

MX 2100

broadcast consoles



COMPACT FIELD MIXER
OWNER'S MANUAL



SOLIDYNE
DIGITAL POWER

www.solidynepro.com

Índice de contenidos

Lista de empaque.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 Facilidades operativas.....	5
1.1.1 Entradas.....	5
2. CONEXIONES.....	7
2.1 Panel trasero.....	7
2.1.1 Entradas.....	7
2.1.1.1 Entradas de micrófono.....	7
2.1.1.2 Entrada de línea.....	7
2.1.2 Conectando las entradas.....	8
2.1.3 Alimentación USB.....	8
2.1.4 Salida de programa (Bal Out).....	8
2.1.4.1 Conexión balanceada y desbalanceada.....	9
2.1.5 Salidas de auriculares.....	9
2.2 Enlace con la radio.....	9
2.2.1 Conexión a celular por Bluetooth.....	9
2.2.1.1 Vincular el celular a la consola.....	9
2.2.1.4 Apagar Bluetooth en la consola.....	11
3. OPERACIÓN DE LA CONSOLA.....	15
3.1 Panel Frontal.....	15
3.1.1 Encendido.....	15
3.1.2 Programa y Auriculares.....	15
3.1.2.1 Mezclador de programa.....	15
3.1.3 Indicador de nivel.....	17
3.1.4 Acción del compresor.....	17

3.2 Enlace telefónico.....	17
3.2.1 Teléfono celular.....	17
3.2.2 Línea terrestre.....	18
3.2.3 Si la comunicación se interrumpe.....	18
3.2.4 Diagrama de conexiones con enlace celular o telefónico.....	19
3.3 Enlace vía Internet.....	19
3.3.1 Móvil remoto en tiempo real.....	19
3.3.1.1 Sobre la transmisión.....	19
3.3.1.2 Sobre el retorno de estudios.....	20
3.3.1.3 Diagrama Móvil remoto en tiempo real.....	21
3.3.2 Estudio remoto con streaming.....	22
3.3.2.1 Sobre la transmisión.....	23
3.3.2.2 Sobre el retorno de estudios.....	23
3.3.2.3 Sobre las señales que pueden manejarse.....	23
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	25

Lista de empaque

Además de este manual del usuario, dentro de la caja MX2100 encontrará los siguientes elementos:

- 1 Consola MX2100
- 1 Cargador USB multivoltage
- 1 cable mini-USB a USB-A macho
- 1 RJ-11 a cable (para adaptador manos libres)
- 1 Certificado de garantía con fecha de venta y firma.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Facilidades operativas

La mini-consola portátil Solidyne MX2100 fue diseñada para brindar una solución profesional de bajo costo para transmisiones desde exteriores basadas en telefonía celular e Internet.

Aprovechar al máximo el teléfono móvil

Ya no tendrá que manipular el teléfono móvil. Con la MX2100 podrá usar micrófonos dinámicos de calidad; y emplear el móvil solamente como transmisor, para establecer la conexión con la radio.

El teléfono celular se vincula a la consola sin cables, a través de una **conexión inalámbrica Bluetooth**; o usando un cable adaptador conectado a “manos libres”.

NOTA

La tecnología inalámbrica Bluetooth permite interconectar dispositivos de comunicación compatibles sin usar cables. Una conexión Bluetooth no requiere que los dispositivos se visualicen entre sí, pero no deben estar a más de 10 metros de distancia uno del otro (3 metros es el máximo recomendado para una operación segura). La conexión puede sufrir interferencias por obstrucciones como paredes u otros dispositivos electrónicos.

Si en los estudios se cuenta con un híbrido de tecnología VQR, se logra una notable restauración en la calidad de audio de la comunicación telefónica, reconstruyendo parte de los graves y agudos perdidos en la transmisión; y eliminando el molesto ruido de fondo que caracteriza a las transmisiones telefónicas

convencionales. Para escuchar ejemplos reales de la tecnología VQR, visite www.solidynepro.com.

Pensada para Internet

Con MX2100, ya no tendrá que lidiar con las conexiones entre consolas de audio convencionales y las entradas de audio de las computadoras portátiles, que lógicamente no están pensadas para uso profesional. La Solidyne MX2100 **se conecta a la computadora con un único cable USB**, que resuelve los envíos y retornos de señal para enlazarse vía Internet con la radio.

Los controles han sido pensados para resolver tanto una transmisión remota unidireccional vía *streaming*; como un enlace ida y vuelta en tiempo real, con la consola operando como móvil de exteriores dialogando con Estudios, usando tecnología Skype®

Alto rendimiento

La totalidad de los amplificadores usados en la consola MX 2100 son de tecnología CMOS de ultra-bajo consumo. La consola consume menos de 0,1W, permitiéndonos garantizar una duración mayor a 16 horas en operación continua. Duraciones reales de 20 a 25 horas, son normales con trabajo intermitente.

1.1.1 Entradas

La mini-consola portátil para exteriores MX2100 posee las siguientes entradas:

- **3 entradas para micrófono dinámico, con conectores TRS de 6,25 mm.** Los pre-amplificadores son no-saturables, gracias a la

tecnología “local feedback” de Solidyne.

- **1 micrófono incorporado** (comparte el atenuador MIC-4 con la entrada de línea).
- Una **entrada de línea (mono)**, compatible con la salida para auriculares de los pequeños grabadores de audio portátiles y reproductores digitales.
- **Conexión digital USB** para transmisión vía Internet (usando una Netbook).
- **Conexión inalámbrica Bluetooth** con posibilidad de envío al aire (para enlace con una segunda MX2100).

1.1.2 Salidas

La señal de programa pasa por un **compresor dinámico automático**, cuyo objeto es mantener el nivel de salida constante, evitando que el operador tenga que estar manipulando continuamente los controles (esto permite que el propio periodista opere la consola).

Las salidas de la MX2100 son:

- **Salida de programa (PGM):**
Entrega la mezcla de señales que se envía a la radio. Conector Plug balanceado (TRS 6,5 mm). Impedancia 10 Kohms.
- **Salida de auriculares (cue): 3**

salidas para auriculares. La mezcla para auriculares combina las fuentes y retornos de señal según la condición de uso de la consola.

- **RJ11** para línea fija o teléfono celular cableado.
- **Conexión inalámbrica Bluetooth** para enlace con Estudios o con periodista remoto.
- **Conexión USB** para transmisión digital por Internet (usando una Netbook).

1.1.3 Alimentación

Batería interna de Ni-Cd. **16 horas de autonomía** en operación continua. Típicamente son 20 a 25 horas de operación intermitente.

La batería interna se carga a través del conector USB de la consola, que puede conectarse al cargador externo incluido con el equipo, o directamente a una computadora.

1.1.4 Portabilidad

La unidad posee un gancho tipo “U” que permite usar la consola colgada del cinturón, cerca del teléfono celular. Tiene amplia protección contra interferencias de RF. Se aconseja, sin embargo, una distancia mínima de 20 cm entre la MX2100 y teléfono móvil.

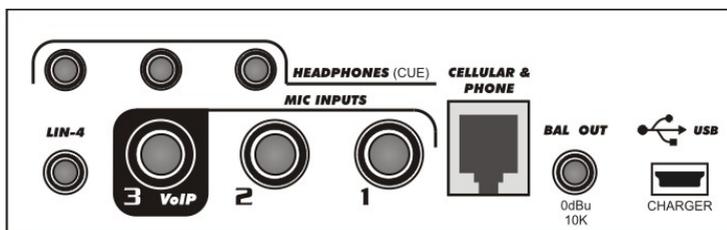
Su tamaño reducido y su escaso peso (apenas 600 grs.) hacen muy cómoda su operación.

1.1.5 Conectividad

- Entrada/Salida USB para transmisión vía streaming.
- Enlace con teléfono móvil vía Bluetooth, para transmisión hacia Estudios o conexión con periodista remoto.
- Enlace físico con teléfono móvil vía cable manos libres.
- Teclado DTMF para discado con líneas terrestres.

2. CONEXIONES

2.1 Panel trasero



2.1.1 Entradas

2.1.1.1 Entradas de micrófono

La MX2100 tiene 3 entradas de micrófono: **MIC-1**; **MIC-2** y **MIC-3**. Emplea conectores de tipo “Plug” (TRS) de 1/4” (6,25mm).

Los pre-amplificadores utilizan una técnica denominada “local feedback”, que evita la saturación cuando el nivel de presión sonora en la cápsula del micrófono es elevado (por ejemplo: un cronista de deportes que grita un gol).

Micrófono incorporado: Un micrófono de tipo *electret* incorporado en el frente del equipo (**MIC-4**) posibilita la salida al aire incluso en casos en los que no se posea un micrófono externo. Este

micrófono comparte el control de nivel con las señales de línea y el retorno Bluetooth.

ATENCIÓN

MIC-4 se desactiva si se utiliza la conexión USB (sea conectado a una computadora o al cargador) **o se conecta la entrada de línea**. Esto es así porque dependiendo del escenario de trabajo, el control 'MIC-4/LIN/Bluetooth' presenta distintas señales (ver “3 - Operación de la consola”).

2.1.1.2 Entrada de línea

LIN-4 es una entrada de línea mono. Acepta conexión directa a la salida para auriculares de **grabadores portátiles**, teléfonos móviles, notebooks, tabletas, etc. Puede usar un cable miniplug estéreo estándar (1/8”) para la conexión (en la consola

el anillo queda sin conexión). Comparte el control de nivel con el micrófono incorporado (MIC-4) y el retorno Bluetooth.

2.1.2 Conectando las entradas

Micrófonos		LIN-4	
Cuerpo (Sleeve)	Masa	Cuerpo	Masa
Anillo (Ring)	Balanceado (+)	Punta	Señal
Punta (Tip)	Balanceado (-)		

ATENCIÓN

En caso de conectar un equipo estéreo a la entrada de línea, tenga en cuenta que dicha entrada es monoaural, por lo que se usará solo un canal. Puede usar un cable plug-plug estéreo ya que en la consola el anillo (canal derecho) queda sin conexión.

2.1.3 Alimentación USB

La consola puede funcionar sin alimentación externa durante **16 horas** en uso continuo, debido a su tecnología de operacionales CMOS. En su interior posee una batería recargable de Ni-Cd.

Con la consola se provee un cargador USB externo. El cargador es *multi-voltaje automático*: puede conectarse a cualquier tomacorriente de 100 a 240 VCA. Se conecta a la consola con un cable USB a mini-USB.

La batería requiere unas 12 horas de conexión para alcanzar su carga total. Por encima de este valor se reduce su corriente de carga pudiendo quedar conectada, si así se deseara.

Cuando se conecta el cargador a la consola, un LED rojo (CHG) se enciende indicando que la unidad se está recargando. **ESTE LED PERMANECERÁ ENCENDIDO MIENTRAS LA UNIDAD ESTÉ CONECTADA AL CARGADOR, AUNQUE LA CONSOLA SE ENCUENTRE APAGADA.**

La unidad también se recarga cuando se conecta vía USB a una computadora.

2.1.4 Salida de programa (Bal Out)

La salida de programa es balanceada, monoaural y utiliza un conector TRS 1/8". La mezcla de PROGRAMA es la suma de las señales MIC-1, MIC-2, MIC-3/USB y MIC-4/LINE/Bluetooth.

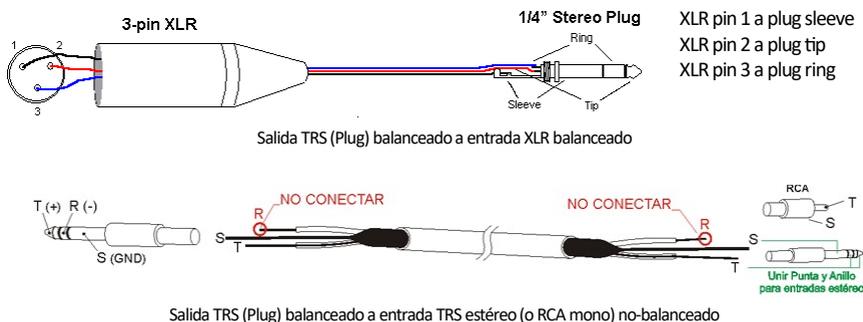
La impedancia del dispositivo a conectar debe ser 10 KOHms o mayor.

La señal PGM atraviesa un *compresor de rango dinámico* que controla los picos de la señal, evitando diferencias de niveles al aire o distorsión en la transmisión por exceso de nivel. El compresor está diseñado para el manejo de la voz humana. Su acción es inaudible, libre de distorsión ni aumento del ruido de fondo. La compresión se indica con dos LEDs indicadores de nivel de transmisión en el frente de la MX2100. La acción de este compresor permite manejar entrevistas y reportajes entre dos o más personas logrando que todas salgan al aire con el mismo nivel; haciendo posible que un periodista realice reportajes perfectos sin necesidad de tener un operador de audio.

La salida PGM puede conectarse a un grabador digital portátil para obtener grabaciones con gran calidad de audio.

También puede enviarse señal a los estudios usando un **enlace de radio VHF/UHF**, para transmitir con calidad de estudio (30-15.000 Hz).

2.1.4.1 Conexión balanceada y desbalanceada



2.1.5 Salidas de auriculares

La MX2100 posee un distribuidor de señal para auriculares interno. Hay tres salidas para auriculares, con conectores tipo *minijack* de 3.5 mm.

La mezcla que se envía a los auriculares es generada internamente, y depende del modo en que se conecte la consola, es decir, del escenario de trabajo (ver "3 - Operación de la consola").

vía Internet.

Cualquier teléfono con enlace Bluetooth puede vincularse a la MX2100, eliminando la dependencia del cable adaptador de manos libres, que difiere según el modelo de celular.

Si bien el celular puede estar hasta 5 metros de distancia de la consola, se recomienda llevarlo encima, aunque no junto a la consola. El bolsillo de una camisa, o colgado en la cintura del lado opuesto a la consola, son lugares apropiados.

2.2 Enlace con la radio

2.2.1 Conexión a celular por Bluetooth

MX2100 soporta conexión de un teléfono celular vía Bluetooth, para transmisión hacia estudios o para sumar un teléfono celular a la transmisión cuando el enlace se hace

La conexión al celular por Bluetooth permite obtener mejor calidad de audio, pues la señal se mantiene digital desde el celular distante hasta el interior del MX2100.

2.2.1.1 Vincular el celular a la consola

Al vincular el teléfono celular a la consola se crea un enlace entre ambos dispositivos, y permite al teléfono recordar el código único de identificación de la consola (ID). Esto solo es necesario hacerlo una única vez para un mismo celular.

Una vez que la Solidyne MX2100 y el teléfono celular están vinculados, la consola se conecta en forma automática a ese teléfono cuando el enlace Bluetooth se activa en ambos equipos.

Procedimiento:

1. **En la consola:** Verificar que el LED Bluetooth se encuentre apagado (el LED Bluetooth está ubicado en el teclado DTMF). Si Bluetooth está encendido el LED destella en verde con intermitencia lenta (un destello cada 2 segundos). En ese caso, apagarlo pulsado y manteniendo “#” y “9” hasta que el LED Bluetooth se apague por completo.
2. En la consola activar el modo “búsqueda”. A este modo solo se puede acceder si Bluetooth se encuentra apagado. Estando apagado Bluetooth, pulsar y mantener presionadas las teclas “#” y “9” (10 segundos aproximadamente) hasta que el

LED indicador (ubicado en el teclado DTMF) destelle rápido en forma alternada entre verde y rojo, indicando que MX2100 entró en modo “búsqueda” para su reconocimiento en el celular.

ATENCIÓN

Bluetooth se enciende pulsado y manteniendo simultáneamente “#” “9” (o cualquier combinación de teclas entre las filas 3 y 4) durante 5 segundos aproximadamente, y soltando ni bien el LED enciende verde.

La intermitencia lenta en verde (un destello cada 2 segundos) indica Bluetooth encendido.

Si una vez que encendió el LED verde se mantienen presionadas las teclas por 10 segundos o más, Bluetooth entra en modo “búsqueda” (verde y rojo alternan con intermitencia rápida).

3. **En el teléfono celular:** realice una búsqueda de dispositivos Bluetooth. Este procedimiento varía según marca y modelo de móvil; consulte el manual de uso del teléfono.
4. Cuando el celular encuentra el dispositivo Bluetooth del MX2100, aparecerá el código **Solidyne BTM641** en pantalla (en antiguos equipos podrá ser BTM751). Si el móvil le solicita una clave, ingresar **0000** (ver manual del teléfono).
5. El código de identificación del MX2100 desde este momento quedará permanentemente almacenado en la memoria del teléfono móvil.

No será necesario repetir esta operación mientras se use el mismo celular.

La luz de indicación cambia a verde con intermitencia lenta (un destello cada 2 segundos), indicando que Bluetooth está activo.

NOTA

En algunos teléfonos, es necesario "conectar" el nuevo dispositivo encontrado para que quede activo. En otros, el nuevo dispositivo se activa automáticamente tras ser detectado.

2.2.1.2 Re-conectar dispositivo vinculado

Para re-conectar el celular antes vinculado:

1. Encender Bluetooth en el MX2100 pulsando “#” y “9” hasta que encienda el LED en verde (5 segundos aproximadamente).
2. Encender la conexión Bluetooth en el teléfono. Cuando el móvil avisa que la conexión ha sido realizada estamos listos para operar. Al hacer o recibir una llamada, el audio se envía a la consola.

NOTA

*En algunos teléfonos móviles la reconexión al dispositivo Bluetooth no es automática, siendo necesario elegir el dispositivo Bluetooth de una lista y "conectarlo" (en este caso el dispositivo será **Solidyne BTM641**).*

2.2.1.3 Ajuste del volumen

En el celular, **el volumen de Bluetooth debe ajustarse al máximo** para tener una adecuada recepción y para asegurar la mejor relación señal-ruido.

IMPORTANTE: El ajuste debe hacerse durante un llamado usando Bluetooth. El volumen del teléfono es independiente del volumen del dispositivo Bluetooth. Si ajusta el volumen sin establecer un llamado usando Bluetooth, solo cambia el volumen del parlante del teléfono, no el volumen de Bluetooth. El volumen del Bluetooth queda almacenado en la memoria del teléfono. Si cambia de celular, vuelva a ajustar el nivel de Bluetooth al máximo.

2.2.1.4 Apagar Bluetooth en la consola

Cuando la conexión Bluetooth no es utilizada, debe permanecer apagada para evitar consumo innecesario de la batería. Para apagar Bluetooth, mantener pulsado “#” y “9” hasta que el LED Bluetooth se apague por completo.

2.2.2 Conexión a teléfono móvil por cable

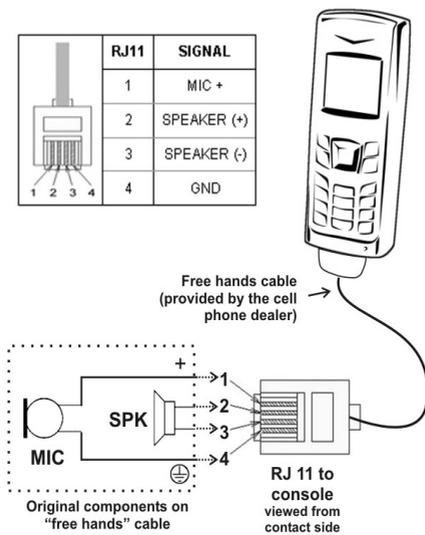
El conector RJ-11 “*Cellular&Phone*” permite conectar un teléfono celular con conexión para operar “manos libres”; a través del cual se establece conexión con la radio. Esta conexión es poco usada, reservada a respaldo del enlace por Internet en situaciones en donde Bluetooth se usa para enviar al aire a otro celular.

El celular transmite a través del conector “manos libres” las señales de audio del teléfono celular: *micrófono* (punta del miniplug) y *parlante* (anillo).

La consola envía la señal de programa al celular, quien la transmite hacia la radio. La radio envía retorno a la línea telefónica, que a través del celular ingresa a la consola y se envía a la mezcla de auriculares (STUDIO).

Normalmente, el micrófono y el parlante del celular quedan desconectados mientras se usa el conector de audio “manos libres”.

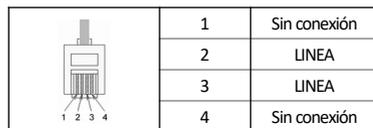
El cable de conexión varía según marca y modelo del teléfono celular. Se deberá adquirir el accesorio “manos libres” apropiado para su celular y consultar la documentación del teléfono para realizar la conexión según se indica a continuación.



2.2.3 Conexión por línea telefónica terrestre

La consola se conecta a la línea telefónica a través del conector “Cellular & Phone”, del tipo RJ11, usando un cable telefónico estándar. La consola incorpora un teclado DTMF por lo cual no es necesario un teléfono adicional.

A través de la línea telefónica se envía la mezcla de programa a la radio y se recibe el retorno del Estudio, que se suma directamente a la mezcla de auriculares.



RJ11 - Conexión a línea telefónica. Estos cables son estándar y se compran en cualquier casa de telefonía.

2.2.4 Conexión USB a una computadora

La consola MX2100 ha sido diseñada para simplificar la conexión con computadoras portátiles, para transmisión de *streaming* vía Internet.

La conexión USB resuelve los envíos y retornos de la señal con Estudios (*ver 3.3-Enlace vía Internet*).

Se utilizan un cable estándar mini-USB a USB-A macho. Al conectar la MX2100 a una computadora corriendo Windows 7/8/10; o Linux u OS-X; el sistema operativo detecta a la consola e instala los controladores necesarios. No se requieren controladores adicionales.

Windows® usará el dispositivo USB como dispositivo predeterminado. La consola se detecta como un canal estéreo de reproducción, por donde la computadora envía audio hacia la MX2100 (dispositivo de reproducción USB); y un dispositivo de grabación, por donde la computadora recibe audio de la MX2100 (dispositivo de grabación USB).

SOBRE LA DETECCIÓN USB

Windows 7 y 8: Verifique que el Sistema Operativo ha reconocido correctamente al dispositivo de grabación de audio. Si Windows 7 lo hubiera reconocido erróneamente como "dispositivo de micrófono", las transmisiones resultarán mono (misma señal en ambos canales).

Para corregirlo ir a Panel de Control →

Sonido → Grabar → elegir el dispositivo USB (mostrado como micrófono USB) y pulsar [Propiedades]. Luego seleccionar el tab 'Opciones Avanzadas', desplegar el menu de opciones de formato de grabación y "2 canales, 16 bits, 44.1KHz".

2.2.5 Recepción en estudios

La recepción de la señal en los Estudios de la radio varía según el método de transmisión usado por la MX2100.

Cuando se usan **enlaces telefónicos** (sea Bluetooth, celular por cable o línea fija), en los estudios de la radio la comunicación se establece usando un híbrido telefónico estándar. Para lograr buenos resultados se recomienda usar equipos de calidad profesional.

Solidyne provee híbridos telefónicos de alta calidad, tanto unidades de montaje en rack (serie HL202/203) como sistemas integrados en las consolas de puesta al aire. Además, los híbridos Solidyne pueden contar con la tecnología de **restauración de voz VQR** (*Voice Quality Restoration*), que permite reconstruir las componentes de baja y alta frecuencia perdidas en la comunicación telefónica, y eliminar el ruido de fondo. El operador decide el grado de restauración. Esta tecnología expande las prestaciones de la MX2100, permitiendo obtener transmisiones de exteriores de gran calidad usando líneas telefónicas convencionales (terrestres o celulares).

Cuando la transmisión se hace usando una **Laptop con acceso a Internet**, en Estudios la recepción la hace una computadora que recibe el *streaming* vía Internet, usando cualquier

software reproductor de audio que soporte *streaming* (Ej: Windows Media Player; VLC Player), o en forma automática con un software de gestión de aire (Ej: Solidyne Audicom).

3. OPERACIÓN DE LA CONSOLA

3.1 Panel Frontal



3.1.1 Encendido

El equipo se enciende pulsando el botón ON, ya sea que se encuentre conectado al cargador u operando con batería interna.

NOTA

Quando la unidad está conectada por USB, al cargador o a una computadora, el LED indicador de carga ("CHG") permanece encendido aunque la consola este apagada.

La batería tiene autonomía de **16 horas en uso continuo**. El tiempo para carga total son 12 horas, no existiendo daño si permanece conectada indefinidamente, pues el sistema de carga de la MX2100 reduce automáticamente la corriente de carga cuando la misma alcanza 100 %.

NOTA

RECUERDE SIEMPRE APAGAR LA CONSOLA LUEGO DE USARLA para evitar el consumo innecesario de la batería.

3.1.2 Programa y Auriculares

3.1.2.1 Mezclador de programa

Las señal de programa (PGM) se genera a partir de la suma de las fuentes de señal: MIC-1, MIC-2, MIC-3, MIC-4 (incorporado), LINE, Bluetooth y USB. Algunas de estas señales comparten controles. **La disponibilidad en simultáneo de las distintas entradas depende de cómo se conecte la consola.**

La señal PGM se envía a la radio a través de una comunicación telefónica o usando una computadora con acceso a Internet. PGM también está presente en el conector 'BAL OUT' del panel trasero.

El atenuador **MIC-3/USB** envía la señal de la entrada MIC-3 o del computador conectado al USB. Cuando la **consola se usa conectada a un computador** para una comunicación de *streaming full-duplex* en tiempo real, **el micrófono a usar debe conectarse siempre a**

la entrada MIC-3, pues esta entrada conmuta la señal de retorno USB para monitoreo directo en auriculares. En esta condición, USB no está disponible en la mezcla PGM (ver “3.3.1 Móvil remoto”).

El control '**MIC-4/LIN/Bluetooth**' maneja la señal del mic incorporado, de la entrada de LINEA o del dispositivo Bluetooth, dependiendo de la condición de trabajo:

- La señal del **micrófono interno** (MIC-4) está disponible cuando NO están siendo usadas ni la conexión USB (sea conectada a una computadora o al cargador) ni la entrada de línea.
- La señal de **línea** está disponible solo cuando se enchufa la entrada “LIN-4” en el panel trasero (se anula MIC4).
- El retorno **Bluetooth** está disponible para la mezcla de PGM solo cuando se usa la consola conectada por USB (se asume que la consola transmite vía *streaming*, quedando habilitado Bluetooth para poner un celular al aire desde la MX2100).

3.1.2.2 Auriculares

En esta etapa se genera la mezcla que se escucha en auriculares. Las señales que contiene la mezcla de auriculares cambian según la forma en que se

conecta la consola en los distintos escenarios de uso:

(a) Cuando la comunicación con estudios se hace por **vía telefónica**, sea fija o Bluetooth, en auriculares tenemos:

- La mezcla PGM conformada por las entradas MIC-1, MIC-2, MIC-3 y Line/MIC-4.
- El retorno directo desde Estudios que vuelve por híbrido o por Bluetooth.
- El tono de RING de las llamadas entrantes.

(b) En una comunicación unidireccional de alta calidad vía Internet (consola conectada por USB a una computadora) el retorno desde estudios no se utiliza por el retardo que introduce el *streaming*, y los auriculares presentan:

- La mezcla de PGM conformada por las entradas MIC-1, MIC-2; USB y Bluetooth (usado para sacar al aire a un celular desde la MX2100).
- El retorno de híbrido.

(c) En un enlace ida y vuelta vía Internet (usando un software VoIP en la laptop, ver “3.3.1 Móvil remoto en tiempo real”), que lógicamente no presenta retardos, los auriculares presentan:

- La mezcla de programa conformada por MIC-1; MIC-2; MIC-3 y LINE.
- La vuelta USB (retorno de Estudios).
- Retorno de Bluetooth y el retorno de híbrido.

NOTA

No es necesario que el operador de la radio reenvíe la señal que recibe de la MX2100. El periodista en exteriores se escuchará a sí mismo a través de la mezcla de programa.

NOTA

El piso de ruido en auriculares se incrementa si está conectado el Híbrido (botón ON-AIR presionado). Verificar que el botón no esté presionado cuando no se usa el híbrido.

3.1.3 Indicador de nivel

La consola incorpora un indicador de nivel de doble LED que muestra la acción del compresor interno. El LED verde se acciona cuando el nivel de señal está por debajo de la acción del compresor. Cuando la señal comienza a comprimirse, se enciende el LED rojo. A mayor compresión producirá más intensidad en el LED rojo.

NOTA

El nivel adecuado de trabajo se obtiene cuando los picos de señal activan ocasionalmente el LED rojo.

3.1.4 Acción del compresor

La MX2100 incorpora un **compresor + limitador** de audio, de acción automática, que actúa sobre las salidas de la consola manteniendo los picos de la señal de salida en un nivel constante. Esto permite mejorar la relación señal/ruido de los distintos canales de transmisión utilizados.

3.2 Enlace telefónico

La comunicación se hará desde el teléfono conectado a la consola, ya sea de línea terrestre o celular (*Ver 2.2 Conexión con los estudios de la radio*). A continuación se describe el procedimiento para ambos casos:

3.2.1 Teléfono celular

Si el celular se vincula vía Bluetooth, desde el teléfono celular, llame a la radio. Una vez establecida la comunicación con la radio, deberá usar el micrófono y los auriculares conectados a la MX2100 para dialogar con Estudios. La radio también puede llamar al periodista remoto, en cuyo caso se escucha el ring en auriculares y lógicamente la señal de llamada en el teléfono móvil; pudiendo aceptar la llamada desde el mismo móvil o pulsando brevemente '# 9' en la consola.

Si el celular se conecta usando un cable adaptador a "manos libres", primero realice el llamado, una vez

establecida la comunicación, pulse el botón PHONE en la consola y enchufe el cable (que deberá estar conectado a la entrada **Cellular & Phone** de la MX2100) a la salida “manos libres” del teléfono. A partir de este momento deberá usar el micrófono y los auriculares conectados a la consola para dialogar con Estudios.

Para **finalizar la comunicación** de un teléfono celular, simplemente cortar y desconectar empleando el teclado del teléfono (consultar el manual del teléfono).

3.2.2 Línea terrestre

Tome la línea presionando el botón PHONE y **disque** el número de la radio usando el teclado DTMF de la consola. Una vez establecida la comunicación, puede dialogar con Estudios usando un micrófono y los auriculares conectados a la consola.

La señal de programa (salida de la consola) es enviada a la radio a través de la comunicación telefónica. El retorno de la radio llega a la MX2100 y es enviado a los auriculares.

Para **finalizar la comunicación**

establecida por línea terrestre, presione nuevamente el botón PHONE; el botón quedará en posición hacia fuera. Esto cortará la comunicación.

Si la llamada es entrante (la radio establece la llamada con la consola) el RING de llamada suena en auriculares.

3.2.3 Si la comunicación se interrumpe...

En el caso de un teléfono celular, el propio teléfono da por finalizada la llamada cuando la conexión se interrumpe. Usted puede aguardar a que la radio lo llame y atender desde el teléfono o presionando '#' '9' en la consola. Al atender, el enlace con la radio es restablecido.

Si está usando una línea terrestre y la comunicación se corta, soltar el botón ON-AIR para hacer o recibir la nueva llamada. Si recibe la llamada de la radio, escuchar el RING en auriculares y atender directamente desde la consola pulsando ON-AIR.

3.2.4 Diagrama de conexiones con enlace celular o telefónico



- La consola transmite hacia estudios usando un celular vinculado por Bluetooth. Como respaldo de la transmisión puede conectarse una línea terrestre.
- El retorno de los Estudios ingresa, por Bluetooth, directamente a la mezcla de auriculares.
- Se envía al aire la mezcla de hasta tres micrófonos y una entrada de línea que permite conectar, por ejemplo, un grabador portátil (la conexión de la entrada de línea anula el micrófono interno "MIC-4").

3.3 Enlace vía Internet

Hay dos escenarios posibles para transmisión por Internet, con particularidades de uso y conexión, que se describen a continuación en los siguientes diagramas.

3.3.1 Móvil remoto en tiempo real

Este caso plantea un móvil remoto que dialoga con Estudios.

3.3.1.1 Sobre la transmisión

La comunicación con la radio se establece desde una *Laptop* conectada por USB a la MX-2100 o también puede usarse una *Tablet* o teléfono móvil (smartphone) conectado por Bluetooth. Este último caso [se detalla en este video](#) (www.solidynepro.com sección *Productos* → *Consolas de audio portátiles* → *MX2100*).

El dispositivo móvil utilizará la aplicación Skype^(c) (o equivalente) que brinda excelente calidad de audio y mínimo retardo aún con ancho de banda escaso.

EN ESTUDIOS, EL OPERADOR NO DEBE ENVIAR CORTINA EN EL RETORNO. SOLO DEBE ENVIAR LAS VOCES.

La comunicación Skype^(c) es *half duplex*. La cortina podría provocar interrupciones al aire en el audio del móvil.

Las conexiones a celular Bluetooth y línea terrestre pueden usarse como respaldo del enlace vía Internet.

NOTA

Si este esquema se usara Bluetooth para comunicarse con la radio en caso de emergencia, el control 'MIC-4/LIN/Bluetooth' debe permanecer cerrada para evitar un lazo. El retorno Bluetooth ingresa directamente a la mezcla de auriculares.

3.3.1.2 Sobre el retorno de estudios

La mezcla generada en la consola se envía por USB a la laptop, que la transmite a la radio. Desde la laptop, el **retorno de estudios** ingresa por USB a la consola, **directamente a la mezcla de auriculares**. El operador de la consola tiene en auriculares el retorno de estudios y la mezcla de programa (MIC1, MIC2, MIC3).

La conexión de un micrófono en la entrada **MIC-3** produce la conmutación del retorno USB a la mezcla de auriculares.

ADVERTENCIA

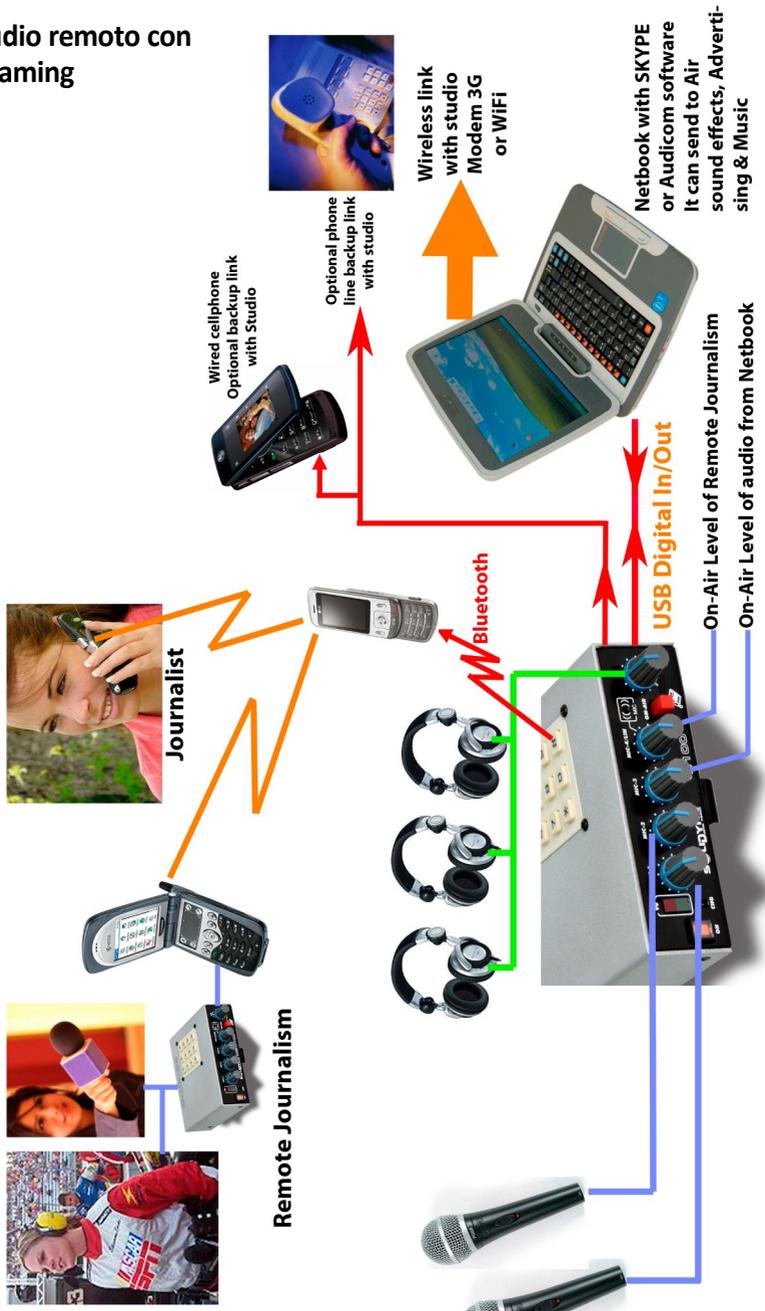
Cuando se establece una comunicación bidireccional con Estudios vía Internet, SIEMPRE debe conectarse el micrófono a la ENTRADA MIC-3, para que se produzca la conmutación de la señal USB a auriculares.

Si no se conecta MIC-3, no se escuchará el retorno de Estudio. La señal USB presente en la barra de programa, en el control 'MIC-3/USB', no podrá usarse porque se estaría enviando al aire el retorno de Estudios.

3.3.1.3 Diagrama Móvil remoto en tiempo real



3.3.2 Estudio remoto con streaming



El diagrama anterior muestra un escenario en donde la consola portátil opera como estudio remoto, transmitiendo hacia estudios. La comunicación es unidireccional, usando un *streaming* de audio de alta calidad.

3.3.2.1 Sobre la transmisión

La consola se conecta por USB a una Netbook con acceso a Internet. La comunicación con la radio se establece desde la Netbook, usando la aplicación Solidyne Audicom^(c) para generar *streaming* hacia Estudios; u otro software de codificación que genere el *streaming*. Skype no se aplica en este caso dado que solo sirve para transmisión de voz, y en este escenario la consola envía audio estéreo en alta calidad. Como respaldo de la transmisión puede usarse un celular cableado o una línea fija conectada al RJ-11 de la consola.

3.3.2.2 Sobre el retorno de estudios

Un flujo de datos unidireccional tiene como ventaja la posibilidad de enviar audio de alta calidad; pero no es posible dialogar con Estudios por los retardos introducidos en la transmisión. Por tal motivo en esta condición toda la señal es generada desde la MX2100.

En caso de que fuera obligatorio tener retorno desde estudios se aconseja hacerlo a través del teléfono celular conectado cableado o por Bluetooth. El retorno se escuchará en auriculares. De esta manera no tendremos ningún retardo en el retorno.

3.3.2.3 Sobre las señales que pueden manejarse

Mics y líneas: Quedan disponibles dos micrófonos conectados a las entradas MIC-1 y MIC-2. La entrada **MIC-3 queda SIN CONEXIÓN** para dejar habilitada la posibilidad de enviar al aire la entrada USB, es decir para enviar audio desde la computadora.

NOTA

Recuerde que la conexión de MIC-3 produce la conmutación la señal USB a la mezcla de auriculares, para el caso de una comunicación bidireccional con Estudios.

Teléfono celular: El teléfono vinculado vía Bluetooth permite enviar al aire a un entrevistado o periodista remoto (*MIC-4/LIN/Bluetooth*). Así mismo puede enlazarse una segunda MX2100 vía celular.

NOTAS

Cuando la consola está conectada por USB, sea a una computadora o al cargador, se desconecta el mic interno (MIC-4) y en su lugar aparece en retorno de Bluetooth. Esto posibilita enviar a al aire una comunicación telefónica cuando Bluetooth no es usado para enlazar la MX2100 con Estudios (se asume que el enlace lo hace la computadora).

La señal Bluetooth está siempre presente en la mezcla de auriculares, con nivel fijo. Cuando envía Bluetooth al aire desde 'MIC-4/LIN/Bluetooth' controle el nivel observando el vumetro de la consola.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Entradas de audio	4 entradas de micrófono ; 3 para mic's dinámicos mas un micrófono condensador incorporado . 1 línea mono para conexión de grabadores portátiles. USB para vincular una computadora (entrada estéreo y retorno desde estudios en transmisión vía Internet).
Nivel de entrada de MIC	Desde -20 dBu a -75 dBu. Pre-amplificadores de micrófono no-saturables.
Salidas de audio	Salida de audio balanceadas 0 dBu / 10 Kohms. USB para vincular una computadora (Transmisión vía Internet)
Híbrido telefónico	2 salidas con híbrido interno. Línea terrestre (POT) y teléfono celular. Bluetooth.
Salidas para auriculares	3 salidas para auriculares. Z= 8 to 600 Ohms.
Respuesta en frecuencia	Plana 20-15.000 Hz Filtro anti-pop filter con -6 dB @ 30 Hz y filtro pasa bajos -3 dB @ 12 Khz.
Ruido	70 dBA relación señal-ruido a nivel de mic -40 dBu.
THD	Menor a 0,4 % @ 1 Khz.
Compresor de audio	16 dB de acción con indicador de 2 LED. Ataque de 10 ms; recuperación de 200 ms.
Limitador de picos	Limitador de picos ultra-rápido tras la etapa de compresión, para evitar recortes en la transmisión.
Tecnología	Amplificadores CMOS avanzados de ultra-bajo consumo , brindan larga duración de la batería.
Conexión a celular	Conexión inalámbrica Bluetooth. Con cable adaptador "manos libres"
Cargador de batería	Adaptador multivoltaje 90 V to 240 V para conexión al puerto USB.
Autonomía	MX2100 trabaja en forma continua hasta 16 horas. Se recarga en una noche.
Dimensiones & Peso	Dimensiones: 121 mm x 129mm x 37 mm Peso: 600 gr (0,6 Kg)

