

SOLIDYNE
DIGITAL POWER
www.solidynepro.com

consolas portátiles



MX 2100

Consola miniatura para exteriores

Manual del Usuario

Solidyne SRL 3 de Febrero 3254 (CP 1429) Bs As, Argentina
Tel: +54 11 4702 0090 Fax: +54 11 4702-2375
e-mail: info@solidynepro.com www.SolidynePRO.com

Revisión
Mayo 2011

Índice de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 Facilidades Operativas.....	5
1.1 Facilidades Operativas.....	5
Aprovechar al máximo el teléfono celular.....	5
Pensada para Internet.....	6
Alto rendimiento.....	6
1.1.1 Entradas.....	6
1.1.2 Salidas.....	7
1.1.3 Alimentación.....	7
1.1.4 Portabilidad.....	7
1.1.5 Conectividad.....	8
2. ENTRADAS, SALIDAS Y CONEXIONES.....	9
2.1 Panel trasero.....	9
2.1.1 Entradas de micrófono.....	9
2.1.2 Conexión de las entradas	9
2.1.3 Alimentación USB.....	10
2.1.4 Salida de programa (Bal Out).....	10
2.1.5 Salidas para auriculares.....	11
2.2 Enlace con la radio.....	11
2.2.1 Conexión a celular por Bluetooth.....	11
2.2.1.1 Vincular el celular a la consola.....	12
2.2.1.2 Futuras re-conexiones.....	13
2.2.1.3 Ajuste del volumen.....	13
2.2.2 Conexión a celular por cable.....	13
2.2.3 Conexión por línea telefónica terrestre.....	14
2.2.4 Conexión a una computadora.....	15
2.2.5 Recepción en estudios.....	15
3. OPERACIÓN DE LA CONSOLA.....	17
3.1 Panel Frontal.....	17
3.1.1 Encendido.....	17
3.1.2 Controles de Programa y Auriculares.....	17
3.1.2.1 Mezclador de Programa.....	17
3.1.2.2 Auriculares (headphones).....	18

3.1.3	Indicador de nivel de señal.....	18
	Acción del compresor.....	18
3.2	Enlace telefónico.....	19
3.2.1	Teléfono celular.....	19
3.2.2	Línea terrestre.....	19
3.2.3	Finalizando la comunicación.....	19
3.2.4	Si la comunicación se interrumpe.....	20
3.2.5	Diagrama de conexiones con enlace telefónico.....	20
3.3	Enlace vía Internet.....	21
3.3.1	Móvil remoto en tiempo real.....	21
	3.3.1.1 Sobre la transmisión.....	21
	3.3.1.2 Sobre el retorno de estudios.....	21
	Móvil remoto en tiempo real.....	22
3.3.2	Estudio remoto con streaming.....	23
	3.3.2.1 Sobre la transmisión.....	24
	3.3.2.2 Sobre el retorno de estudios	24
	3.3.2.2 Sobre las señales que pueden manejarse	24
4.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	25

LISTA DE EMPAQUE

Además de este manual del usuario, dentro de la caja MX-2100 encontrará los siguientes elementos:

- 1 Consola MX-2100
- 1 Cargador USB multivoltage
- 1 Certificado de garantía con fecha de venta y firma.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Facilidades Operativas

La mini-consola portátil Solidyne MX-2100 fue diseñada para brindar una solución profesional de bajo costo para realizar transmisiones de exteriores basadas en telefonía celular e Internet.

Aprovechar al máximo el teléfono celular

Usted ya no tendrá que manipular el teléfono celular. Con la MX-2100 podrá usar micrófonos dinámicos de buena calidad; empleando al celular solamente como transmisor, para establecer la conexión con la radio. La consola también puede ser usada con una línea telefónica terrestre.

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. Puede escuchar ejemplos reales de la tecnología VQR de Solidyne en nuestra página WEB.

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”.



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 máximo recomendado para una operación segura). La conexión puede sufrir interferencias por obstrucciones como ser paredes u otros dispositivos electrónicos.

Pensada para Internet

Con MX-2100, 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 MX-2100 **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. Esta decisión de diseño hace que la consola consuma menos de 0,1 vatio, 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 MX-2100 posee las siguientes entradas:

- **3 entradas para micrófono** *dinámico, con conectores TRS (Plug) 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 MX-2100).*

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 MB2100 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. Con teléfonos digitales GSM se aconseja, sin embargo, una distancia mínima de 20 cm.

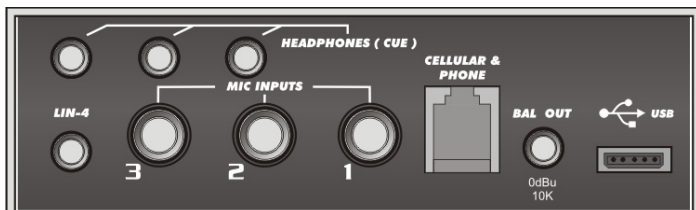
Su tamaño reducido y su escaso peso (apenas 600 grs.) hacen muy cómoda su operación.

1.1.5 Conectividad

- *E/S USB para transmisión vía streaming.*
- *Enlace inalámbrico con teléfono celular vía Bluetooth, para transmisión hacia Estudios o conexión con periodista remoto.*
- *Enlace físico con teléfono celular vía cable manos libres.*
- *Teclado DTMF para discado con líneas terrestres.*

2. ENTRADAS, SALIDAS Y CONEXIONES

2.1 Panel trasero



PANEL TRASERO

2.1.1 Entradas de micrófono

Todas las entradas de micrófono (MIC-1; MIC-2; MIC-3) emplean conectores tipo “Plug” (TRS) de 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 (ej: un cronista de deportes que grita un gol).

LIN-4 es una entrada de línea (mono). Acepta conexión directa a la salida para auriculares de los grabadores portátiles analógicos o digitales, IPODs, etc. Puede usar un cable miniplug estéreo estándar para la conexión (en la consola el anillo queda sin conexión).

2.1.2 Conexión de las entradas

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



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.

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.

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 permanentemente conectada, si así se deseara.

2.1.4 Salida de programa (Bal Out)

La salida de programa es balanceada, monoaural y utiliza un conector Plug TRS. Envía la señal de la mezcla de programa, es decir, la suma de las señales MIC-1, MIC-2, MIC-3 y MIC-4/LINE/Bluetooth. La impedancia del dispositivo a conectar debe ser 10 KOhms o mayor.

La señal atraviesa un *compresor* que controla el rango dinámico automáticamente, evitando diferencias de niveles al aire o distorsión en la transmisión por exceso de señal. Esta salida 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).

2.1.5 Salidas para auriculares

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. A continuación un resumen de las posibilidades. Para una mejor comprensión se recomienda estudiar los diagramas que se exponen más adelante.

- Cuando la comunicación con estudios se hace por vía telefónica, sea línea fija o Bluetooth, en auriculares tenemos la mezcla de PGM (entradas MIC-1; MIC-2; MIC-3/USB; Line/MIC-4) más el retorno de Estudios que viene por híbrido o Bluetooth.
- En una comunicación unidireccional de alta calidad vía Internet, el retorno desde estudios no se utiliza por el retardo que introduce el streaming, y auriculares presenta la mezcla de PGM (entradas MIC-1; MIC-2; USB y Bluetooth) más USB, Bluetooth (usado para sacar al aire a un celular desde la MX-2100) y el retorno de híbrido.
- En un enlace ida y vuelta vía Internet, que lógicamente no presenta retardos, los auriculares presentan la mezcla de programa (MIC-1; MIC-2; MIC-3 y LINE) más la vuelta USB (retorno de Estudios), de Bluetooth y el retorno de híbrido.

2.2 Enlace con la radio

2.2.1 Conexión a celular por Bluetooth

MX-2100 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 vía Internet.

Cualquier teléfono con enlace Bluetooth puede vincularse a la MX-2100, 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.

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 MX-2100.

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 consola y el teléfono están vinculados, la consola se conecta automáticamente a ese teléfono cuando el enlace Bluetooth se activa en ambos equipos.

Procedimiento:

1. **En la consola:** activar el modo “búsqueda”. Estando apagado Bluetooth (el Led Bluetooth está ubicado en el teclado DTMF) pulsar y mantener presionadas las teclas “#” y “9” (5 segundos aproximadamente) hasta que el LED indicador (ubicado en el teclado DTMF) destelle en forma alternada entre verde y rojo, indicando que MX-2100 entró en modo “búsqueda” para reconocimiento en el celular.



Bluetooth se **enciende** manteniendo pulsado simultáneamente “#” “9” (o cualquier combinación de teclas entre las filas 3 y 4) durante aprox. 2 segundos y soltando ni bien el Led enciende verde. La indicación verde permanece destellando con intermitencia lenta indicando Bluetooth encendido. Si cuando el Led verde enciende se mantienen las teclas presionadas por 5 segundos o más, Bluetooth entra en modo “búsqueda” (verde y rojo encienden en forma alternada).

2. **En el teléfono celular:** realice una búsqueda de dispositivos Bluetooth. Este procedimiento varía según marca y modelo de celular; consulte el manual de uso del teléfono.
3. Cuando el celular encuentra el dispositivo Bluetooth del MX-2100, aparecerá el código **BTH-008** en pantalla. Luego le solicita una clave, que por defecto es **0000**. Ingrese la clave y confirme (ver manual del teléfono).
4. El código de identificación del MX-2100 ya está almacenado en la memoria del teléfono, no siendo necesario repetir esta operación mientras se use el mismo celular. La luz de indicación cambia a verde con intermitencia lenta, indicando que Bluetooth está activo.



En algunos teléfonos, es necesario “conectar” el nuevo dispositivo encontrado para que quede activo. En otros, el nuevo dispositivo se activa tras ser detectado. Si hubiera en la radio otros sistemas Bluetooth operando, aconsejamos apagar Bluetooth en el MB2100, volver a realizar la búsqueda con el celular y anotar los existentes. Luego encender Bluetooth en el MB2100/BL y repetir la búsqueda. El nuevo que aparece (BTH-008) será MB2100/BL.

2.2.1.2 Futuras re-conexiones

Para reconectar el celular antes vinculado, activar Bluetooth en el MX-2100 pulsando durante dos segundos “#” y “9”; y manos libres Bluetooth en el teléfono si fuera necesario (algunos celulares desactivan la función manos libres al apagarlo). Al hacer o recibir una llamada, el audio se envía a la consola.

2.2.1.3 Ajuste del volumen

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



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.

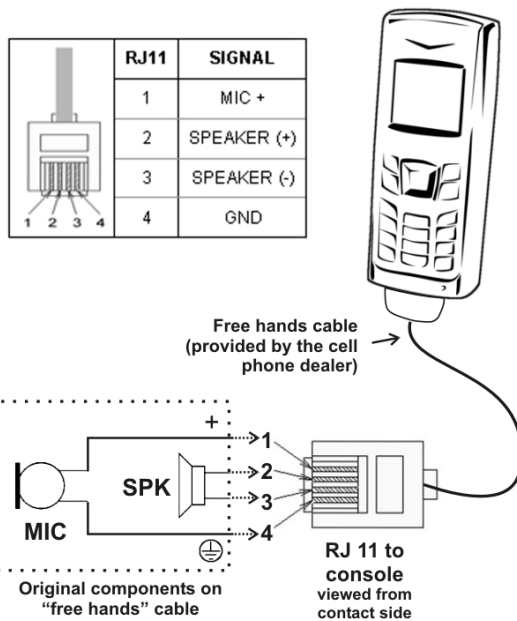
Para apagar Bluetooth en la consola, mantener pulsado “#” y “9” hasta que el Led Bluetooth se apague.

2.2.2 Conexión a celular por cable

“Cellular&Phone” también 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.

Básicamente, lo que transmite el celular a través del conector “manos libres” son 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).

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.**



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

2.2.3 Conexión por línea telefónica terrestre

La consola se conecta a la línea telefónica a través de la entrada "**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 a la mezcla de auriculares.

	1	Sin conexión
	2	LINEA
	3	LINEA
	4	Sin conexión

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

2.2.4 **Conexión a una computadora**


La consola MX-2100 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.


Se utilizan un cable estándar mini-USB a USB-A macho. Al conectar la MX-2100 a una computadora corriendo Windows®XP/Vista/7, 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 MX-2100 (dispositivo de reproducción USB); y un dispositivo de grabación, por donde la computadora recibe audio de la MX-2100 (dispositivo de grabación USB).



SOBRE LA DETECCIÓN USB

 **Windows XP:** Verifique el nivel de salida en el mezclador de Windows (“Programas → Accesorios → Entretenimiento → Control de Volumen”).

 **Windows 7:** 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**

Cuando se usan **enlaces telefónicos** (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 independientes de montaje en rack (serie HL202/203) como sistemas integrados en las consolas de Estudio.

Adicionalmente, 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 MB2100, permitiendo obtener transmisiones de exteriores de gran calidad usando líneas telefónicas convencionales (terrestres o celulares).

Cuando la transmisión se hace usando una **Netbook con acceso a Internet**, en Estudios la recepción la hace una computadora que recibe el streaming vía Internet, sea manualmente con cualquier reproductor de audio, o en forma automática con el software de gestión de Aire (Ej: Solidyne Audicom).

3. OPERACIÓN DE LA CONSOLA

3.1 Panel Frontal



3.1.1 Encendido

Pulsando el botón “ON” se enciende el equipo, ya sea que esté conectado al cargador u operando con batería interna.

*Cuando la unidad está conectada por USB, ya sea 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 es **12 horas**, no existiendo daño si permanece conectada indefinidamente, pues el sistema de carga de la MX-2100 reduce automáticamente la corriente de carga cuando la misma alcanza 100 %.

RECUERDE SIEMPRE APAGAR LA CONSOLA LUEGO DE USARLA.

3.1.2 Controles de 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. **La disponibilidad en simultáneo de las distintas entradas depende de cómo se conecte la consola.** 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 3 de

micrófono o de la computadora conectada al USB. Cuando la consola se usa para una comunicación de streaming full-duplex en tiempo real, el micrófono a usar debe conectarse siempre a esta entrada, pues conmuta la señal USB para monitoreo directo en auriculares. En esta condición USB no está disponible en PGM (ver “3.3.1 Móvil remoto”).

El atenuador '*MIC-4/LIN/Bluetooth*' envía señal del micrófono incorporado, de la entrada de LINEA o del dispositivo Bluetooth, dependiendo de la condición de trabajo.

3.1.2.2 *Auriculares (headphones)*

En esta etapa se genera la mezcla que se escucha en auriculares. Las señales presentes en la mezcla de auriculares, varían según la forma en que se conecte la consola en las distintas situaciones de uso.



No es necesario que el operador de la radio reenvíe la señal que recibe de la MX-2100. El periodista en exteriores se escuchará a sí mismo a través de la mezcla de programa.



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 de señal*

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.

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

Acción del compresor

La MX-2100 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 MX-2100 para dialogar con Estudios. La radio también puede llamarlo a Ud. En ese caso escuchará el ring de llamada en auriculares. Puede atender desde el teléfono o pulsando '# 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 MX-2100) 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.

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 MX-2100 y es enviado a los auriculares.

3.2.3 Finalizando la comunicación

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

Para el caso de un teléfono **celular**, simplemente cortar y desconectar empleando el teclado del teléfono (ver el manual del teléfono, operación “manos libres”).

3.2.4 *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, atender directamente desde la consola pulsando ON-AIR.

3.2.5 *Diagrama de conexiones con enlace 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.

3.3 Enlace vía Internet

Hay diferentes 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 consola se conecta por USB a una Netbook con acceso a Internet. La comunicación con la radio se establece desde la Netbook usando Skype^(c) o Solidyne Audicom^(c), que brinda excelente calidad de audio y mínimo retardo aún cuando el ancho de banda es 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.

La conexión a celular Bluetooth y línea terrestre pueden usarse como respaldo del enlace vía Internet.



Si este esquema se usara **Bluetooth** para comunicarse con la radio **en caso de emergencia**, la perilla '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 Netbook, que la transmite a la radio. Desde la Netbook, 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 entrada USB normalmente está presente en la perilla 'MIC-3/USB'. La conexión de un micrófono en la entrada MIC-3 produce la conmutación de la señal USB a la mezcla de auriculares.



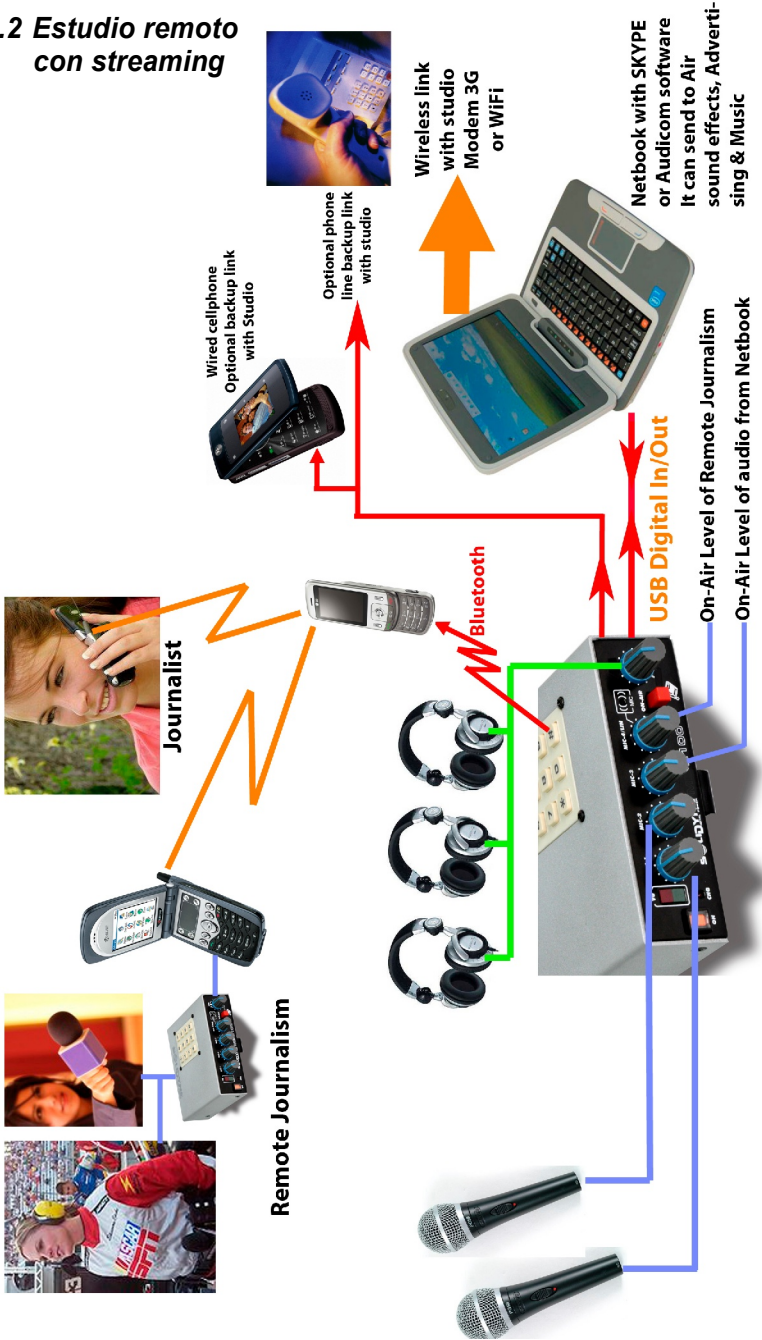
Quando se establece una comunicación bidireccional con Estudios vía Internet, **SIEMPRE debe conectarse el micrófono a la ENTRADA MIC-3**, para que se produzca la **conmutación de la señal USB a auriculares**.

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

Móvil remoto en tiempo real



3.3.2 Estudio remoto con streaming



En el caso anterior la consola portátil es un estudio remoto que transmite 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 MX-2100. No se usa retorno de Estudio.

3.3.2.2 **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.



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 MX-2100 vía celular.



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 al aire una comunicación telefónica cuando Bluetooth no es usado para enlazar la MX-2100 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 vúmetro 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	MX-2100 trabaja en forma continua hasta 16 horas. Se recaga en una noche.
Dimensiones & Peso	Dimensiones: 121 mm x 129mm x 37 mm Peso: 600 gr (0,6 Kg)

