



TICA[®] NMP8 Y NMP32

PROCESADOR MATRICIAL EN RED

LDNMP32; LDNMP8;

ÉNDICE

1	VERSIÓN Y REVISIONES DEL DOCUMENTO.....	6
2	INTRODUCCIÓN	7
2.1	Ha tomado la decisión correcta.....	7
2.2	Contactos.....	7
2.3	Enlace al Centro de descargas.....	7
2.4	Convenciones utilizadas en este manual de usuario	7
3	CONFORMIDAD DEL PRODUCTO	9
3.1	Declaración del fabricante.....	9
3.2	Declaración de conformidad.....	9
4	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	10
4.1	Uso previsto	10
4.2	Explicación de los símbolos de seguridad y advertencia.....	10
4.3	Estructura de los mensajes de advertencia	11
4.4	Seguridad general	11
4.5	Seguridad eléctrica.....	12
4.6	Seguridad térmica	13
4.7	Seguridad del equipo.....	13
5	DESCRIPCIÓN	14
5.1	Resumen del producto	14
5.2	Características técnicas.....	14
5.3	Interfaz de usuario	17
5.3.1	Panel frontal	17
5.3.2	Panel posterior.....	18
6	PREPARACIÓN	20
6.1	Contenido suministrado	20
6.2	Instalación en rack.....	20
6.3	Instalación del equipo debajo de la mesa.....	20
6.4	Instalación del equipo sobre la mesa.....	21
7	FUNCIONAMIENTO	23

7.1	Alimentación eléctrica.....	23
7.1.1	Acerca de la alimentación por Ethernet (PoE).....	23
7.1.2	Encendido/apagado del equipo	23
7.1.3	Conexión de un adaptador de corriente.....	23
7.2	Software QUESTRA®	24
7.2.1	Descarga de QUESTRA® y de la aplicación QUESTRA® Panels.....	24
7.3	Pestaña System.....	24
7.3.1	Vista ADD DEVICES.....	25
7.3.1.1	Búsqueda de equipos disponibles	25
7.3.1.2	Opciones de filtrado de equipos sin conexión	25
7.3.1.3	Emparejamiento de equipos	26
7.3.2	Lista PROJECT DEVICES	26
7.3.2.1	Adición de equipos a la lista Project Devices.....	26
7.3.2.2	Cambio del nombre de los equipos.....	27
7.3.2.3	Clonación de equipos.....	27
7.3.2.4	Eliminación de equipos de la lista Project Devices.....	27
7.3.2.5	Desemparejar equipos.....	27
7.4	Barra QUESTRA®	27
7.5	Vista ampliada.....	28
7.6	Encaminamiento	29
7.6.1	Pestaña Routing.....	29
7.7	Información general.....	30
7.7.1	AES67	30
7.7.2	Procesador digital de señal (DSP).....	30
7.7.3	Cambios solo en offline	30
7.8	NMP.....	30
7.8.1	Adición de un elemento DSP al NMP	30
7.8.1.1	Reorganización de los elementos del procesamiento digital de señal (ajuste del procesamiento de señal).....	31
7.8.2	El ecualizador NMP	32
7.8.3	Mezcladores automáticos	32
7.8.3.1	Modo Gain Sharing de los mezcladores automáticos.....	32
7.8.3.1.1	Modo Gain Sharing.....	32

7.8.3.1.2	Mezcladores automáticos (modo Gain Sharing).....	33
7.8.3.2	Modo Gating de los mezcladores automáticos.....	34
7.8.3.2.1	Modo Gating	34
7.8.3.2.2	Mezcladores automáticos (modo Gating).....	35
7.8.3.3	Adición de un mezclador automático	38
7.8.3.4	Configuración de un mezclador automático	38
7.8.4	Multicast.....	39
7.8.4.1	Adición de una transmisión multicast.....	39
7.8.5	Matriz de mezcla de NMP.....	40
7.8.6	Configuración de red.....	41
7.9	Caso práctico	42
8	MANTENIMIENTO.....	43
8.1	Mantenimiento del producto	43
9	RECICLAJE	44
9.1	Eliminación de embalajes	44
10	IDIOMAS DEL DOCUMENTO	45

1 VERSIÓN Y REVISIONES DEL DOCUMENTO

Versión	Fecha	Cambios aplicados
1	03/2026	Versión original

2 INTRODUCCIÓN

2.1 HA TOMADO LA DECISIÓN CORRECTA.

Este producto ha sido desarrollado y fabricado siguiendo las normas de calidad más exigentes para garantizarle muchos años de funcionamiento sin problemas. Encontrará más información sobre LD Systems en nuestro sitio web:

<https://www.ld-systems.com/>

2.2 CONTACTOS

	Sede de Adam Hall GmbH	Atención al cliente
Correo electrónico	info@adamhall.com	customerservice@adamhall.com
Teléfono	+49 6081 9419-0	+49 6081 941973-0
Dirección	Adam-Hall-Str. 1	Adam-Hall-Str. 1
Código postal y ciudad	61267 Neu-Anspach	61267 Neu-Anspach
Sitio web	www.adamhall.com	www.adamhall.com

2.3 ENLACE AL CENTRO DE DESCARGAS



Desde el Centro de descargas podrá descargar información, como archivos CAD o las características técnicas. Escanee el código QR o haga clic en el enlace para descargar esta información:

2.4 CONVENCIONES UTILIZADAS EN ESTE MANUAL DE USUARIO

En este manual del usuario se utilizan símbolos e iconos en determinados contextos. A continuación encontrará una tabla con explicaciones y casos de uso de los símbolos e iconos.

Icono/símbolo	Designación	Contexto	Explicación/ejemplo
✓	Prerequisite	Tareas	Se utiliza en tareas para indicar un requisito previo que debe cumplirse antes de comenzar la tarea.
⇒	Result / Intermediate Result	Tareas	Se utiliza en tareas para indicar un resultado o resultado intermedio de un paso.
1 Paso a) Paso intermedio	1 Action Step	Tareas	Se utiliza en tareas para indicar los pasos y pasos intermedios de la acción.

Icono/símbolo	Designación	Contexto	Explicación/ejemplo
	a) Substep		
1	Callout	Gráficos, tareas	Imagen de texto de referencia o etiquetado de determinadas funciones del equipo
[...]	Value range indicator	Datos técnicos, párrafos, listas	Indica el rango de un valor, como «Relación del compresor: 1:1...20:1 ». Se utiliza sobre todo en tablas y llamadas.
*	Asterisk	Párrafos, tablas	Indica información adicional en una nota a pie de página.
El LED LIM se ilumina	General User Interface element	Párrafos, tareas, tablas, listas	Las palabras en este formato representan elementos gráficos de la interfaz de usuario en el equipo.
Botón PAGE	Key / Button	Párrafos, tareas, tablas, listas	Las palabras en este formato representan controles de la interfaz de usuario en el equipo.
<nombre>	User input	Párrafos, tareas, tablas, listas	Las palabras en este formato representan las entradas requeridas por el usuario.
<u>https://adamhall.com</u>	Weblink	Párrafos, tablas, listas	Enlace externo a una web

3 CONFORMIDAD DEL PRODUCTO

3.1 DECLARACIÓN DEL FABRICANTE

Adam Hall ofrece una garantía voluntaria del fabricante de 5 años en toda la UE. El periodo de garantía legal no se verá afectado por esta garantía voluntaria.

Visite Service Portal de Adam Hall para acceder a **Download Centre**:

<https://portal.adamhall.com/>

En la sección **Service & Regulations** encontrará nuestras declaraciones detalladas del fabricante, condiciones de garantía y limitación de responsabilidad vigentes.

Para solicitar la garantía de un producto, póngase en contacto con:

Adam Hall GmbH, Adam-Hall-Str. 1, 61267 Neu-Anspach

customerservice@adamhall.com

0049 (0)6081 / 9419-1000

3.2 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE



Por la presente, Adam Hall GmbH declara que este producto cumple las siguientes directrices (si procede):

- Directiva de baja tensión (2014/35/UE)
- Directiva EMC (2014/30/UE)
- RoHS (2011/65/UE)
- RED (2014/53/UE)

Las declaraciones de conformidad de los productos sujetos a las directivas LVD (baja tensión), EMC y RoHS pueden solicitarse a info@adamhall.com. Las declaraciones de conformidad de los productos sujetos a la directiva RED pueden descargarse de <http://www.adamhall.com/compliance>.

4 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

4.1 USO PREVISTO

Los modelos **TICA® NMP8** y **NMP32** están diseñados para su uso en instalaciones fijas de audio profesional que requieran un encaminamiento, procesamiento y distribución versátiles de señales de audio analógicas y de red AES67.

Este producto ha sido desarrollado para uso profesional en eventos. Además, está destinado únicamente a usuarios cualificados con conocimientos especializados en tecnología de eventos.

Este producto está destinado a instalaciones fijas y no a aplicaciones móviles.

Este producto solo se puede usar en interiores.

Este producto no es apto para uso doméstico.

No utilice el producto en unas condiciones de funcionamiento distintas a las indicadas en el manual de usuario bajo el apartado «Características técnicas». El uso inadecuado de este producto exime de toda responsabilidad por daños personales y materiales, incluso de terceros.

Este producto no es adecuado para niños ni personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos.

4.2 EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIA

En el equipo, en el manual de usuario o en el embalaje encontrará los siguientes símbolos de seguridad y advertencia:



Este símbolo indica que debe leer el manual del usuario completo antes de utilizar el producto.



Este símbolo indica una situación general de peligro.



Este símbolo indica peligro de descarga eléctrica.



Este símbolo indica que el producto es solo para uso en interiores.



Este símbolo indica que el producto no es adecuado para su uso en los hogares.



Este símbolo indica que el producto no contiene piezas que puedan ser reparadas. Solo el personal autorizado puede realizar tareas de mantenimiento y reparación.



Este símbolo indica consejos útiles o información complementaria.

4.3

ESTRUCTURA DE LOS MENSAJES DE ADVERTENCIA

En este manual de usuario, los mensajes de advertencia se presentan estructurados con un símbolo de seguridad, una palabra de advertencia, una descripción del peligro y unas instrucciones sobre cómo evitar lesiones o la muerte.



PELIGRO

Indica una situación peligrosa para la vida y la integridad física.



ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa para la vida y la integridad física.



PRECAUCIÓN

Indica una situación peligrosa que puede provocar lesiones leves o moderadas.



AVISO

Indica situaciones o condiciones que pueden provocar daños a la propiedad y/o al medio ambiente.

4.4

SEGURIDAD GENERAL



- Lea atentamente este documento.
- Guarde este documento para consultarlo más adelante.
- Siga atentamente las instrucciones de este documento.
- Este documento forma parte integrante del producto. Si vende o cede el producto, debe incluir este documento.
- Utilice este producto únicamente conforme al uso previsto.
- Riesgo de ahogamiento. Mantenga las piezas pequeñas fuera del alcance de los niños y de las personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas.
- Riesgo de asfixia. Mantenga las bolsas de plástico fuera del alcance de los niños y de las personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas.
- Respete todas las instrucciones de seguridad y los mensajes de advertencia que figuran en este documento, en el equipo y en el embalaje.
- Los productos pueden ser objeto de cambios continuos de diseño. Si encuentra discrepancias entre este documento y el etiquetado del producto, la información del producto siempre tiene prioridad.
- No retire el etiquetado con instrucciones de seguridad y mensajes de advertencia que figura en el producto.
- No modifique el producto.
- Si el producto muestra algún signo de deterioro, no lo utilice.

- No utilice el producto si las tapas se han retirado o le faltan.
- No exponga el producto a la luz solar directa.
- Si no se especifica lo contrario en el manual de usuario, bajo el apartado Características técnicas, no utilice el producto a una temperatura ambiente superior a 40 °C / 104 °F o inferior a 0 °C / 32 °F
- No utilice el producto en climas tropicales.
- No utilice el producto por encima de los 2.000 metros de altitud.
- A menos que se indique explícitamente, el producto no es adecuado para su uso en entornos marinos.
- Los trabajos de mantenimiento y reparación solo podrán ser realizados por personal de servicio autorizado.
- Guarde y transporte el producto en un entorno seco y seguro.
- Limpie el producto con regularidad. Si es necesario, consulte la periodicidad del mantenimiento en el manual de usuario.
- Si el equipo ha estado expuesto a fuertes fluctuaciones de temperatura, como durante el transporte, no lo encienda inmediatamente. Espere hasta que el equipo haya alcanzado la temperatura ambiente.

4.5

SEGURIDAD ELÉCTRICA



- Utilice el equipo únicamente con la fuente de alimentación suministrada. Si no se incluye ninguna fuente de alimentación, el equipo debe alimentarse por PoE (Power over Ethernet) utilizando dispositivos que cumplan la norma IEEE 802.3af (PSE con salida máxima de 15,4 W).
- Si no se utiliza PoE ni la fuente de alimentación suministrada, la fuente de alimentación externa que utilice debe cumplir las siguientes especificaciones:
 - Cumplir todas las normas de seguridad locales aplicables.
 - Estar certificada para su uso en el país de instalación.
 - Cumplir los requisitos de SELV (Safety Extra Low Voltage) o de PELV (Protective Extra Low Voltage).
- Este equipo es un dispositivo eléctrico de clase III que cumple la norma SELV (tensión extra baja con separación de seguridad) o la norma PELV (tensión de protección extra baja).
- No puentee el fusible eléctrico.
- Utilice únicamente los fusibles eléctricos recomendados por el fabricante.
- No utilice cables eléctricos que estén pinzados o dañados.
- Enchufe el equipo únicamente a tomas de corriente homologadas, comprobadas y que no presenten daños.
- No utilice la máquina cerca del agua. Asegúrese de que la máquina no quede expuesta a goteras o salpicaduras de agua.
- Asegúrese de que la tensión y la frecuencia de la red eléctrica coinciden con los valores indicados por el fabricante.
- Asegúrese de que se han tomado las medidas necesarias contra las sobretensiones (por ejemplo, si cae un rayo).

- En el caso de los equipos con enchufe de salida de tensión, asegúrese de que el consumo total de corriente de todos los equipos conectados no supere el valor especificado por el fabricante.
- Este equipo es adecuado para funcionar con tensión continua.
- Desenchufe el equipo totalmente de la red eléctrica antes de proceder a su mantenimiento, reparación o cuando no se utilice durante largos periodos.
- Los cables eléctricos fijos solo deben ser sustituidos por un técnico de mantenimiento cualificado.

4.6**SEGURIDAD TÉRMICA**

- No instale el equipo cerca de fuentes de calor, como radiadores y estufas.
- No tape las rejillas de ventilación.
- A menos que se indique específicamente, mantenga un espacio libre mínimo de al menos 20 centímetros alrededor del equipo.
- A menos que se indique específicamente, mantenga los materiales inflamables, como el papel o la madera, alejados a una distancia mínima de 50 centímetros del equipo.

4.7**SEGURIDAD DEL EQUIPO**

- No encienda y apague el equipo en rápida sucesión, porque acortará la vida útil del equipo.

5 DESCRIPCIÓN

5.1 RESUMEN DEL PRODUCTO

Los modelos **TICA® NMP8** y **NMP32** están diseñados para su uso en sistemas de audio que requieren interfaces de red tanto analógicas como digitales AES67. La configuración se realiza por software. Ambos modelos admiten la integración en entornos de audio distribuido y están diseñados para funcionar de forma silenciosa mediante refrigeración pasiva por convección.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMUNES

- 4 entradas balanceadas de micrófono/línea con alimentación fantasma conmutable de 48 V.
- Arquitectura DSP híbrida: compatible con otros dispositivos NMP.
- Funcionamiento silencioso: refrigeración por convección sin ventilador.
- Diseño compacto: 1/3 de unidad de rack, compatible con la bandeja de rack TICA.
- Módulos DSP avanzados:
 - Ecualizador paramétrico (hasta 16 bandas)
 - Retardo (hasta 2 segundos).
 - Procesamiento dinámico: limitador, compresor, puerta de ruido, atenuador de prioridad.
 - Filtros: paso alto / paso bajo, filtros FIR (hasta 4.096 elementos de retardo).
 - Generador de señal.
 - Supresión de acoples.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE CADA MODELO

Característica	NMP8 (matriz de 8 × 8)	NMP32 (matriz de 32 × 32)
Tamaño de la matriz del DSP	8x8	32x32
Canales de red AES67	4x4	28x28
Funciones adicionales del DSP	• Mezcla automática (ganancia/ umbral) • Supresión de acoples	• Mezcla automática (ganancia/ umbral). Disponibilidad limitada en función de los recursos DSP del equipo.

5.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

General	NMP 8	NMP 32
Material	Chapa de acero	Chapa de acero
Revestimiento	Recubrimiento de polvo	Recubrimiento de polvo
Color	Negro	Negro

Entradas

Tipo de señal de entrada	Balanceada, micrófono dinámico, micrófono de condensador (con alimentación fantasma), no balanceada, AES67
Tipo del conector AES67	Toma RJ45
Número de entradas de micro/línea	4
Tipo del conector de micro / entrada de línea	Bloque de terminales de 3 pines, paso de 3,5 mm
Alimentación fantasma	48 V

Entrada de micro/línea

Sensibilidad nominal (THD < 1 %, 1 kHz, ganancia máxima)	43 mV
Ganancia	0 ... 24 dB
Impedancia de entrada	6,8 kΩ
THD + ruido	≤ 0,003 % (+4dBu)
Respuesta en frecuencia en la entrada (±0,5 dB, media relativa)	13 ... 22.000 Hz
Relación señal/ruido (SNR) mínima (THD < 1 %, 1 kHz, ganancia máxima, sin ponderar)	110 dB
Relación señal/ruido (SNR) mínima (THD < 1 %, 1 kHz, ganancia unidad, ponderación A)	102 dB
CMRR mínimo	50 dB

AES67	NMP 8	NMP 32
Número de canales de entrada	4	28
Número de canales de salida	4	28
Frecuencia de muestreo	48 kHz	48 kHz
Resolución	16 bits, 24 bits, 32 bits	16 bits, 24 bits, 32 bits

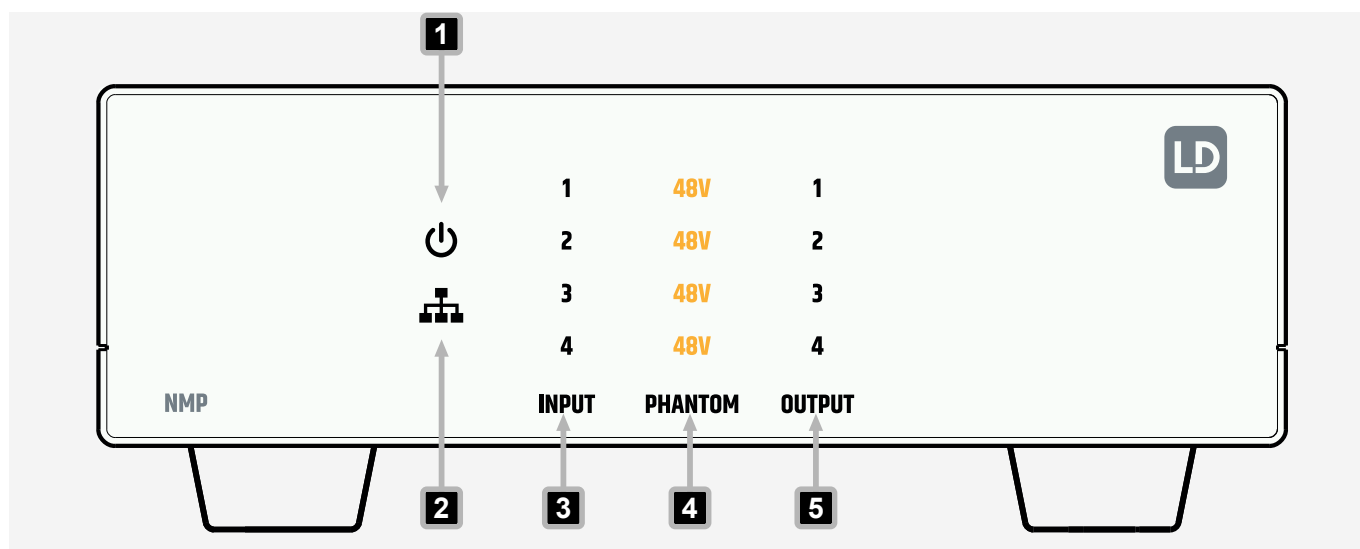
Salidas

Tipo de señal de salida	Balanceada, no balanceada, AES67
Tipo del conector de salida AES67	Toma RJ45
Número de salidas de línea	4
Tipo del conector de salida de línea	Bloque de terminales de 3 pines, paso de 3,5 mm

Salida de línea	
Nivel de salida máximo (THD < 1 %, 1 kHz, ganancia máxima)	13,5 dBu
Impedancia de salida balanceada (1 kHz)	600 Ω
Intermodulación (SMPTE)	0,005 %
THD (+4 dBu)	0,004 %
Relación señal-ruido (SNR) (THD < 1 %, 1 kHz, ganancia unidad, ponderación A)	>95 dBu
Rango dinámico (AES17)	>110 dB
Diafonía	110 dB
Procesamiento de señal	
Procesado de audio	Línea de retardo
Resolución del convertor AD/DA	24 bits
Frecuencia de muestreo del convertor AD/DA	48 kHz
Latencia del sistema	2,6 ms
Alimentación eléctrica	
Tensión operativa	100 Vca ... 240 Vca (± 10 %), 50 ... 60 Hz, PoE+ (42,5 Vcc ... 57 Vcc, IEEE 802.3at, tipo 2)
Potencia nominal	10 W
Consumo en reposo	6 W
Refrigeración	
Refrigeración del sistema	Refrigeración por convección
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente	0 °C... 40 °C
Humedad máxima (sin condensación)	85 %
Clasificación de seguridad	Clase 3
Dimensiones y peso	
Ancho	142 mm
Alto	53 mm
Fondo	221 mm
Peso	905 g

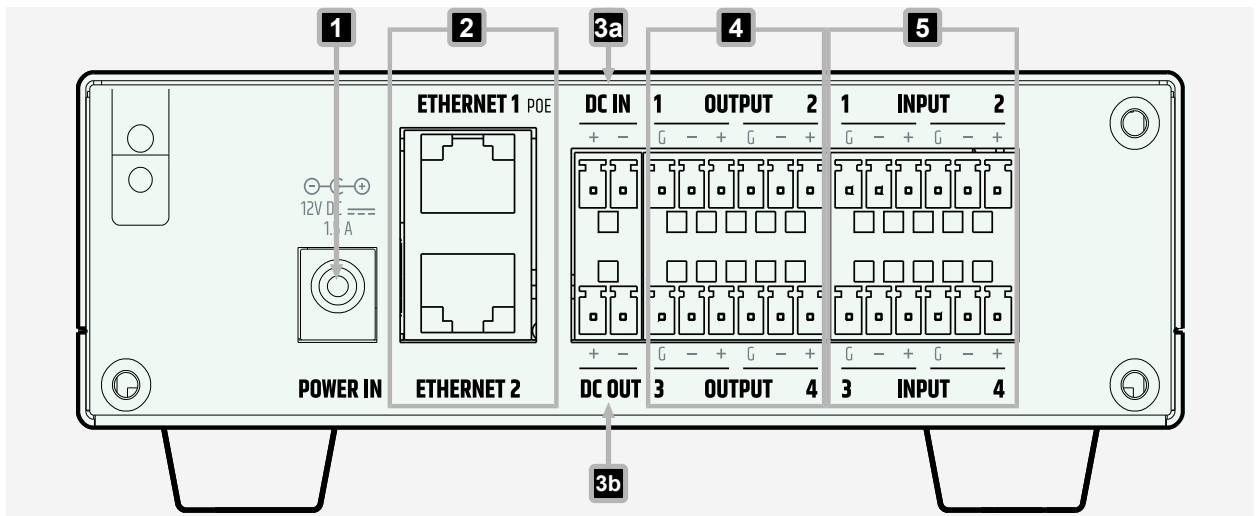
5.3 INTERFAZ DE USUARIO

5.3.1 PANEL FRONTAL



- 1** **Indicador LED:** Se ilumina de color blanco cuando el equipo está encendido
- 2** **LED de conexión:**
Blanco: Se ilumina para indicar el modo operativo normal y una conexión de red activa.
Rojo: Indica que el equipo no responde debido a un fallo de la CPU.
Rojo (intermitente): Indica que no se ha detectado ninguna conexión de red.
- 3** **INPUT 1 ... 4 LED de estado de la salida de audio.**
Blanco: Indica un nivel nominal de la señal de entrada.
Rojo: Indica que la señal de entrada es demasiado alta y se está recortando.
- 4** **PHANTOM 48V:** Se ilumina de color amarillo para indicar que la alimentación fantasma de 48 V está activa en la entrada correspondiente.
- 5** **OUTPUT 1 ... 4:**
Blanco: Indica un nivel nominal de la señal de salida.
Rojo: Indica que la señal de salida es demasiado alta y se está recortando.

5.3.2 PANEL POSTERIOR



- 1 POWER IN:** Se conecta a un adaptador de corriente continua externo (12 V, 1,5 A; adaptador no suministrado).
Una configuración en cadena admite un máximo de dos equipos (el segundo equipo se conecta a la salida **DC OUT**). Asegúrese de que la fuente de alimentación externa suministre corriente suficiente para ambos equipos.

 - 2 equipos (2 × 10 W) → aprox. 3 A en total
- 2 ETHERNET 1 POE:** Proporciona acceso remoto a QUESTRA® para su configuración y supervisión, y suministra alimentación al equipo por PoE (Power over Ethernet).
ETHERNET 2: Proporciona conectividad de red para el control y el audio y permite conectar equipos de red adicionales a través del conmutador Ethernet interno.
- 3a DC IN: Conector de bloque de terminales de 2 pines (paso de 3,81 mm).**
Se conecta a un adaptador de corriente continua externo (12 V, 1,5 A; adaptador no suministrado).
Una configuración en cadena admite un máximo de dos equipos (el segundo equipo se conecta a la salida **DC OUT**). Asegúrese de que la fuente de alimentación externa suministre corriente suficiente para ambos equipos.

 - 2 equipos (2 × 10 W) → aprox. 3 A en total
- 3b DC OUT: Conector de bloque de terminales de 2 pines (paso de 3,81 mm).**
Se conecta a componentes externos para suministrar alimentación de continua.
Esta salida solo está disponible cuando el equipo se alimenta por el conector de entrada DC IN; la salida DC OUT no está activa cuando el equipo se alimenta por PoE.
- 4 OUTPUT 1 ... 4: Conector de bloque de terminales de 3 pines (paso de 3,81 mm).** Envía señales a equipos externos de audio.

5

INPUT 1 ... 4: Conector de bloque de terminales de 3 pines (paso de 3,81 mm). Recibe señales de equipos externos de audio.

6 PREPARACIÓN

6.1 CONTENIDO SUMINISTRADO

Descripción del elemento	Cantidad
Equipo	1
Soporte de montaje	2
Tornillo PH2	4
Información de seguridad y cumplimiento (en, de, fr, it, pl, es)	1

6.2 INSTALACIÓN EN RACK



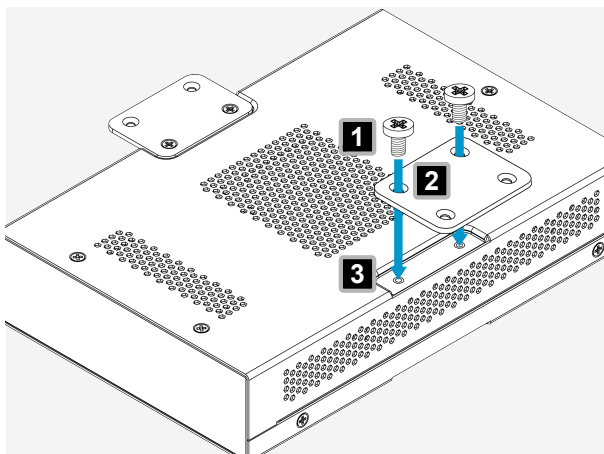
El equipo es mecánicamente compatible con la bandeja de rack **TICA RK** utilizada para esta serie de productos. Ocupa un tercio del ancho del rack, lo que permite instalar tres equipos uno al lado de otro dentro de un mismo rack. Las ranuras de ventilación están alineadas verticalmente a lo largo de los equipos adyacentes para garantizar un flujo de aire uniforme.

Aquí encontrará más información y opciones de compra:

Bandeja de rack de 19" para productos de la serie TICA®

6.3 INSTALACIÓN DEL EQUIPO DEBAJO DE LA MESA

- ✓ Destornillador Phillips
- ✓ 4 separadores de al menos 5 mm
- ✓ 4 tornillos adecuados para la mesa



- 1 En la parte superior del equipo, inserte los tornillos **1** a través de los orificios de las placas de montaje **2** en los orificios roscados **3** del equipo.
- 2 Apriete los tornillos.

- 3 Coloque el equipo en la posición de montaje.
- 4 Coloque los separadores (de al menos 5 mm) entre las placas de montaje y la mesa.
- 5 Utilice tornillos adecuados para el material de la mesa a fin de fijar el equipo.

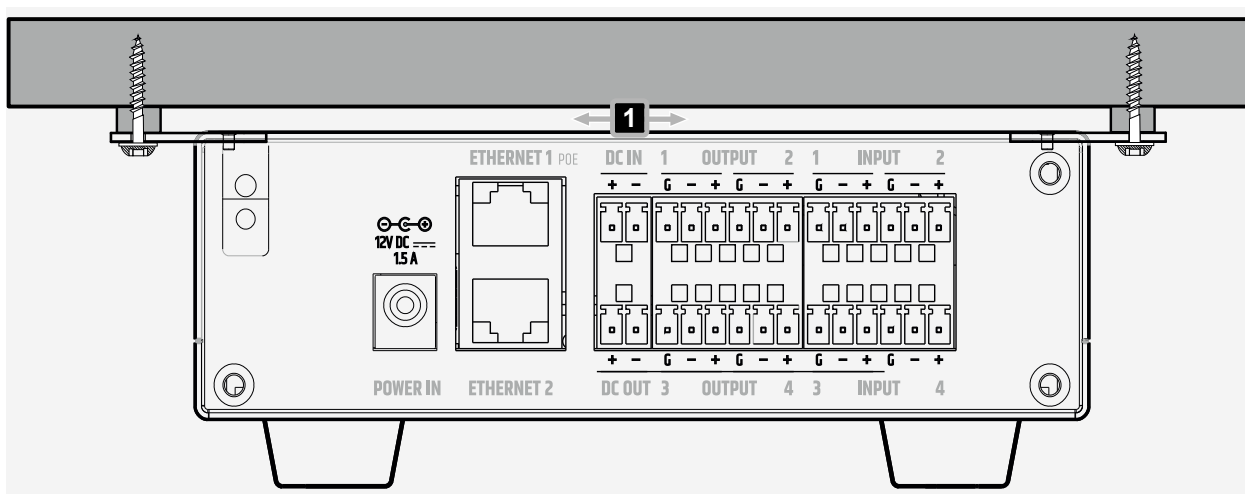


AVISO

Sin la distancia mínima de montaje de 5 mm

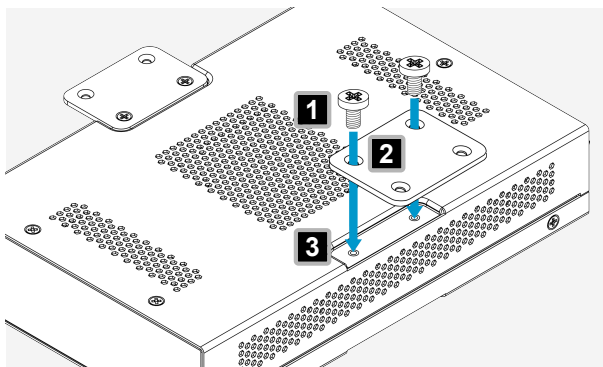
Riesgo de sobrecalentamiento

- a. Asegúrese de que se mantiene la distancia mínima de 5 mm en toda la instalación, tanto en el caso de la instalación bajo la mesa **1** como en el de la instalación sobre la mesa.



6.4 INSTALACIÓN DEL EQUIPO SOBRE LA MESA

- ✓ Destornillador Phillips
- ✓ 4 separadores de al menos 5 mm
- ✓ 4 tornillos adecuados para la mesa
- ✓ Se retiran los pies



- 1 En la parte inferior del equipo, inserte los tornillos **1** por los orificios de las placas de montaje **2** en los orificios roscados **3** del equipo.
- 2 Apriete los tornillos.

- 3 Coloque el equipo en la posición de montaje.
- 4 Coloque los separadores (de al menos 5 mm) entre las placas de montaje y la mesa.
- 5 Utilice tornillos adecuados para el material de la mesa a fin de fijar el equipo.

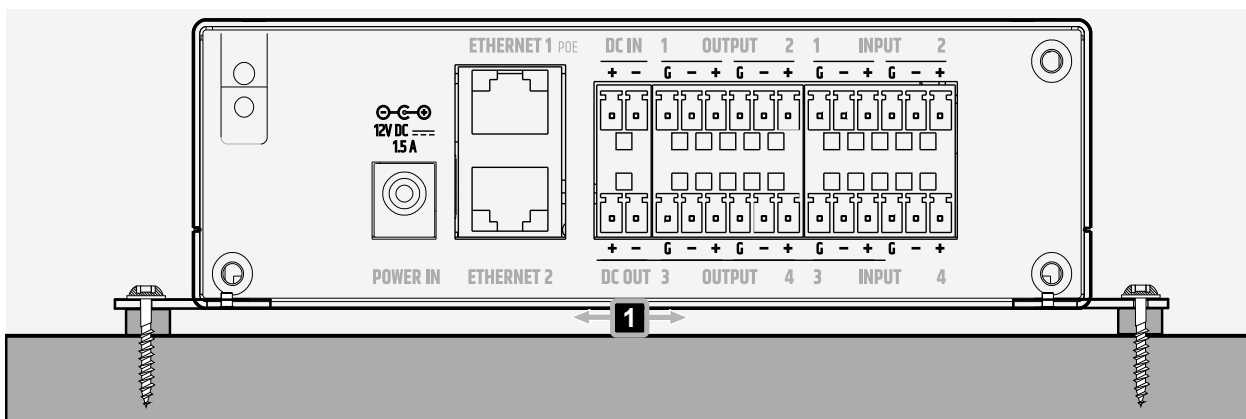


AVISO

Sin la distancia mínima de montaje de 5 mm

Riesgo de sobrecalentamiento

- a. Asegúrese de que se mantiene la distancia mínima de 5 mm en toda la instalación, tanto en el caso de la instalación bajo la mesa **1** como en el de la instalación sobre la mesa.



7 FUNCIONAMIENTO

7.1 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

7.1.1 ACERCA DE LA ALIMENTACIÓN POR ETHERNET (POE)

La alimentación por Ethernet (PoE) suministra tanto energía como datos a través de un único cable Ethernet. El cable Ethernet, normalmente cat 5e o cat 6, va desde un conmutador o inyector PoE hasta el equipo compatible con PoE.



Recomendamos utilizar la alimentación por Ethernet (PoE) como fuente de alimentación principal, ya que simplifica la instalación y reduce la necesidad de una infraestructura extra de alimentación.

7.1.2 ENCENDIDO/APAGADO DEL EQUIPO



El equipo se enciende automáticamente cuando se conecta a una fuente de alimentación, ya sea por Ethernet (PoE) o por un adaptador externo de corriente.

- 1 Conecte la fuente de alimentación para encender el equipo.
- 2 Desconecte la fuente de alimentación para apagar el equipo.

7.1.3 CONEXIÓN DE UN ADAPTADOR DE CORRIENTE



No se suministra el adaptador de corriente.



ADVERTENCIA

Tensión de red eléctrica

Riesgo de descarga eléctrica

- a. No utilice cables eléctricos que estén pinzados o dañados.



AVISO

Daños en el aparato

- a. Asegúrese de que la tensión de la toma de corriente coincide con la tensión de funcionamiento del aparato.
- b. No enchufe el aparato cuando está bajo carga.

- ✓ Adaptador de corriente que cumpla las especificaciones indicadas en el equipo y que disponga de un bloque de terminales de 2 pines para conectar el equipo.

- 1 Conecte el bloque de terminales del adaptador de corriente a la toma **POWER IN** del equipo.
- 2 Enchufe la entrada de alterna del adaptador de corriente a una toma eléctrica.

7.2 SOFTWARE QUESTRA®

Los modelos **TICA® NMP8** y **NMP32** se controlan exclusivamente mediante el software **QUESTRA®**. En la siguiente sección se describe cómo hacer que los equipos estén disponibles en un proyecto **QUESTRA®**, donde se configuran, supervisan y gestionan equipos. En este manual se incluye un código QR que le redirige directamente al Manual del usuario de **QUESTRA®**, donde encontrará información adicional e instrucciones detalladas.

7.2.1 DESCARGA DE QUESTRA® Y DE LA APLICACIÓN QUESTRA® PANELS



Visite la página web **LD Systems** para descargar el software **QUESTRA®**. También encontrará enlaces a las tiendas Play Store de Google y App Store de Apple para descargar la aplicación **QUESTRA® Panels**.

www.ld-systems.com/questra

QUESTRA® DOWNLOADS

Download for Windows

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Durch das Herunterladen der QUESTRA® Software oder der QUESTRA® Panels App akzeptiere ich die **EULA** und bestätige, dass ich die Software oder die App nur gemäß den in der **EULA** beschriebenen Bedingungen nutzen werde.

7.3 PESTAÑA SYSTEM

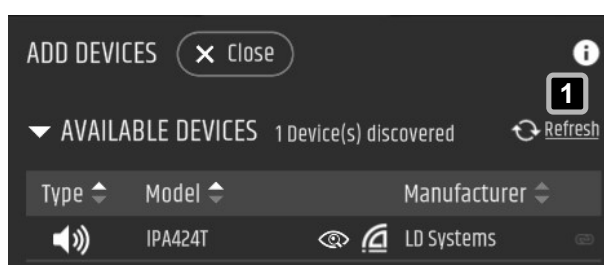
The screenshot shows the 'SYSTEM' tab in the QUESTRA® software. It features a sidebar on the left with 'AVAILABLE DEVICES' and 'OFFLINE DEVICES' lists. The main area displays a table of 'PROJECT DEVICES' with columns for Model, Location, Type, Name, Link, Status, Power-On Delay, IP, MAC, and Mute Status. Numbered callouts indicate specific UI elements: 1 points to the 'Close' button in the 'ADD DEVICES' dialog; 2 points to the 'Link' column; 3 points to the 'Status' column; 4 points to the 'Type' column; 5 points to the 'Model' column; 6 points to the 'Device not paired' status; and 7 points to the 'Drag here to add new device' instruction.

1 Botón Close: Cierra la vista **ADD DEVICES**

- 2** **Icono Link:** Indica el estado de conexión del equipo correspondiente
- 3** **Símbolo de advertencia:** Indica referencias no válidas
- 4** **Área AVAILABLE DEVICES:** Muestra una lista de los equipos disponibles en la red
- 5** **Área OFFLINE DEVICES:** Muestra una lista de equipos desconectados que se pueden añadir a la sección de equipos del proyecto durante la configuración.
- 6** **Área de emparejamiento:** Arrastre un dispositivo desde la lista **AVAILABLE DEVICES** y suéltelo aquí para emparejarlo
- 7** **Área de adición de nuevos equipos:** Arrastre y suelte los equipos aquí para añadirlos al proyecto

7.3.1 VISTA ADD DEVICES

7.3.1.1 BÚSQUEDA DE EQUIPOS DISPONIBLES



- 1** En la vista **ADD DEVICES**, haga clic en **Refresh** **1** para actualizar la lista **AVAILABLE DEVICES**.

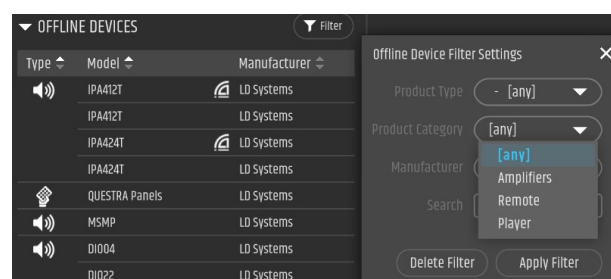
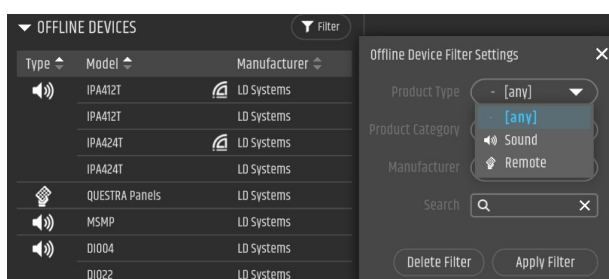


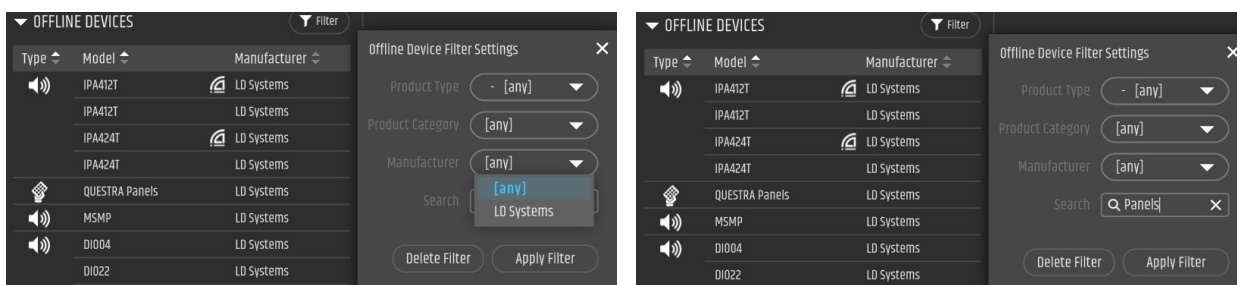
Si un equipo no aparece de inmediato, espere unos segundos antes de volver a pulsar el botón «Refresh».

7.3.1.2 OPCIONES DE FILTRADO DE EQUIPOS SIN CONEXIÓN

Filtre los equipos sin conexión según:

- Tipo de producto
- Categoría de producto
- Fabricante
- <Texto personalizado>

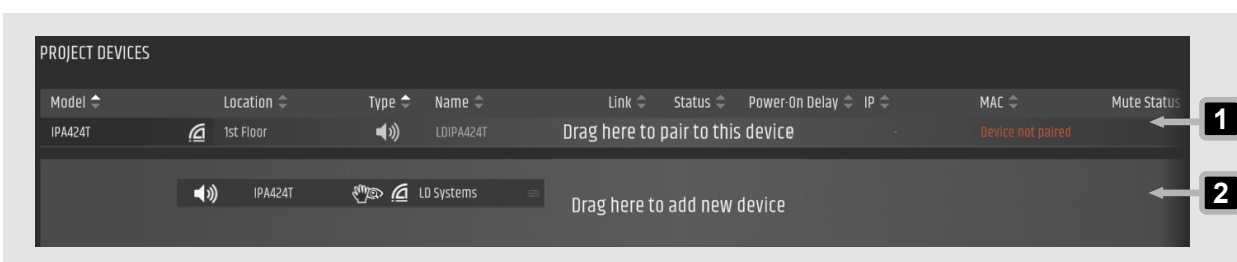




7.3.1.3 EMPAREJAMIENTO DE EQUIPOS



Los equipos sin conexión actúan como marcadores de posición virtuales que le permiten preconfigurar el sistema antes de la instalación. Cuando los equipos se muestran en la lista **AVAILABLE DEVICES**, solo tiene que emparejar cada uno de ellos con su equipo sin conexión correspondiente.



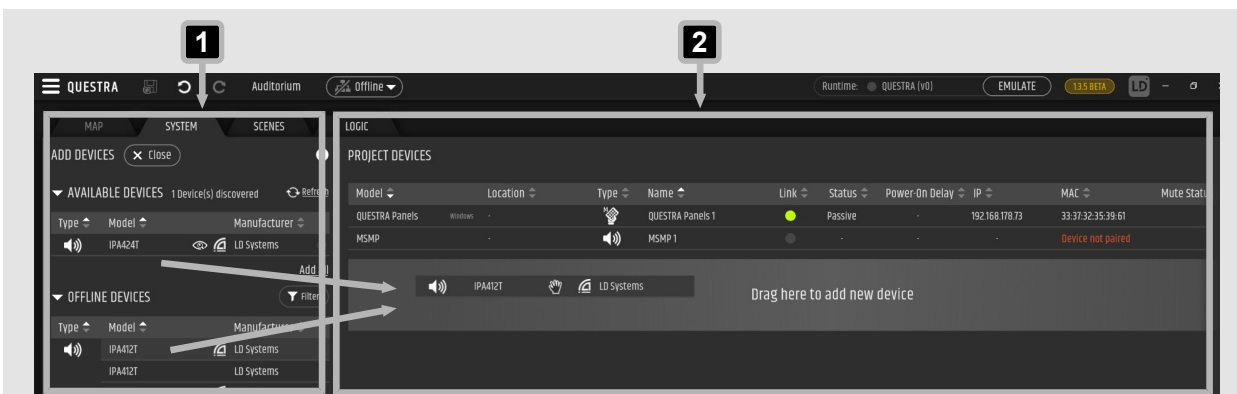
- 1 En el panel **ADD DEVICES**, arrastre un equipo a la lista **PROJECT DEVICES**.
 - ⇒ Se resaltarán las zonas donde soltarlo.
 - a) Seleccione **Drag here to pair to this device** **1** para emparejar el equipo con la entrada correspondiente de la lista **PROJECT DEVICES**.
 - b) Seleccione **Drag here to add new device** **2** para añadir una nueva entrada de equipo a la lista **PROJECT DEVICES**.



La zona donde soltarlo **1** solo se resaltará si hay una entrada coincidente en la lista **PROJECT DEVICES**

7.3.2 LISTA PROJECT DEVICES

7.3.2.1 ADICIÓN DE EQUIPOS A LA LISTA PROJECT DEVICES



- 1 Desde el panel **ADD DEVICES** **1**, arrastre y suelte los equipos correspondientes en la lista **PROJECT DEVICES** **2**.

7.3.2.2 CAMBIO DEL NOMBRE DE LOS EQUIPOS

- 1 Haga clic en el campo del nombre para resaltarlo.
- 2 Introduzca un nuevo <nombre del equipo>.



También puede utilizar el menú contextual para cambiar el nombre del equipo haciendo clic con el botón derecho del ratón y seleccionando la opción **Rename**.

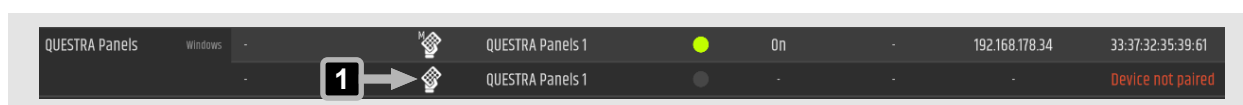
7.3.2.3 CLONACIÓN DE EQUIPOS

La clonación de equipos crea una réplica exacta de un equipo, incluyendo el nombre y todos sus ajustes. La clonación es una forma rápida de crear proyectos con varios equipos configurados de forma idéntica.



Le recomendamos que cambie el nombre del equipo clonado para que resulte más fácil identificarlo.

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en el equipo para abrir el menú contextual.
- 2 En el menú contextual, seleccione **Clone**.



⇒ Busque el equipo clonado en la lista **PROJECT DEVICES** **1**.

7.3.2.4 ELIMINACIÓN DE EQUIPOS DE LA LISTA PROJECT DEVICES

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en el equipo para abrir el menú contextual.
- 2 En el menú contextual, seleccione **Remove**.

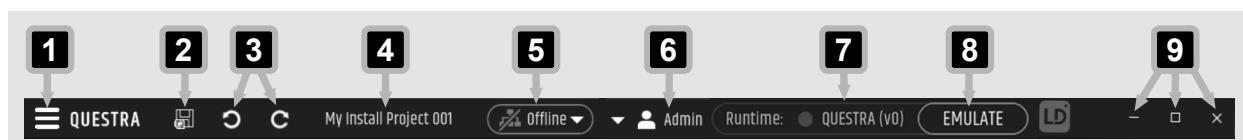
7.3.2.5 DESEMPAREJAR EQUIPOS

- 1 Haga clic con el botón derecho del ratón en el equipo para abrir el menú contextual.
- 2 En el menú contextual, seleccione **Unpair**.

7.4 BARRA QUESTRA®



La disposición de la cinta de opciones puede diferir de la suya, ya que depende del nombre del proyecto y de los usuarios definidos.

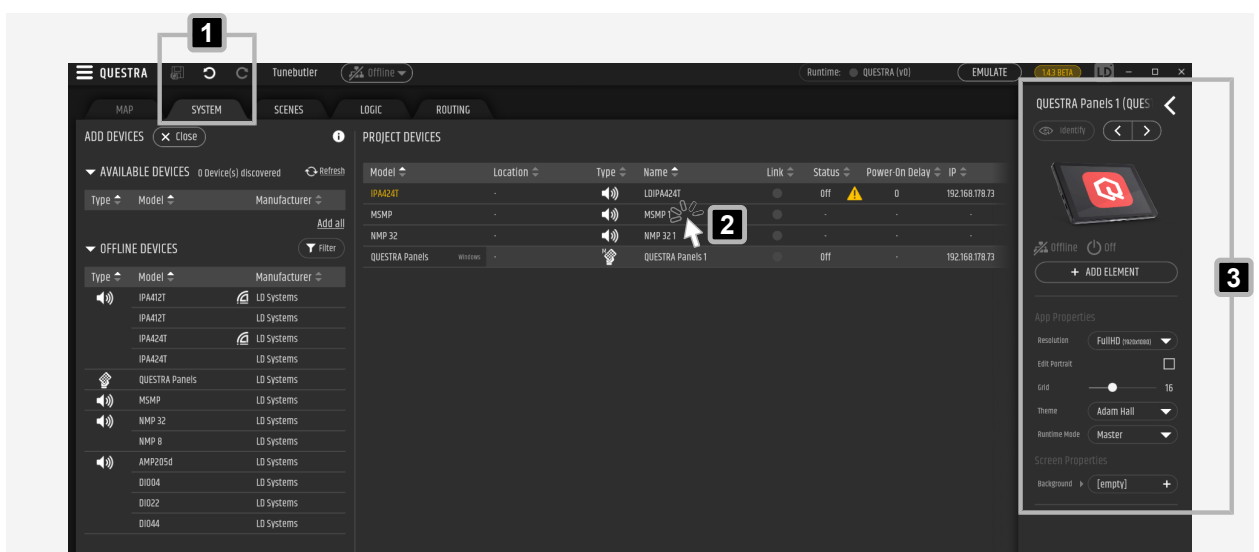


- 1 Menú hamburguesa:** Contiene algunos comandos generales, submenús y opciones de configuración, como, por ejemplo, New Project, Export, Update, Preferences, Help, etc.

- 2 Guardar [CTRL+S]**: Guarda el proyecto. La función de guardado automático está activada por defecto. Si la función de guardado automático está desactivada, el icono aparecerá resaltado cuando haya cambios sin guardar. Una vez guardado el proyecto, el icono vuelve a ser de color gris para indicar que se han guardado todos los cambios.
- 3 Deshacer [CTRL+Z] / Rehacer [CTRL+Y]**
- 4 Nombre del proyecto**: Indica el proyecto activo
- 5 Botón Online/Offline**: Muestra el estado de conexión/desconexión. Puede utilizar el menú desplegable para conectarse e implementar, o para conectarse y descargar.
- 6 Derechos de usuario**: Muestra el rol del usuario
- 7 Runtime**: Indica el equipo que funciona como equipo de ejecución activo del sistema. Durante la emulación, la aplicación **QUESTRA®** para PC actúa como equipo de ejecución. Tras la implementación, el panel QTP asociado aparece aquí como el equipo de ejecución activo.
- 8 EMULATE**: Ofrece una vista previa del sistema preconfigurado sin necesidad de utilizar hardware real. La emulación le permite probar escenas de control, preajustes y diseños de paneles QTP, pero no emula el procesamiento de audio ni el flujo de señal. El comportamiento del audio solo se puede comprobar tras implementar el proyecto en equipos reales.
- 9 Botones de gestión de ventanas**: Sirven para minimizar, maximizar y cerrar el software QUESTRA®.

7.5 VISTA AMPLIADA

- ✓ Ha seleccionado la pestaña **SYSTEM** **1**.



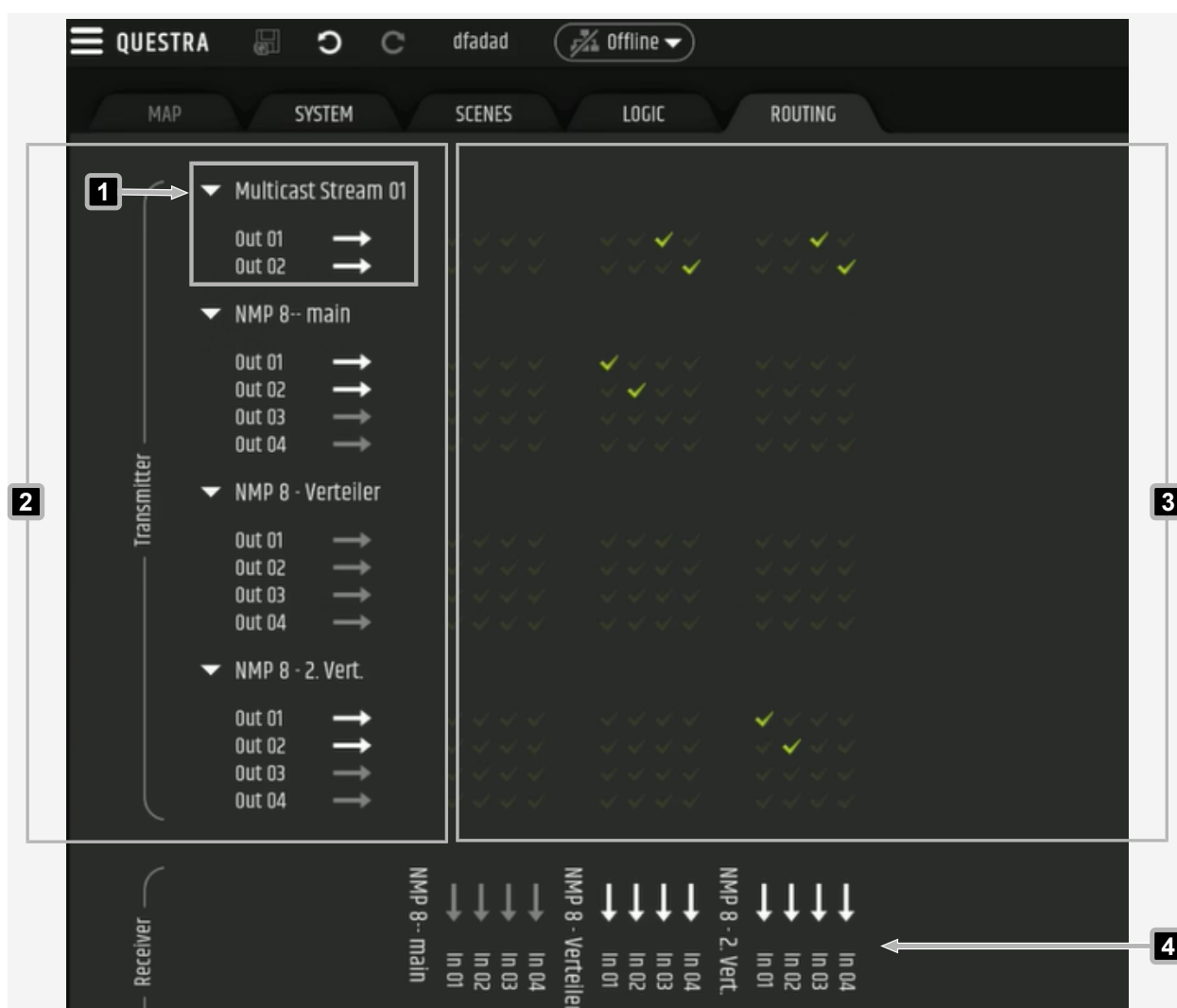
- 1** En el área **PROJECT DEVICES**, seleccione el equipo para el que desea abrir la vista compacta **2**.

- ⇒ Se abre la vista compacta **3**
- 2** En la esquina superior derecha de la vista compacta, seleccione **<** para abrir la vista ampliada.
- ⇒ Ahora dispone de las opciones de configuración de todos los submenús.

7.6 ENCAMINAMIENTO

La pestaña **ROUTING** muestra todos los canales de transmisión y recepción AES67 de los equipos detectados en la misma red que el software QUESTRA. Todos los equipos compatibles se detectan automáticamente y esta pestaña le permite crear, ver y gestionar las rutas de audio entre sus canales.

7.6.1 PESTAÑA ROUTING



- 1** **Multicast Stream:** Muestra las señales AES67 que se han creado en el submenú **MULTICAST STREAMS**.
- 2** **Transmitter:** Muestra los transmisores AES67 conectados a la matriz.

3 Área Routing: Haga clic en los puntos de conexión correspondientes para asignar las señales del transmisor AES67 a los receptores.

4 Receiver: Muestra los receptores AES67 conectados a la matriz.



Al pasar el cursor por encima del área de enrutamiento aparece una cruz, lo que facilita la selección de los puntos de cruce deseados.

7.7 INFORMACIÓN GENERAL

7.7.1 AES67

AES67 es un estándar de interoperabilidad para redes de audio sobre IP de alto rendimiento. Permite una transmisión fluida entre equipos de distintos fabricantes mediante unos protocolos comunes.

7.7.2 PROCESADOR DIGITAL DE SEÑAL (DSP)

Cada canal de entrada y salida del equipo incluye un conjunto predefinido de elementos DSP para permitir el procesamiento esencial de la señal. Estos elementos pueden variar en función del equipo. En los modelos **TICA® NMP8** y **TICA® NMP32** se pueden añadir elementos DSP adicionales para personalizar la cadena de procesamiento de señal según sus necesidades.

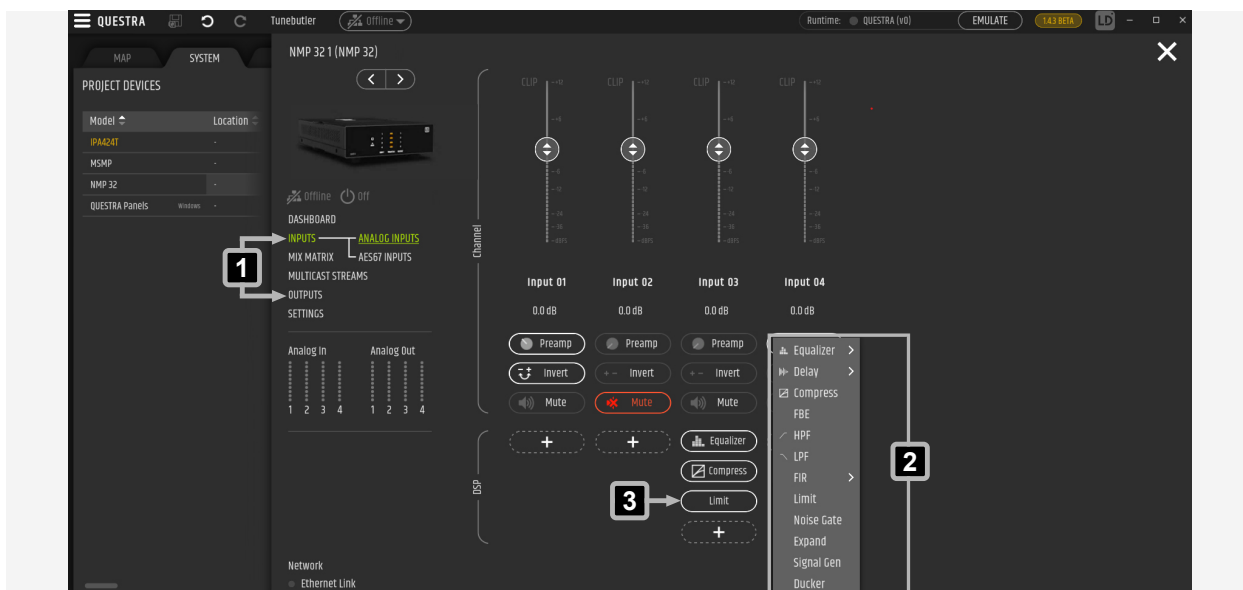
7.7.3 CAMBIOS SOLO EN OFFLINE

AUTOMIXERS, **MULTICAST STREAMS** y los bloques DSP de **INPUTS** y **OUTPUTS** solo se pueden modificar en modo **Offline**. Una vez realizados los cambios, es necesario volver a implementarlos en los equipos.

7.8 NMP

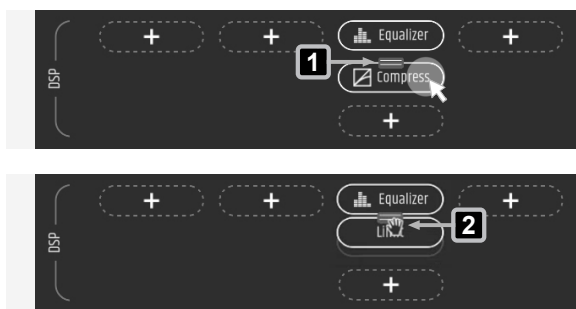
7.8.1 ADICIÓN DE UN ELEMENTO DSP AL NMP

- ✓ Ha abierto la vista ampliada de su NMP.

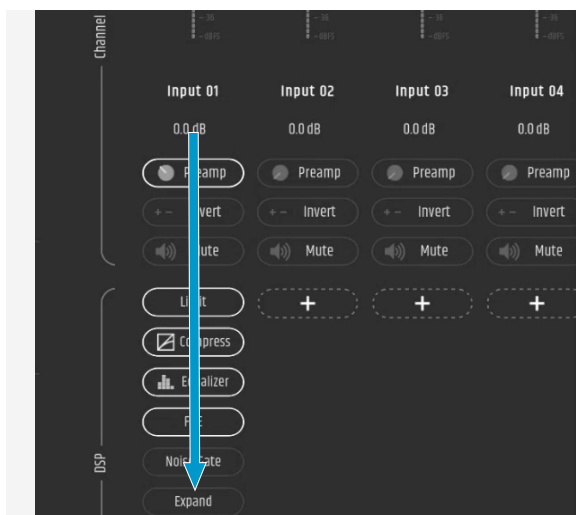


- 1 En el submenú **INPUTS** o **OUTPUTS** del **NMP** **1**, haga clic en **+** para abrir el menú contextual del elemento DSP.
- 2 En el menú contextual, haga clic en la entrada deseada (elemento DSP) para seleccionarla **2**.
⇒ El elemento DSP seleccionado aparece al final de la lista **3**.

7.8.1.1 REORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑAL (AJUSTE DEL PROCESAMIENTO DE SEÑAL)

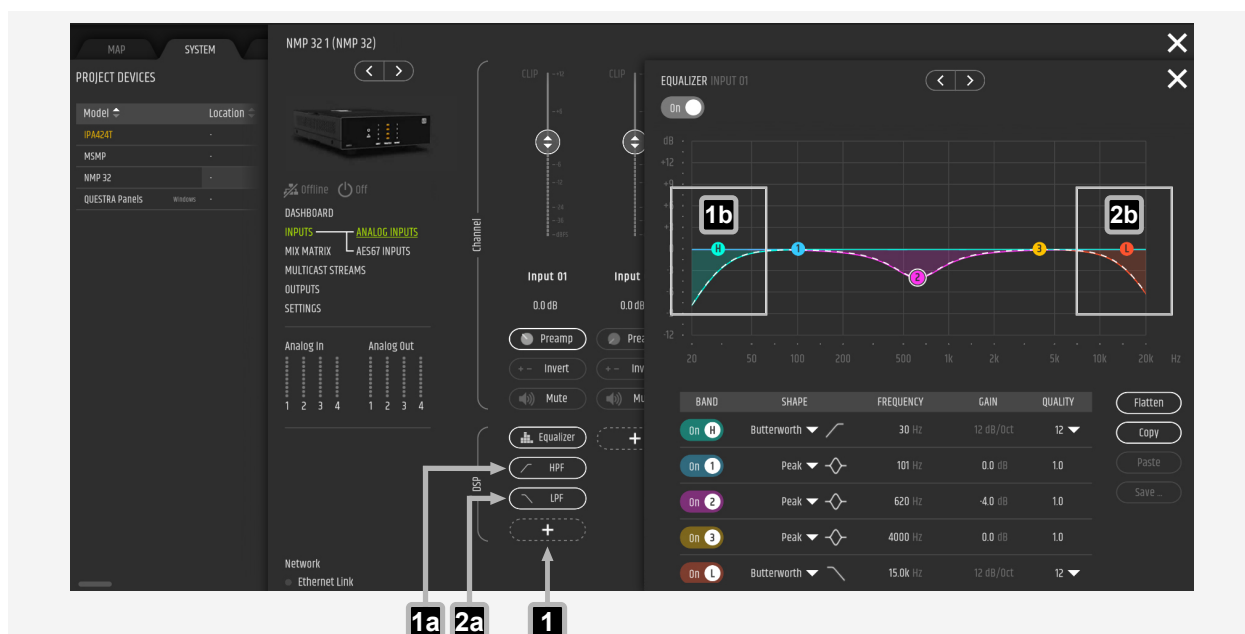


- 1 Pase el cursor por encima del elemento DSP que desee ajustar.
⇒ Se mostrará el icono **1**.
- 2 Haga clic en el icono y manténgalo pulsado.
⇒ Se mostrará el cursor en forma de mano **2**, lo que indica que puede arrastrar el elemento DSP.
- 3 Desplace el elemento DSP hacia arriba o hacia abajo para cambiar su posición.



La señal de audio pasa por los elementos de arriba abajo, por lo que su orden influye directamente en el procesamiento. Al cambiar la posición de los elementos DSP, se modifica el flujo de la señal de audio, no solo la disposición visual.

7.8.2 EL ECUALIZADOR NMP



- 1a** **HPF (filtro paso altos):** Elimina las frecuencias bajas por debajo del umbral seleccionado. Una vez añadido, aparece **HPF** inmediatamente en la ventana del ecualizador **1b**.
- 2a** **LPF (filtro paso bajos):** Elimina las frecuencias altas por encima del umbral seleccionado. Una vez añadido, aparece **LPF** inmediatamente en la ventana del ecualizador **2b**.
- 3** **+**: Añade un nuevo elemento DSP.

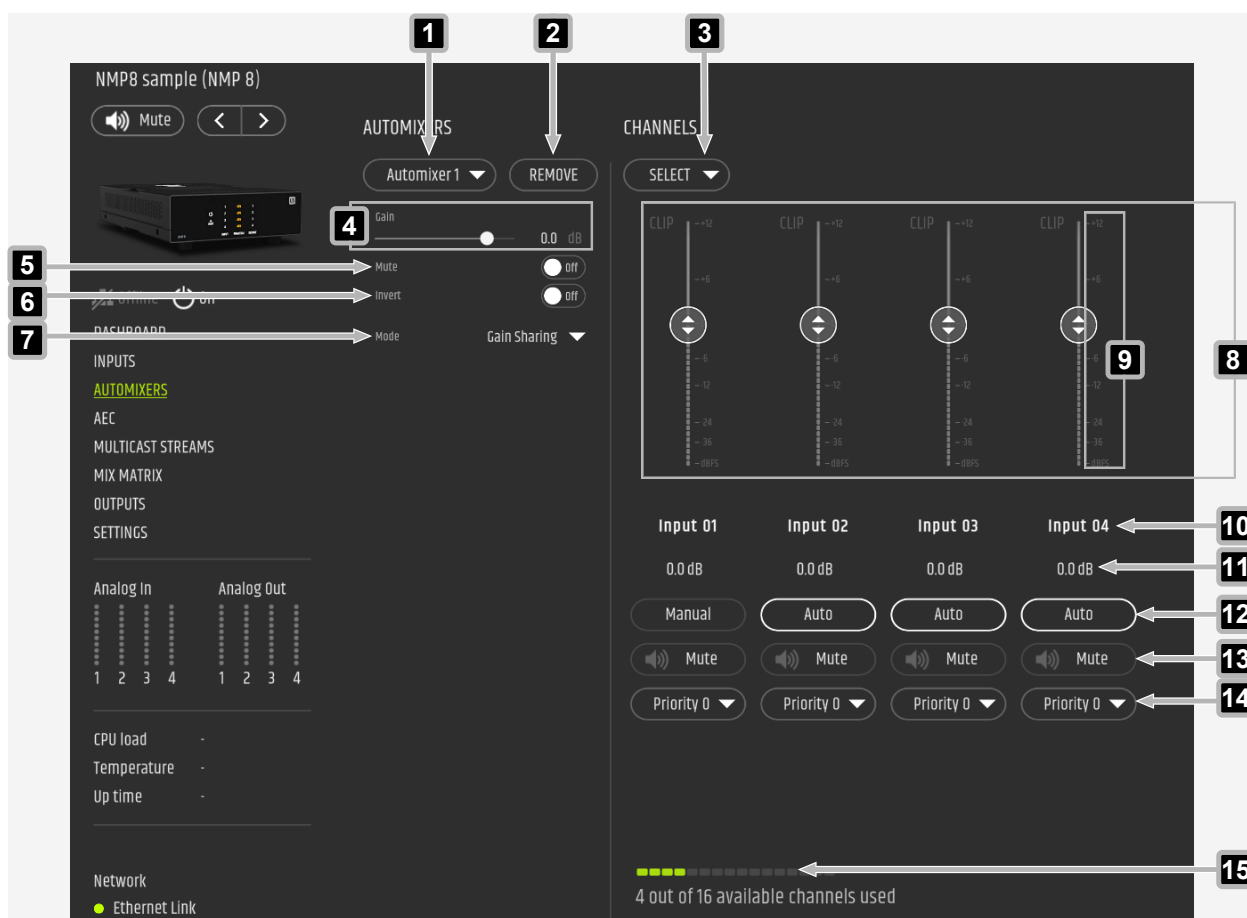
7.8.3 MEZCLADORES AUTOMÁTICOS

7.8.3.1 MODOS GAIN SHARING DE LOS MEZCLADORES AUTOMÁTICOS

7.8.3.1.1 MODO GAIN SHARING

El modo Gain Sharing ofrece un método continuo y adaptativo para equilibrar el nivel de varios micrófonos. Redistribuye la ganancia en función de la actividad de voz detectada, lo que mejora la claridad y reduce el ruido sin el comportamiento de activación y desactivación bruscas propias de los sistemas de puertas dinámicas.

7.8.3.1.2 MEZCLADORES AUTOMÁTICOS (MODO GAIN SHARING)



- 1 Menú desplegable Automixer:** Selecciona el mezclador automático activo
- 2 Botón REMOVE:** Elimina el mezclador automático activo
- 3 Menú desplegable CHANNELS SELECT:** Permite seleccionar los canales de entrada que se incluirán en el mezclador automático.

Al añadir un mezclador automático en **QUESTRA®**, se asigna automáticamente un DSP de 4 canales. Si se seleccionan más de 4 canales, se añade automáticamente otro DSP de 4 canales. Una vez realizada la implementación, la asignación de bloques DSP es fija; para modificar las asignaciones, desconéctese, cambie la selección y vuelva a implementar.

- 4 Control deslizante Gain:** Controla la ganancia de salida general del mezclador automático
- 5 Mute ☐**: Activa o desactiva el mezclador automático
- 6 Invert ☐**: Activa o desactiva la inversión de polaridad de la salida del mezclador automático
- 7 Menú desplegable Mode:** Selecciona el modo de mezcla automática (**Gating**, **Gain Sharing**)
- 8 Fader de ganancia de entrada:** Controla el nivel de señal que se envía al mezclador automático

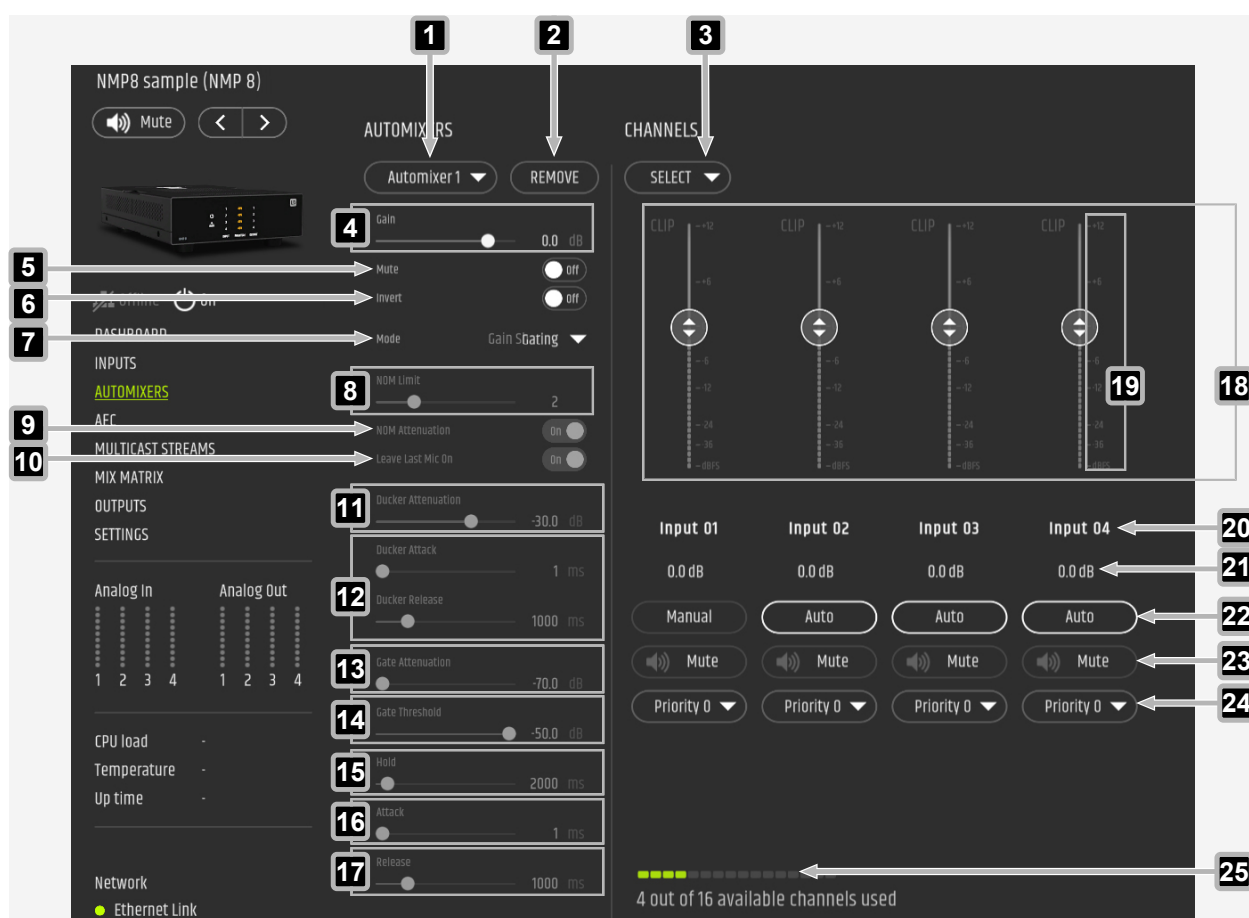
- 9** **Indicador de nivel:** Muestra el nivel de la señal procesada en dBFS después de que el algoritmo Gain Sharing haya aplicado la redistribución de ganancia. De este modo, se garantiza que el medidor refleje la contribución real del canal a la mezcla sin tener en cuenta ningún paso de silenciamiento posterior al fader.
- 10** **Nombre del canal:** Muestra el nombre del canal
- 11** **Indicador de nivel:** Muestra el valor del fader
- 12** **Botón Auto/Manual:** Permite cambiar el modo operativo del canal entre automático y manual.
 - En el modo **Auto**, el canal participa en el sistema de reparto de ganancia y su ganancia se ajusta automáticamente
 - En el modo **Manual**, el canal queda excluido del algoritmo, mientras que el audio pasa sin modificaciones
- 13** **Botón Mute:** Silencia el canal en la etapa de entrada y lo excluye del mezclador automático.
- 14** **Menú desplegable Priority:** Establece la prioridad relativa para la atenuación por prioridad. Un número más bajo indica mayor prioridad.
- 15** **Indicador de uso de canales:** Muestra cuántos canales están asignados actualmente en relación con la capacidad disponible de bloques DSP

7.8.3.2 MODO GATING DE LOS MEZCLADORES AUTOMÁTICOS

7.8.3.2.1 MODO GATING

El modo Gating utiliza umbrales y temporizadores para determinar cuándo se abren o cierran los micrófonos. Este modo es eficaz cuando se quiere un control estricto de la actividad del micrófono.

7.8.3.2.2 MEZCLADORES AUTOMÁTICOS (MODO GATING)



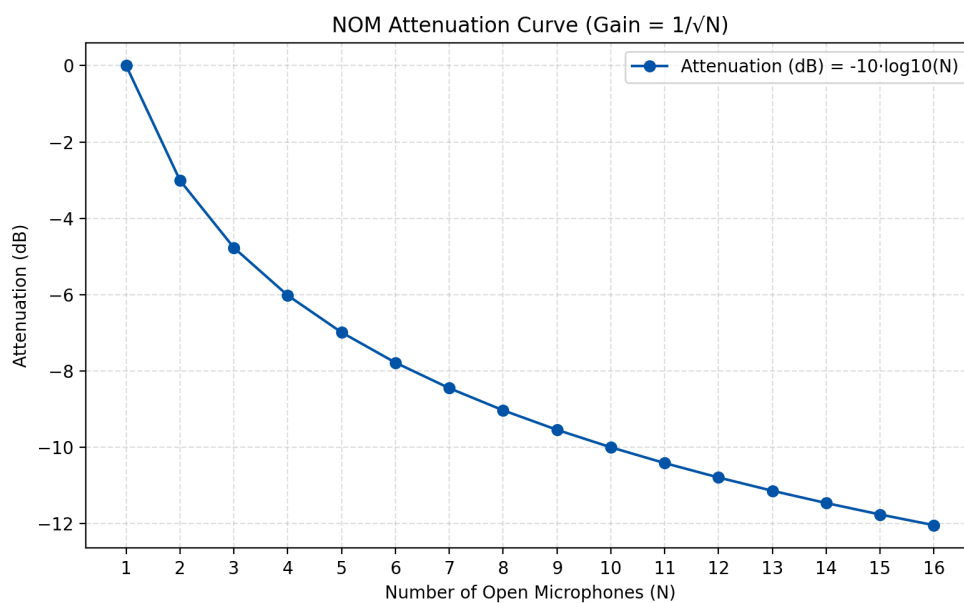
- 1** Menú desplegable **Automixer**: Selecciona el mezclador automático activo
- 2** Botón **REMOVE**: Elimina el mezclador automático activo
- 3** Menú desplegable **CHANNELS SELECT**: Permite seleccionar los canales de entrada que se incluirán en el mezclador automático.

Al añadir un mezclador automático en **QUESTRA®**, se asigna automáticamente un DSP de 4 canales. Si se seleccionan más de 4 canales, se añade automáticamente otro DSP de 4 canales. Una vez realizada la implementación, la asignación de bloques DSP es fija; para modificar las asignaciones, desconéctese, cambie la selección y vuelva a implementar.

- 4** Control deslizante **Gain**: Controla la ganancia de salida general del mezclador automático
- 5** **Mute** ☐: Activa o desactiva el mezclador automático
- 6** **Invert** ☐: Activa o desactiva la inversión de polaridad de la salida del mezclador automático
- 7** Menú desplegable **Mode**: Selecciona el modo de mezcla automática (**Gating**, **Gain Sharing**)

8 Control deslizante NOM Limit (máximo número de micrófonos abiertos): Define el número máximo de micrófonos que puede haber abiertos al mismo tiempo. Si el número de micrófonos que intentan abrirse supera el límite **NOM Limit** configurado, el mezclador automático evalúa todos los canales cada 1 ms mediante un algoritmo de competencia en tiempo real, seleccionando primero los canales con mayor prioridad; y si las prioridades son iguales, se seleccionará el canal con el menor índice de entrada. Solo se añadirán más micrófonos a la mezcla cuando uno de los canales actualmente activos pasa a estar inactivo.

9 NOM Attenuation ☒: Permite que el mezclador automático ajuste la ganancia del bus en función del número de micrófonos activos. La ganancia aplicada sigue una relación de $1/\sqrt{N}$ (lo que equivale a $-10 \cdot \log_{10}(N)$ dB). Esto mantiene un nivel de mezcla percibido constante a medida que se incorporan nuevos interlocutores y ayuda a evitar la sobrecarga.



10 Leave Last Mic On ☒: Mantiene al menos un micrófono activo en todo momento.

Si todos los micrófonos activos dejan de recibir señal de voz, el mezclador automático evita el cierre total y mantiene abierto el canal que haya estado activo más recientemente. De este modo se evita el silencio total en la mezcla, se mantiene un sonido de ambiente constante y se evitan cambios bruscos en el ruido de fondo. Resulta especialmente útil en conferencias, retransmisiones y mesas redondas para evitar los «silencios incómodos».

11 Control deslizante Ducker Attenuation: Establece el nivel de atenuación que se aplica a los canales sin prioridad cuando se activan los canales con prioridad.

12 Controles deslizantes Ducker Attack/Release: Controla la rapidez con la que el atenuador por prioridad aplica y quita la atenuación en respuesta a la actividad del canal con prioridad.

- **Attack:** Establece la velocidad a la que se activa la atenuación tras la activación de un canal con prioridad.
- **Release:** Establece la velocidad a la que se quita la atenuación en los canales sin prioridad una vez que el canal con prioridad queda inactivo.

- 13 Control deslizante Gate Attenuation:** Establece el nivel de atenuación que se aplica a los micrófonos cuando la puerta está cerrada.
- 14 Control deslizante Gate Threshold:** Establece el nivel de entrada necesario para que un micrófono se considere activo.
- 15 Control deslizante Hold:** Establece el tiempo mínimo durante el cual el micrófono permanece abierto después de que su nivel descienda por debajo del umbral de la puerta.
- 16 Control deslizante Attack:** Establece el tiempo que tarda un micrófono en abrirse por completo una vez que la señal de entrada supera el umbral.
- 17 Control deslizante Release:** Establece el tiempo que tarda el micrófono en comenzar a cerrarse una vez transcurrido por completo el tiempo **Hold**. La fase de liberación solo se inicia una vez que ha transcurrido el tiempo **Hold** configurado, lo que garantiza un comportamiento fluido y predecible en la desactivación del micrófono.
- 18 Fader de ganancia de entrada:** Controla el nivel de señal que se envía al mezclador automático
- 19 Indicador de nivel:** Muestra el nivel de la señal procesada en dBFS después de que el algoritmo Gain Sharing haya aplicado la redistribución de ganancia. De este modo, se garantiza que el medidor refleje la contribución real del canal a la mezcla sin tener en cuenta ningún paso de silenciamiento posterior al fader.
- 20 Nombre del canal:** Muestra el nombre del canal
- 21 Indicador de nivel:** Muestra el valor del fader
- 22 Botón Auto/Manual:** Permite cambiar el modo operativo del canal entre automático y manual.
 - En el modo **Auto**, el canal participa en el sistema de reparto de ganancia y su ganancia se ajusta automáticamente
 - En el modo **Manual**, el canal queda excluido del algoritmo, mientras que el audio pasa sin modificaciones
- 23 Botón Mute:** Silencia el canal en la etapa de entrada y lo excluye del mezclador automático.
- 24 Menú desplegable Priority:** Ajusta el factor de ponderación de un canal dentro del mezclador automático de reparto de ganancia, determinando su contribución relativa a la distribución de la ganancia compartida.

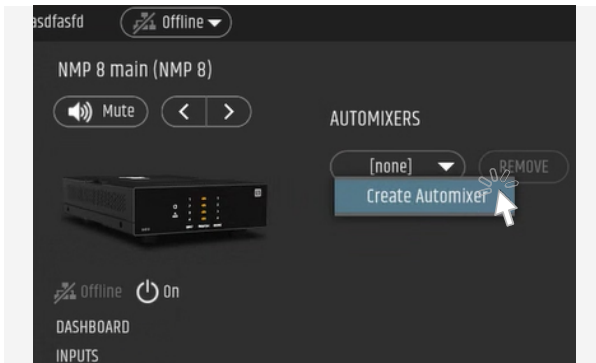
Una diferencia de 1 en la prioridad equivale a una variación de 2 dB en la ponderación.

La prioridad 5 representa el punto de referencia de 0 dB. Una prioridad más alta se pondera positivamente, mientras que una prioridad más baja se pondera negativamente, lo que influye en la ganancia que recibe el canal en comparación con los demás.

El mezclador automático combina en tiempo real el nivel de la señal y el ajuste de prioridad para calcular la ponderación efectiva de cada canal. Los canales con mayor prioridad reciben una mayor parte de la ganancia disponible, lo que permite a los integradores dar prioridad a participantes clave, como el micrófono del presentador, sin desactivar a los demás participantes.

25 **Indicador de uso de canales:** Muestra cuántos canales están asignados actualmente en relación con la capacidad disponible de bloques DSP

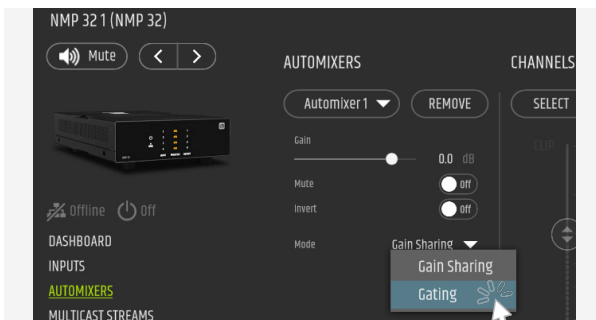
7.8.3.3 ADICIÓN DE UN MEZCLADOR AUTOMÁTICO



✓ El modo **Offline** está activado

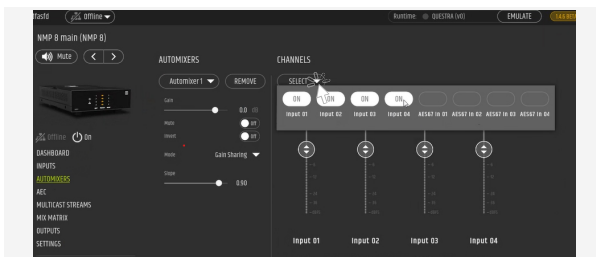
- 1 Haga clic en el menú desplegable **AUTOMIXERS** para abrir el submenú **Create Automixer**.
- 2 Haga clic en **Create Automixer**.
 - ⇒ Se añade un nuevo módulo de mezclador automático.
 - ⇒ Se reserva un bloque DSP (4 canales) para la capacidad de procesamiento.

7.8.3.4 CONFIGURACIÓN DE UN MEZCLADOR AUTOMÁTICO

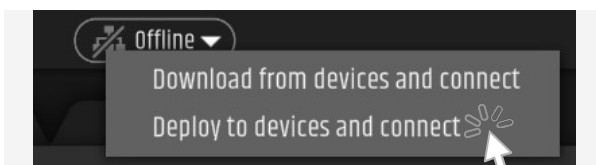


- 1 Haga clic en el menú desplegable **Mode** si desea cambiar al modo de activación.
- 2 Seleccione **Gating** en la lista.

i Por defecto, el mezclador automático funciona en modo **Gain Sharing**.



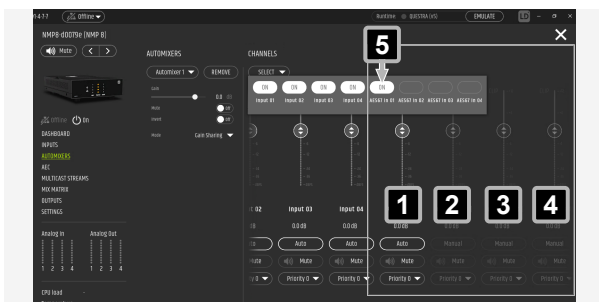
- 3 En el menú desplegable **CHANNEL SELECT**, seleccione los cuatro canales de entrada que desee asignar a este mezclador automático.
 - ⇒ Los canales seleccionados se envían automáticamente al mezclador automático.
 - ⇒ En la interfaz, los canales seleccionados se muestran como una banda de canales activos.



- 4 En la barra de menús, haga clic en **Offline** para abrir las opciones de conexión **Online**.
- 5 En el menú desplegable, seleccione **Deploy to devices and connect**.



Los cambios, como eliminar, añadir o configurar bloques, solo pueden llevarse a cabo en el modo **Offline**.
Tras la implementación, estos bloques quedan fijos y cualquier modificación debe volver a implementarse.



Al añadir un quinto canal **5**, aparece un nuevo hueco para cuatro canales **1** - **4**.

7.8.4 MULTICAST

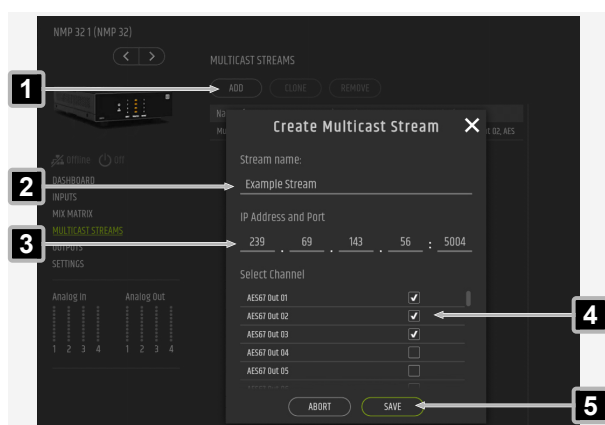
Una transmisión multicast es un método de transmisión basado en la red mediante el cual una única señal de datos se envía simultáneamente desde una fuente a varios receptores designados. Esto reduce al mínimo el tráfico general de la red y garantiza una distribución de la señal uniforme y sincronizada en todos los equipos conectados.

En entornos mixtos de Dante y AES67, la interoperabilidad depende de la transmisión multicast de AES67: los equipos Dante compatibles con AES67 pueden enviar y recibir señales multicast AES67 hacia y desde equipos AES67 de otros fabricantes, mientras que el unicast AES67 no es compatible. Por lo tanto, las transmisiones AES67 deben configurarse siempre como multicast cuando se conecta Dante con equipos AES67 que no sean de Dante.

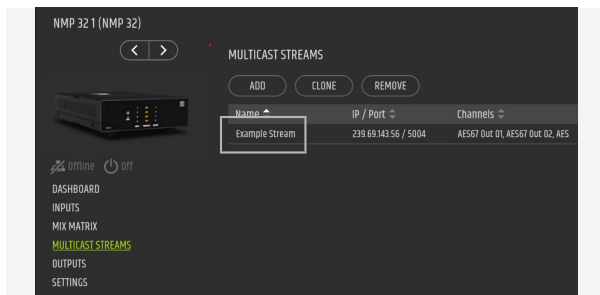
Notas sobre la implementación

- Utilice las herramientas de configuración AES67 de Dante Controller para crear señales multicast AES67 y asegúrese de que las direcciones multicast se ajusten a los rangos compatibles con los equipos receptores (muchos chips Dante esperan direcciones en el rango 239.x/16).
- Compruebe que la infraestructura de red admita correctamente el multicast (IGMP snooping y querier habilitados) para evitar una saturación indeseada y garantizar una transmisión de audio determinista.

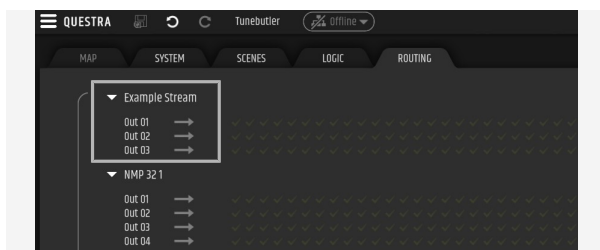
7.8.4.1 ADICIÓN DE UNA TRANSMISIÓN MULTICAST



- 1 Haga clic en **ADD** **1** para abrir la ventana **Create Multicast Stream**.
- 2 Introduzca el nombre que desee **2**.
- 3 Modifique la dirección IP y el puerto multicast si es necesario **3**; el sistema genera automáticamente valores predeterminados válidos y compatibles con AES67, por lo que no suele ser necesario cambiar estos valores.
- 4 Marque las casillas correspondientes para seleccionar los canales AES67 deseados **4**.
- 5 Haga clic en **SAVE** **5** para crear la transmisión multicast



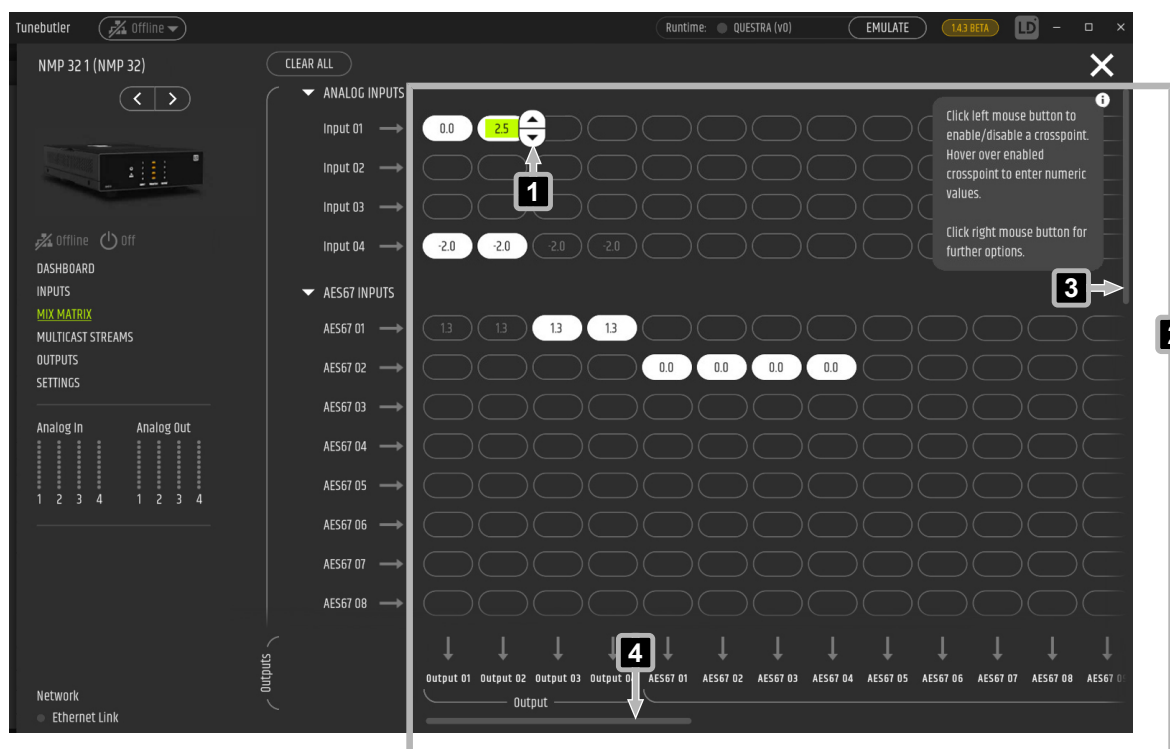
⇒ La transmisión creada se mostrará en la lista **MULTICAST STREAMS**.



⇒ La señal creada se muestra en la pestaña **ROUTING** y está disponible para su encaminamiento a las salidas.

⇒ La transmisión multicast se muestra en el software Dante Controller, lo que permite que los dispositivos Dante compatibles con AES67 la reciban.

7.8.5 MATRIZ DE MEZCLA DE NMP



1 Botones ▲/▼ de los puntos de cruce: Permite ajustar los valores de ganancia al pasar el cursor por encima de un punto de cruce activado.

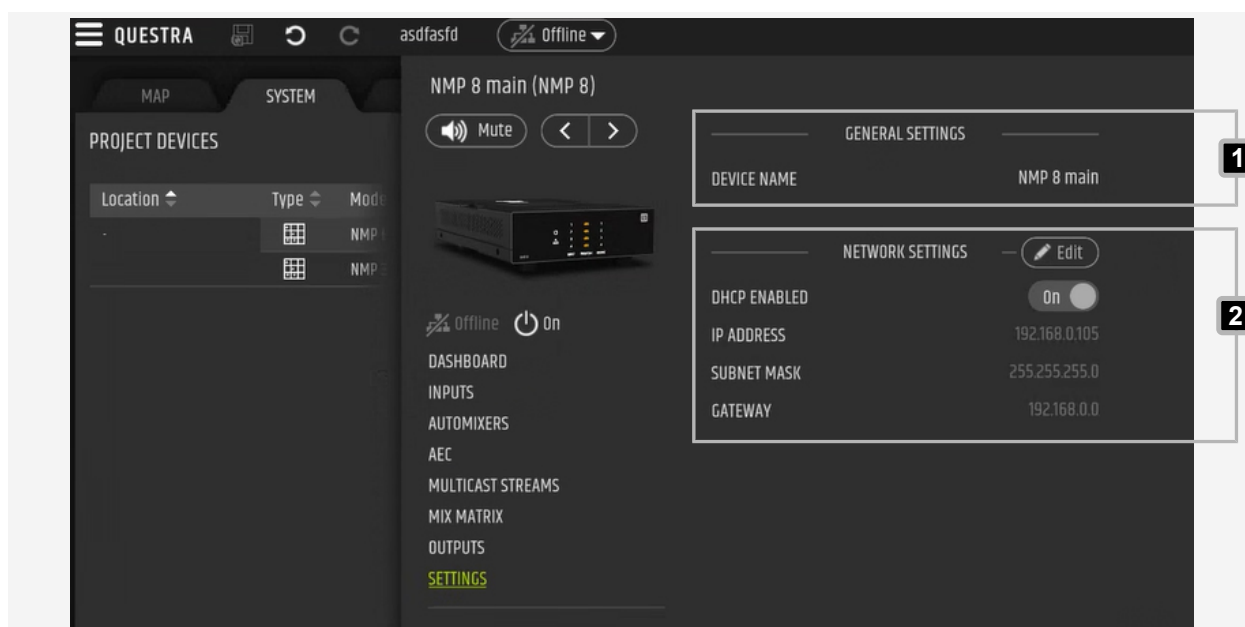
Se muestran los botones ▲/▼ para ajustar la ganancia de forma incremental, y el campo de ganancia se resalta de color verde para permitir la introducción directa de valores numéricos.

- 2** Área de puntos de cruce **MATRIZ DE MEZCLA**: Establece conexiones entre entradas y salidas
- 3** Barra de desplazamiento: Permite desplazarse verticalmente por los puntos de cruce del 1 al 28.
- 4** Barra de desplazamiento: Permite desplazarse horizontalmente por los puntos de cruce del 1 al 28.



Consulte el manual de usuario de **QUESTRA®** para obtener más información sobre cómo utilizar la matriz de mezcla.

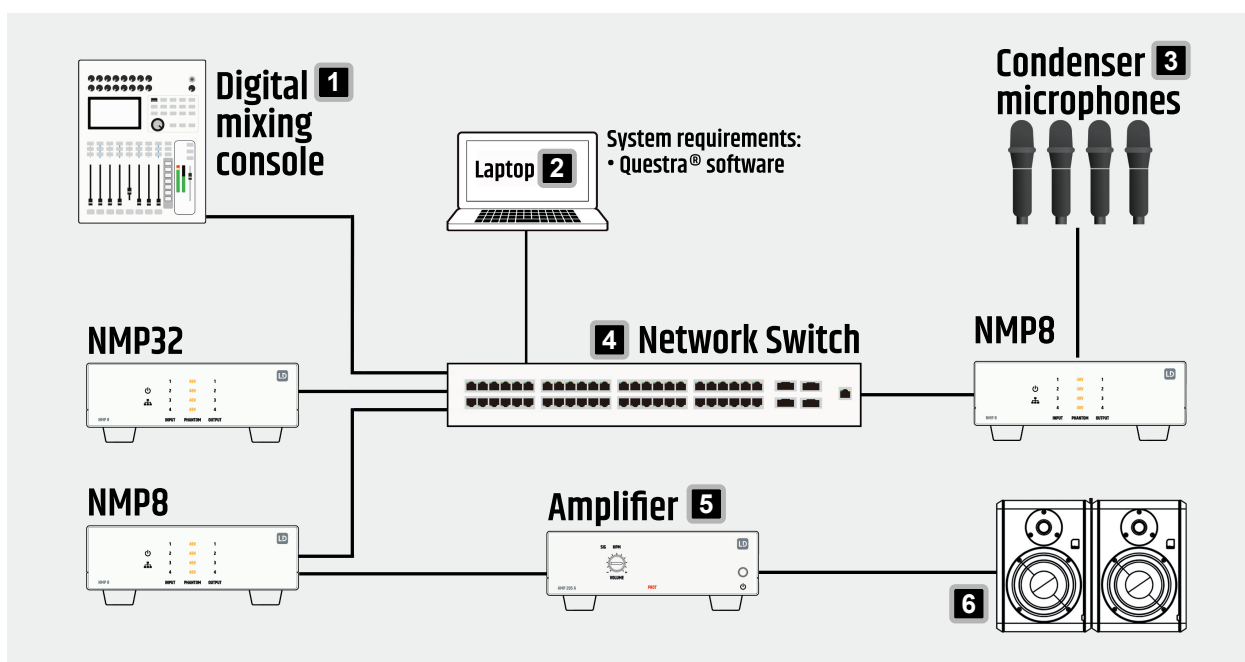
7.8.6 CONFIGURACIÓN DE RED



- 1** Sección **GENERAL SETTINGS**: Muestra la configuración del sistema
- 2** Sección **NETWORK SETTINGS**: Permite cambiar la configuración de red

7.9

CASO PRÁCTICO



1 Mesa de mezclas digital

2 Portátil

Requisitos del sistema:

• Software QUESTRA®

3 Micrófonos de condensador

4 Conmutador de red

5 Amplificador

6 Altavoz 2.0

8 MANTENIMIENTO

8.1

MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO



Tensión de red eléctrica

Riesgo de descarga eléctrica

- a. Desenchufe el equipo totalmente de la red eléctrica antes de proceder a su mantenimiento.



Daños en el equipo y anulación de la garantía

- a. Para la limpieza no utilice agentes de limpieza, desinfectantes, alcohol ni agentes con efecto abrasivo.

Lleve a cabo periódicamente las medidas de mantenimiento que se indican a continuación. La frecuencia de limpieza depende del entorno en el que se utilice el equipo. Los ambientes húmedos o sucios provocan más suciedad y deterioro.

INSPECCIÓN VISUAL

Compruebe los siguientes puntos antes de poner en marcha el equipo.

- **⚠ ¡ADVERTENCIA! Riesgo de descarga eléctrica.** Compruebe si los cables eléctricos presentan daños o algún deterioro en el material.
- Compruebe todas las entradas y salidas de aire para detectar posibles daños, polvo o restos de suciedad.
- Compruebe todos los tornillos y tapas exteriores para detectar signos de corrosión, daños o desgaste excesivo.
- Compruebe que todos los conectores y las tapas protectoras de goma no presentan daños, polvo o restos de suciedad.
- **⚠ ¡ADVERTENCIA! Riesgo de caída de objetos.** Compruebe que todos los tornillos, fijaciones y puntos de anclaje estén bien apretados.

LIMPIEZA

- Limpie la superficie de la carcasa con un paño de algodón limpio y húmedo que no suelte pelusa. Limpie todo el exceso de humedad.
- **ⓘ ¡AVISO! No utilice aire comprimido.** Limpie las entradas y salidas de aire con un paño de algodón húmedo y limpio que no suelte pelusa para eliminar los restos de polvo y suciedad.
- Limpie el polvo y la suciedad de todos los contactos del enchufe utilizando un paño de algodón seco que no suelte pelusa.

9 RECICLAJE

9.1

ELIMINACIÓN DE EMBALAJES



1. El embalaje puede reciclarse a través de los métodos habituales de eliminación de residuos.
2. Separa el embalaje de acuerdo con las normas de eliminación de residuos y las normas de reciclaje aplicables en su país.

