



MSMP

PROGRAMADOR DE MENSAJES Y REPRODUCTOR DE MÚSICA POR INTERNET
LDMSMP

CONTENIDO

INFORMACIÓN SOBRE ESTE MANUAL DE USUARIO	3	5. CONEXIONES, MANDOS E INDICADORES	10
USO PREVISTO	3	5.1 PANEL FRONTAL	10
DEFINICIONES Y EXPLICACIONES DE LOS SÍMBOLOS	3	5.2 PANEL POSTERIOR	11
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	4	6. INFORMACIÓN TÉCNICA	11
ATENCIÓN: ¡ALTO VOLUMEN DE SONIDO!	6	6.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	11
NOTAS PARA LOS EQUIPOS QUE SE INSTALAN EN INTERIORES	6	6.2 DIMENSIONES	14
1. CONTENIDO DEL EMBALAJE	7	6.3 MONTAJE BAJO/SOBRE LA MESA	14
2. CARACTERÍSTICAS	7	7. INTERFAZ GRÁFICA WEB	15
2.1 CARACTERÍSTICAS MÁS IMPORTANTES	7	7.1 LOS PRIMEROS PASOS	16
3. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN	8	7.2 DEVICE	18
3.1 INSTALACIÓN, MONTAJE Y VENTILACIÓN	8	7.3 NETWORK	52
3.2 CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA Y ENCENDIDO DEL EQUIPO	8	7.4 SYSTEM	60
3.3 CONECTORES DE SALIDA DE AUDIO	8	7.4.3 BACKUP, RESTORE AND FIRMWARE	62
3.4 PUERTO ETHERNET PARA CONFIGURACIÓN Y CONEXIÓN A INTERNET	8	7.5 CONFIGURACIÓN DE UN SERVIDOR SSH PARA STORE AND FORWARD (RSYNC)	69
3.5 INTERFAZ WIFI PARA CONFIGURACIÓN Y CONEXIÓN A INTERNET	8	8. CUIDADO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	77
3.6 PUERTOS GPI PARA EL CONTROL REMOTO	9	LIMPIEZA	77
4. CONFIGURACIÓN Y OPERACIÓN	9	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	77
4.1 AJUSTES DE FÁBRICA / ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE	9	9. RECICLAJE	78
		10. GARANTÍA DEL FABRICANTE	78
		GARANTÍA DEL FABRICANTE Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD	78
		CONFORMIDAD CE	78
		DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE	78

HA TOMADO LA DECISIÓN CORRECTA.

Este equipo ha sido desarrollado y fabricado siguiendo las normas de calidad más exigentes para garantizarle muchos años de funcionamiento sin problemas. Está respaldado por la marca LD Systems y su larga experiencia como fabricante de productos de audio de alta calidad. Lea atentamente este manual de usuario para sacar el máximo partido a su nuevo producto LD Systems. Encontrará más información sobre **LD Systems** en nuestro sitio web WWW.LD-SYSTEMS.COM

INFORMACIÓN SOBRE ESTE MANUAL DE USUARIO

- Lea atentamente las instrucciones de seguridad y todo el manual antes de utilizar el equipo.
- Respete los indicadores de advertencia que aparecen en el equipo y en las instrucciones de uso.
- Tenga siempre a mano el manual de usuario.
- Si vende o cede el aparato, es importante que incluya también este manual de usuario, ya que forma parte integrante del producto.

USO PREVISTO

¡El producto es un dispositivo para instalaciones profesionales de audio!

Este producto ha sido desarrollado para uso profesional en instalaciones de audio y no es adecuado para su uso en los hogares.

Además, este producto está destinado a ser instalado por personas cualificadas con conocimientos especializados y a ser utilizado por personas instruidas!

Cualquier uso de este producto que no tenga en cuenta las características técnicas y las condiciones de funcionamiento especificadas se considera un uso inadecuado.

El uso inadecuado de este producto exime de toda responsabilidad por daños personales y materiales, incluso de terceros.

El producto no es adecuado para:

- Personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos.
- Niños (los niños deben recibir instrucciones de no jugar con este dispositivo).

DEFINICIONES Y EXPLICACIONES DE LOS SÍMBOLOS

1. **PELIGRO:** La palabra PELIGRO, posiblemente en combinación con un símbolo, indica una situación o condición inminentemente peligrosa para la vida y la integridad física.
2. **ADVERTENCIA:** La palabra ADVERTENCIA, posiblemente en combinación con un símbolo, indica una situación o condición potencialmente peligrosa para la vida y la integridad física.
3. **PRECAUCIÓN:** La palabra PRECAUCIÓN, posiblemente en combinación con un símbolo, indica situaciones o condiciones que pueden provocar lesiones.
4. **ATENCIÓN:** La palabra ATENCIÓN, posiblemente en combinación con un símbolo, indica situaciones o condiciones que pueden provocar daños a la propiedad y/o al medioambiente.



Este símbolo indica peligro de descarga eléctrica.



Este símbolo indica las zonas o situaciones peligrosas.



Este símbolo indica peligro por superficie a alta temperatura.



Este símbolo indica peligro por volumen elevado.



Este símbolo indica información adicional sobre el funcionamiento del equipo.



Este símbolo indica que el equipo no contiene piezas que el usuario pueda sustituir.



Este símbolo indica un equipo que solo puede utilizarse en lugares secos.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



PELIGRO:

1. No abra el equipo ni intente modificarlo.
2. Si el equipo deja de funcionar correctamente, si han entrado líquidos u objetos en el interior del equipo o si este ha sufrido algún otro desperfecto, apáguelo inmediatamente y desconéctelo de la corriente eléctrica. Este equipo solo puede ser reparado por un técnico autorizado.
3. Para los equipos de la clase de protección 1, el conductor de protección debe estar conectado correctamente. No desconecte nunca el conductor de protección. Los equipos de la clase de protección 2 no tienen conductor de protección a tierra.
4. Asegúrese de que los cables con tensión no estén doblados ni dañados mecánicamente de alguna forma.
5. No puentee nunca el fusible del equipo.



ADVERTENCIA:

1. El equipo no debe ponerse en funcionamiento si presenta daños evidentes.
2. El equipo solo debe instalarse cuando esté desenchufado de la corriente eléctrica.
3. Si el cable de alimentación del equipo está dañado, el equipo no debe utilizarse.
4. Los cables eléctricos fijos solo deben ser sustituidos por una persona cualificada.

**ATENCIÓN:**

1. Si el equipo ha estado expuesto a un cambio brusco de temperatura (por ejemplo, después del transporte), no lo encienda inmediatamente.
La condensación o la humedad podrían dañar el equipo.
No encienda el equipo hasta que haya alcanzado la temperatura ambiente.
2. Asegúrese de que la tensión y la frecuencia de la red eléctrica coinciden con los valores indicados en el equipo. Si el equipo dispone de un selector de tensión, antes de enchufarlo a la red eléctrica, asegúrese de que el valor seleccionado es correcto. Utilice solo cables eléctricos adecuados.
3. Para desconectar completamente el equipo de la red eléctrica, no es suficiente con pulsar el interruptor de encendido/apagado del equipo.
4. Asegúrese de que el fusible utilizado corresponde al tipo especificado en el equipo.
5. Asegúrese de que se han tomado las medidas necesarias contra las sobretensiones (por ejemplo, si cae un rayo).
6. Respete la corriente de salida máxima especificada en los equipos con salida eléctrica en paralelo. Asegúrese de que el consumo total de corriente de todos los equipos conectados no supera el valor especificado.
7. Sustituya los cables eléctricos solo por otros cables originales.

**PELIGRO:**

1. ¡Peligro de asfixia! Las bolsas de plástico y las piezas pequeñas deben mantenerse fuera del alcance de las personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas.
2. ¡Peligro por caída del equipo! Asegúrese de que el equipo está bien instalado y no se puede caer. Utilice únicamente soportes y anclajes adecuados (especialmente en instalaciones fijas). Asegúrese de que los accesorios están correctamente instalados y bien fijados. Asegúrese de que se cumplen todas las normas de seguridad pertinentes.

**ADVERTENCIA:**

1. Utilice el equipo únicamente de la forma descrita.
2. Utilice solo los accesorios recomendados por el fabricante para el equipo.
3. Durante la instalación, respete las normas de seguridad de su país.
4. Después de conectar el equipo, compruebe todas las tiradas de cable para evitar daños o accidentes, por ejemplo, por riesgo de tropiezo.
5. ¡Es esencial respetar la distancia mínima especificada a los materiales normalmente inflamables! Si no se indica explícitamente, la distancia mínima es de 0,3 m.

**PRECAUCIÓN:**

1. Los componentes móviles, como los soportes de montaje, suponen un riesgo de atasco.
2. En el caso de los equipos con componentes accionados por motor, existe riesgo de lesiones por el movimiento del equipo. Un movimiento brusco del aparato puede provocar reacciones por sobresalto.

**ATENCIÓN:**

1. No instale ni opere el equipo cerca de radiadores, salidas de calefacción, estufas u otras fuentes de calor. Asegúrese siempre de que el equipo está instalado de forma que esté suficientemente refrigerado y no pueda sobrecalentarse.
2. No coloque ninguna fuente de llama, como una vela encendida, cerca del equipo.
3. Las rejillas de ventilación no deben estar cubiertas; los ventiladores no deben estar bloqueados.
4. Utilice el embalaje original u otro embalaje suministrado por el fabricante para el transporte.
5. Evite que el equipo sufra golpes y sacudidas.
6. Respete la clase de protección IP, así como las condiciones ambientales, como la temperatura y la humedad, de acuerdo con las especificaciones.
7. Los equipos pueden perfeccionarse constantemente. En caso de que la información sobre las condiciones de funcionamiento, el rendimiento u otras propiedades del aparato especificada en el manual del usuario difiera de la información del etiquetado del aparato, siempre tendrá prioridad la información del aparato.
8. El equipo no es adecuado para zonas tropicales ni para funcionar a más de 2.000 m sobre el nivel del mar.



PRECAUCIÓN: La conexión de los cables de señal puede provocar ruidos considerables.

Asegúrese de que los equipos conectados a la salida están silenciados al realizar las conexiones. De lo contrario, los niveles de ruido pueden causar daños.

**ATENCIÓN: ¡ALTO VOLUMEN DE SONIDO!**

Este equipo está destinado a un uso profesional. El funcionamiento comercial de este aparato está sujeto a las normas y directrices nacionales aplicables para la prevención de accidentes. Daños auditivos por volumen elevado y exposición continua: Este equipo es capaz de generar niveles de presión sonora elevados que pueden causar daños auditivos. Evite la exposición a niveles de volumen elevados.

**NOTAS PARA LOS EQUIPOS QUE SE INSTALAN EN INTERIORES**

1. Los equipos para aplicaciones fijas están diseñados para un funcionamiento continuo.
2. Los equipos para instalación en interiores no son resistentes a la intemperie.
3. Las superficies y las piezas de plástico de los equipos de instalación fija también pueden deteriorarse, por ejemplo, debido a la radiación UV y a los cambios de temperatura. Por lo general, esto no perjudica el buen funcionamiento del equipo.
4. En el caso de los equipos instalados permanentemente, es posible que se depositen impurezas, como polvo. Asegúrese de respetar las instrucciones de mantenimiento.
5. A menos que se indique lo contrario en el equipo, los equipos se instalarán a una altura inferior a 5 m.

1. CONTENIDO DEL EMBALAJE

Saque el producto del envase y retire todo el material de embalaje. Compruebe que la entrega está completa e intacta y notifique a su distribuidor inmediatamente después de la compra si la entrega no está completa o está dañada.

Contenido del embalaje del producto:

- 1 reproductor de audio MSMP
- 1 adaptador de corriente
- 1 juego de bloques de terminales
- 4 pies de goma (premontados)
- 1 juego de accesorios para el montaje de sobremesa o debajo de la mesa
- Información de seguridad y conformidad (código QR para descargar el manual del usuario)

2. CARACTERÍSTICAS

El MSMP es un reproductor de audio estéreo de diseño compacto que reproduce música guardada localmente (como USB o microSD), para transmitir por Internet (radio por Internet) y para el intercambio de multimedia digital (DLNA, Airplay), y que tiene las siguientes características principales.

2.1 CARACTERÍSTICAS MÁS IMPORTANTES

- 1 salida de audio estéreo no balanceada, RCA y minijack (selección estéreo/mono para la salida).
- Compatible con los formatos de audio MP3, ogg, WAV, AIFF y FLAC.
- Un puerto USB y una ranura de tarjeta microSD para acceder a los contenidos guardados localmente.
- Conector RJ45 Ethernet para la comunicación con la aplicación web de configuración y para la recepción de transmisiones de Internet.
- Interfaz wifi (modo Cliente o Maestro) para la comunicación con la aplicación web de configuración y para la recepción de transmisiones de Internet.
- Totalmente configurable mediante la aplicación web (punto a punto o por la misma red LAN).
- 2 puertos de entrada de propósito general (GPI) para iniciar los dos eventos disponibles.
- Evento iniciado por detección de silencio.
- Reloj interno con autonomía de 240 horas (sin conexión al suministro eléctrico), que se sincroniza automáticamente con servicios NTP.
- Firmware modular: El MSMP dispone de un firmware con servicios modulares que permite a cada usuario configurar individualmente las funciones y adaptarlas a su proyecto o caso específico. El firmware incluye, entre otras cosas:
 - Iniciación de eventos basada en el calendario.
 - Sincronización de contenidos guardados en la nube (Cloud Disk Sync): Store and Forward (rsync).
 - Ejecución de secuencias de comandos (scripts), es decir, archivos de instrucciones programados por el usuario en el lenguaje de programación LUA (www.lua.org).
 - Cifrado de archivos locales (USB/microSD).
 - Registro de toda la actividad.

Controlable mediante el software de diseño y gestión QUESTRA® para soluciones de instalaciones fijas de LD Systems basadas en red. www.ld-systems.com/questra



El MSMP se configura con la aplicación web integrada en el equipo. Más información, en el manual de la aplicación web del MSMP.

3. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

3.1 INSTALACIÓN, MONTAJE Y VENTILACIÓN

La MSMP se ha desarrollado especialmente para utilizarse tanto como equipo de escritorio como para su instalación en un rack de 19", ocupando un tercio de una unidad de rack (disponible como accesorio opcional la estantería LDTICARK para racks estándar).

En los sistemas profesionales, debe instalarse preferentemente en el mismo rack que las fuentes de audio. No es necesaria ventilación debido al consumo ultrabajo. Sin embargo, hay que tener cuidado de que el equipo no esté expuesto a temperaturas extremadamente altas y de que el entorno sea lo más seco y sin polvo posible.

3.2 CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA Y ENCENDIDO DEL EQUIPO

El MSMP se alimenta con tensión continua a través de su adaptador de corriente externo de 100-240 Vca y 50/60 Hz. Este adaptador de red está equipado con varios conectores intercambiables, adecuados para los sistemas americano, europeo, británico y chino. El entorno de trabajo debe estar seco y completamente limpio, sin polvo. El equipo no debe exponerse al agua ni a salpicaduras de agua. No coloque sobre el equipo ningún recipiente con líquido ni con llama (velas). Si es necesario intervenir o encender/apagar el equipo, antes deberá desconectarlo siempre de la red eléctrica. No hay componentes en el interior del equipo que puedan ser operados por el usuario. Para evitar zumbidos no deseados, evite que el cable de alimentación entre en contacto con los cables de audio apantallados que llevan la señal.

3.3 CONECTORES DE SALIDA DE AUDIO

El MSMP tiene 1 salida estéreo no balanceada en su panel posterior. Las salidas de señal son 2 RCA y 1 minijack estéreo de 3,5 mm.

3.4 PUERTO ETHERNET PARA CONFIGURACIÓN Y CONEXIÓN A INTERNET

El conector RJ45 permite conectar el equipo a una red Ethernet o directamente (punto a punto) a un ordenador. Esta conexión permite acceder a contenidos de Internet y configurar el equipo mediante un navegador web instalado en el ordenador, que accede a la dirección IP del MSMP y muestra la aplicación web integrada en el equipo. Más información en el [manual de la aplicación web del MSMP](#).

3.5 INTERFAZ WIFI PARA CONFIGURACIÓN Y CONEXIÓN A INTERNET

La interfaz wifi permite conectar el equipo a una red wifi o directamente (punto a punto) a un ordenador con wifi. Esta conexión permite acceder a contenidos de Internet y configurar el equipo mediante un navegador web instalado en el ordenador, que accede a la dirección IP del MSMP y mostrando la aplicación web integrada en el equipo. Más información en el [manual de la aplicación web del MSMP](#).

3.6 PUERTOS GPI PARA EL CONTROL REMOTO

El MSMP cuenta con 2 entradas GPI en la parte posterior de control. Estas entradas pueden conectarse a un dispositivo externo (por ejemplo, un botón con cierre de contactos) y asignarse a una función del MSMP:

- Carga y reproducción de contenidos de audio ya configurados.
- Acceso a un preajuste.
- Reproducción de contenidos de audio con prioridad con el programa de música.
- Control mediante la barra PLAY/PAUSE, STOP....
- Iniciación interna para interactuar con otros servicios del reproductor (como secuencias de comandos).

Las conexiones GPI son regletas atornillables de tres terminales (Euroblock).

Las conexiones se asignan de la siguiente manera:

Terminal GPI: terminales 1 y 2

Masa: terminal C

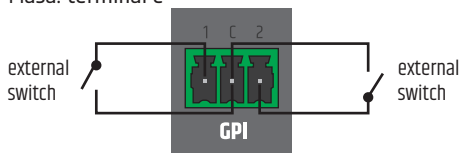


Figura: Ejemplo de conexión de GPI 2



Los cables de conexión pueden tener una longitud máxima de 500 m aproximadamente si tienen una sección transversal mínima de 0,5 mm².

4. CONFIGURACIÓN Y OPERACIÓN

El MSMP ha sido diseñado para que pueda utilizarse como reproductor de contenidos guardados localmente sin necesidad de configurarlo previamente. Sin embargo, se recomienda configurar el MSMP con la aplicación web para aprovechar todas sus funciones. Consulte el manual de la aplicación web del MSMP para conocer todos los servicios.

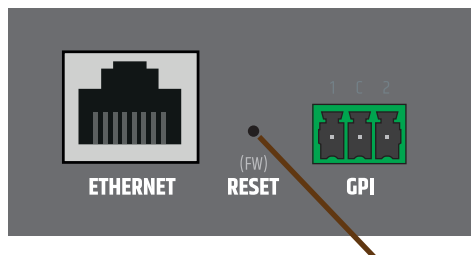
Para encender el equipo, conecte el adaptador de corriente a la parte posterior del equipo.



Por favor, compruebe la versión del firmware del equipo. Para garantizar la disponibilidad de todas las funciones mencionadas en este manual, el firmware debe estar actualizado. Puede descargar la última versión desde www.LD-Systems.com.

4.1 AJUSTES DE FÁBRICA / ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE

También pueden llevarse a cabo mediante el botón RESET/FW de la parte posterior del MSMP:



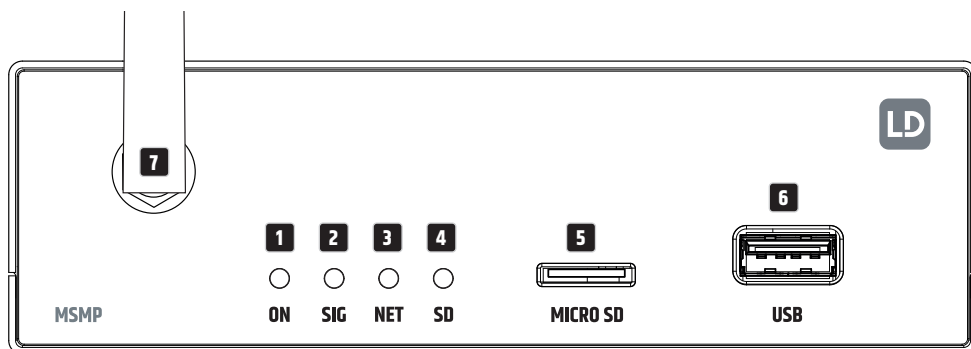
- **Ajuste de fábrica:** Mientras el equipo está encendido, pulse el botón RESET/FW de la parte posterior del equipo y manténgalo pulsado durante 10 segundos, por ejemplo con un clip.
- **Restauración del firmware:** Puede instalar el último firmware publicado en el sitio web de LD Systems o un archivo de firmware alojado en uno de los puertos de almacenamiento local (USB/microSD). Mientras el equipo está desenchufado, mantenga pulsado el botón RESET/FW con un bolígrafo pequeño o un clip y, a continuación, enchufe el equipo. Los LED del panel frontal comenzarán a parpadear rápidamente durante 3 segundos (en este momento ya puede liberar el botón RESET/FW).



Para restaurar el último firmware publicado, el equipo debe conectarse a un servidor DHCP con acceso a Internet para descargar el firmware. Si este procedimiento no se realiza correctamente, puede perderse toda la configuración del aparato con todos sus parámetros. **Por ello, antes de llevar a cabo esta acción, asegúrese de tener una copia de seguridad de la configuración del equipo.**

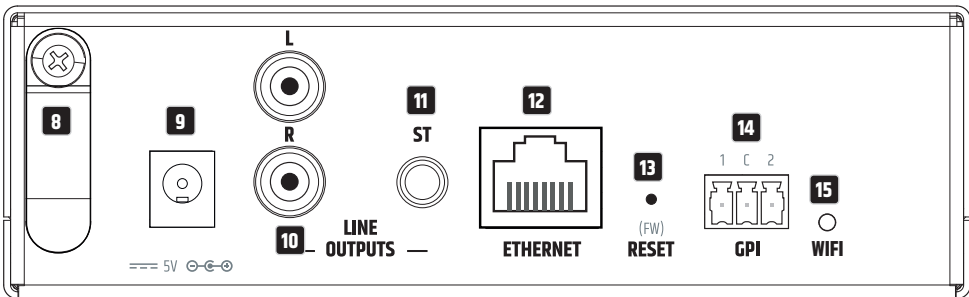
5. CONEXIONES, MANDOS E INDICADORES

5.1 PANEL FRONTAL



- 1 LED ON:** LED de encendido.
- 2 LED SIG:** Indicador de presencia de señal.
- 3 LED NET:** Indica recepción de datos por red (Internet).
- 4 LED SD:** Fuente microSD activada.
- 5 RANURA MICROSD/SDHC:** Para reproducir contenidos de audio locales de hasta 2 TB, en formato FAT16/32 y NTFS.
- 6 PUERTO USB 2.0:** Para reproducir contenidos de audio locales de hasta 2 TB, en formato FAT16/32 y NTFS.
- 7 ANTENA WIFI.**

5.2 PANEL POSTERIOR



- 8** Sujetacables para el cable de alimentación
- 9** Conexión para el adaptador de corriente externo
- 10** Salida estéreo (2 RCA)
- 11** Salida estéreo (minijack de 3,5 mm)
- 12** Conexión Ethernet
- 13** Botón Reset/firmware
- 14** Puerto GPI
- 15** LED WIFI

6. INFORMACIÓN TÉCNICA

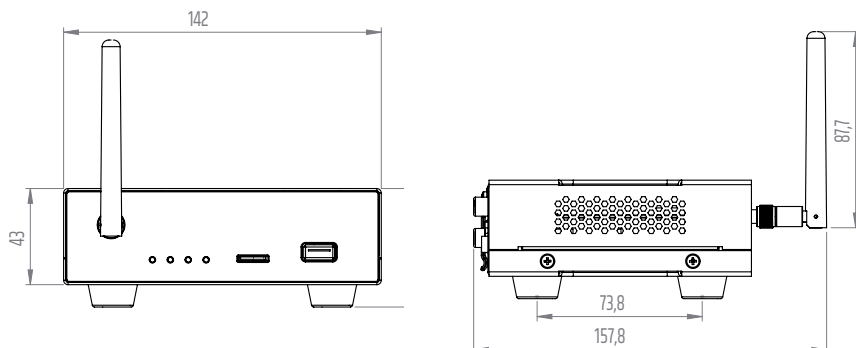
6.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Referencia del producto	LDMSMP
Tipo de producto	Reproductor multimedia de instalación fija
N.º de salidas	2
Tipo de salida	Señal de línea estéreo no balanceada
Refrigeración del sistema	Refrigeración por convección
Reproductor multimedia	
Modos de audio	Reproductor de contenidos almacenados localmente (USB y microSD) o de radio por Internet, Airplay, DLNA
Formatos de reproducción	MP3, OGG, WAV, FLAC, AIFF, M3U, PLS
Resolución	16 bits
Frecuencia de muestreo	48 kHz
Tasa de bits	32 - 320 kbps
Rango dinámico	De -80 dB a 0 dB

Referencia del producto		LDSMP
Reloj en tiempo real		
Autonomía del reloj	Aproximadamente 240 horas	
Precisión	±1 minuto/mes	
Salida de línea		
Salidas:	Nivel de línea estéreo no balanceada	
Número de conectores de salida	2	
Tipo de conector	RCA estéreo, minijack de 3,5 mm	
Nivel de salida máx.	6 dBV, 5 kΩ	
Impedancia de salida	460 Ω	
THD+N máx.	0,06 % a 1 kHz	
Respuesta en frecuencia	18 Hz - 18 kHz (-3 dB)	
Nivel máx. de ruido de salida	-105 dBU, ponderación A	
Conexión a la red		
Conector (cable)	RJ45	
Velocidad	10/100 Mbps	
Inalámbrica	Wifi 802.11b/g/n (banda de 2,4 GHz)	
Seguridad WLAN	EPA	
Antena wifi	Panel frontal	
Programación y control	Aplicación web, QUESTRA®. Integración con otros equipos: JSON	
Control remoto GPI		
Tipo de GPI	Contacto sin potencial a masa	
Número de puertos GPI	2	
Tipo de conector	Regleta de 3 contactos	
Memoria local		
Puertos de almacenamiento local	1 microSD SDXC, 1 USB	
Tipo de USB	USB 2.0 de alta velocidad (480 Mbps)	
Capacidad de almacenamiento USB	Hasta 2 TB	
Sistemas de archivos compatibles	FAT16, FAT32, VFAT y NTFS (protegido contra escritura). Particiones ≤ 1	
Jerarquía de carpetas	Hasta 8 que contengan el directorio raíz	
Clasificación de archivos	UNICODE < 100 carpetas, 100 archivos/carpetas (>100 carpetas/archivos se ordenan por el orden FAT)	

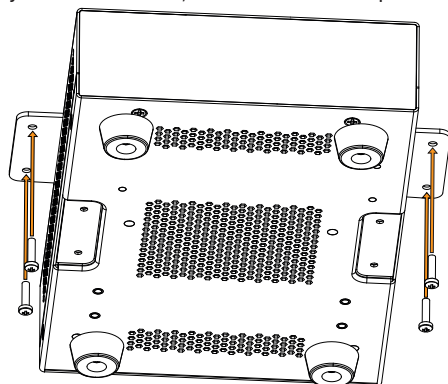
Referencia del producto	LDMSMP
Alimentación eléctrica	
Tipo	Fuente de alimentación conmutada externa
Tensión eléctrica	100 Vca – 240 Vca (±10 %), 50/60 Hz
Conector para la alimentación eléctrica	Juego de enchufes internacionales de alterna
Alimentación secundaria	5 Vcc
Consumo máximo	4,5 VA, 2,2 W
General	
Material de la carcasa	Acero
Material del panel frontal	Plástico
Pantalla LED	Panel frontal: ON, SIG, NET, SD. Panel posterior: WIFI
Botones	Panel posterior: Restablecimiento de valores de fábrica (botón empotrado en un orificio para clip)
Dimensiones (an. × al. × f.)	142 × 53 × 124,2 mm (altura con pies de goma)
Altura	1 U
Anchura	1/3 de 19"
Peso	0,9 kg
Temperatura operativa	0 °C – 35 °C
Humedad máxima operativa	< 80 % (sin condensación)
Accesorios incluidos	Adaptador de corriente externo con conectores intercambiables, placas de montaje para montaje en superficie, antena wifi, pies de goma
Accesorios opcionales	Bandeja para rack (LDTICARX)

6.2 DIMENSIONES

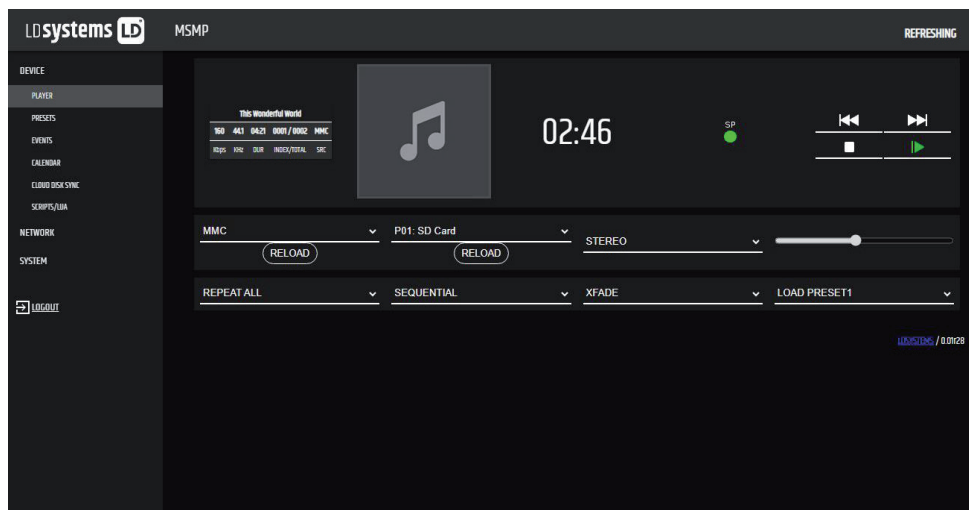


6.3 MONTAJE BAJO/SOBRE LA MESA

En la parte superior e inferior de la carcasa hay dos huecos, cada uno con dos orificios roscados M3, para montar el equipo debajo o encima de una mesa. Atornille las dos placas de montaje suministradas a la parte superior o inferior utilizando los tornillos avellanados M3 también suministrados. Ahora fije el equipo en la posición deseada (ver la siguiente imagen; tornillos de fijación no suministrados). Para el montaje sobre una mesa, es necesario retirar previamente los cuatro pies de goma.



7. INTERFAZ GRÁFICA WEB



El MSMP dispone de una aplicación web integrada para configurarlo, por lo que no es necesario instalar ningún software adicional. Esta aplicación puede utilizarse para configurar opciones avanzadas del equipo, crear listas de reproducción, programar eventos de calendario, crear secuencias de comandos y controlar a funciones básicas de forma remota. Se puede acceder a la aplicación mediante un navegador web desde cualquier dispositivo conectado a la misma red local, por Ethernet (con cable) o por wifi.

7.1 LOS PRIMEROS PASOS

Para acceder a la aplicación web MSMP, el equipo debe estar conectado de forma inalámbrica (wifi) o a la red por cable (puerto RJ45).

- **Cable (conexión Ethernet):** El MSMP está configurado de serie en modo DHCP, es decir, se le asigna automáticamente una dirección IP.
 - Asegúrese de que la configuración de red con una IP estática es compatible con la red local y con el rango IP disponible en su sistema.

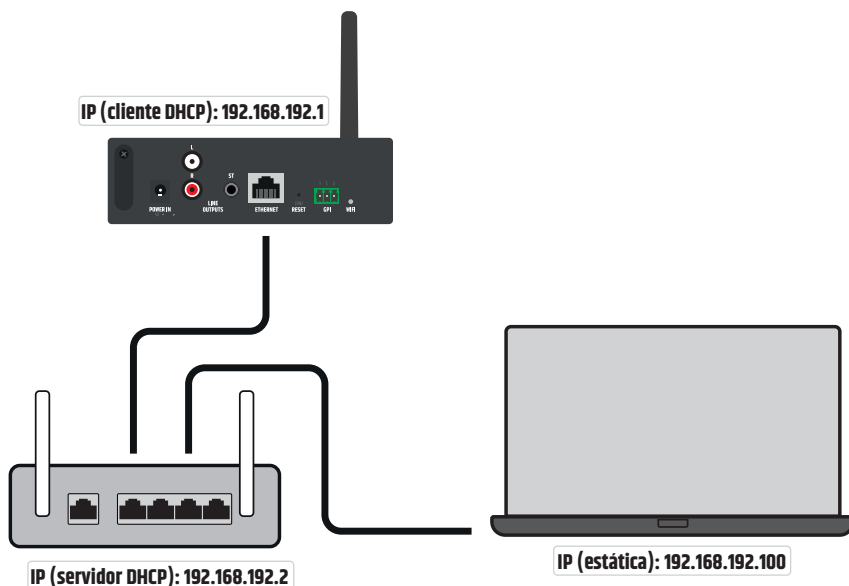


Figura: Ejemplo de conexión a una red local por Ethernet (cable)

- **Wifi:** El MSMP dispone de una interfaz de red wifi para recibir contenidos de audio transmitidos desde dispositivos móviles y para configurar el equipo de forma inalámbrica. Hay dos modos de funcionamiento:

- **Modo MAESTRO:** Conexión punto a punto; por defecto, la interfaz de red wifi del equipo está configurada en este modo. Conecte su dispositivo wifi (ordenador, móvil, etc.) mediante el asistente de red wifi como cliente del equipo (conexión a la red wifi del reproductor, SSID predeterminada: MSPM-WIFI). La contraseña por defecto es: **LDPlayerAP**.



En este modo de funcionamiento, no hay conexión a Internet. Sin embargo, es útil para abrir la aplicación web por primera vez y cambiar la configuración de red.

- **Modo CLIENTE:** Este modo de conexión permite al equipo conectarse a la red wifi que desee. Para poder configurar el MSMP, todos los dispositivos móviles deben estar conectados a la misma red. Si su red wifi está conectada a Internet, tanto el MSMP como todos los dispositivos móviles tendrán acceso a Internet.

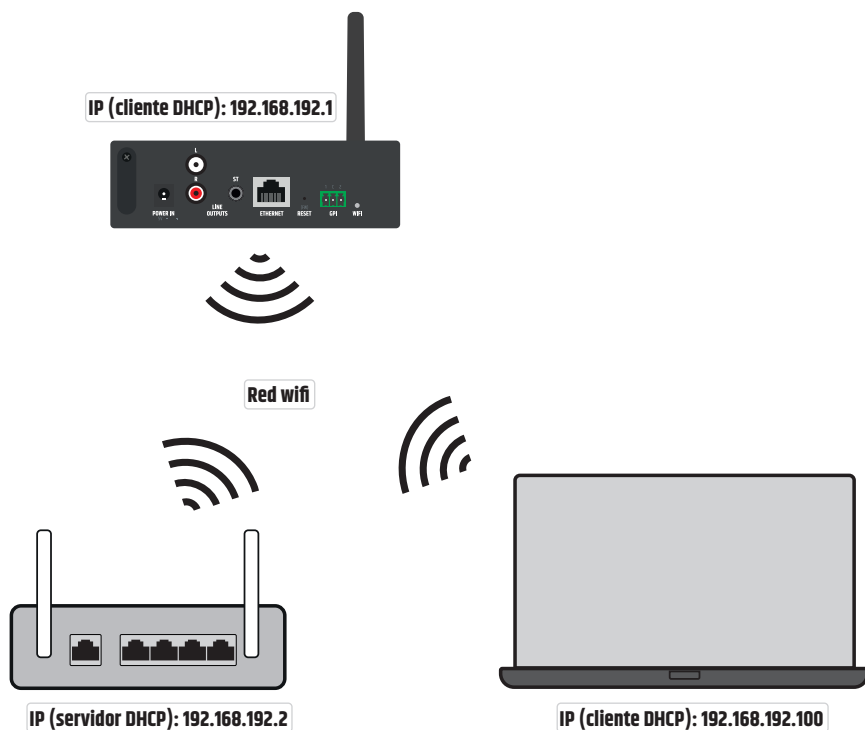


Figura: Ejemplo de conexión a una red local por wifi (inalámbrica)

El MSMP utiliza la tecnología mDNS para permitir un acceso sencillo al mismo desde un navegador web en la misma red local (LAN). Para ello, escriba **msmp.local/** en la barra de búsqueda del navegador web.

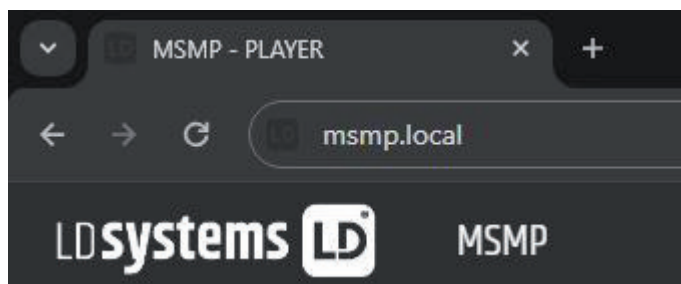


Figura: Acceso mediante el servicio mDNS

Si lo prefiere, otra opción es acceder con la IP asignada al MSMP (o si no dispone del servicio mDNS). La dirección IP se encuentra en la etiqueta de la parte inferior del equipo. También puede averiguar la dirección IP desde la interfaz gráfica de usuario web del servidor DHCP (conmutador/router). Más información en la documentación del fabricante.

REALTER SEMICONDUCTOR CORP	192.168.1.1	192.168.1.1	30.EB.1F.44.8A.AE
MSMP	192.168.192.1	DHCP	30.EB.1F.44.8A.AE

Figura: Ejemplo de router con interfaz gráfica web

Introduzca la dirección IP del dispositivo en la barra de navegación del navegador web (la dirección IP mostrada en la figura anterior no tiene por qué ser la misma que la dirección IP asignada a su equipo). Se mostrará la pantalla de inicio. Para entrar en la aplicación, utilice el siguiente nombre de usuario y la siguiente contraseña (valores ambos por defecto):

Nombre de usuario: root

Contraseña: ldsystems

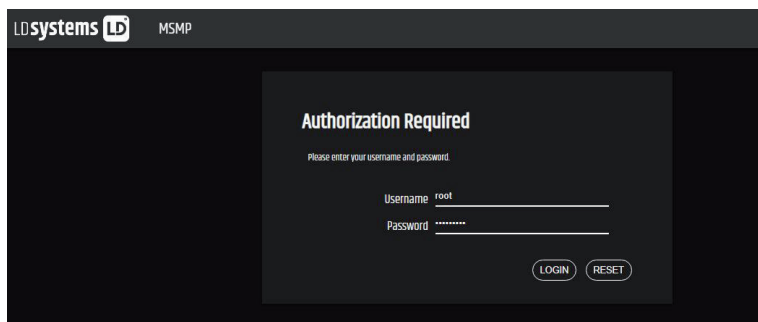


Figura: Pantalla de inicio de la aplicación web

7.1.1 GUÍA RÁPIDA PARA CONECTAR POR ETHERNET

- Conecte el MSMP a un conmutador/router por Ethernet (cable).
- Ahora conecte el ordenador o el dispositivo inteligente a la misma red.
- Escriba el identificador **msmp.local/** del MSMP en el navegador web.

7.1.2 GUÍA RÁPIDA PARA CONECTAR POR WIFI

- Conecte el ordenador o el dispositivo inteligente a la misma red wifi.
Contraseña: **LDPlayerAP**
- Escriba el identificador **msmp.local/** del MSMP en el navegador web.

7.2 DEVICE

7.2.1 PLAYER

Esta pantalla ofrece información sobre la reproducción, así como etiquetas del contenido e información detallada sobre el contenido de audio, como la carátula. Además, con el mando a distancia pueden controlarse las funciones básicas **REPRODUCIR/PAUSA, PARAR, ANTERIOR y SIGUIENTE**; la selección de fuente y los preajustes de usuario; los modos de repetición, reproducción y fundido; la selección de canal (estéreo/mono), el control de volumen y el modo de reinicio. En la parte inferior de la ventana también se da información útil, como la versión de firmware.

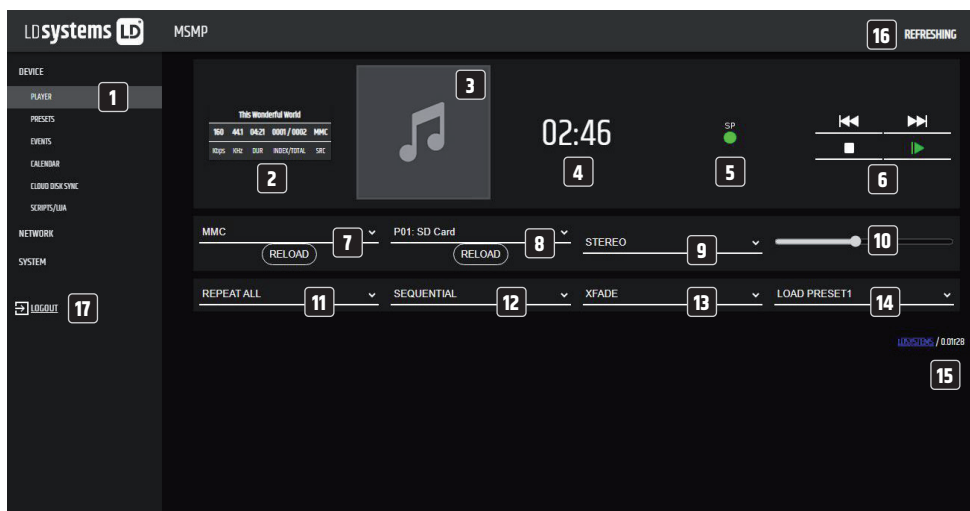


Figura: Ventana del reproductor (Player)

1 MENÚ DE NAVEGACIÓN

Aquí se muestran los menús y submenús de navegación de la aplicación web.

2 DATOS DEL CONTENIDO

Información sobre el contenido o el archivo de audio (según la configuración). Si no hay datos disponibles, se mostrará el valor por defecto, es decir, la dirección URL.

- Etiquetas ID3: título, artista, álbum...
- kbps: tasa de bits por segundo
- kHz: Frecuencia de muestreo
- DUR: duración
- INDEX/TOTAL: Índice o posición en el total de los archivos
- SRC: Fuente (USB, MMC, NET...)

3 CARÁTULA DEL ARCHIVO

Muestra la carátula del archivo correspondiente. Para mostrar la carátula, el equipo debe estar conectado a Internet. Si no es posible mostrar la carátula, aparecerá una imagen modelo.

4 TIEMPO DE REPRODUCCIÓN

Muestra el tiempo transcurrido desde el inicio de la reproducción de la URL o del archivo de audio.

5 INDICADOR DE SEÑAL PRESENTE (SP)

Se ilumina cuando el equipo recibe señal de audio. Si no se está reproduciendo ningún contenido de audio o el volumen de reproducción es muy bajo o el equipo está silenciado (**mute**), este indicador se iluminará de color blanco. El LED verde SIG de la parte frontal del aparato también indica de forma aproximada el nivel de la señal de audio (señal de bajo volumen: el LED se ilumina débilmente; señal fuerte: el LED se ilumina de forma intensa). Es útil para solucionar problemas en caso de que no haya señal de audio.

6 CONTROL DE REPRODUCCIÓN

Se utiliza para el control remoto del equipo: anterior (**PREV**), siguiente (**NEXT**), parar (**STOP**), reproducir/pausa (**PLAY/PAUSE**).

7 FUENTES

Permite seleccionar una de las fuentes disponibles. El botón **RELOAD** se utiliza para volver a cargar la fuente actual.

8 PREAJUSTES

Permite utilizar uno de los preajustes disponibles. El botón **RELOAD** se utiliza para volver a cargar el preajuste actual. Si se hacen cambios en el preajuste actual, deberá volver a cargarlo para que se apliquen los cambios.

9 ESTÉREO/MONO

Permite ajustar la salida en estéreo (canales izquierdo y derecho) o en mono (la misma señal en los canales izquierdo y derecho).

10 VOLUMEN

Control remoto del volumen.

11 MODO DE REPETICIÓN

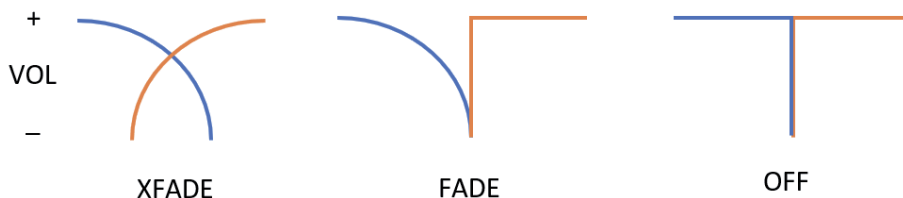
- **PLAY ALL:** Todo el contenido de la lista de reproducción se reproduce una sola vez.
- **PLAY ONE:** Solo se reproduce la primera canción de la lista de reproducción.
- **REPEAT ALL:** Todo el contenido de la lista de reproducción se repite en un bucle continuo.
- **REPEAT ONE:** Solo se repite la primera canción de la lista de reproducción.

12 MODO DE REPRODUCCIÓN

- **SEQUENTIAL:** El contenido de la lista de reproducción se reproduce en orden alfanumérico.
- **RANDOM:** El contenido de la lista de reproducción se reproduce en orden aleatorio.

13 MODO DE TRANSICIÓN entre archivos de audio:

- **XFADE:** Al final de la canción que se está reproduciendo se va disminuyendo su volumen a medida que aumenta el volumen de la siguiente canción. Hay una transición suave de una canción a la siguiente (unos 5 segundos), con solapamiento entre las canciones.
- **FADE:** Al final de la canción que se está reproduciendo se disminuye su volumen durante unos 2,5 segundos. Hay una transición suave de una canción a la siguiente, pero sin solapamiento entre las canciones.
- **OFF:** Sin transición. La transición de una canción a la siguiente es abrupta y no hay atenuación ni solapamiento entre las distintas canciones.



ATENCIÓN: Si va a reproducir una canción de corta duración (por ejemplo, un tono de llamada de 2 o 3 segundos) y se combina el modo de transición **XFADE** con el modo de repetición **REPEAT ONE/ALL**, preste atención a los tiempos de reproducción de las canciones y las transiciones, ya que podrían producirse resultados inesperados.

14 MODO DE REINICIO

- **KEEP STATUS:** El estado de reproducción se mantiene al reiniciar el equipo: fuente, preajuste, reproducción (**PLAY, STOP...**), modo de repetición, etc.
- **LOAD PRESET 1:** El preajuste 1 se carga automáticamente al reiniciar el equipo.

15 INFORMACIÓN

Aquí se muestra la siguiente información:

- Versión de firmware del equipo

16 ACTUALIZACIÓN DE LA PANTALLA

Aquí se puede detener la actualización de la pantalla (presencia de señal, duración de la reproducción, información del archivo, etc.). También se muestra el número de cambios realizados antes de guardar la configuración.

17 LOGOUT

Permite salir de la aplicación web y volver a la pantalla de inicio.

7.2.2 PRESETS

En el MSMP se pueden crear hasta 20 preajustes (presets) o configuraciones de usuario. Si más adelante se accede a un preajuste guardado en el equipo, se aplicarán todos los ajustes guardados en él.

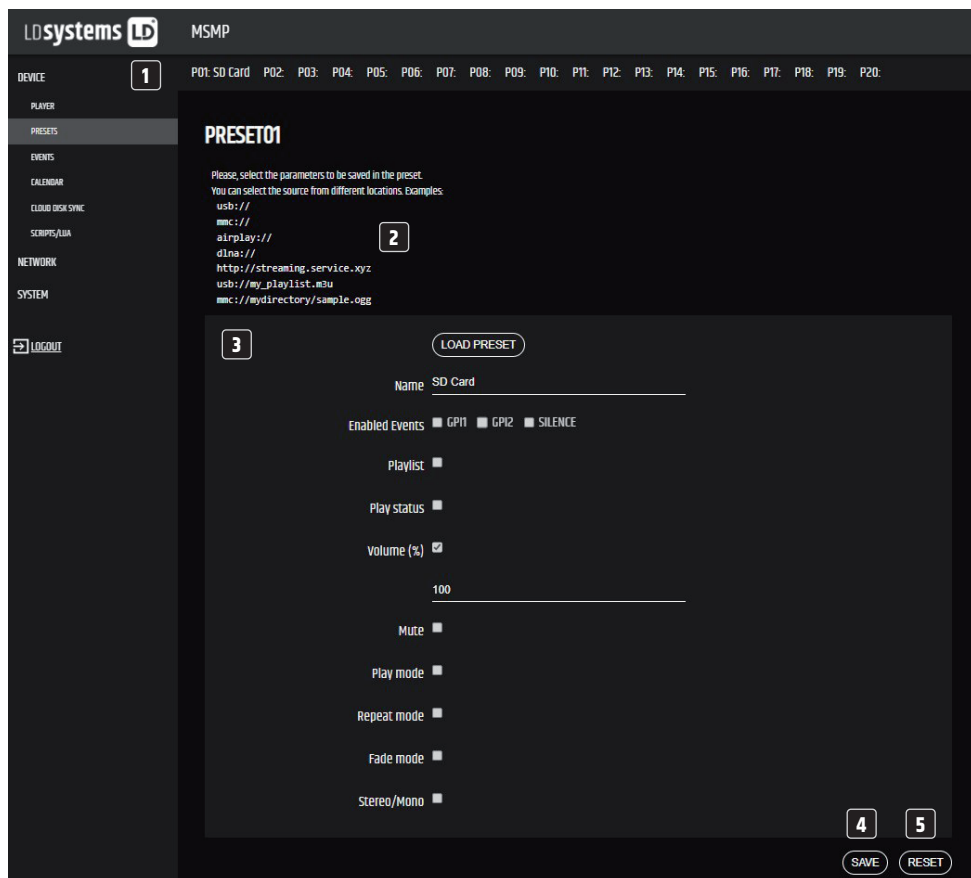


Figura: Ejemplo de configuración de un preajuste

1 ENCABEZADO:

Aquí se muestran los 20 preajustes, que tienen las siguientes denominaciones: P01, P02, ..., P20. Pulse sobre un nombre para ver la configuración del preajuste seleccionado. Los nombres con los que aparecen los preajustes pueden modificarse en la configuración correspondiente. Una vez guardada esta configuración en el preajuste, deberá actualizar la ventana del navegador web (tecla F5) para que los cambios se muestren en la cabecera.

2 INFORMACIÓN

Aquí encontrará información útil sobre la configuración de los preajustes.

3 OPCIONES PARA CONFIGURAR el preajuste seleccionado.

4 BOTÓN SAVE

Permite guardar los cambios realizados en el preajuste actual.

5 BOTÓN RESET

Permite restaurar la última configuración guardada del preajuste actual.

1 BOTÓN LOAD PRESET

Carga el preajuste seleccionado. Esta función es útil para cargar un preajuste inmediatamente después de editarlo, sin tener que cambiar de ventana ni operar más el equipo.

2 NAME

Nombre del preajuste. Este nombre aparece en la lista de preajustes de la **ventana PLAYER**, en la cabecera de la ventana **PRESETS** y en la **aplicación QUESTRA de LD Systems**.

3 ENABLED EVENTS

Activa/desactiva los eventos iniciados por las entradas de propósito general (GPI) y el evento iniciado por la detección de silencio en el preajuste. Los eventos GPI y el evento a iniciar tras la detección de silencio deben configurarse en la ventana de eventos (**EVENTS**). Más información en [la sección EVENTS](#).



Para que un evento GPI funcione correctamente, **debe estar configurado, activado** en el preajuste y el **preajuste debe estar cargado**. Si los eventos GPI del preajuste actual no están activados, no funcionarán.

4 PLAYLIST

Si esta casilla está marcada, la lista de reproducción que se esté reproduciendo en ese momento se sustituirá por la fuente introducida en el campo «Source path/url» en cuanto se active este preajuste.

- **Media alias:** Nombre de la fuente guardada en el preajuste (**Source path/url**). También se puede utilizar para acceder a este archivo directamente desde cualquier preajuste desde el reproductor o desde la aplicación **QUESTRA de LD Systems**.
- **Source path/url:** Guarda una dirección de red o una dirección local en el preajuste. Esta debe ser una **dirección válida** para que el equipo reproduzca correctamente el contenido de audio. Consulte las instrucciones para introducir las direcciones locales de (USB, SD, AirPlay...) en el manual de la aplicación. Haga clic en «Source path/url» (color azul) para abrir la dirección introducida en este campo en una nueva pestaña del navegador web. Esta misma opción existe en otras ventanas de la aplicación. Es útil para comprobar que una fuente de audio (por ejemplo, la radio por Internet) funciona correctamente o para copiar la dirección y así poder crear una lista de reproducción (por ejemplo, un archivo .m3u). En las características técnicas (datos técnicos) pueden consultarse los formatos de audio y las listas de reproducción compatibles con el reproductor.

5 PLAY STATUS

Si se marca esta casilla, al cargar el preajuste se sustituirá el estado del reproductor.

6 VOLUME (%) Y MUTE

Si estas casillas están marcadas, al cargar el preajuste se sustituirán el nivel de volumen y el estado de silencio del reproductor.

7 PLAY MODE

Si se marca esta casilla, se sustituirá el modo de reproducción (secuencial/aleatorio).

8 REPEAT MODE

Si se marca esta casilla, se sustituirá el modo de repetición (reproducir todo, reproducir una canción, repetir todo o repetir una canción).

9 FADE MODE

Si se marca esta casilla, se sustituirá el tipo de transición entre una canción y la siguiente dentro de una lista de reproducción (**OFF/FADE/CROSSFADE**).

10 STEREO/MONO:

Si se marca esta casilla, se sustituirá el tipo de la salida (mono o estéreo).

7.2.2.1 EJEMPLOS DE FUENTES DE AUDIO



Las direcciones mostradas aquí son solo **ejemplos**, lo que significa que es posible que estas emisoras de radio por Internet o direcciones de archivos locales no funcionen en su reproductor.

Ruta al contenido	Ubicación	Elementos en la cola de reproducción (solo archivos de audio válidos)
usb://	Dispositivo de almacenamiento USB, carpeta raíz	Archivos guardados en la carpeta raíz del USB y subcarpetas del tercer nivel máx.
mmc://	Tarjeta SD, carpeta raíz	Archivos guardados en la carpeta raíz de la tarjeta SD y subcarpetas del tercer nivel máx.
usb://música/jazz/	Dispositivo de almacenamiento USB, carpeta \ música\jazz	Archivos guardados en dispositivo USB carpeta \música\jazz y subcarpetas del tercer nivel máx.
mmc://música\jazz	Tarjeta SD, carpeta \ música\jazz	Archivos guardados en tarjeta SD carpeta \música\jazz y subcarpetas del tercer nivel máx.
mmc://mensaje_evacuación.mp3	Tarjeta SD, carpeta raíz	1 archivo mp3 llamado mensaje_evacuación.mp3
usb://mensaje_evacuación.mp3	Dispositivo de almacenamiento USB, carpeta raíz	1 archivo mp3 llamado mensaje_evacuación.mp3
usb://...ruta.../mi_colección.m3u mmc://...ruta.../mi_colección.m3u	Definido por el archivo de lista de reproducción m3u	Archivos incluidos en la lista de reproducción mi_colección.m3u ...ruta... es la ruta de la carpeta donde se encuentra el archivo m3u
usb://...ruta.../mis_canciones.m3u8 mmc://...ruta.../mis_canciones.m3u8	Definido por el archivo de lista de reproducción m3u8	Archivos incluidos en la lista de reproducción mis_canciones.m3u8 ...ruta... es la ruta de la carpeta donde se encuentra el archivo m3u8
usb://...ruta.../mejor_rock.pls mmc://...ruta.../mejor_rock.pls	Definido por el archivo de lista de reproducción pls	Archivos incluidos en la lista de reproducción mejor_rock.pls ...ruta... es la ruta de la carpeta donde se encuentra el archivo pls

7.2.3 EVENTS

Hay tres eventos: dos de ellos se disparan por los puertos GPI (a través de un cierre de contactos externos sin tensión, conectado a los puertos GPI de la parte posterior del equipo) y el tercero se dispara por detección de silencio. Ambos tipos de eventos se configuran desde la ventana **EVENTS**. Seleccione una pestaña para configurar un evento.



Atención: Tenga en cuenta que para que un evento funcione correctamente, debe estar activado en el preajuste seleccionado.

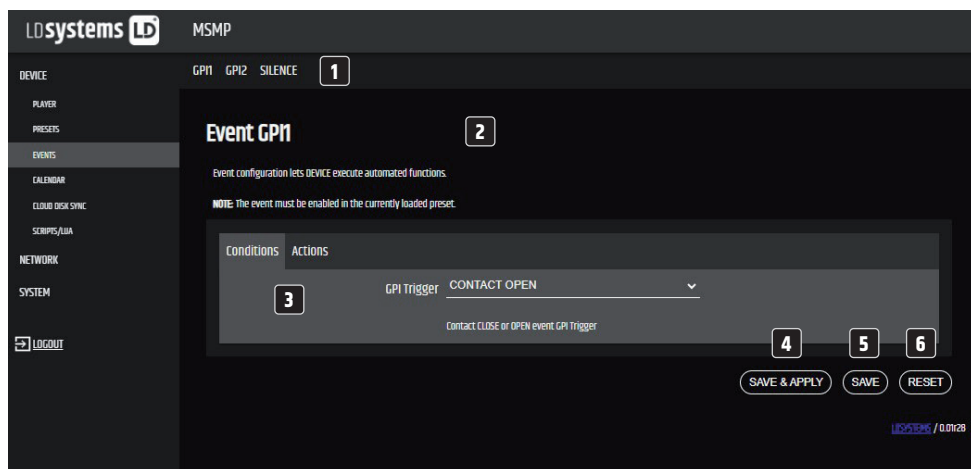


Figura: Ejemplo de configuración de un evento GPI

1 ENCABEZADO

Aquí se muestran tanto los eventos GPI como los de detección de silencio. Pulse sobre un evento para ver su configuración.

2 INFORMACIÓN

Información útil para configurar los eventos.

3 OPCIONES PARA CONFIGURAR el evento seleccionado.

4 BOTÓN SAVE & APPLY

Permite guardar y aplicar los ajustes realizados en el evento GPI que se está editando. Si este evento está activado en el preajuste activo, no es necesario volver a cargar el preajuste.

5 BOTÓN SAVE

Permite guardar los ajustes realizados en el evento GPI que se está editando sin aplicarlos. Esto significa que los cambios realizados solo se aplicarán cuando se vuelve a cargar el preajuste en el que está activado el evento.

6 BOTÓN RESET

Restaura la última configuración guardada del evento que se está editando.



Atención: Puede configurar las distintas pestañas (Conditions, Actions) antes de guardar y sin que se pierdan los cambios.

7.2.3.1 EVENTOS GPI

Existen dos eventos GPI: GPI1 y GPI2. Ambos pueden configurarse para que se disparen de diferentes maneras y lleven a cabo acciones independientes.

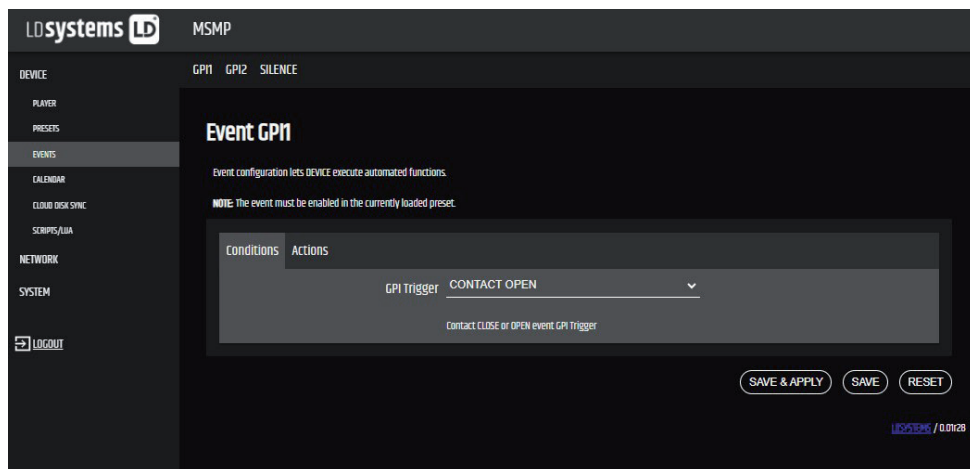


Figura: Configuración de un GPI (pestaña Conditions)

• Conditions:

- GPI Trigger: Contacto normalmente abierto o normalmente cerrado; permite especificar un disparo por cierre o apertura de contactos

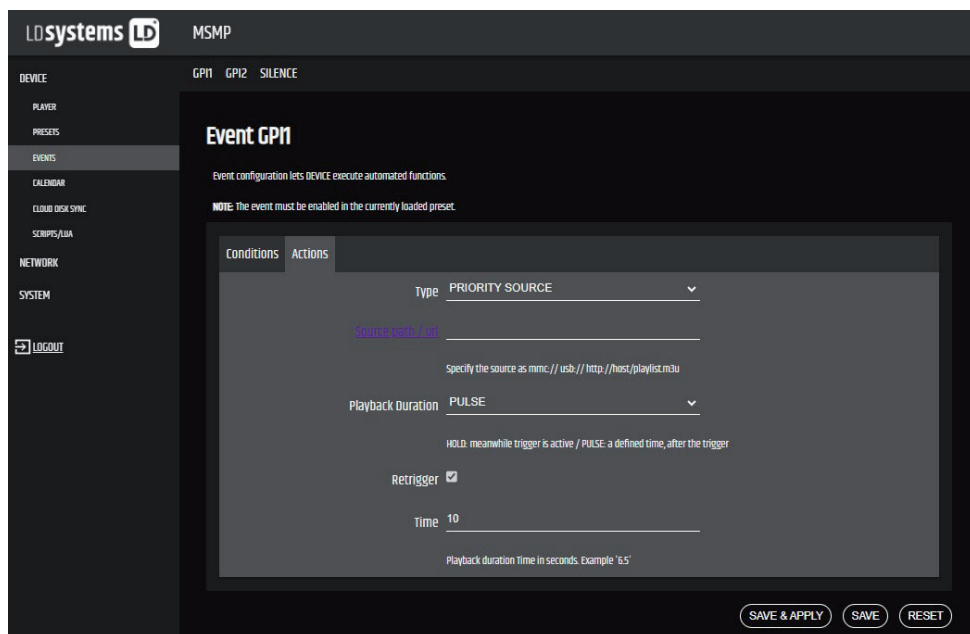


Figura: Configuración de un GPI (pestaña Conditions)

- **Pestaña Actions:** Acción que el equipo llevará a cabo tras la activación del evento GPI. Existen varias opciones y tipos de evento:
 - **INTERNAL:** Pulso interno, útil para iniciar acciones dentro de una secuencia de comandos.
 - **PRESET RECALL:** Para activar un preajuste. Seleccione el preajuste que desea cargar tras el evento GPI.
 - **TRANSPORT CONTROL:** Control de la reproducción en curso, **STOP, PLAY, PREV/RW, NEXT/FW, PLAY/PAUSE.**
 - **LOAD & PLAY SOURCE:** Carga y reproducción de una fuente de audio. La fuente debe definirse en el campo **Source path/url**.
 - **PRIORITY SOURCE:** Reproducción de una fuente de audio con prioridad sobre el contenido del programa. La fuente definida en el campo **Source path/url** atenúa la fuente que se está reproduciendo en ese momento (contenido del programa). Una vez finalizada la reproducción que tiene prioridad, se vuelve a reproducir el contenido del programa, con lo que el volumen aumentará lentamente hasta alcanzar de nuevo el volumen anterior.
 - Si selecciona la opción **HOLD**, la fuente definida en el campo **Source path/url** seguirá teniendo prioridad **MIENTRAS** continúe el pulso de disparo (GPI directo/inverso, según se haya definido en la pestaña **Source**).
 - Si selecciona la **opción PULSE**, la fuente definida en el campo **Source path/url** seguirá teniendo prioridad durante el periodo de tiempo (en segundos) definido en el campo **Time**. La casilla **Retrigger** permite reiniciar el evento prioritario sin tener que esperar a que haya transcurrido; el temporizador también se reiniciará.



Un evento con prioridad puede ser útil para reproducir anuncios, mensajes guardados, mensajes de emergencia, etc. Más información sobre las prioridades en la sección [Todo sobre las prioridades](#).

7.2.3.2 EVENTO INICIADO POR LA DETECCIÓN DE SILENCIO SILENCE

El MSMP tiene un evento especial, SILENCE o evento de detección de silencio, que se dispara cuando **no hay señal de audio analógica en las salidas del equipo**. Este evento permite al reproductor seguir reproduciendo contenido si el programa que se está reproduciendo finaliza o se interrumpe por cualquier motivo, lo que puede ocurrir ocasionalmente si hay algún problema (como la interrupción de la conexión a Internet, la desconexión accidental del cable de alimentación o que haya archivos incorrectos): En estos casos, **The show must go on**.

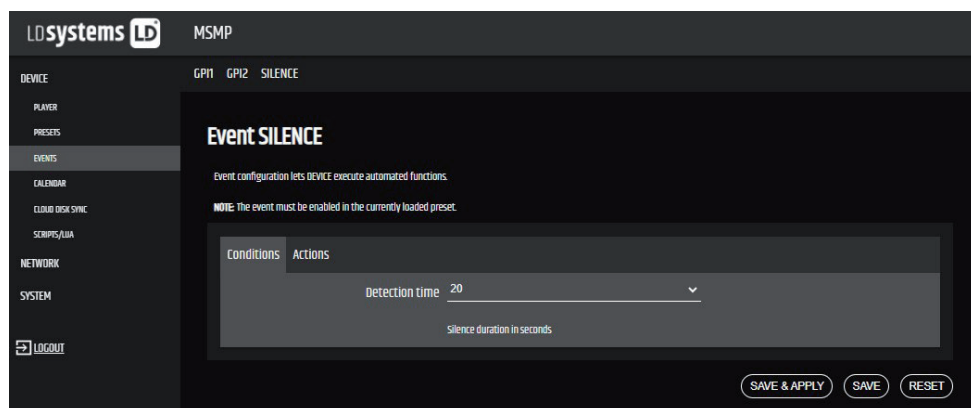


Figura: Configuración del evento de silencio

- **Pestaña Source:** Tiempo de espera o umbral de activación (**Detection time**). Especifique aquí la duración del silencio permitida (sin señal de audio) antes de activar el evento.
- **Ficha Target:** Seleccione la acción que el MSMP debe realizar una vez transcurrido el tiempo de espera.
 - **Internal:** Pulso interno. Útil para iniciar acciones dentro de una secuencia de comandos.
 - **Preset recall:** Acceso a un preajuste. Seleccione el preajuste que desea abrir al activarse el evento de silencio.
 - **Load & Play Source:** Carga y reproducción de una fuente de audio. Especifique la fuente en el campo **Source path/url**.



Recomendación: Configure la carga del contenido de audio local (almacenado en USB o microSD) de tal forma que garantice que siempre haya contenido de audio, independientemente de cualquier incidente que se produzca fuera del reproductor, en la red. Asegúrese de que se hacen dos cosas al acceder a los preajustes: asegúrese de que la dirección de audio guardada en el preajuste seleccionado es una dirección local (como `usb://`) y de que está activada la sustitución del estado del reproductor (**Play Status**) en el preajuste, de modo que la opción **PLAY** esté seleccionada en la lista. Esto forzará la reproducción de un archivo local, asegurando así que el programa continúe.

7.2.4 CALENDAR

La ventana **Calendar** permite configurar los eventos iniciados por el calendario.

Un evento de calendario realiza una acción específica, como cargar un aviso con prioridad, en función de ciertos parámetros, como la fecha, la hora y las repeticiones.

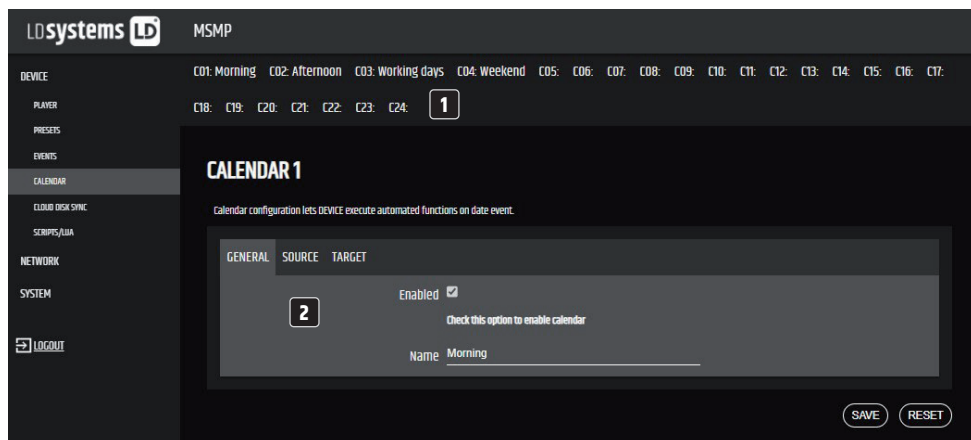


Figura: Ejemplo de configuración de un evento de calendario

1 El MSMP dispone de **24 eventos de calendario**, todos configurables y con nombres estándar C01, C02, ..., C24. Al hacer clic en uno de estos nombres, se abrirá la ventana de configuración de ese evento de calendario. Los nombres de eventos de calendario mostrados aquí pueden cambiarse. Una vez guardada esta configuración en el evento de calendario, deberá actualizar la ventana del navegador web (tecla 5) para que los cambios se muestren.

2 Los parámetros configurables de cada uno de los eventos de calendario se agrupan en tres pestañas:

- **General:** Activación/desactivación de eventos de calendario y nombre del evento
- **Source:** Fecha de inicio y fin, hora de inicio y fin, así como las condiciones para la repetición de un evento
- **Target:** Acción que se ejecutará al iniciar el evento.



Atención: Antes de configurar ningún evento de calendario, asegúrese de que la zona horaria es correcta: **System > Name and time**.

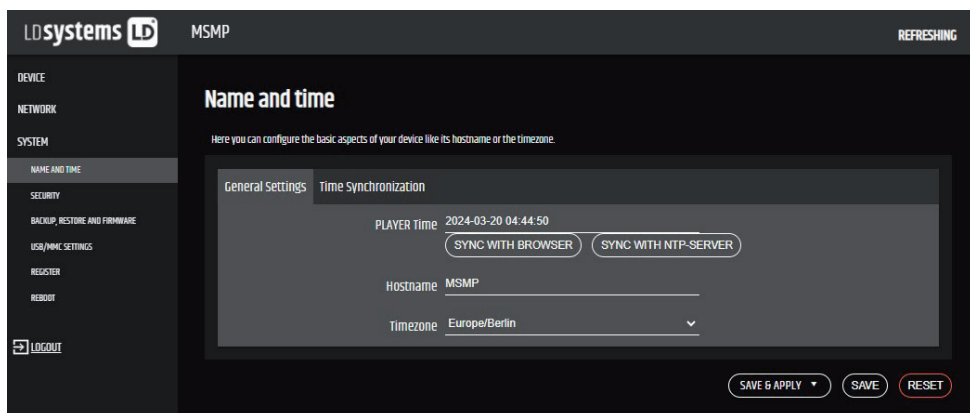


Figura: Ajuste del nombre y la hora

7.2.4.1 GENERAL

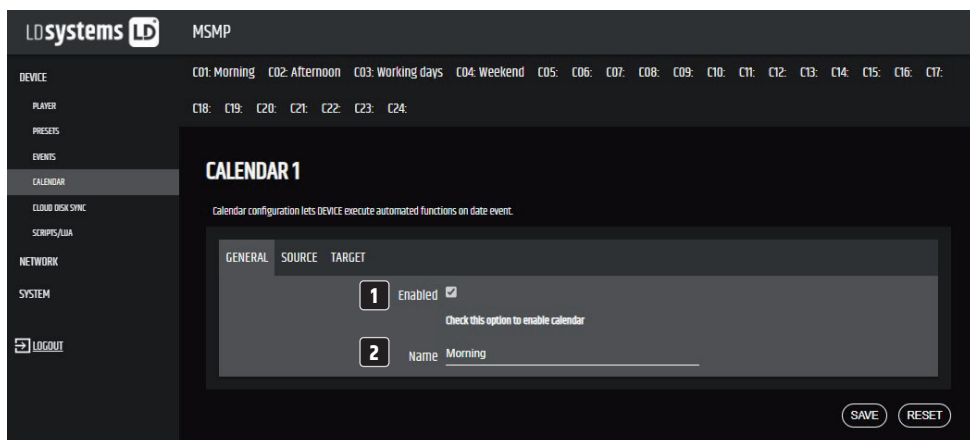


Figura: Configuración de un calendario (pestaña General)

1 Enabled: Activación o desactivación del calendario. Si el calendario está activado (listo para iniciar eventos según una fecha/hora), se activará en todos los preajustes.

2 Name: Nombre del calendario.

7.2.4.2 SOURCE

La pestaña **SOURCE** se utiliza para establecer la fecha y hora de disparo de un evento y las condiciones de su repetición.

Figura: Configuración de un calendario (pestaña General)

7.2.4.3 DATE AND TIME INTERVAL

Determina la fecha y hora en que comienza el evento y, si procede, también la fecha y hora en que finaliza.

- **Start date:** Fecha de inicio del evento. Es un campo opcional. Si no se selecciona ninguna fecha concreta, el evento comenzará el día en que se guarden los cambios. Si selecciona una fecha anterior a la actual, el evento se comenzará a partir del día en que se guarden los cambios.
- **Start time:** Hora de inicio del evento. Es un campo obligatorio. Si se ha definido una repetición, esta es la hora a la que se iniciará el evento por primera vez cada día.
- **Duration:** Duración o validez del evento de calendario. Permite seleccionar un periodo de tiempo como duración del evento de calendario.
 - **FOREVER:** Valor por defecto. El evento de calendario no tiene fecha de finalización.
 - **CUSTOM END DATE:** Fin del evento de calendario. Permite fijar una fecha y una hora para el último disparo del evento de calendario, independientemente de las condiciones de repetición.

Date and Time Interval

Start Date 01.06.2024 

Start Time 08 : 00

Duration CUSTOM END DATE

End Date 01.06.2025 

End Time 23 : 00

Figura: Ejemplo de un intervalo de fechas y horas

7.2.4.3.1 WEEKLY REPETITION

Plantilla semanal o días de la semana en los que se repetirá el evento de calendario a la hora especificada en **Start Time**.

Si, por ejemplo, se seleccionan los días de lunes a viernes (días laborables), el evento no se iniciará ni los sábados ni los domingos (fines de semana).

Weekly repetition

Active these days Mo ☒ Tu ☒ We ☒ Th ☒ Fr ☒ Sa ☐ Su ☐

Figura: Ejemplo de plantilla semanal



Si no se selecciona al menos un día de la semana, nunca se iniciará el evento de calendario.

Lo mismo ocurre si configura un evento que debe iniciarse un día concreto de la semana, pero ese día no está seleccionado en la plantilla semanal.

7.2.4.3.2 DAILY REPETITION

Repeticiones diarias. Esta opción no está marcada por defecto. Si está marcada, se despliega una ventana para configurar las condiciones de repetición:

- **Interval:** Intervalo de repetición. Especifica cada cuánto tiempo debe repetirse el evento de calendario a partir de la hora de inicio (**Start Time**).
- **Times:** Número de repeticiones. Especifica cuántas veces debe repetirse el evento de calendario en el intervalo especificado en **Interval**. El primer inicio de cada día del evento no cuenta como repetición. Esto significa que si desea que un evento se inicie dos veces al día, deberá introducir el valor 1 en «Times» (el primer disparo + 1 repetición). El valor introducido aquí debe ser siempre igual o superior a 1.

Daily repetition

Repeat ☒

Interval 01 : 00 : 00

Times 5

The event will finish at 13:00:00

Press 'Save' button to refresh

Figura: Ejemplo de una repetición diaria

- **The event will finish at** especifica la hora a la que se ejecutará el evento de calendario por última vez cada día. Este valor no se puede configurar (es de solo lectura). Solo pretende ser una guía al usuario para ayudarle a optimizar la configuración de **Interval** y **Times**.

7.2.4.4 TARGET

La acción que se ejecutará cada vez que se inicie el evento de calendario.

LDsystems MSMP

DEVICE C01: Morning C02: Afternoon C03: Working days C04: Weekend C05: C06: C07: C08: C09: C10: C11: C12: C13: C14: C15: C16: C17: C18: C19: C20: C21: C22: C23: C24:

PLAYER
PRESETS
EVENTS
CALENDAR
CLOUD DISK SYNC
SCRIPTS/LUA
NETWORK
SYSTEM
LOGOUT

CALENDAR 1

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL SOURCE **TARGET**

Type PRIORITY SOURCE

Source path / url mmc://voice/campaigns/summer/promo3.wav

Specify the source as mmc:// usb:// http://host/playlist.m3u

SAVE RESET

Figura: Ejemplo de un evento de calendario (pestaña Target)

Los tipos de acción pueden ser:

- **Internal:** Pulso interno (no se ejecuta ninguna acción directamente, pero puede iniciar acciones mediante secuencias de comandos)
- **Preset recall:** Se carga un preajuste
- **Transport control:** Pulse un botón de la barra **STOP, PLAY, PREV, NEXT, PLAY/PAUSE**
- **Load & Play source:** Carga y reproduce una fuente de audio
- **Priority source:** Reproduce una fuente prioritaria. La fuente con prioridad sustituye la fuente que se esté reproduciendo en ese momento. Una vez finalizado el mensaje/anuncio de prioridad, se reanuda la reproducción de la fuente anterior.

7.2.4.5 TODO SOBRE LAS PRIORIDADES

Los eventos de calendario tienen una prioridad **menor** que los eventos disparados por GPI. Por lo tanto, se pueden definir diferentes niveles de prioridad. En el comercio minorista, por ejemplo, los eventos de calendario pueden utilizarse para lanzar anuncios de ofertas especiales, mientras que los eventos GPI se utilizan para lanzar avisos de emergencia, por ejemplo, para una evacuación.

Por el contrario, un índice más alto determina la prioridad si dos eventos de calendario se disparan simultáneamente. Por ejemplo, el evento **CALENDARO2** podría configurarse para que repita un aviso cada hora, mientras que **CALENDARO3** debería repetir otro aviso cada dos horas (ambos eventos tienen la misma hora de inicio). En este caso, los anuncios se alternarían cada hora, ya que **CALENDARO3** tiene prioridad sobre **CALENDARO2**.

Si se dispara un evento de calendario mientras se está reproduciendo otro, el último evento disparado sustituye al que se está reproduciendo, independientemente del índice de ambos eventos.

7.2.4.6 EJEMPLO PRÁCTICO DE CONFIGURACIÓN DE UN EVENTO DE CALENDARIO

Una tienda que tiene un horario de apertura de 10:00 a 20:00 horas, de lunes a viernes, desearía tener música de fondo y emitir anuncios para los clientes durante las horas intermedias.

- **Música de fondo:** Reproducir siempre el mismo contenido de audio de 9:45 a 20:00 horas.
A partir de las 20:00 no debe escucharse ningún sonido en la tienda.
- **Avisos:** La hora de cierre debe anunciarse cada día 15 minutos antes del cierre de la tienda (anuncio pregrabado). Y 5 minutos antes del cierre deberá reproducirse un recordatorio.
- **Campañas publicitarias:** Del 15 de diciembre al 15 de enero, habrá una campaña especial de Navidad en la que se anunciarán ofertas especiales (anuncio pregrabado). Este anuncio se repetirá cada 30 minutos durante toda la campaña.



Estos requisitos pueden cumplirse de diferentes maneras. En nuestro ejemplo, tratamos de ilustrar de forma sencilla las características más importantes de los eventos de calendario.

7.2.4.6.1 CALENDARIO PARA LA MÚSICA DE FONDO

Se crean dos eventos de calendario: uno para cargar y reproducir el contenido, y el segundo para detener la reproducción.

El calendario se activa y recibe un nombre único.

The screenshot shows the LDsystems MSMP interface. On the left is a sidebar with navigation links: DEVICE, PLAYER, PRESETS, EVENTS, CALENDAR (highlighted), CLOUD DISK SYNC, SCRIPTS/LUA, NETWORK, and SYSTEM. At the bottom of the sidebar is a LOGOUT button. The main area displays the 'CALENDAR 10' configuration page. At the top, there are tabs for different time periods: C01: Morning, C02: Afternoon, C03: Working days, C04: Weekend, C05, C06, C07, C08, C09, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24. Below these is the 'CALENDAR 10' title and a subtitle: 'Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.' The configuration is divided into three tabs: GENERAL, SOURCE, and TARGET. The GENERAL tab is active, showing an 'Enabled' checkbox checked and a 'Name' field with the value 'Opening'. Below the checkbox is a note: 'Check this option to enable calendar'. At the bottom right of the configuration area are 'SAVE' and 'RESET' buttons.

Como no se especifica ninguna fecha de inicio, dejamos el campo **START DATE** en su valor por defecto para que el evento se active en cuanto se guarden los cambios. La hora es conocida (9:45 a. m.) y la reproducción debe ser diaria y sin fecha de finalización (**FOREVER**).

Dado que el evento debe repetirse de lunes a viernes, se seleccionan los días correspondientes en la plantilla semanal.

The screenshot shows the LDsystems MSMP interface. On the left is a sidebar with navigation links: DEVICE, PLAYER, PRESETS, EVENTS, CALENDAR (highlighted), CLOUD DISK SYNC, SCRIPTS/LUA, NETWORK, and SYSTEM. At the bottom of the sidebar is a LOGOUT button. The main area displays the 'CALENDAR 10' configuration page. At the top, there are tabs for different time periods: C01: Morning, C02: Afternoon, C03: Working days, C04: Weekend, C05, C06, C07, C08, C09, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24. Below these is the 'CALENDAR 10' title and a subtitle: 'Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.' The configuration is divided into three tabs: GENERAL, SOURCE, and TARGET. The GENERAL tab is active, showing the 'Date and Time Interval' section with 'Start Date' set to 'tt.mm.jjjj', 'Start Time' set to '09:45', and 'Duration' set to 'FOREVER'. The 'Weekly repetition' section shows 'Active these days' with checkboxes for Mo, Tu, We, Th, Fr, Sa, and Su. The 'Daily repetition' section shows a 'Repeat' checkbox.

Se configura la acción de cargar y reproducir el archivo especificado.

LDsystems LD

MSMP

DEVICE

PLAYER

PRESETS

EVENTS

CALENDAR

CLOUD DISK SYNC

SCRIPTS/LUA

NETWORK

SYSTEM

LOGOUT

C01: Morning C02: Afternoon C03: Working days C04: Weekend C05: C06: C07: C08: C09: C10: Opening C11: C12: C13: C14: C15: C16:

C17: C18: C19: C20: C21: C22: C23: C24:

CALENDAR 10

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL SOURCE TARGET

Type

LOAD & PLAY SOURCE

Source path / url

http://my_radio.mp3

Specify the source as mmc://usb:// http://host/playlist.m3u

SAVE

RESET

La configuración del evento de calendario que consiste en detener la reproducción de la música de fondo se realiza de la misma manera; la única diferencia de que la acción a ejecutar ahora consiste en detener (**STOP**) la reproducción. El evento de calendario recibe entonces un nombre y una hora de inicio diferentes.

LDsystems LD

MSMP

DEVICE

PLAYER

PRESETS

EVENTS

CALENDAR

CLOUD DISK SYNC

SCRIPTS/LUA

NETWORK

SYSTEM

LOGOUT

C01: Morning C02: Afternoon C03: Working days C04: Weekend C05: C06: C07: C08: C09: C10: Opening C11: C12: C13: C14: C15: C16:

C17: C18: C19: C20: C21: C22: C23: C24:

CALENDAR 11

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL SOURCE TARGET

Enabled

☒

Check this option to enable calendar

Name

Closing

SAVE

RESET

LDsystems LD

MSMP

DEVICE

PLAYER

PRESETS

EVENTS

CALENDAR

CLOUD DISK SYNC

SCRIPTS/AUX

NETWORK

SYSTEM

LOGOUT

C01: Morning

C02: Afternoon

C03: Working days

C04: Weekend

C05:

C06:

C07:

C08:

C09:

C10: Opening

C11:

C12:

C13:

C14:

C15:

C16:

C17:

C18:

C19:

C20:

C21:

C22:

C23:

C24:

CALENDAR 11

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL

SOURCE

TARGET

Date and Time Interval

Start Date

Start Time

Duration

Weekly repetition

Active these days ☒ Mo ☒ Tu ☒ We ☒ Th ☒ Fr ☒ Sa ☐ Su

Daily repetition

Repeat: ☐

SAVE

RESET

LDsystems LD

MSMP

DEVICE

PLAYER

PRESETS

EVENTS

CALENDAR

CLOUD DISK SYNC

SCRIPTS/AUX

NETWORK

SYSTEM

LOGOUT

C01: Morning

C02: Afternoon

C03: Working days

C04: Weekend

C05:

C06:

C07:

C08:

C09:

C10: Opening

C11:

C12:

C13:

C14:

C15:

C16:

C17:

C18:

C19:

C20:

C21:

C22:

C23:

C24:

CALENDAR 11

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL

SOURCE

TARGET

Type

Transport

SAVE

RESET

7.2.4.6.2 CALENDARIO DE AVISOS DE LA HORA DE CIERRE

La hora de cierre debe anunciarse cada día 15 minutos antes del cierre (anuncio pregrabado). Deberá emitirse un recordatorio 5 minutos antes del cierre.

LDsystems LD MSMP

DEVICE C01: Morning C02: Afternoon C03: Working days C04: Weekend C05: C06: C07: C08: C09: C10: Opening C11: Closing C12: C13: C14: C15: C16: C17: C18: C19: C20: C21: C22: C23: C24:

PLAYER
PRESETS
EVENTS
CALENDAR
CLOUD DISK SYNC
SCRIPTS/LUA
NETWORK
SYSTEM
LOGOUT

CALENDAR 12

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL	SOURCE	TARGET
Enabled ☒		
Check this option to enable calendar		
Name	Closing message	

SAVE RESET

El anuncio debe hacerse dos veces al día: 15 minutos antes del cierre (19:45) y de nuevo 5 minutos antes del cierre (19:55). Por lo tanto, debe configurarse un evento de calendario que se repita una vez, 10 minutos después de haberse iniciado por primera vez. Las repeticiones (**REPEAT**) y los parámetros **Interval** y **Time** se configuran correctamente.

LDsystems LD MSMP

DEVICE: C01: Morning C02: Afternoon C03: Working days C04: Weekend C05: C06: C07: C08: C09: C10: Opening C11: Closing C12: C13: C14: C15:
C16: C17: C18: C19: C20: C21: C22: C23: C24:

CALENDAR 12

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL SOURCE TARGET

Date and Time Interval

Start Date:

Start Time: :

Duration:

Weekly repetition

Active these days: Mo ☒ Tu ☒ We ☒ Th ☒ Fr ☒ Sa ☐ Su ☐

Daily repetition

Repeat: ☒

Interval: : :

Times:

The event will finish at:

Press 'Save' button to refresh

Por último, se da prioridad y se inicia el anuncio guardado en la tarjeta SD («mmc://...»).

LDsystems LD MSMP

DEVICE: C01: Morning C02: Afternoon C03: Working days C04: Weekend C05: C06: C07: C08: C09: C10: Opening C11: Closing C12: Closing message
C13: C14: C15: C16: C17: C18: C19: C20: C21: C22: C23: C24:

CALENDAR 12

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL SOURCE TARGET

Type:

Source path / url:

Specify the source as mmc://usb://http://host/playlist.m3u

7.2.4.7 CALENDARIO DE LA CAMPAÑA DE NAVIDAD

Como en este caso se especifica un periodo concreto del calendario (del 15/diciembre/2021 al 15/enero/2022), debe añadirse la fecha de finalización. Esto se hace seleccionando **CUSTOM END DATE** y configurando correctamente los valores de **End date** y **End time**.

En cuanto a las repeticiones, el anuncio debe realizarse cada 30 minutos, y sabemos que la tienda cierra a las 20:00 horas. Como a las 20:00 ya no se emite ningún contenido de audio, fijamos el número de repeticiones para que el evento se realice por última vez 30 minutos antes de la hora de cierre.

LDsystems LD

MSMP

DEVICE

PLAYER

PRESSETS

EVENTS

CALENDAR

CLOUD DISK SYNC

SCRIPTS/LUA

NETWORK

SYSTEM

LOGOUT

C01: Morning

C02: Afternoon

C03: Working days

C04: Weekend

C05:

C06:

C07:

C08:

C09:

C10: Opening

C11: Closing

C12: Closing message

C13:

C14:

C15:

C16:

C17:

C18:

C19:

C20:

C21:

C22:

C23:

C24:

CALENDAR 13

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL

SOURCE

TARGET

Date and Time Interval

Start Date15.12.2021

Start Time10:00

DurationCUSTOM END DATE

End Date15.01.2022

End Time20:00

Weekly repetition

Active these daysMoTuWeThFrSaSu

Daily repetition

Repeat

Interval00:30:00

Times19

The event will finish at:19:30:00

Press 'Save' button to refresh

SAVE

RESET

Por último, se da prioridad y se inicia el anuncio guardado en la llave USB («usb://...»).

LDsystems LD

MSMP

DEVICE

PLAYER

PRESSETS

EVENTS

CALENDAR

CLOUD DISK SYNC

SCRIPTS/LUA

NETWORK

SYSTEM

LOGOUT

C01: Morning

C02: Afternoon

C03: Working days

C04: Weekend

C05:

C06:

C07:

C08:

C09:

C10: Opening

C11: Closing

C12: Closing message

C13: Xmas

C14:

C15:

C16:

C17:

C18:

C19:

C20:

C21:

C22:

C23:

C24:

CALENDAR 13

Calendar configuration lets DEVICE execute automated functions on date event.

GENERAL

SOURCE

TARGET

TypePRIORITY SOURCE

Source path / urlusb://xmas.wav

Specify the source as mmc://usb//http://host/playlist.m3u

SAVE

RESET

7.2.5 CLOUD DISK SYNC

El módulo **CLOUD DISK SYNC** permite al equipo descargar contenido externo de audio a un soporte de almacenamiento local (USB o microSD). Si este módulo está activado, realiza una comprobación diaria comparando el contenido de audio de la ruta remota con el contenido actual del soporte de almacenamiento local (USB o microSD) y, en caso necesario (si detecta diferencias), sincroniza el contenido local para que sea una copia exacta del contenido externo. Se trata de un método seguro para reproducir contenidos almacenados en un soporte local durante las horas de funcionamiento del dispositivo (durante el día) sin tener que correr el riesgo de ir recibiendo el contenido de forma continua.



Figura: Sincronización de carpetas con Store and Forward (rsync)

El MSMP ofrece la opción de sincronizar a través del proveedor de servicios «Store and Forward» (rsync).

7.2.6 STORE AND FORWARD (RSYNC)

El módulo **Store and Forward** permite sincronizar diariamente el contenido del dispositivo USB/microSD con una carpeta alojada en un servidor remoto. También se utiliza junto con el modo **Reset Load preset1** para reproducir automáticamente este contenido. Este servicio utiliza la herramienta de sincronización rsync (**remote sync**).

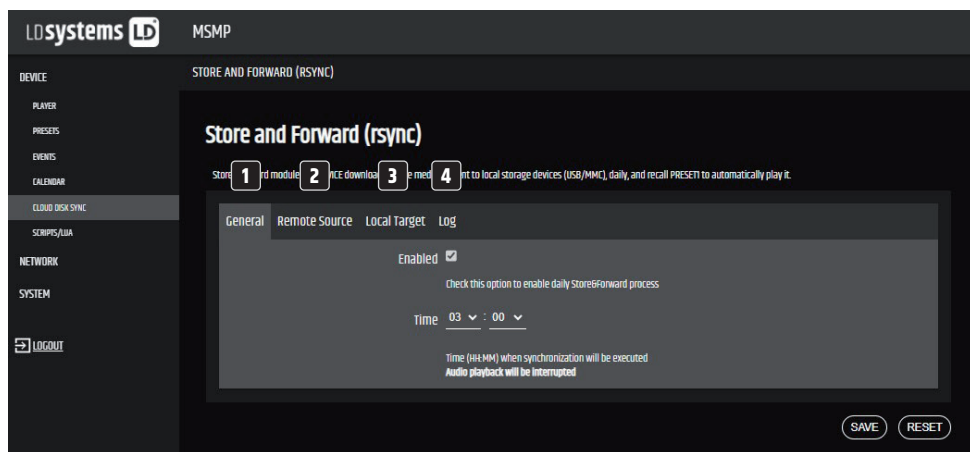


Figura: Módulo Store and Forward

- 1 **General:** Aquí se activa el servicio S&F y se ajusta la hora en la que se ejecutará la sincronización.
- 2 **Remote source:** Configuración del servidor remoto
- 3 **Local target:** Configuración de la carpeta local en la que se guarda el contenido
- 4 **Log:** Registro de las actividades del módulo S&F



Más información sobre el servicio Store and Forward en [la sección Configuración de un servidor SSH para Store and Forward \(rsync\)](#).

7.2.6.1 GENERAL

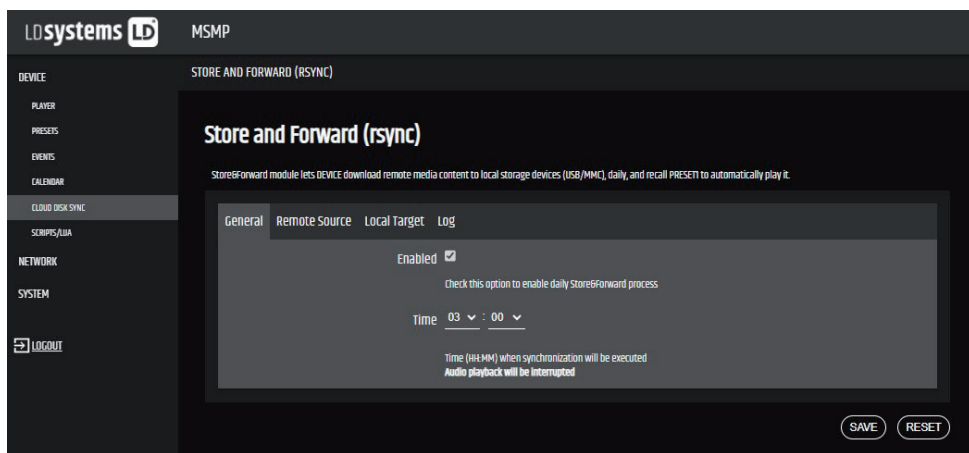


Figura: Store and Forward (pestaña General)

- **Enabled:** Activa/desactiva la sincronización diaria
- **Time:** Hora de la sincronización diaria

7.2.6.2 REMOTE SOURCE

LDsystems MSMP

STORE AND FORWARD (RSYNC)

Store and Forward (rsync)

StoreForward module lets DEVICE download remote media content to local storage devices (USB/MMC), daily, and recall PRESET to automatically play it.

General Remote Source Local Target Log

Host: 10.0.2.15
Host or IP Address

Port: 22

Folder: /home/hotels/hotels
Host Folder where contents are stored

Username: hotels

Private Key: [Empty text area]
Put (copy/paste) here the Private RSA/OPENSSH Key

Timeout: 10
Timeout in seconds [5-30]

SAVE RESET

Figura: Store and Forward (pestaña Remote source)

- **Host:** Host o dirección IP del servidor
- **Port:** Puerto del servidor, 22 por defecto
- **Folder:** Carpeta del servidor en la que se guarda el contenido de audio que debe sincronizarse
- **Username:** Nombre de usuario o nombre del grupo de contenido
- **Private key:** Clave privada generada para el usuario o para el grupo de contenido especificado



Por razones de seguridad y eficacia, el servidor remoto que aloje el contenido debe ser un **servidor SSH** y deben habilitarse y utilizarse contraseñas públicas y privadas.

7.2.6.3 LOCAL TARGET

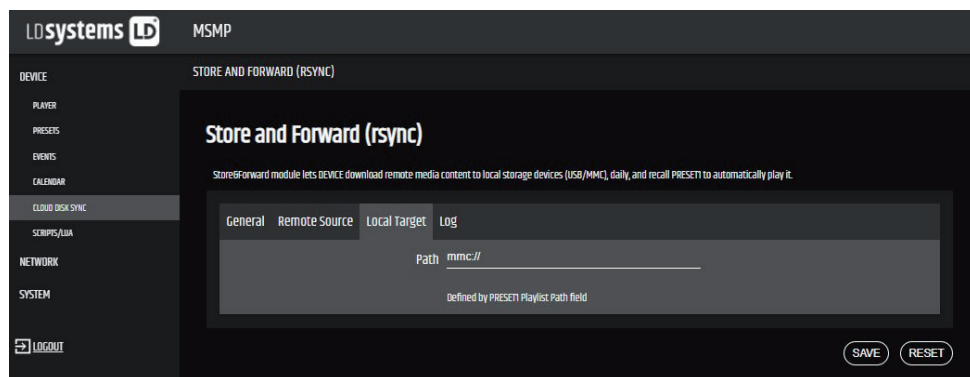


Figura: Store and Forward (pestaña Local target)

- **Path:** Definida por el campo **Playlist Path** de PRESET01 y puede cambiarse en los ajustes del preajuste

7.2.6.4 LOG

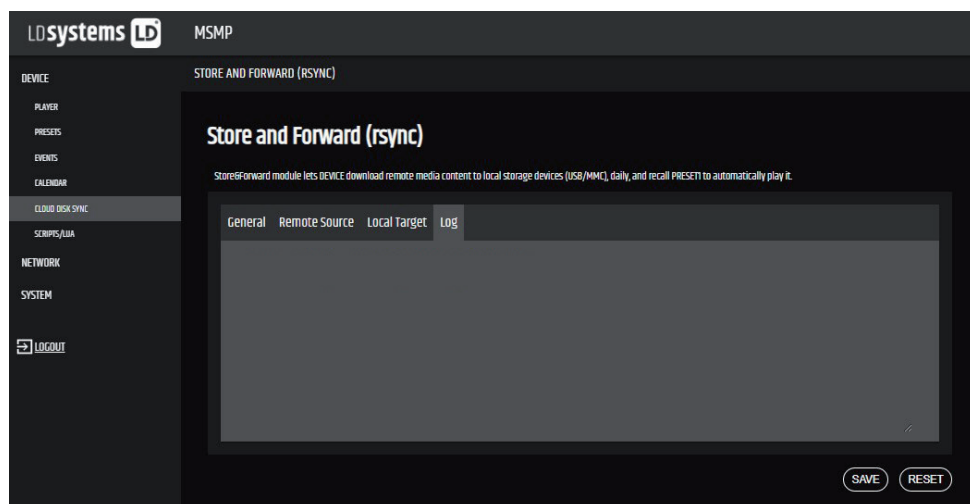


Figura: Store and Forward (pestaña Log)

- Muestra información y actividad relativas al proceso de sincronización **rsync**. Útil para resolver problemas de configuración del servidor o del reproductor.

7.2.7 SCRIPTS/LUA

Una secuencia de comandos (script) es un programa sencillo, un archivo con comandos, escrito por el usuario en el lenguaje de programación LUA (<https://www.lua.org/>).

Cada secuencia de comandos puede verse como una especie de macro que el reproductor debe ejecutar, es decir, una serie de tareas preprogramadas que deben llevarse a cabo en cuanto se reciba la orden concreta.

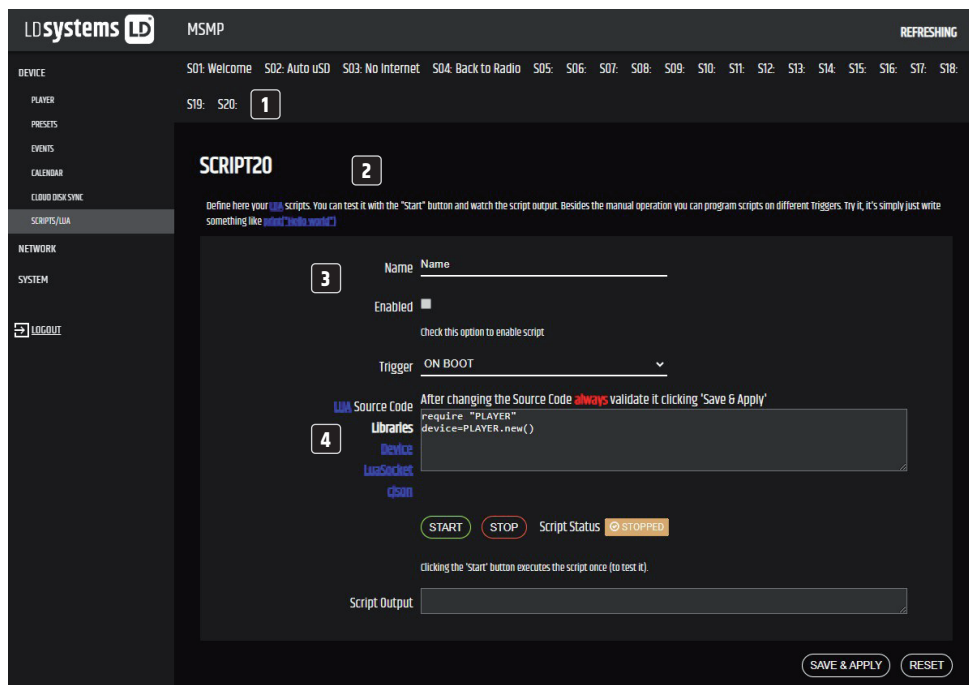


Figura: Ejemplo de secuencia de comandos

1 Se pueden crear 20 secuencias de comandos para el MSMP; cada una de ellas es totalmente configurable. Los nombres por defecto son: S01, S02, ..., S20. Al hacer clic en uno de estos nombres, se abrirá la ventana de configuración de esa secuencia de comandos. Los nombres de las secuencias de comandos mostrados aquí pueden cambiarse en la ventana de configuración. Después de guardar esta configuración de la secuencia de comandos, debe actualizar la ventana del navegador web (tecla F5) para ver los cambios implementados.

2 Información útil sobre la configuración de secuencias de comandos y manual de referencia de Lua

3 Parámetros configurables de la secuencia de comandos:

- **Name:** Nombre que el usuario asigna a la secuencia de comandos. Este nombre aparece en la cabecera de la ventana **Scripts/LUA**.
- **Enable:** Habilita o deshabilita la secuencia de comandos
- **Trigger:** Condición para ejecutar la secuencia de comandos. Existen varias opciones para ejecutar una secuencia de comandos o la automatización de tareas:

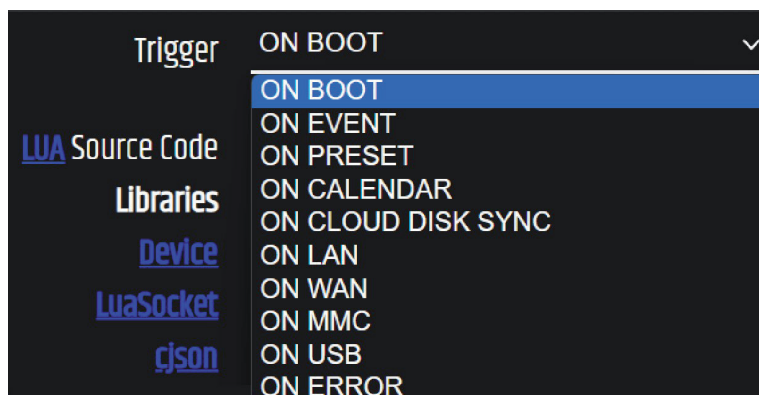


Figura: Condiciones de disparo posibles

- **ON BOOT:** Se pueden configurar las tareas a ejecutar durante el arranque del equipo.
- **ON EVENT:** Con la activación de un evento GPI (GPI1 o GPI2) o el evento de detección de silencio (SILENCE)
- **ON PRESET:** Después de cargar un preajuste. Debe seleccionarse uno de los 20 preajustes, lo que activa la secuencia de comandos.
- **ON CALENDAR:** Cuando se inicia un evento de calendario. Debe seleccionarse uno de los 24 eventos de calendario, que a su vez inicia la secuencia de comandos.
- **ON CLOUD DISK SYNC:** Al sincronizar correctamente con un servidor remoto (resultado de sincronización **OK**). Debe especificarse **rsync**.
- **ON LAN:** Cuando se detecta la red local (LAN) como disponible o no disponible
- **ON WAN:** Cuando se detecta la red WAN (acceso a Internet) como disponible o no disponible
- **ON MMC:** Cuando se conecta/desconecta una tarjeta microSD y el reproductor la reconoce correctamente
- **ON USB:** Cuando se conecta/desconecta un dispositivo USB y el reproductor lo reconoce correctamente
- **ON ERROR:** Cuando se produce un error, que aparece en forma de código en el campo **Error code**. En la biblioteca de programación encontrará una tabla con los códigos de error (apéndice para programadores).
- **LUA SOURCE CODE:** En este campo se introduce el texto de la secuencia de comandos.

4 Botones: Botones para ejecutar y detener la secuencia de comandos. El botón **START** ejecuta inmediatamente la secuencia de comandos sin que tenga que producirse ningún disparo programado. Para que los cambios se apliquen, antes de pulsar este botón deberá guardar la secuencia de comandos. El botón es útil para hacer pruebas. El botón **STOP** detiene la ejecución de la secuencia de comandos. Estas funciones son especialmente útiles cuando se programan secuencias de comandos para probar las acciones ejecutadas y depurar el código.

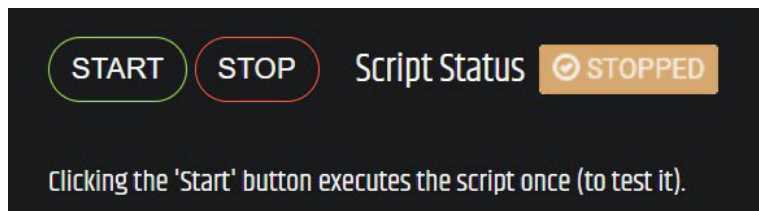


Figura: Botones para ejecutar secuencias de comandos

- **Script Status:** Muestra el estado de la secuencia de comandos: **RUNNING** (parpadeando) cuando la secuencia de comandos se está ejecutando o **STOPPED** (permanentemente encendido) cuando ha terminado de ejecutarse o se ha detenido.
- **Script Output:** Salida/valor devuelto por la secuencia de comandos. Se pueden programar mensajes de salida para que muestren después en la pantalla. Útil para depurar secuencias de comandos.



Figura: Ejemplo de valor devuelto por la secuencia de comandos

- **Documentos para programadores:** Los enlaces (en azul) se muestran en el reproductor para abrirlos (se necesita una conexión a Internet):
 - **LUA:** Manual del lenguaje de programación LUA
 - **Device:** Biblioteca LUA del MSMP (apéndice para programadores). Aquí se explican los objetos, las funciones y los parámetros de la biblioteca. Interfaz entre LUA y el firmware del reproductor mediante el **protocolo JSON**.
 - **LuaSocket:** Documentación de la biblioteca **LuaSocket**.
 - **cjson:** Documentación del módulo **LUA CJSON**. Ofrece apoyo JSON para LUA.

En las siguientes secciones se muestran unos ejemplos sencillos de secuencias de comandos. Recuerde que la secuencia de comandos es una herramienta muy potente para programar y personalizar el MSMP, ya que una única secuencia de comandos puede realizar diferentes tareas que pueden encadenarse entre sí y que dependen de diferentes circunstancias. De esta manera, puede dar inteligencia a su flujo de trabajo.

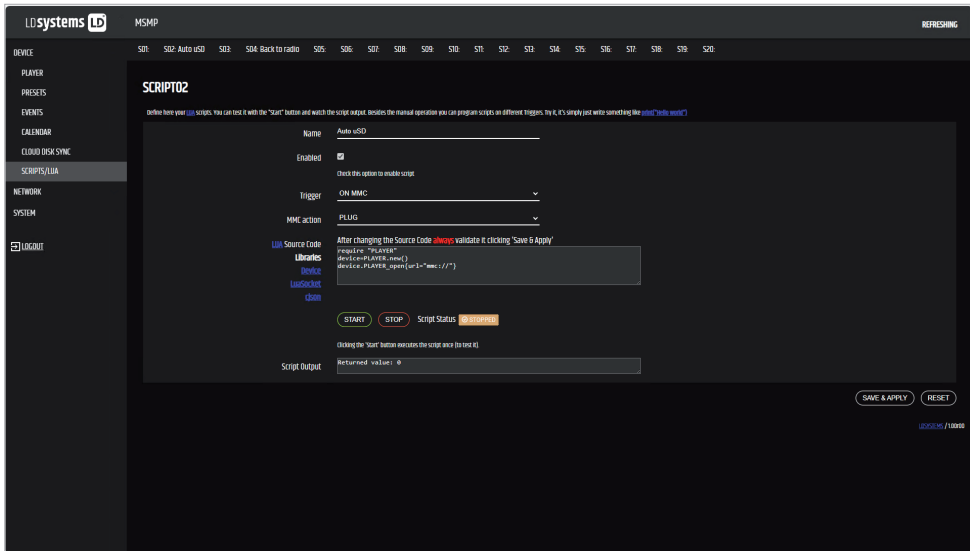
¡El único límite es la imaginación!

7.2.7.1 EJEMPLO DE SECUENCIA DE COMANDOS SCRIPT02:

Reproducción automática del contenido de la tarjeta microSD en cuanto se inserta

Existen casos en los que el soporte de almacenamiento local es diferente para cada usuario. En un gimnasio, por ejemplo, cada entrenador cambia la música según su propia sesión de entrenamiento. En otras palabras, cada entrenador conecta su dispositivo de almacenamiento USB o tarjeta microSD para reproducir las canciones que desea. Esto podría automatizarse de la siguiente forma: en el momento que los usuarios insertan su dispositivo de almacenamiento en el reproductor, la reproducción comenzará de forma automática. Esto evitaría equivocaciones al operar el equipo y no habría necesidad de que el usuario leyera el manual de instrucciones.

En el siguiente ejemplo, se utiliza una secuencia de comandos para automatizar la reproducción en cuanto se inserta una tarjeta microSD. Una secuencia de comandos de este tipo también podría programarse para la reproducción automática del contenido de un soporte de almacenamiento USB, en cuyo caso solo tendría que cambiar el disparador y la URL.



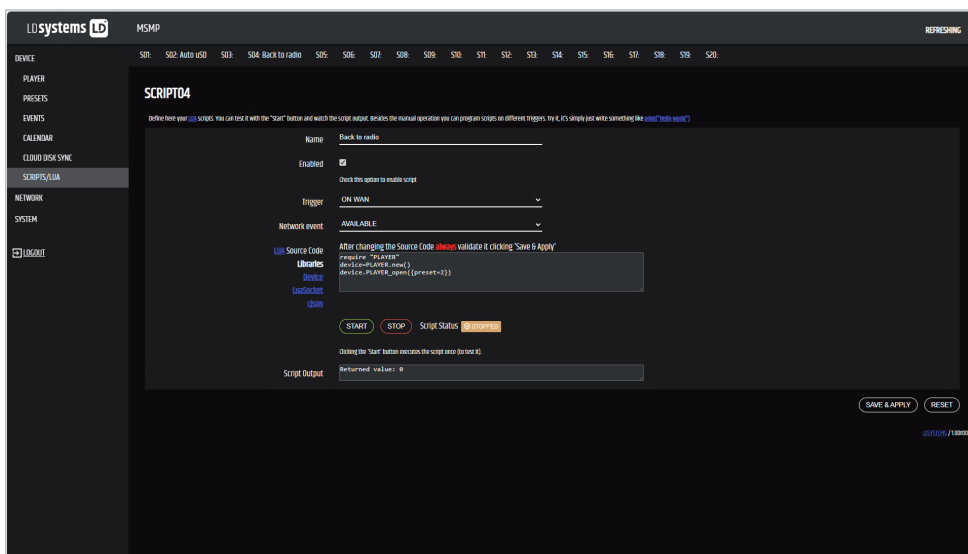
- require "PLAYER"
- ep = PLAYER.new()
- ep.PLAYER_open{url="mmc://"} }

7.2.7.2 EJEMPLO DE SECUENCIA DE COMANDOS SCRIPT04:

Reproducción de la radio por Internet tras restablecer la conexión a Internet

La siguiente secuencia de comandos abre un preajuste en cuanto se detecta conexión a Internet (WAN). Puede ser útil cuando se utiliza con el evento de detección de silencio:

El reproductor está reproduciendo un programa de radio por Internet y, debido a un problema de red, de repente se pierde la conexión con la emisora. Tras unos segundos sin reproducción de audio, se activa el evento de detección de silencio y el reproductor comienza a reproducir el contenido de la tarjeta microSD (música de copia de seguridad). Por último, la reproducción del programa de radio continuará automáticamente en cuanto se restablece la conexión a Internet.



- require "PLAYER"
- ep = PLAYER.new()
- ep.PLAYER_open({preset=2})

7.3 NETWORK

En esta pantalla se pueden configurar las interfaces Ethernet y wifi.

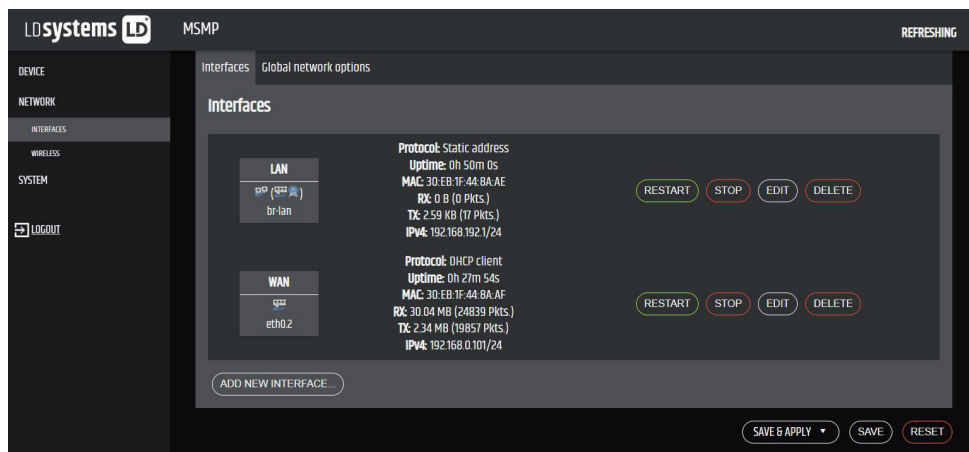


Figura: Pantalla Network > Interfaces

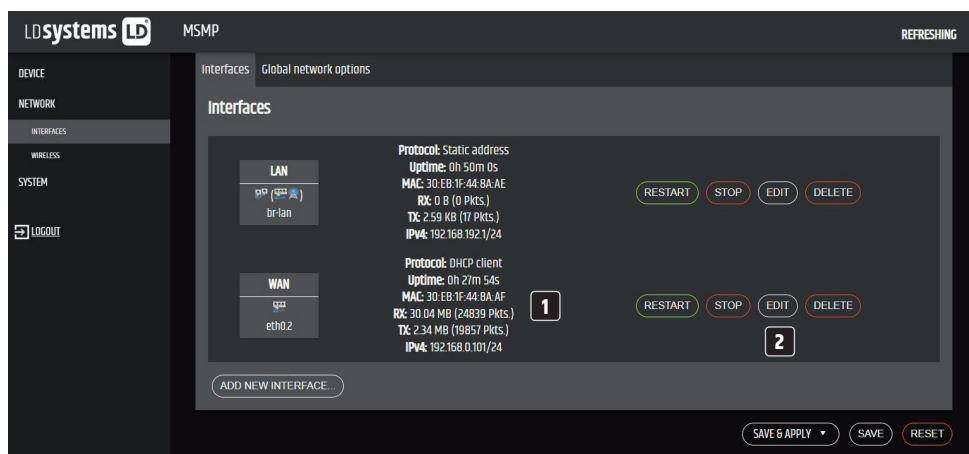
- **Interfaces:** Ajuste de los parámetros para la conexión por cable, puerto Ethernet RJ45
- **Wireless:** Ajuste de los parámetros para la conexión inalámbrica, interfaz wifi



Más información sobre todos los parámetros de red en el enlace <https://openwrt.org/docs/guide-user/network/start>

7.3.1 CONEXIÓN POR CABLE RJ45

El MSMP se suministra con el direccionamiento automático de red (DHCP). Puede cambiarse a direccionamiento manual (editando los parámetros de red) en el menú Network > Interfaces de la aplicación web.



1 Datos de la red:

- **Protocol:** Cliente DHCP o dirección estática
- **Uptime:** Tiempo transcurrido desde el inicio de la conexión
- **MAC:** Dirección MAC del equipo
- **RX:** Cantidad de datos recibidos
- **TX:** Cantidad de datos enviados
- **IPv4:** Dirección IP del equipo

Para editar los **2 parámetros de red**, entre en la configuración de la interfaz Ethernet

Haga clic en el botón **EDIT** para entrar en la configuración de la interfaz Ethernet.

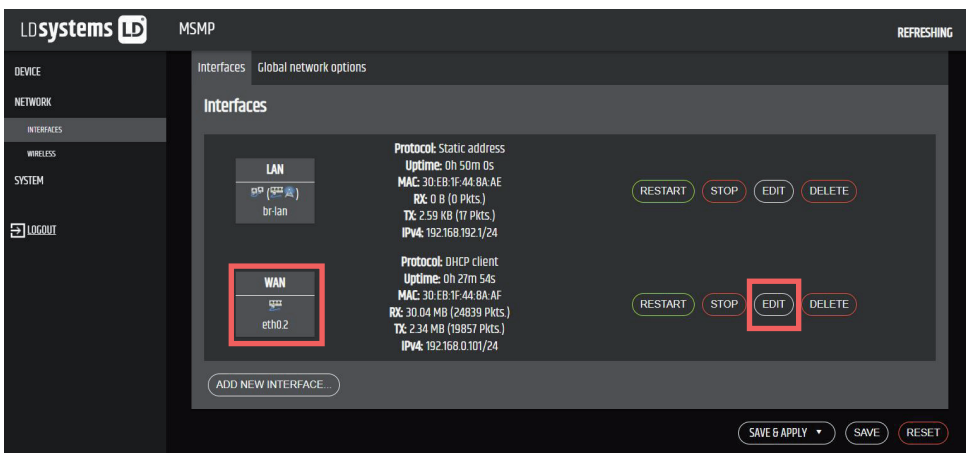


Figura: Ventana para configurar la red

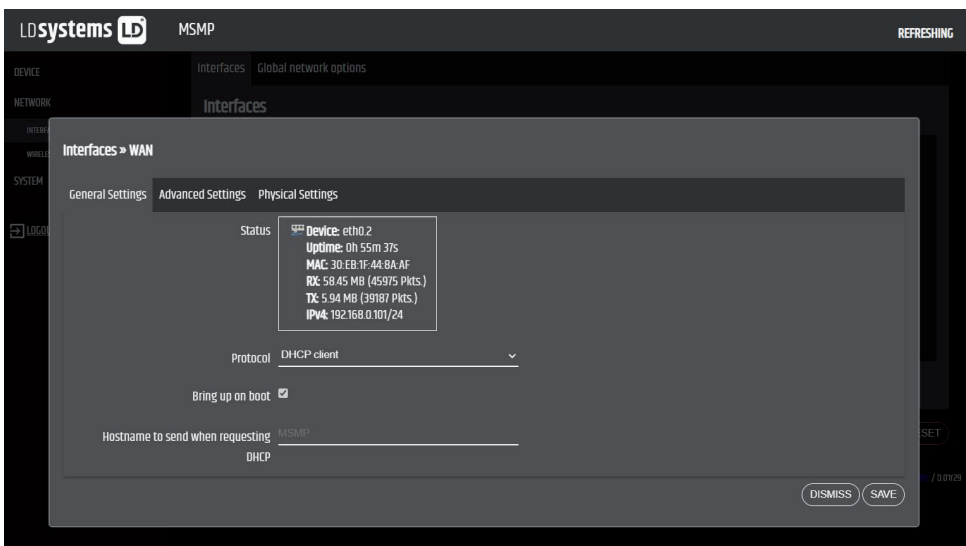
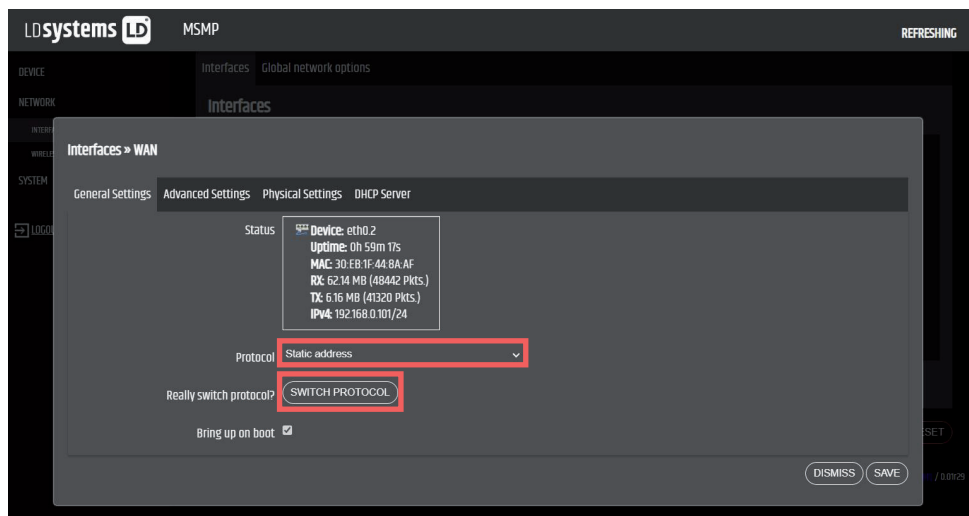
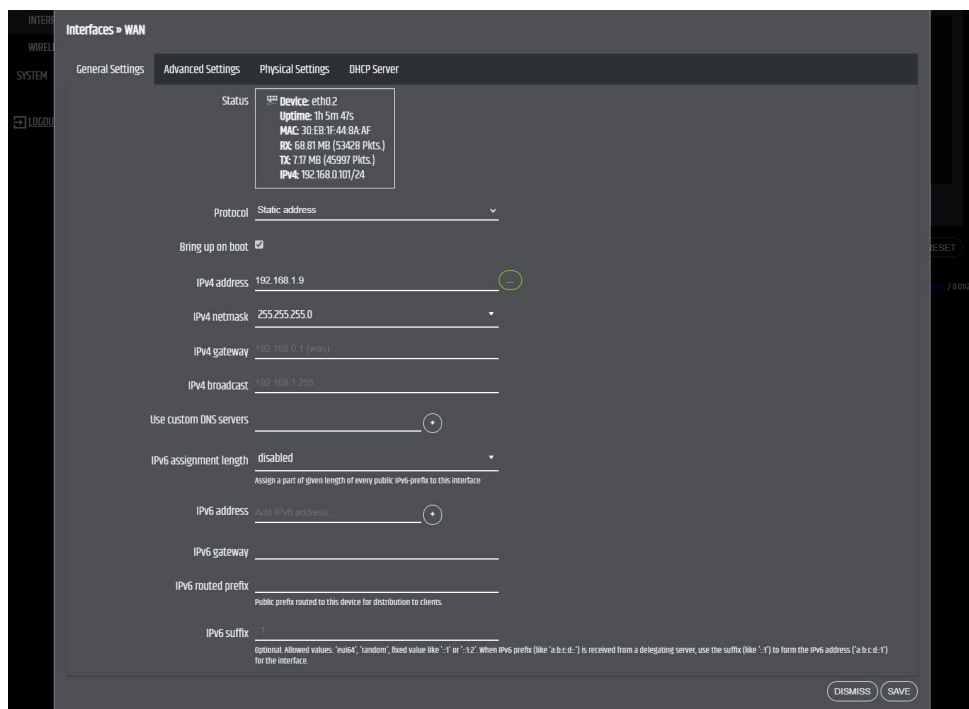


Figura: Edición de los parámetros de red

Seleccione el modo **Static address** y pulse el botón **SWITCH PROTOCOL** para que el direccionamiento de red sea manual.



Configure los parámetros de red de acuerdo con su sistema:



- **IPv4 address:** Dirección de red del equipo
- **IPv4 netmask:** Máscara de subred
- **IPv4:** Puerta de enlace (conmutador/router con acceso a Internet)
- **DNS1:** Domain Name System 1 (sistema de nombres de dominio, opcional)
- **DNS2:** Domain Name System 2 (sistema de nombres de dominio, opcional)

Guarde los cambios en esta página de edición y no olvide pulsar el botón **SAVE & APPLY** en la ventana **Network > Interfaces**.

7.3.2 CONEXIÓN INALÁMBRICA PUNTO A PUNTO

El MSMP puede establecer una conexión inalámbrica punto a punto con un dispositivo wifi (PC, móvil, tableta, etc.) para así poder entrar en la aplicación web o transmitir contenido por AirPlay/DLNA.

Asegúrese de que la conexión inalámbrica está activada y de que el equipo está configurado como **MASTER** (punto de acceso).

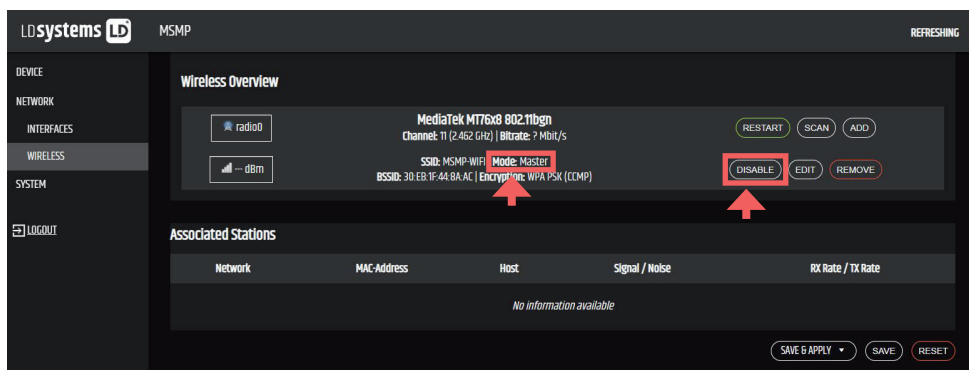


Figura: Configuración de la interfaz wifi

En los ajustes wifi de su dispositivo, seleccione la red wifi (por defecto: MSMP-WI-FI) y escriba la contraseña (LDPlayerAP). Se establecerá una conexión inalámbrica punto a punto.

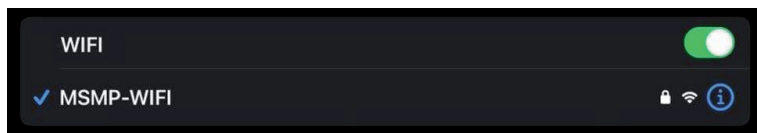


Figura: Configuración wifi de una tableta

Si tiene más de un reproductor de LD Systems instalado en el mismo sistema o si simplemente desea personalizar los parámetros de visualización de la red, le recomendamos que cambie el SSID y la contraseña de la red wifi de su(s) dispositivo(s). Para ello, haga clic en la opción **Edit** y configure los parámetros de la red wifi según sus necesidades. A continuación, guarde y aplique los cambios.

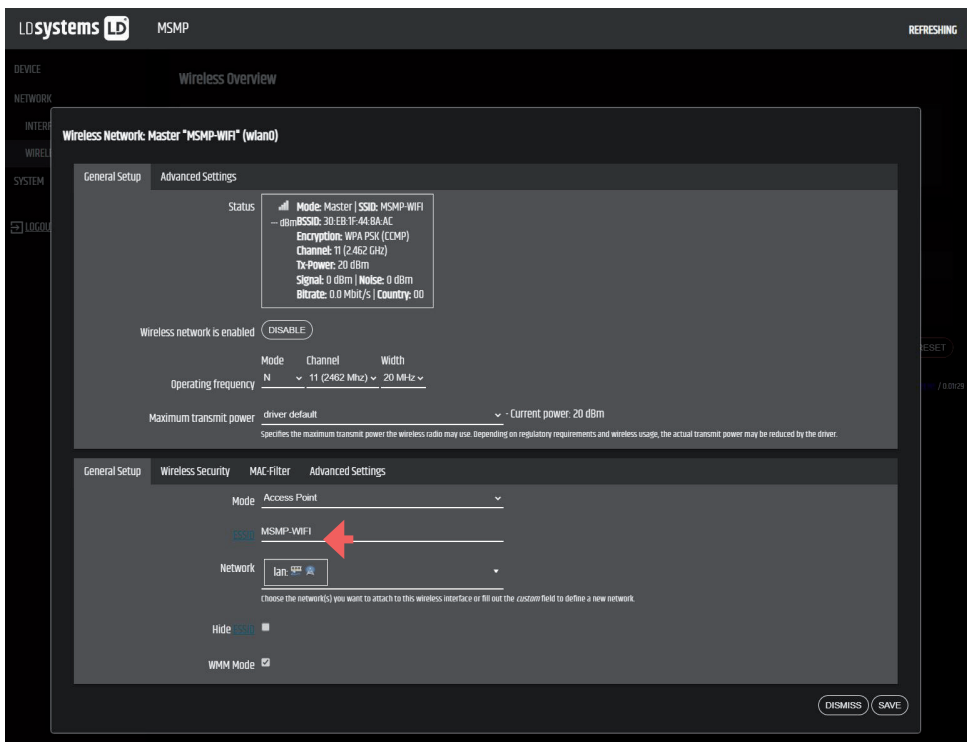


Figura: Cambio del identificador SSID de la red wifi

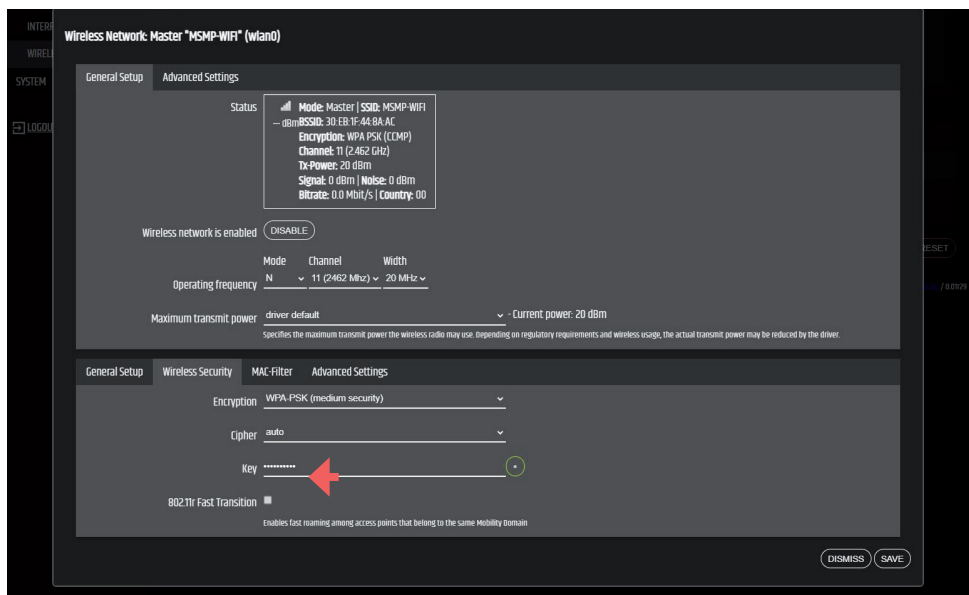
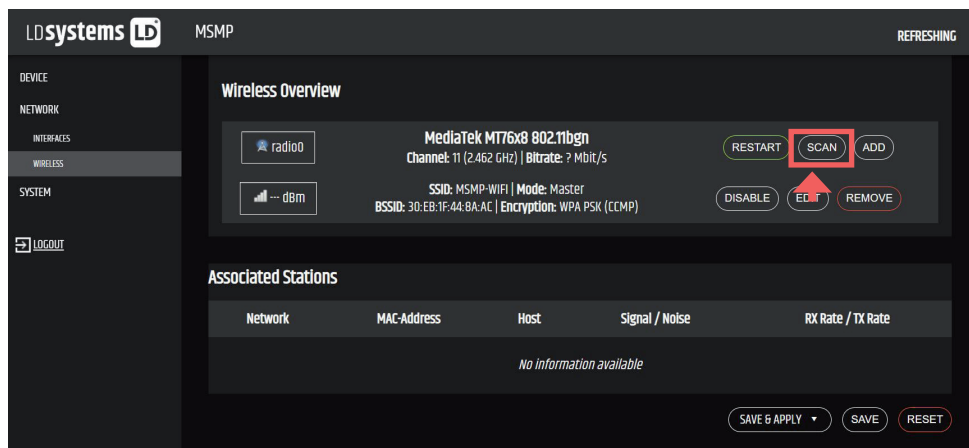


Figura: Cambio de la contraseña wifi

7.3.3 CONEXIÓN A UNA RED WIFI

La MSMP puede conectarse a Internet a través de una red wifi privada para acceder a emisoras de radio por Internet o servicios externos de sincronización de archivos, por ejemplo.

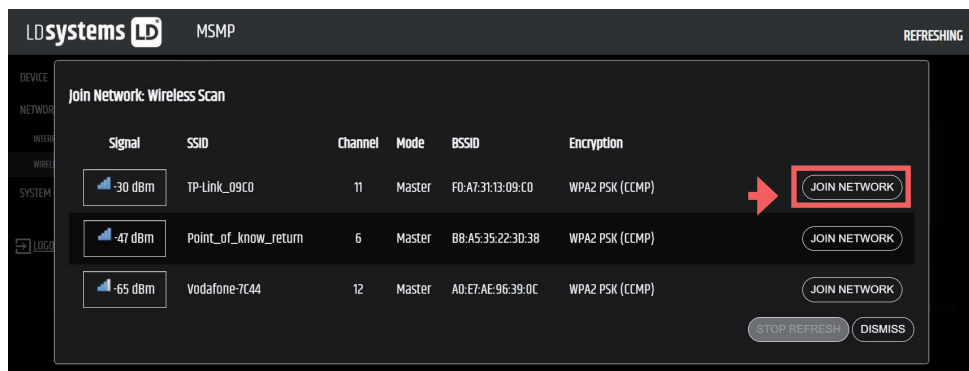
Para ello, pulse el botón SCAN en la ventana de configuración de la interfaz wifi.



Selecione su red wifi privada.



El MSMP solo es compatible con redes inalámbricas de 2,4 GHz.



Introduzca la contraseña de la red wifi a la que desea conectarse y pulse el botón **SUBMIT**.

LDsystems MSMP REFRESHING

Wireless Overview

Joining Network: "TP-Link_09C0"

Replace wireless configuration ☐

Check this option to delete the existing networks from this radio.

Name of the new network

The allowed characters are: A-Z, a-z, 0-9 and

WPA passphrase

Specify the secret encryption key here.

Lock to BSSID ☐

Instead of joining any network with a matching SSID, only connect to the BSSID

Create / Assign firewall-zone

Choose the firewall zone you want to assign to this interface. Select *unspecified* to remove the interface from the associated zone or fill out the *custom* field to define a new zone and attach the interface to it.

CANCEL SUBMIT

Ahora se muestran los ajustes de la red wifi. Pulse el botón **SAVE** si no desea realizar más cambios.



Ahora está activo el modo Cliente.

LDsystems

MSMP

REFRESHING UNSAVED CHANGES: 9

DEVICE

NETWORK

INTERFACES

WIRELESS

SYSTEM

LOGOUT

Wireless Overview

Wireless Network: Client "TP-Link_09C0" (radio0.network2)

General Setup

Advanced Settings

Status

Mode: client | SSID: TP-Link_09C0

--- dBm Wireless is not associated

Wireless network is enabled

DISABLE

Mode

Channel

Width

Operating frequency

N

11 (2462 Mhz)

20 MHz

Maximum transmit power

driver default

- Current power: unknown

Specifies the maximum transmit power the wireless radio may use. Depending on regulatory requirements and wireless usage, the actual transmit power may be reduced by the driver.

General Setup

Wireless Security

Advanced Settings

Mode

Client

SSID

TP-Link_09C0

SSID

Network

Wwan:

Choose the network(s) you want to attach to this wireless interface or fill out the custom field to define a new network.

DISMISS

SAVE

Se ha establecido una conexión inalámbrica con su red wifi privada.

LDsystems

MSMP

REFRESHING

DEVICE

NETWORK

INTERFACES

WIRELESS

SYSTEM

LOGOUT

Wireless Overview

radio0

MediaTek MT76x8 802.11bgn

Channel: 11 (2462 GHz) | Bitrate: 28.9 Mbit/s

SSID: MSMP-WIFI | Mode: Master

BSSID: 32:E8:1F:44:8A:AC | Encryption: WPA PSK (CCMP)

SSID: TP-Link_09C0 | Mode: Client

BSSID: 30:E8:1F:44:8A:AC | Encryption: WPA2 PSK (CCMP)

RESTART

SCAN

ADD

DISABLE

EDIT

REMOVE

DISABLE

EDIT

REMOVE

Associated Stations

Network	MAC-Address	Host	Signal / Noise	RX Rate / TX Rate
Client "TP-Link_09C0" (wlan0)	FD:A7:31:13:09:C0	?	-30 dBm	108.0 Mbit/s, 40 MHz, MCS 11 28.9 Mbit/s, 20 MHz, MCS 3, Short GI

SAVE & APPLY

SAVE

RESET

7.4 SYSTEM

En la ventana SYSTEM se pueden realizar ajustes de administrador, por ejemplo, cambiar el nombre del equipo o la contraseña para entrar a la aplicación web, encriptar los medios locales, restablecer los ajustes de fábrica, guardar copias de seguridad, actualizar el firmware, etc.

7.4.1 NAME AND TIME

Permite configurar el nombre del equipo y sincronizar la hora.

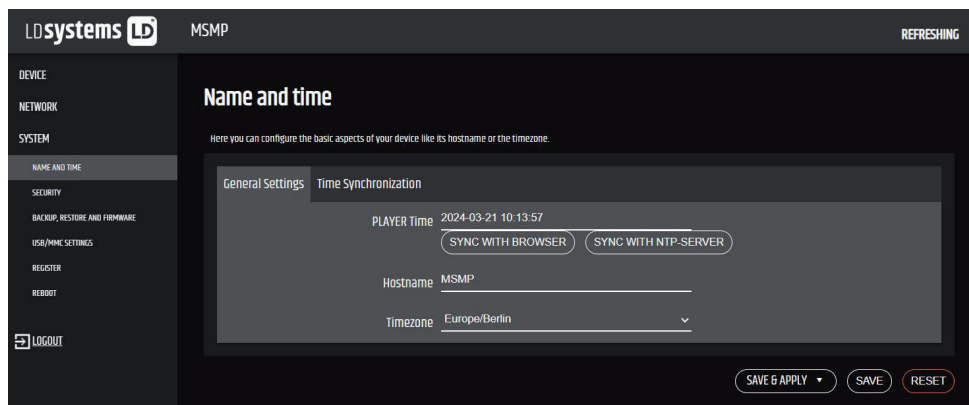


Figura: Pantalla Name and Time, pestaña General Settings

7.4.1.1 GENERAL SETTINGS

- **PLAYER Time:** Permite cambiar la hora del reproductor. Se puede sincronizar con la hora del navegador web (**Sync with Browser**) o con servidores NTP. Es la opción recomendada si dispone de conexión a Internet y trabaja con eventos de calendario.



Si se sincroniza con un servidor NTP, ya no tendrá que preocuparse del molesto cambio al horario de verano o de invierno.

- **Hostname:** Nombre del equipo. Nombre del reproductor mostrado a otros servicios, como AirPlay o mDNS. El nombre «MSMP» es el nombre por defecto de fábrica. Para ello, introduzca el nombre del dispositivo seguido de «.local/» en la barra de búsqueda del navegador web para abrir la interfaz gráfica web del equipo, es decir, por defecto sería «msmp.local/».
- **Timezone:** Ajuste de la zona horaria. Si trabaja con eventos de calendario, es importante que configure correctamente la zona horaria.

7.4.1.2 TIME SYNCHRONISATION

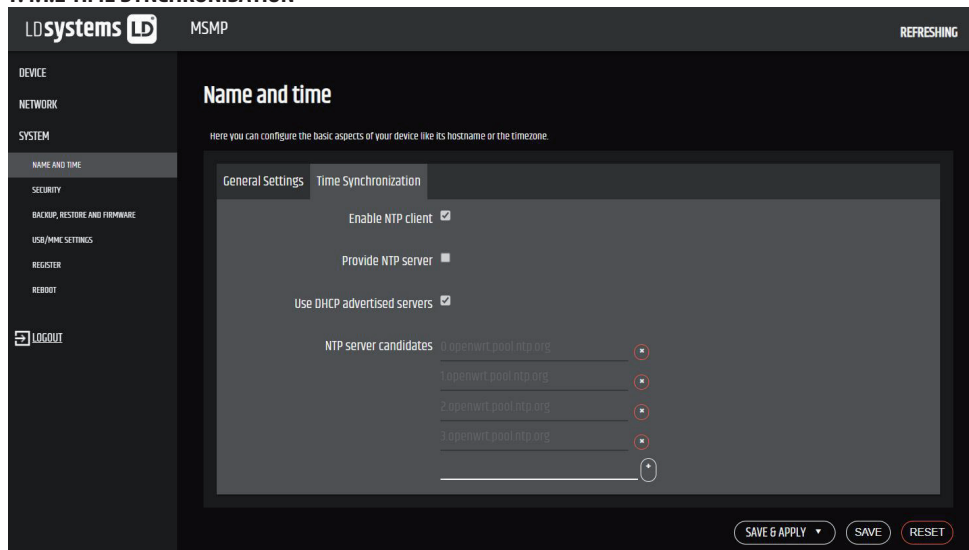


Figura: Pantalla Name and Time, pestaña Time Synchronisation

En esta pantalla podrá activar o desactivar la sincronización de la hora con un servidor NTP. Además, podrá gestionar los servidores para sincronizar la hora.



El MSMP cuenta con un reloj interno para mantener la hora en caso de corte en el suministro eléctrico o en la conexión con el servidor NTP. Tenga en cuenta que este reloj funciona con una precisión de ± 1 minuto/mes.

7.4.2 SECURITY

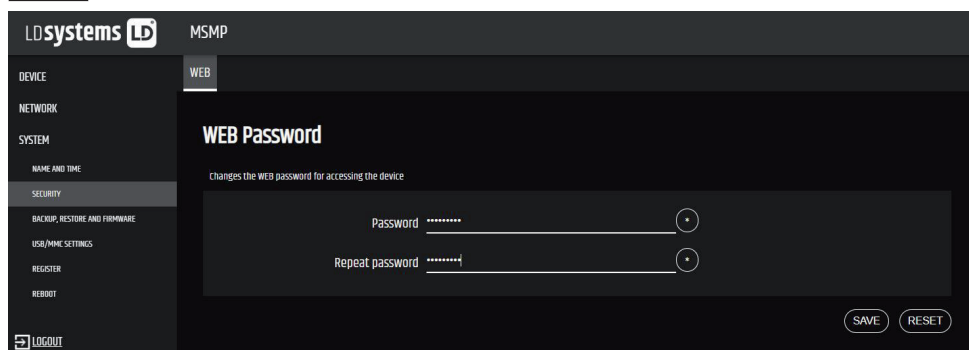
En esta ventana se pueden realizar ajustes para evitar que el reproductor sea operado por personas no autorizadas.

7.4.2.1 WEB PASSWORD

Contraseña para entrar a la aplicación web. El valor por defecto es **ldsystems**.



El usuario siempre es **root** (no se puede cambiar).



7.4.3 BACKUP, RESTORE AND FIRMWARE

Permite gestionar las copias de seguridad de su dispositivo, restaurar los archivos de configuración y actualizar el firmware.

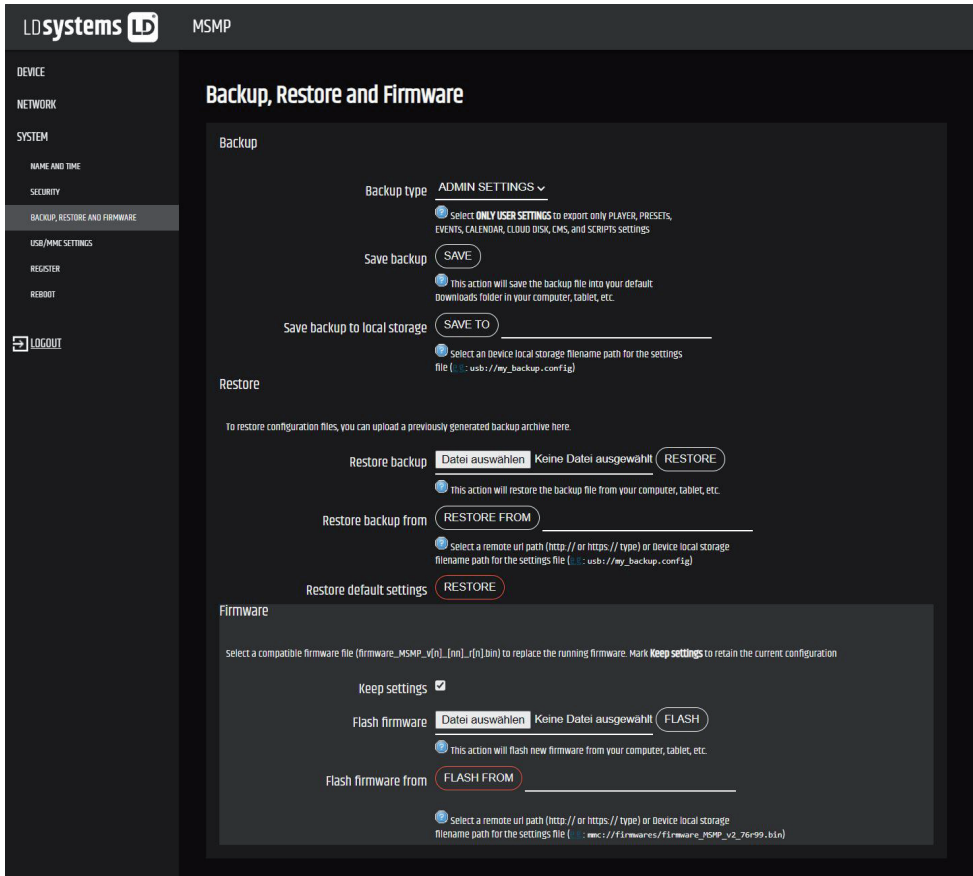


Figura: Ventana System > Backup, Restore and Firmware

7.4.3.1 COPIAS DE SEGURIDAD (BACKUP)

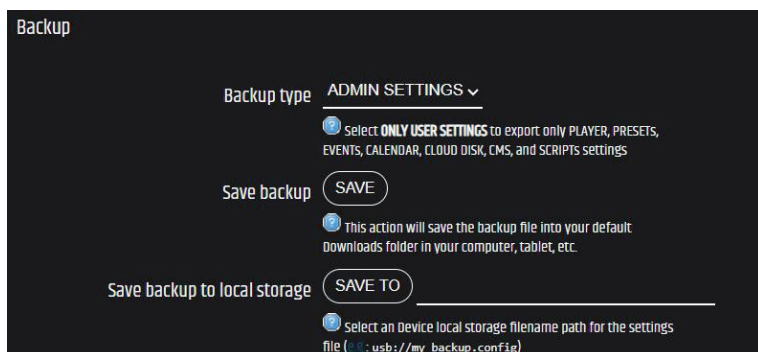


Figura: Ventana para hacer copias de seguridad

- **Backup type:** Tipo de copia de seguridad
 - **ADMIN SETTINGS:** Se guardan todos los ajustes (de administrador y de usuario).
 - **USER SETTINGS:** Solo se guardan los ajustes de usuario.

	ADMIN SETTINGS	USER SETTINGS
Reproductor	✓	✓
Preajustes	✓	✓
Calendarios	✓	✓
Eventos	✓	✓
Secuencias de comandos	✓	✓
Store and Forward	✓	X
Configuración de red	✓	X
Sistema: nombre, hora y NTP	✓	X
Perfil del reproductor	✓	X
Encriptado	✓	X
Contraseña web	✓	X

Figura: Tipos de copias de seguridad o archivos de configuración

- **Save Backup:** Crea una copia de seguridad que se guarda en la carpeta Descargas configurada en su navegador web
- **Save backup to local storage:** Crea una copia de seguridad que se guarda con el nombre introducido en la dirección de almacenamiento local introducida, por ejemplo, «mmc://copias_de_seguridad/copia1.config» (ejemplo de una carpeta en una tarjeta microSD insertada en el reproductor).

7.4.3.2 RESTAURAR COPIAS DE SEGURIDAD Y AJUSTES DE FÁBRICA (RESTORE)

Restore

To restore configuration files, you can upload a previously generated backup archive here.

Restore backup

 This action will restore the backup file from your computer, tablet, etc.

Restore backup from

 Select a remote url path (http:// or https:// type) or Device local storage filename path for the settings file (e.g.: usb://my_backup.config)

Restore default settings

Figura: Ventana para restaurar la copia de seguridad

- **Restore backup:** Restaura un archivo de configuración (o copia de seguridad) guardado en su ordenador, tableta, servidor, etc.
- **Restore backup from:** Restaura un archivo de configuración guardado en uno de los soportes de almacenamiento del reproductor, como USB o microSD. También se puede restaurar un archivo guardado en una ubicación remota (dirección URL).
- **Restore default settings:** Restablece los ajustes de fábrica del equipo; al hacerlo, se perderán todos los ajustes de administrador y de usuario.



Si está trabaja con contenido encriptado, el contenido guardado en el soporte de almacenamiento no podrá restaurarse al restablecer los ajustes de fábrica o al restaurar un archivo de administrador.

7.4.3.3 ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE (FIRMWARE)

Firmware

Select a compatible firmware file (firmware_MSMP_v[n]_[nn]_[r[n].bin) to replace the running firmware. Mark **Keep settings** to retain the current configuration

Keep settings ☒

Flash firmware

 This action will flash new firmware from your computer, tablet, etc.

Flash firmware from

 Select a remote url path (http:// or https:// type) or Device local storage filename path for the settings file (e.g.: mmc://firmwares/firmware_MSMP_v2_76r99.bin)

Figura: Ventana de firmware

- **Keep Settings:** Se mantiene la configuración actual del equipo. Si desea restablecer los ajustes de fábrica del equipo tras actualizar el firmware, debe desmarcar esta casilla, que está marcada por defecto.

- **Flash firmware:** Actualización mediante un archivo de firmware guardado en su ordenador, tableta, servidor, etc.
- **Flash firmware from:** Actualizar utilizando un archivo de firmware guardado en uno de los soportes de almacenamiento del equipo, es decir, USB o microSD. También puede darse una dirección URL a un archivo almacenado en un dispositivo remoto.

7.4.4 USB/MMC SETTINGS

Se utiliza para mostrar el espacio de almacenamiento usado en el soporte de almacenamiento local y para gestionar la función de encriptación si es necesario guardar de manera segura el contenido musical almacenado en la tarjeta microSD, dispositivo USB o equipos similares por motivos de seguridad o protección de datos. Esto permite proteger los datos en caso de robo del soporte de almacenamiento local, ya que solo podrán ser leídos por el equipo que los encriptó.

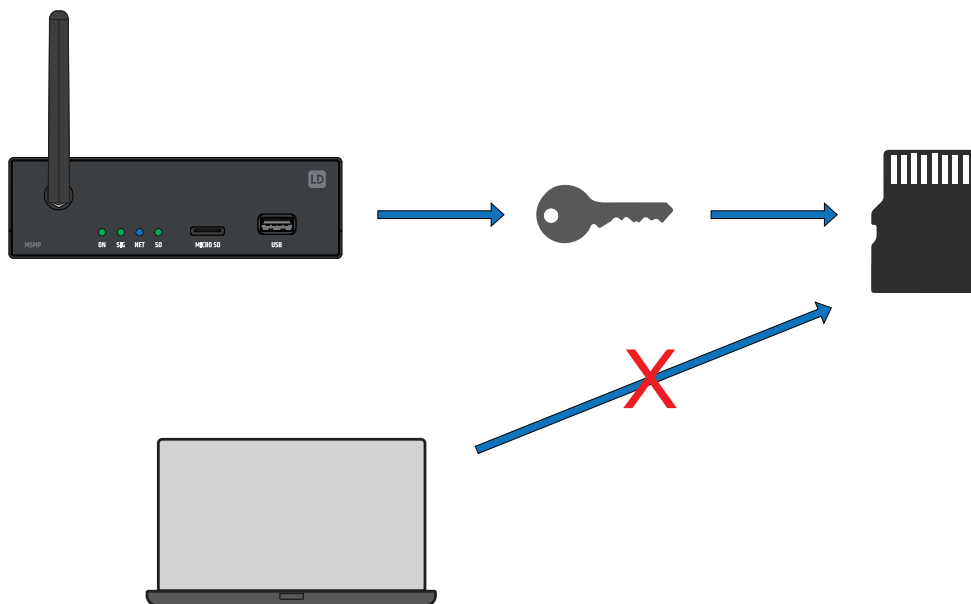


Figura: Concepto de encriptación

La encriptación funciona de la siguiente manera:

1. Durante la encriptación, el equipo formatea el soporte de almacenamiento. Este proceso **borra todo el contenido de la memoria** de la tarjeta microSD o del dispositivo USB.
2. El proceso puede durar unos minutos.
3. Una vez finalizado el proceso, aparecerá el texto **NO FILES** en el campo «Disk usage», lo que significa que **el formateo se ha completado correctamente** y que ya no hay archivos de audio en el soporte externo.
4. El soporte externo ya está listo para descargar contenidos mediante la herramienta **Cloud disk sync: Store and Forward (rsync)**.



Si esta función de encriptación está desactivada, deberá reiniciar el proceso descrito anteriormente para volver a activarla.

Tenga en cuenta las siguientes **consideraciones** sobre la encriptación:

- El proceso de encriptación es **destrutivo**, ya que al formatear el soporte externo se borran todos los archivos almacenados en él.
- Si esta función está activada, se encriptará **cualquier medio externo** (microSD o USB) que se inserte en su ranura y que **no contenga** las claves de encriptación. Es decir, se borrarán todos los archivos almacenados en él. Como resultado, solo se podrán reproducir los contenidos almacenados en un soporte encriptado por el propio reproductor.
- El soporte de almacenamiento externo **no podrá ser leído por ningún otro equipo** (esto también se aplica a otros MSMP) que no disponga de las claves de encriptación.
- El contenido podrá ser leído por el equipo que lo encriptó, **siempre que no se modifique la opción de encriptación**. Esto significa que en cuanto la función de encriptación deja de estar activa en el reproductor, se podrá leer cualquier soporte de almacenamiento externo. Sin embargo, pierde las claves de los soportes externos que antes estaban encriptados y, por tanto, ya no podrá reproducir su contenido.



Es una **herramienta que puede utilizarse con otra para sincronizar contenidos: Store and Forward (rsync)**. Si el soporte de almacenamiento externo está encriptado, no podrá ser leído ni grabado (copiando el contenido) por ningún equipo, por ejemplo, un ordenador. Esto significa que el único equipo que puede copiar el contenido de este soporte es el reproductor que lo encriptó. La herramienta «Store and Forward» (rsync) lo hace posible.

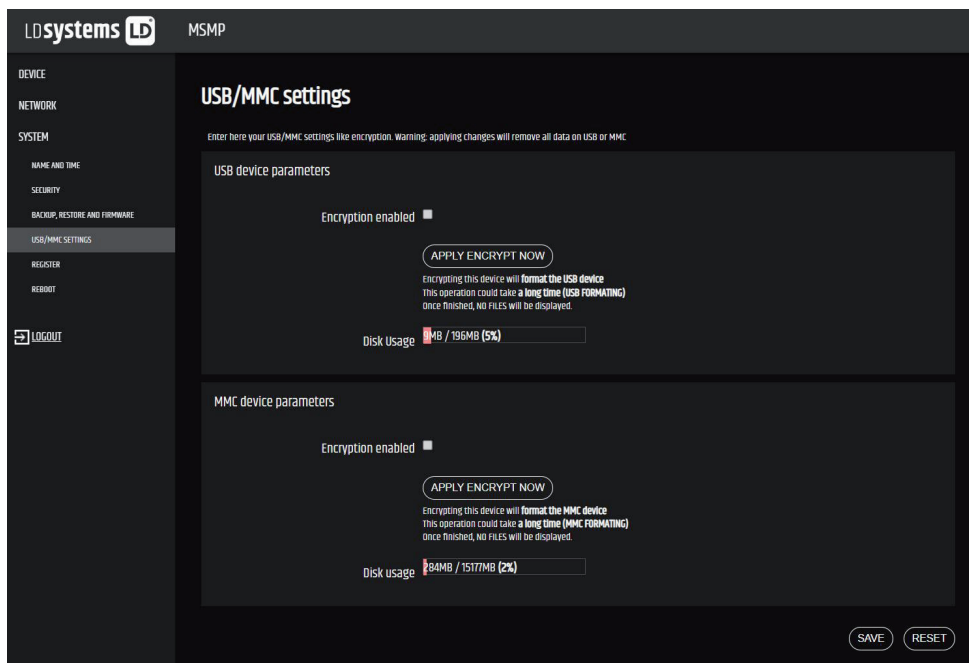


Figura: Ventana de configuración USB/MMC

- **Encryption enabled:** Activa o desactiva la encriptación del soporte de almacenamiento USB o microSD. Si se guarda la activación, el reproductor encriptará el soporte de almacenamiento la próxima vez que se inserte en el equipo o cuando se reinicie el equipo.
- **Apply Encrypt now:** El soporte de almacenamiento se encripta en el acto.
- **Disk Usage:** Capacidad de almacenamiento del soporte (MB) y espacio de almacenamiento utilizado (%) en la tarjeta microSD o en el dispositivo USB. Si no se encuentra ningún soporte de almacenamiento, aparecerá el mensaje «NO DISK».

7.4.5 REGISTER

El **archivo de registro (REGISTER)** permite tener un **seguimiento detallado de la actividad** del reproductor. Esta información puede ser útil para resolver problemas, el seguimiento de la actividad del equipo, la comprobación de la programación, etc.

Las **líneas del registro** tienen información sobre las acciones realizadas por el reproductor, así como los errores producidos y los mensajes generados, con la hora (en que se produjo cada evento). En la ventana «Register» se ofrece una lista de las líneas de registro notificadas por el equipo.

El archivo de registro de un dispositivo se actualiza diariamente y con cada reinicio. Esto borra las líneas de registro anteriores. Sin embargo, se puede guardar diariamente una copia del archivo de registro en un soporte de almacenamiento local. Esto permite al usuario consultar el registro de varios días.

LDsystems MSMP

DEVICE
NETWORK
SYSTEM
NAME AND TIME
SECURITY
BACKUP, RESTORE AND FIRMWARE
USB/MMC SETTINGS
REGISTER
REBOOT
LOGOUT

Register

BACKUP TO

Enter a valid local storage directory to backup your daily registers (`usb://registers`)

Today's register

```
08:02:58.310 System Trace *** ** DEVICE boot *** **
08:02:58.310 System Trace PMC device plugged
08:02:58.310 System Trace USB device plugged
08:02:58.310 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script01
08:02:58.310 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script03
08:02:58.310 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script04
08:02:58.310 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script05
08:02:58.310 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script06
08:02:58.310 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script07
08:02:58.310 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script08
08:02:58.483 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script09
08:02:58.483 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script10
08:02:58.483 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script11
08:02:58.483 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script12
08:02:58.483 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script13
08:02:58.483 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script14
08:02:58.483 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script15
08:02:58.483 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script16
08:02:58.483 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script17
08:02:58.483 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script18
08:02:58.483 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script19
08:02:58.595 Trigger Trace 'ON BOOT' set ready to run Script20
08:02:58.595 Preset Trace Load preset 1: 'SD Card'
08:02:58.595 Script Trace Execute Command 'Start' on Script01
08:02:58.595 Script Trace Execute Command 'Start' on Script03
08:02:58.595 Script Trace Execute Command 'Start' on Script04
08:02:58.595 Player Trace Item loaded 'file:///media/sd/01 If Love Should Go.mp3'
08:02:58.595 Player Trace PLAY
08:03:00.360 Script Trace Script01 returns 0
08:03:07.037 Network Error WAN network is available
```

LDsystems / 0.0129

Figura: Ventana Register

- **Backup to:** Permite guardar diariamente copias del archivo de registro en un soporte de almacenamiento local. Para ello, debe especificarse la ruta (por ejemplo, «`usb://registro`»).

7.4.6 REBOOT

Esta ventana permite reiniciar el reproductor desde la aplicación web. Pulse en el botón **PERFORM REBOOT** para forzar el reinicio del equipo.

LDsystems MSMP

DEVICE
NETWORK
SYSTEM
NAME AND TIME
SECURITY
BACKUP, RESTORE AND FIRMWARE
USB/MMC SETTINGS
REGISTER
REBOOT
LOGOUT

Reboot

Reboots the operating system of your device

PERFORM REBOOT

LDsystems / 0.0129

Figura: Ventana Reboot

7.5 CONFIGURACIÓN DE UN SERVIDOR SSH PARA STORE AND FORWARD (RSYNC)

El módulo **Cloud Disk Sync, Store and Forward** permite al equipo **descargar contenido externo de audio a un soporte de almacenamiento local (USB o microSD)**. Si este módulo está activado, realiza una comprobación diaria comparando el contenido de audio de la ruta remota con el contenido actual del soporte de almacenamiento local (USB o microSD) y, en caso necesario (si detecta diferencias), sincroniza el contenido local para que sea una copia exacta del contenido externo. Se trata de un método seguro para reproducir contenidos almacenados en un soporte local durante las horas de funcionamiento del dispositivo (durante el día) sin tener que correr el riesgo de ir recibiendo el contenido de forma continua.

Para ello, el servicio Store and Forward para sincronizar contenidos musicales almacenados a distancia utiliza la herramienta rsync (Sincronización remota).

En este manual de usuario se muestra un ejemplo de cómo configurar un servidor SSH utilizando Linux (Ubuntu Desktop 18.04.2 LTS). Es importante que todos los dispositivos, servidores y clientes estén conectados a la misma red (LAN/intranet).



Nota importante: Para una configuración de **Store and Forward** basada en la nube, se necesitará alquilar un servidor privado virtual (VPS) para obtener una dirección IP pública y acceder al servidor SSH por Internet.

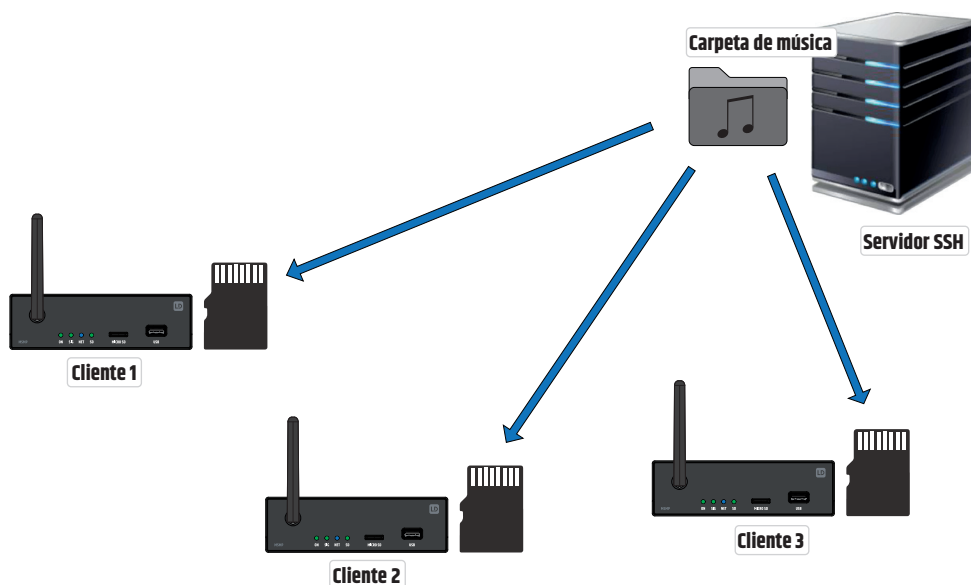


Figura: Sincronización con Store and Forward

7.5.1 GRUPOS DE CONTENIDO

Un grupo de contenido es un grupo de equipos que sincronizan el mismo contenido de audio utilizando el servicio **Store and Forward**. Debe crearse un usuario distinto para cada grupo de contenidos. De este modo, un equipo que haya sido asignado a un determinado grupo de contenido solo podrá acceder a los contenidos asignados a ese grupo y no a otros contenidos. Este procedimiento es así por razones de seguridad. Cada grupo de contenido gestiona su propia clave de acceso para acceder al contenido que se le ha asignado en el servidor, donde se guarda toda la música, los anuncios, los mensajes de voz, etc.

Puede haber varias conexiones simultáneas asignadas a cada usuario o grupo de contenido. El número máximo posible de conexiones simultáneas depende del rendimiento del hardware del servidor.

Esto permite crear en Linux tantos grupos de contenido o usuarios como contenidos queramos gestionar (por ejemplo, carpetas de música).

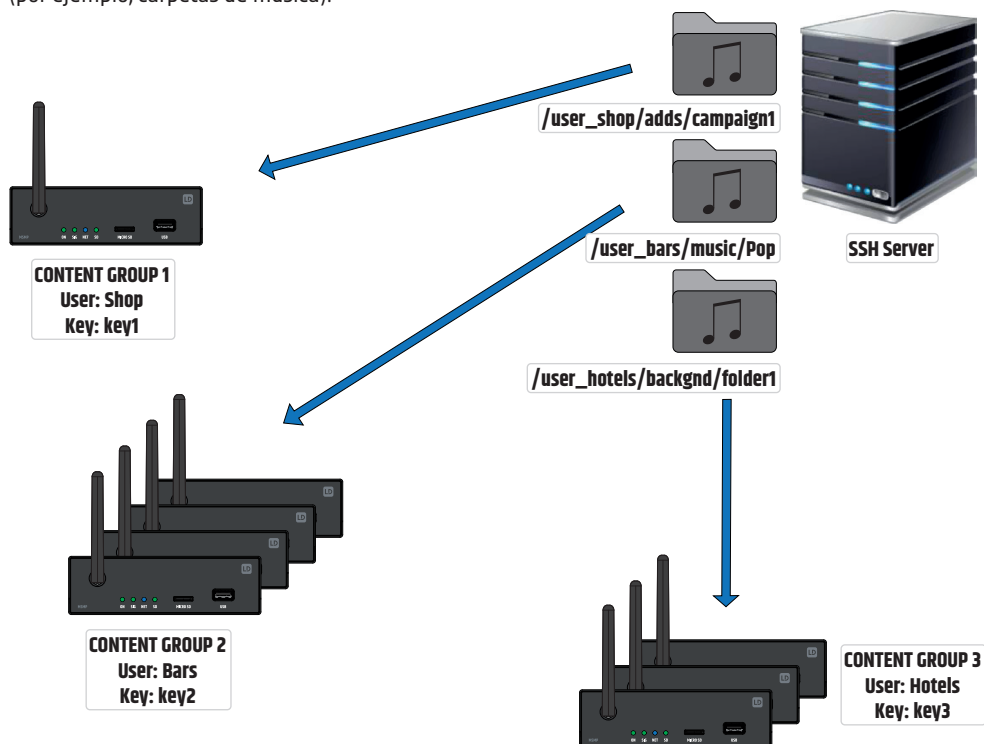


Figura: Grupos de contenido

Para facilitar la configuración, sería posible crear un solo usuario, de modo que todos los equipos accedan al contenido con el mismo nombre de usuario y clave. El nivel de seguridad se omite en esta configuración. Un usuario avanzado puede configurar **Store and Forward** utilizando el servidor web integrado del reproductor (cambiando la carpeta asignada) para acceder al contenido del servidor SSH, ya que la clave es conocida.

Para aplicaciones profesionales en las que un servidor SSH aloja contenidos para diferentes empresas, se recomienda crear un usuario para cada grupo de contenido. Sin embargo, si el usuario final crea su propio contenido, basta con un único usuario.

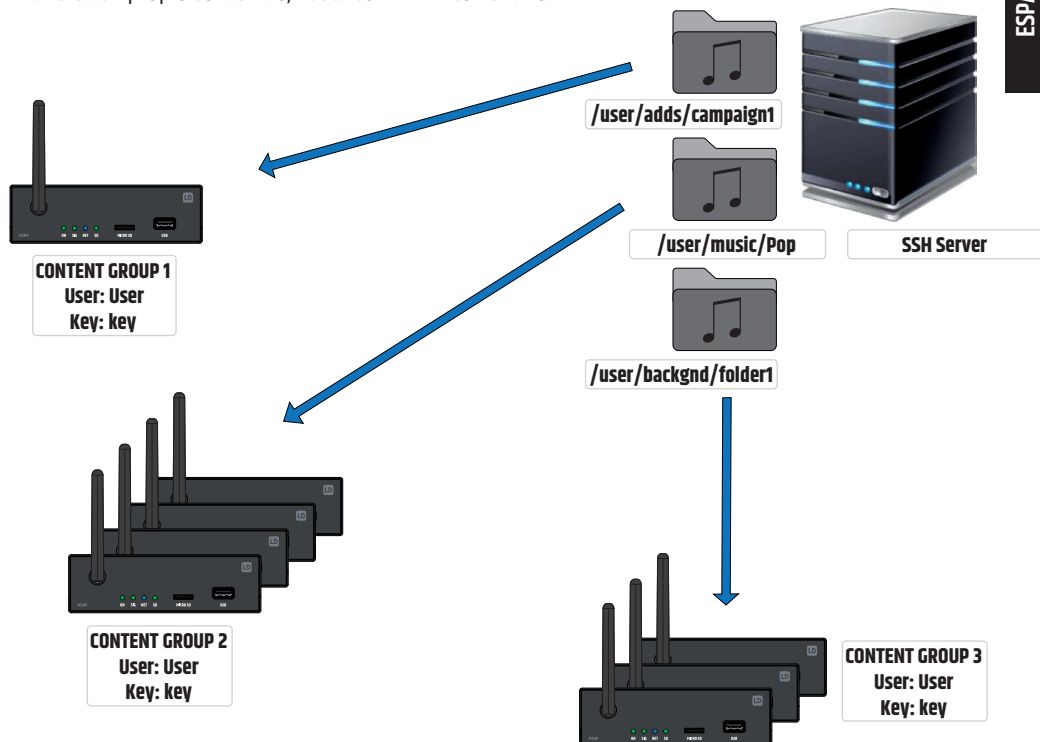


Figura: Un solo usuario

7.5.2 INSTALACIÓN DE SSH EN LINUX

En primer lugar, debe instalar el paquete SSH en Linux. Abra una ventana Terminal y escriba el siguiente comando: **sudo apt-get install ssh**



Puede abrir ventana Terminal con el siguiente atajo: **{ctrl + alt + T}**.

7.5.3 CREACIÓN DE USUARIOS EN LINUX

Se crean tantos usuarios como grupos de contenido haya que gestionar.

Para añadir un nuevo usuario, escriba el siguiente comando: **sudo adduser <nombre_usuario_nuevo>**

En este caso, **<nombre_usuario_nuevo>** representa el nombre de usuario que desea dar al grupo de contenido, por ejemplo: **sudo adduser hotels**

```

File Edit View Search Terminal Help
root@ubuntu:~# sudo adduser hotels
Adding user 'hotels' ...
Adding new group 'hotels' (1001) ...
Adding new user 'hotels' (1001) with group 'hotels' ...
Creating home directory '/home/hotels' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for hotels
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
root@ubuntu:~#

```

Ahora inicie sesión como el nuevo usuario: **su <nombre_usuario>**

y escriba la contraseña definida en el paso anterior.

En este ejemplo:

```

File Edit View Search Terminal Help
root@ubuntu:~# sudo adduser hotels
Adding user 'hotels' ...
Adding new group 'hotels' (1001) ...
Adding new user 'hotels' (1001) with group 'hotels' ...
Creating home directory '/home/hotels' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for hotels
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
root@ubuntu:~# su hotels
Password:
root@ubuntu:/home/hotels $

```

7.5.4 GENERACIÓN DE LA CLAVE SSH

Antes de crear las claves SSH, vaya a la carpeta de inicio del nuevo usuario con el comando **cd**. A continuación, utilice el siguiente comando para crear el par de claves y pulse la tecla **INTRO** para cada pregunta que aparezca: **ssh-keygen -m PEM**

```

File Edit View Search Terminal Help
~$ ssh-keygen -m PEM
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/hotels/.ssh/id_rsa): 
Created directory '/home/hotels/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase): 
Enter same passphrase again: 
Your identification has been saved in /home/hotels/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /home/hotels/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:ETgLIIn74VbEfDz5CUdOopByD5Dy+4+13xFa1BE2Es hotels@ecler
The key's randomart image is:
+---[RSA 2048]-----+
|** o ..o. |
|B+E B.= . |
|*o.Xo= o. |
|.Xoo=.o. . |
|oo=.o.o S |
|. + o . |
|... o . |
| o + . |
|..o |
+---[SHA256]-----+
~$

```

Añada las claves públicas a las claves autorizadas con el siguiente comando: **cat .ssh/id_rsa.pub >> .ssh/authorized_keys**

Vea en pantalla la clave privada que debe introducir en la ventana de configuración «Store and Forward» del reproductor: **cat .ssh/id_rsa**

```

File Edit View Search Terminal Help
~$ cat .ssh/id_rsa.pub >> .ssh/authorized_keys
~$ cat .ssh/id_rsa
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEowIBAAKCAQEA9ZG6QXw2Q1kwvaE0gFBCC6Dw7ScqG5yARq0bg4ntmzhMn1t
VvD+l/gnaapM2MT5nXwk1CL0q2fkync8z8daIf3Edv5cm1jRp0CrX69p0KowK4r6
QTRC0vUizlTE/Y510+qA7IhSNCfRuh2s5Tg3KyYbk58ul10HVMvtSLVZHeSByeL
5kLAp2Ye8Y4N3lW5lVNOht9IIEoDZ5gpKkoZBU13iY7oob+EfHks+Z+Pou2Ww4
xeA4JlOI9JnInVq1tRB01aEdQkoApBBVUW4IK2CzbFbUOVAQ52WsREqG1/BK5C1o
bYORGO8q1F2njDvtXEaT1CSPc2vdg2VaK0cWzQIDAQABAOIBAFsANAz3ECW9kCKd
o1pyT55Cugd80EwKxkn0/zGE/0dMnatXzacmPqSLanNCcTQ/U6jgxN88MwQU6tpU
hGvQm1LxvYR/whroxSLMnpeopo17HeBeBZ6E18nyHBMfMGMyPowHIMjTt70nj1l
hVqV3mPI377k21a2e/Qcr6tUJ2RizjAUm+DgaxgprIInUycJBzzl9mZkJvov1Tj+
lF2jKwvoVm/l35Mo3bWlJR69aOdFL1XpKXbntt8+CCSr4pu0PhWmpKjD4Cotr4
w6U1j5yQKnjY+fh83t1LYTO/wkSmUJsqBQcPa2VMs6+N+53HZLLqTm4014gEkfBl
hN13v0kCGYEa10zJK1L1C1r3MLHA2/JSP9FRW2v1ZkFzS9z6+9JRIUPz4WL2shCT
dgfAgN1DuqceTE8NTsAMF1cNX40gRd9Ehv8Hp/1EOxfOYLrpsyqPFQo6t+uRNyh
VOXL4Eb4RJCyZmrTfKwGtZkL/TrzeGuSmbnJkgp0Q2R+b48bmJk+sCgYEAYcps
WpqK2JPvDlW8088Vq4KS82QktEwz2BzBosvZtxPQWmwLGVLIcAgZGwt18k8H3I
V9kygAKMfd1KvduWf/2UA4jG0dpSxoGvhj6LAU30bzjDU1GE0ssa9QMokFFtMF
J2o0kahEddBV9k7lusyFmm+0mZQc6r7LT/1K1cCGYEAs9GBFyXcB6TkEcYePky
FaLAc1LwuJ7q6wBNyLVLMxH6fL84+aR0mU7LC/GEfHa0ZLcQpaAUJMeTyjG78
xjVvF575SDKUBPYWgKpwKdGowzLj09TJHKpWjA1bRpTarLxUBWjD0nZrFbnZdT1
hxx3eansZLZ7rP+HokjE558CGYB0yU4NAH8B8A2svntSwEoAu46kh1Ee0oFhpbL
6LxVm39XC4HYFQqGFZ/Hwv7C3sbWugC3cvEwy7dhUu2XC4LbS3+gX0a07VWkv7KV9
S1tqt67XnpKf+wnFNrcdWS19BVFNdXmofHt580M37KPjL2FS9c+kQME0xZnUvF7
xx/eOQK8BgBw83m4k8HEdmgNcdt9nBvMDL4VkJGfYwbFXcolDakFQWEX8eU
h3VaI+rtS++jneOdeX7xwmC8uH05LFgOCud82CMwZTmHnptLqYDhrfwdXQ5cQIH
X0n34VnrgqLgV14WuzY8bs6y4saG9KF3/EkMEVlvPc4LCeCjELh
-----END RSA PRIVATE KEY-----
~$

```

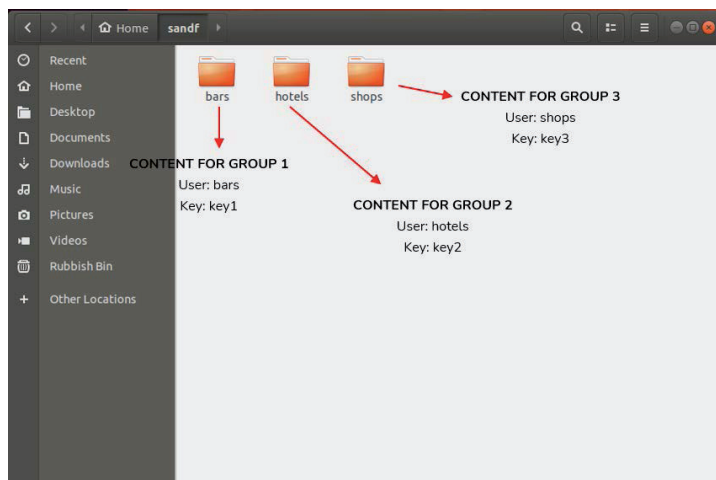
7.5.5 AÑADIR CONTENIDO DE AUDIO AL SERVIDOR SSH

El siguiente paso consiste en almacenar el contenido de audio correcto en el servidor SSH para cada usuario o grupo de contenido. De este modo, se crea una carpeta en la carpeta raíz de cada grupo de contenido: **sudo cp -r <ruta_con_contenido> <ruta_final>**

En este ejemplo, el contenido de audio se copia en la siguiente carpeta:

sudo cp -r /home/ldsystems/sandf/hotels /home/hotels

Tenga en cuenta que todo el contenido de audio de todos los grupos de contenido o usuarios se guarda en la carpeta /home/ldsystems/sandf/ y se organiza en diferentes carpetas.

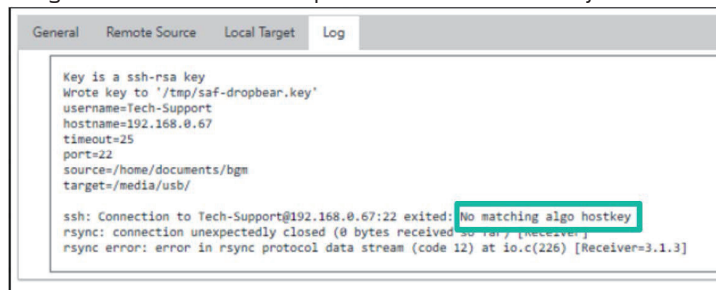


Copie la carpeta recién creada **/home/hotels/hotels**. Esta es la carpeta en la que se guarda el contenido de audio en el host y que debe copiarse en la ventana de configuración de S&F del MSMP.

7.5.6 ADAPTACIÓN DE LAS CLAVES SSH A LA ÚLTIMA VERSIÓN DE UBUNTU

Las nuevas versiones de Linux han dejado obsoletos los algoritmos RSA utilizados por los reproductores.

El registro Store & Forward del reproductor muestra un mensaje de error como el siguiente:



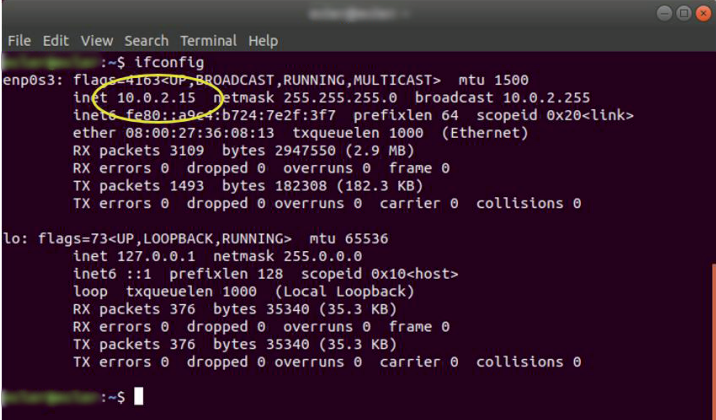
Por este motivo, debe modificarse la configuración del servidor para que pueda ejecutar RSA del reproductor. Para solucionarlo rápidamente, le recomendamos que utilice el siguiente comando en el terminal del servidor:

```
sudo sh -c 'echo "HostKeyAlgorithms +ssh-rsa" >> /etc/ssh/sshd_config'
sudo sh -c 'echo "PubkeyAcceptedAlgorithms+=ssh-rsa" >> /etc/ssh/sshd_config'
sudo systemctl restart sshd
```

7.5.7 CONFIGURACIÓN DE LA FUENTE REMOTA EN EL REPRODUCTOR

Por último, la fuente remota (servidor SSH) puede configurarse en la aplicación S&F.

- **Host:** La dirección IP del servidor SSH. Para comprobarla, introduzca lo siguiente en el terminal:
ifconfig



```
File Edit View Search Terminal Help
~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
    inet6 fe80::a9c:b724:7e2f:3f7 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:36:08:13 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 3109 bytes 2947550 (2.9 MB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 1493 bytes 182308 (182.3 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 376 bytes 35340 (35.3 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 376 bytes 35340 (35.3 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

~$
```

- **Port:** Puerto del servidor SSH. Por defecto es 22.
- **Folder:** Carpeta del servidor con la que se sincroniza el contenido de audio
- **Username:** Nombre de usuario o nombre del grupo de contenido
- **Private key:** La clave generada para el usuario o grupo de contenido

systems **MSMP**

REVICE
PLAYER
PRESETS
EVENTS
CALENDAR
CLOUD DISK SYNC
SCRIPTS/LUA
NETWORK
SYSTEM
LOGOUT

STORE AND FORWARD (SYNC)

Store and Forward module lets SERVICE download service media content to local storage device (SSD/HDD), cache, and recall PRESET to automatic playback.

General Remote Source Local Target Log

Host: 192.168.1.15

Port: 22

Folder: /home/robin/robin

Host folder where contents are stored

Username: robin

Private Key: -----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEpAIBAAKCAQEA...
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Timeout: 30

Interval: 30 seconds (1, 30)

SAVE RESET

Esta configuración es la misma para todos los equipos del grupo de contenido. Repita los pasos 3 a 6 para cada grupo de contenido que desee configurar para Store and Forward.

8. CUIDADO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Para garantizar el buen funcionamiento del equipo a largo plazo, hay que limpiarlo con regularidad y, si es necesario, hacerle las revisiones necesarias. Los requisitos de limpieza y mantenimiento dependen de la intensidad de uso y del entorno en el que se utilice.

Se recomienda una inspección visual antes de cada puesta en marcha. Además, recomendamos llevar a cabo todas las medidas de mantenimiento aplicables que se especifican a continuación una vez cada 500 horas de funcionamiento o, en caso de uso menos intensivo, al cabo de un año como máximo. Las reclamaciones de garantía pueden estar limitadas en caso de defectos debidos a un mantenimiento inadecuado.

LIMPIEZA (LLEVADA A CABO POR EL USUARIO)



¡ADVERTENCIA! Antes de realizar cualquier trabajo de limpieza o mantenimiento, debe desenchufarse la fuente de alimentación y, si es posible, quitar todas las conexiones de los equipos.



¡NOTA! Un cuidado inadecuado puede deteriorar el equipo e incluso destruirlo.

1. Las superficies de la carcasa deben limpiarse con un paño limpio y húmedo. Asegúrese de que la humedad no pueda penetrar en el dispositivo.
2. Las entradas y salidas de aire deben limpiarse regularmente para eliminar el polvo y la suciedad. Si se utiliza aire comprimido, hay que tener cuidado para evitar que se dañe el equipo (por ejemplo, los ventiladores deben estar bloqueados).
3. Los cables y los conectores deben limpiarse regularmente para eliminar el polvo y la suciedad.
4. En general, no deben utilizarse productos de limpieza ni agentes abrasivos, ya que de lo contrario podría dañarse el acabado de la superficie. En particular, los disolventes como el alcohol pueden perjudicar el buen funcionamiento de las juntas de la carcasa.
5. Los equipos deben guardarse en un lugar seco y protegido del polvo y la suciedad.

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN (SOLO POR PERSONAL CUALIFICADO)



¡PELIGRO! Hay componentes con tensión en el equipo. Incluso después de desenchufar el equipo del suministro eléctrico, puede haber tensiones residuales dentro del equipo, por ejemplo, en los condensadores.



NOTA: No hay componentes en el equipo que puedan ser reparados por parte del usuario.



NOTA: Los trabajos de mantenimiento y reparación solo pueden ser realizados por personal especializado y autorizado por el fabricante. En caso de duda, consulte al fabricante.



NOTA: Los trabajos de mantenimiento realizados de forma incorrecta pueden comprometer el derecho a la garantía.

9. RECICLAJE



Embalaje:

1. El embalaje puede reciclarse a través de los métodos habituales de eliminación de residuos.
2. Por favor, separe el embalaje de acuerdo con las normas de eliminación de residuos y las normas de reciclaje de su país.



Dispositivo:

1. Este aparato está sujeto a la Directiva Europea aplicable a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en su versión modificada. Directiva RAEE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Las baterías y los aparatos usados no deben depositarse en la basura doméstica. Los aparatos y baterías desechados deben eliminarse a través de un servicio de eliminación de residuos autorizado o de una instalación municipal de eliminación de residuos. Respete la normativa vigente en su país.
2. Respete todas las leyes de eliminación aplicables en su país.
3. Como cliente particular, puede obtener información sobre las opciones de eliminación respetuosas con el medioambiente en el establecimiento donde adquirió el producto o de las autoridades regionales competentes.

10. GARANTÍA DEL FABRICANTE

GARANTÍA DEL FABRICANTE Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Adam Hall GmbH, Adam-Hall-Str. 1, D-61267 Neu-Anspach / Correo electrónico info@adamhall.com / +49 (0)6081 / 9419-0.

Puede consultar nuestras condiciones de garantía y la limitación de responsabilidad vigentes en: https://cdn-shop.adamhall.com/media/pdf/MANUFACTURERS-DECLARATIONS_LD_SYSTEMS.pdf.

Para cualquier tarea de mantenimiento o reparación, póngase en contacto con su distribuidor.

CONFORMIDAD CE

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

R&TTE (1999/5/CE) o RED (2014/53/UE) de junio de 2017

Directiva de baja tensión (2014/35/UE)

Directiva EMC (2014/30/UE)

RoHS (2011/65/UE)

El texto completo de la declaración de conformidad está disponible en: www.adamhall.com.

Además, también puede solicitarse a info@adamhall.com.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE

Las declaraciones de conformidad para productos cubiertos por las directivas LVD, EMC y RoHS pueden solicitarse a info@adamhall.com.

Las declaraciones de conformidad de los productos sujetos a la Directiva RED están disponibles en www.adamhall.com/compliance/.

¡Sujeto a erratas y errores, así como a modificaciones técnicas o de otro tipo!

