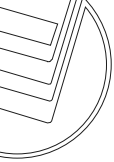


Audio, Video y  
Comunicaciones  
para Broadcasters



# SISTEMAS DE INTERCOM

Más que un Intercom:  
Una Solución Global de Audio Comunicación



## Integración Completa

Hasta ahora la tecnología existente nos obligaba a trabajar con diferentes sistemas para gestionar nuestro audio y nuestras comunicaciones. Sistemas completamente autónomos que no permitían la interoperatividad y la optimización de recursos.

Nuestro objetivo con esta nueva generación de sistemas es ofrecer una completa integración.

Permitir al usuario que comparta recursos, que facilite sus operaciones y que gestione el control de sus producciones basándose en sistemas sólidos, dotados de redundancia, y con la máxima calidad de audio y tratamiento de señales que se pueden ofrecer. Tecnología actual que trabaja sobre redes de audio AoIP y control centralizado. En definitiva, un paso hacia la gestión 360° de nuestros contenidos de manera simplificada que nos facilite el mejor resultado final.

Para llevar a cabo nuestro objetivo no podemos dejar atrás en ningún momento la calidad. Por ello nuestros sistemas realizan un procesado de señal de audio en 48 KHz y 24 bits permitiendo un flujo de audio calidad Broadcast entre todos nuestros equipos. Uno de los puntos importantes que nos permite mantener este nivel de calidad es que basamos la tecnología de nuestro equipamiento en el estándar de AoIP Dante™/ AES 67.

La experiencia de AEQ, adquirida durante una larga trayectoria, en ofrecer soluciones de audio para grandes eventos internacionales, nos permiten tener una idea clara de las necesidades que requiere una producción con las máximas exigencias tanto en calidad y operación como en fiabilidad. Esto hace que esta nueva generación de sistemas de audio esté pensada para satisfacer las necesidades de nuestros clientes integrando todas estas cualidades.

# CrossNET

**CrossNET** es una solución integrada y compacta de audio. En una unidad de rack disponemos de una matriz basada principalmente en tecnología AoIP con el estándar Dante™ y compatible con AES 67, capaz de gestionar hasta 168 x168 canales de audio con procesado interno de la señal de calidad broadcast.

Gracias a su escalabilidad, pudiendo ir desde un sistema de 40 x 40 a un sistema de 168 x168, el sistema ofrece de manera directa un amplio tipo de conexiones externas: puertos analógicos, digitales, AoIP Dante™ e IP de baja tasa binaria. La integración de esta variedad de conexiones dentro del mismo equipo permite al usuario reducir el equipamiento externo necesario.



La estructura de la matriz CrossNET nos permite tener en su máxima expresión una matriz de 168 x 168 canales de audio distribuidos de la siguiente manera:

- 12 puertos de audio analógico balanceado con calidad broadcast, a 4 hilos, de propósito general, para la conexión de audios externos tales como consolas de sonido, I/O para PA, intercomunicación para cámaras, etc.
- 8 puertos de audio digital (protocolo KROMA) compatibles con los sistemas KROMA que nos permiten conectar, paneles de usuario de todas las series y tarjetas de interfaz KROMA.
- 20 puertos de audio IP de baja tasa binaria que nos permite la conexión de paneles de usuario de forma remota usando conexiones de internet de bajo ancho de banda, sistemas party-line EasyNET, y principalmente la conexión del sistema Xplorer para beltpacks inalámbricos y paneles virtuales.
- Hasta 128 puertos AoIP con estándar Dante™ de audio Broadcast que pueden ser usados para la conexión de los paneles de usuario de la serie TP8000, conexión de nuestro sistema de comentarista Olympia 3 y la posible conexión de otros equipos de audio compatibles de más de 250 fabricantes que se encuentran en el estándar Dante™ y AES 67.



## Diferentes tamaños para cada necesidad

La matriz está disponible en las siguientes versiones:

### CrossNET 40:

8 puertos de intercom digitales Kroma, 12 puertos analógicos de audio balanceado calidad Broadcast y 20 puertos IP con audio comprimido.

### CrossNET 72:

Interfaz IP Dante™ de 32 puertos, 8 puertos de intercom digitales Kroma, 12 puertos analógicos de audio balanceado calidad Broadcast y 20 puertos IP con audio comprimido.

### CrossNET 104:

Interfaz IP Dante™ de 64 puertos, 8 puertos de intercom digitales Kroma, 12 puertos analógicos de audio balanceado calidad Broadcast y 20 puertos IP con audio comprimido.

### CrossNET 136:

Interfaz IP Dante™ de 96 puertos, 8 puertos de intercom digitales Kroma, 12 puertos analógicos de audio balanceado calidad Broadcast y 20 puertos IP con audio comprimido.

### CrossNET 168:

Interfaz IP Dante™ de 128 puertos, 8 puertos de intercom digitales Kroma, 12 puertos analógicos de audio balanceado calidad Broadcast y 20 puertos IP con audio comprimido.

## Funcionalidades principales del sistema:

- **La matriz crece con las necesidades del usuario.**

Partiendo de cualquiera de los tamaños intermedios de una matriz CrossNET, podemos ampliar el sistema colocando tarjetas de expansión para puertos IP Dante™.

- **Niveles de audio configurables.**

CrossNET permite un control independiente del nivel de audio de entrada y salida para cada puerto, así como el control del nivel del propio punto de cruce establecido.

- **IFB's.**

El sistema ofrece diferentes posibilidades de IFB's implementados en la matriz y configurados con el software Crossmapper. Los modos diferentes incluyen desde la completa interrupción, hasta diferentes niveles de atenuación de las señales de audio.

- **Llamadas RTB / RDSI / GSM / VoIP / SIP.**

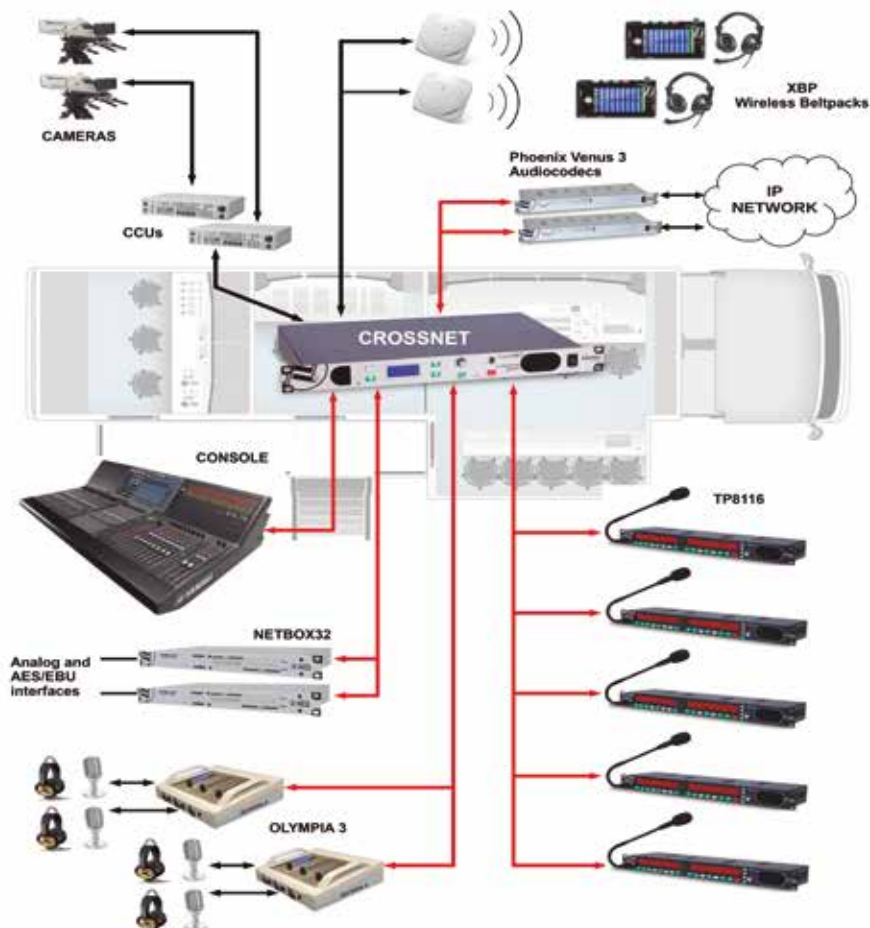
La matriz es capaz de gestionar de manera directa llamadas y marcación de la red telefónica básica, RDSI, GSM o a través de audiocodex compatibles de la marca AEQ tanto para coordinación como para contribución de audio. Tan solo es necesario incluir las tarjetas o equipos en la configuración, como interfaces.

- **Estación base del sistema Xplorer inalámbrico.**

La propia matriz CrossNET permite incorporar una estructura de beltpacks inalámbricos Xbp o paneles virtuales Xvirtual, por medio de una red de puntos de acceso WiFi 2.4 / 5GHz gestionados, que permiten trabajar en modo roaming.

- **Un pequeño panel de usuario integrado.**

La pantalla LCD frontal, el altavoz y la entrada de microcasco, permiten usar la propia matriz como un pequeño panel de usuario de 4 teclas, disponible para establecer comunicaciones o monitorizar audios del sistema, en aquel lugar donde tengamos instalada la matriz



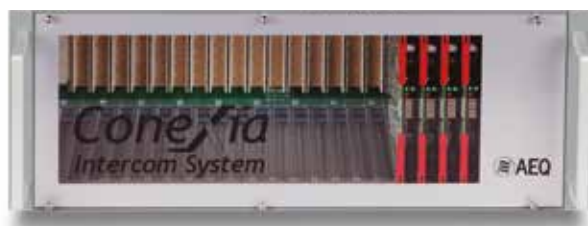
# ConeXia

Podemos definir **Conexia** como una verdadera solución global capaz de gestionar todas nuestras comunicaciones y contribuciones de audio. Su estructura está basada en una matriz Broadcast, y esto nos permite disponer del mayor número de formatos de audio diferentes, usados actualmente en el mercado, de manera completamente modular, pudiendo seleccionar nuestros recursos en base a las necesidades puntuales de cada sistema. Esta modularidad nos permite al mismo tiempo disponer de una total redundancia del sistema, pudiendo disponer de un Back-up automático tanto en las controladoras del sistema, las tarjetas de procesamiento de audio y puntos de cruce e incluso las propias tarjetas de I/O multicanal, y discretas del sistema. El bus TDM interno dimensiona la matriz hasta un tamaño de 1.024 x 1.024 puertos. Todo esto hace que dispongamos de un sistema con calidad de audio Broadcast, 48 KHz 24 bits, que nos dota de flexibilidad y robustez para gestionar nuestro audio y nuestro sistema de intercomunicación.



La estructura del sistema ConeXia está basada en un chasis de 4 unidades rack dividido en tres bloques importantes. En la parte frontal encontramos los "slots" destinados a las tarjetas DSP encargadas de realizar el procesamiento de los audios y los puntos de cruce de las comunicaciones. Lo realizan de manera dinámica, lo cual permite tener tarjetas de backup con conmutación automática de funciones. El sistema dispone de 20 "slots" para estas tarjetas que serán usados en función del tamaño del sistema y los requerimientos a cumplir.

Por otro lado en la parte trasera encontramos dos tipos de "slot": dos destinados a las tarjetas controladoras del sistema con la opción de redundancia, y 21 más dedicados a las tarjetas de entrada / salida para los distintos formatos de audio necesarios. Por último el sistema cuenta con un back-panel central que sirve como punto de interconexión y como plataforma de transmisión del bus TDM de 1024 canales del que dispone el sistema.



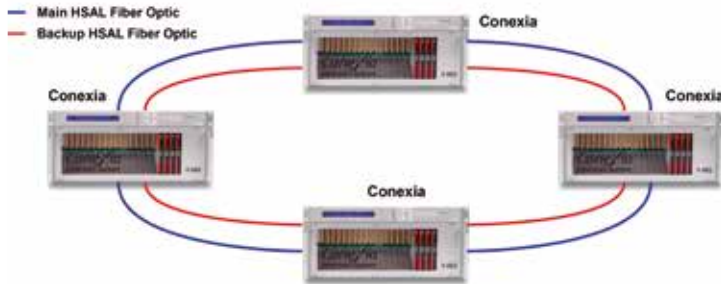
El Master de ConeXia desarrolla un nivel superior de gestión, que permite el control de toda la capa de intercomunicación, distribuyendo las órdenes de puntos de cruce establecidas en el mapa de configuración creado por el usuario. Manteniendo la filosofía y robustez del sistema, permite tener conectados dos equipos al mismo tiempo en modo "espejo", de manera que la redundancia sea automática.



**REDUNDANCIA 100%**

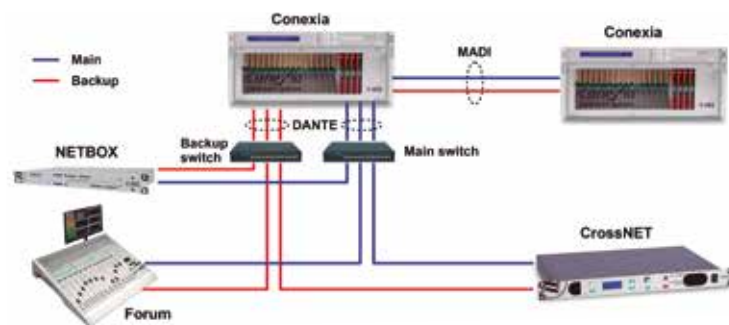
La integración de diferentes sistemas, el volumen de señales a gestionar y la importancia de las comunicaciones en una producción, hacen que un sistema de estas características tenga todo pensado, para evitar cualquier imprevisto. Por ello Conexia plantea soluciones para dar fiabilidad a cualquier arquitectura.

Topología en anillo con enlace HSAL redundante



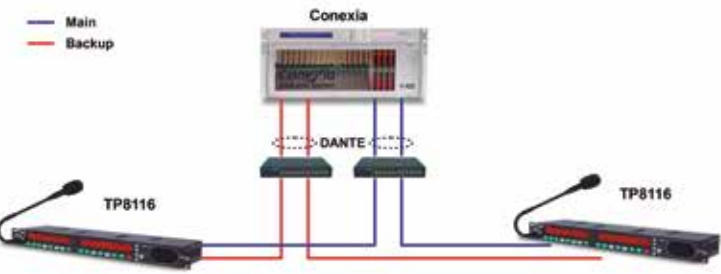
Una gran instalación basada en un Conexia se puede plantear como un sistema distribuido o, como un ecosistema formado por matrices más pequeñas funcionando como si fueran solo una. Esto al mismo tiempo debe permitir que el flujo de información entre los diferentes bloques esté siempre presente. Por lo tanto, la comunicación en doble anillo que permite Conexia, es la solución perfecta, no solo por su fiabilidad, sino por que es posible realizarlo utilizando cualquiera de los tipos de interface de audio multicanal de los que dispone el sistema.

Topología con tarjetas multicanal a consola y matriz redundante



Conexia es un sistema abierto que permite la interconexión con otros equipos vía audio discreto o multicanal. Dispone de interfaces con estándares compatibles, tales como MADI DANTE™, que permiten la comunicación y contribución de audio con otros equipos que dispongan de estos protocolos. Estas comunicaciones pueden ser completamente seguras ya que el sistema nos permite realizar conexiones redundantes con conmutación automática del contenido.

Conexión redundante de paneles de usuario, a través de redes Dante™



La disponibilidad del protocolo de audio DANTE™ tanto en nuestra matriz como en nuestros paneles de usuario, no sólo facilita la conexión e instalación de éstos usando redes IP, sino que por primera vez, un sistema de intercomunicación permite la redundancia automática de las comunicaciones con los paneles de usuario en cualquiera de los puntos de la cadena.

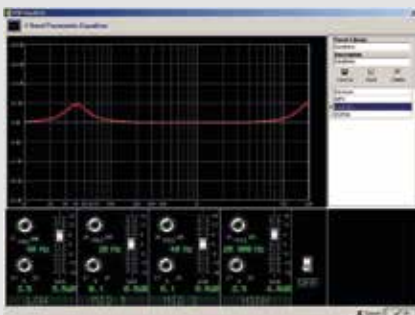
**INTERFACES I/O y DSP**

Al estar basado en una matriz de audio Broadcast, el sistema Conexia dispone de la mayor variedad de interfaces de I/O que existe en el mercado. No sólo se utilizan los estándares normales para un sistema de intercomunicación, sino que se puede usar cualquier formato de audio del que dispongamos en nuestro sistema.

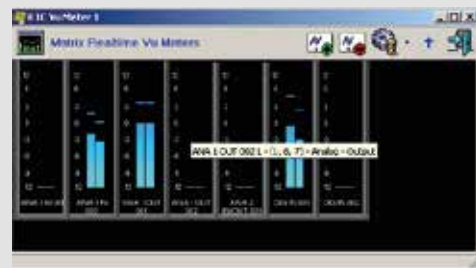


**BC2221**

Tarjeta DSP destinada al proceso y enrutado. No sólo nos permite realizar los crosspoints del sistema, sino que la podemos utilizar para realizar procesos en las señales de nuestro sistema, tales como: ecualización, compresión-expansión, vúmetros y delay. Pueden instalarse hasta 20 tarjetas en el sistema.



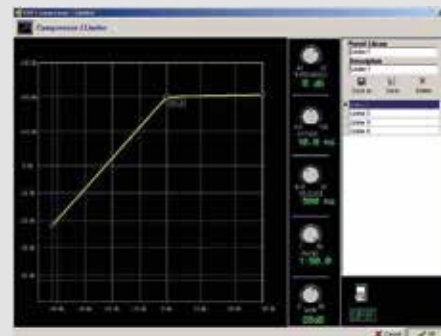
Ecualizador



Vúmetros



Delay



Compresor



**BC2240**

Módulo Controlador Master. Se permite conectar dos tarjetas en modo espejo para redundancia. Dispone de conexión Ethernet para crear un cluster de control en el sistema. Dispone de GPIO.



**BC2213**

Módulo de enlace de 1.024 canales de audio sin compresión. Permite la unión mediante fibra óptica de varios nodos del sistema o diferentes sistemas trabajando juntos.



**BC2210**

Tarjeta para puertos digitales de Intercom. Protocolo privado KROMA que permite la conexión con los paneles de intercom y compatibiliza con sistemas y accesorios anteriores. Conecta hasta 8 puertos por tarjeta.



**BC2224**

Tarjeta de conexión de audio multicanal AoIP basado en estándar Dante™ – AES67. Dispone de hasta 64 canales de audio Dante™. Utilizada en el sistema para conectar los paneles de usuario de la serie TP8000 así como cualquier equipamiento compatible con Dante™ – AES67.



**BC2219**

Tarjeta de conexión de audio multicanal VoIP. Utilizada para la integración del sistema de beltpacks inalámbricos XPLOREER. Dispone de 12 canales de conexión



**BC2312**

Módulo audio multicanal AES10 MADI con TX/RX. Posibilidad de conexión coaxial y fibra óptica para dos enlaces de 56 o 64 canales con sincronismo AES 11 y autosincronismo.



**BC2209**

Módulo de entradas / salidas analógicas balanceadas electrónicamente con calidad de audio 20 Hz-20 KHz procesado a 24 bits 48 KHz. Dispone de 8 puertos de I/O.



**BC2202**

Módulo de entradas / salidas digitales AES/EBU. Dispone de 4 I/O estéreo aisladas por transformador con posibilidad de configuración individual como audio SPDIF. También tiene 4 GPIO.



**BC2203MH**

Módulo de 4 entradas microfónicas balanceadas por transformador con posibilidad de alimentación Phantom y selección de conmutación entre micro / línea. También dispone de 4 salidas para auriculares



## AUDICODECS INTEGRADOS

### PHOENIX STRATOS

Audiocodificador doble para 2 conexiones RDSI, IP y V-35 / X21. Control Ethernet desde el sistema Conexia. Dispone de conexión SMART RTP. Ha sido diseñado para cumplir con la recomendación N/ACIP EBU Tech 3326, añadiendo la codificación OPUS.



### PHOENIX VENUS 3

Audiocodificador doble para 2 conexiones IP. Control Ethernet desde el sistema Conexia. Dispone de conexión SMART RTP. Ha sido diseñado para cumplir con la recomendación N/ACIP EBU Tech 3326 añadiendo la codificación OPUS. Con posibilidad de conexión al sistema DANTE™.



### PHOENIX MERCURY

Audiocodificador para conexiones IP. Control Ethernet desde el sistema Conexia. Dispone de conexión SMART RTP. Ha sido diseñado para cumplir con la recomendación N/ACIP EBU Tech 3326 añadiendo la codificación OPUS.



## INTERFACES I/O DANTE™ / AES 67

### NETBOX 32

Interface de conversión a Dante™ para 32 canales de entrada / salida con conexión de 16 canales de audio analógico mono y 8 pares digitales estéreo.



### NETBOX 8

Interface de conversión a Dante™ para 8 canales de entrada / salida con conexión de 4 canales de audio analógicos mono y 2 pares digitales estéreo.



### NETBOX 4

Interface de conversión a Dante™ para 4 entradas de microfonía de alta calidad y salidas de auriculares.



Esta gama de interfaces NETBOX nos permite convertir cualquier audio analógico o digital de nuestro sistema al estándar Dante™ – AES67 haciéndolo compatible con equipos existentes en el mercado de más de 300 fabricantes.



**AEQ - USA**

Teléfono: +1 (954) 581 79 99  
e-mail: sales@aeqbroadcast.com

**AEQ - KROMA MÉXICO**

Teléfono: +5554132716  
e-mail: creyna@aeq.es

**VENTAS INTERNACIONALES**

Margarita Salas, 24 · 28919 · Leganés · Madrid · España  
Teléfono: +34 91 686 13 00 · Fax: +34 91 686 44 92  
e-mail: aeqsales@aeq.es · website: www.aeq.es