallos en línea. Configurable para garantizar redundancia total en cada vagón.



El sector de equipos embarcados (on-board) es uno de los ejemplos más claros de nuestra capacidad para abordar proyectos que exigen una personalización absoluta, dado que cada modelo de tren presenta desafíos únicos. La capacidad de nuestro servicio **Large Scale** se adapta con precisión a cualquier requerimiento, ya sea mediante el desarrollo de software específico o el diseño de hardware a medida.

Productos y soluciones

EXPERTOS EN MEGAFONÍA, ALARMA POR VOZ E INTERCOMUNICACIÓN

Más de 90 años de experiencia traducidos en soluciones que rinden en los entornos más exigentes del mundo. Nos especializamos en sistemas de alarma por voz certificados según normativa EN 54, megafonía e intercomunicación para infraestructuras críticas como aeropuertos, redes ferroviarias, centros de datos y túneles. Nos diferencia nuestra ingeniería propia y el control total del proceso, desde el diseño hasta la fabricación interna. Operamos globalmente a través de cuatro divisiones comerciales y una sólida red de socios locales en los cinco continentes, garantizando tecnología fiable y soporte dedicado.

Nuestra experiencia no se limita a la fabricación de tecnología de vanguardia; se extiende al compromiso total con el éxito de cada instalación. Para asegurar la excelencia en cada etapa, ponemos a disposición de nuestros colaboradores la **Experiencia 360**, un modelo de acompañamiento integral desde el diseño hasta la posventa, y la **OPTIMUS Academy**, nuestra plataforma dedicada a garantizar un conocimiento técnico continuo y actualizado.



EXPERIENCIA 360

Acompañamos a nuestros clientes en cada etapa para garantizar resultados óptimos. Analizamos cada necesidad para diseñar soluciones a medida y, trabajando sobre plano, realizamos estudios acústicos y diagramas personalizados. Nuestros técnicos asisten en la puesta en marcha y formación, manteniendo nuestro compromiso tras la instalación con soporte técnico continuo y servicios de mantenimiento.

Te acompañamos en cada fase del camino.

OPTIMUS ACADEMY

Nuestro centro de conocimiento especializado ofrece todo lo necesario en un formato claro y accesible: desde fundamentos de acústica y herramientas de cálculo hasta formación técnica mediante seminarios web y cursos especializados. Diseñada para apoyar y empoderar a nuestros colaboradores, la Academy te permite aprender a tu propio ritmo. ***Construyamos juntos tu próximo éxito.***



Conecta con nosotros:



Síguenos en LinkedIn para unirte a nuestra comunidad y conocer nuestras últimas novedades y formaciones:

<https://www.linkedin.com/optimussonido>