



## MIXING CONSOLE

# *Mx 12/6, 20/6*

## Manual de instrucciones

Muchas gracias por la adquisición de la consola de mezcla MX12/6 o MX20/6 YAMAHA. Las consolas MX12/6 y MX20/6 están diseñadas para proporcionar al usuario un balance ideal de operabilidad, funcionalidad, y simpleza. Para aprovechar al máximo la funcionalidad de las consolas de mezcla MX12/6 o MX20/6 y disfrutar durante muchos años sin problemas, antes de utilizarlas lea todo este manual de instrucciones y guárdelo para poderlo consultar en el futuro.

### Características

- La MX12/6 proporciona 12 canales de entrada que pueden mezclarse en salidas estéreo, monofónicas, o en cuatro grupos.
- La MX20/6 proporciona 20 canales de entrada que pueden mezclarse en salidas estéreo, monofónicas, o en cuatro grupos.
- La toma C-R/PHONES proporciona la fácil conexión a un amplificador secundario para monitorizar el sonido. Permite la monitorización de la salida estéreo principal, de la entrada TAPE IN, y de las señales de los grupos 1/2, 3/4.
- La consola de mezcla está provista de una sección eficiente de efectos digitales incorporada. Los efectos incorporados le permitirán crear mezcla de sonido profesionales sin necesidad de equipo adicional. Se incorpora también una toma EFFECT SEND para poder emplear unidades de efectos externas.
- Se incorporan dos tomas AUX SEND/RETURN. Pueden usarse dos buses AUX separados como medios de transmisión para unidades de efectos externas o un sistema monitor.
- La consola de mezcla suministra alimentación fantasma para poder conectar con facilidad micrófonos de condensador que necesitan alimentación exterior.
- La consola de mezcla está provista de tomas INSERT I/O para los canales de entrada 1-4 (MX12/6) o 1-8 (MX20/6) que permiten insertar efectos individuales en canales individuales.
- Se incorporan tomas de entrada de micrófono del tipo XLR y tomas de entrada de línea telefónica TRS en los canales 1-8 (MX12/6) o 1-16 (MX20/6). Los canales de entrada 9-12 (MX12/6) o 17/20 (MX20/6) están provistos de tomas de entrada de línea estéreo. La MX12/6 y la MX20/6 pueden manipular una amplia gama de fuentes de sonido, desde micrófonos a dispositivos de nivel de línea y sintetizadores de salida estéreo.
- Las tomas TAPE IN y las tomas REC OUT ofrecen la fácil conexión de grabadoras de cinta para reproducción y grabación.

### Índice

Paneles frontal y posterior .....	2
Sección de control de canales .....	2
Sección de control principal .....	4
Sección de conectores .....	6
Panel posterior .....	7
Aplicaciones .....	9
Suplemento .....	11
Especificaciones .....	11
Dimensiones .....	12
Diagrama en bloques y de nivel .....	13

Conserve este manual para futuras referencias.

S

### FCC INFORMATION (U.S.A.)

1. IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT! This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.
2. IMPORTANT: When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product MUST be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.
3. NOTE: This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC regulations does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures: Relocate either this product or the device that is being affected by the interference. Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s. In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to coaxial type cable. If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA 90620

The above statements apply ONLY to those products distributed by Yamaha Corporation of America or its subsidiaries.

**WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTHED**

### **IMPORTANT**

THE WIRES IN THIS MAINS LEAD ARE COLOURED IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING CODE:

GREEN-AND-YELLOW :	EARTH
BLUE :	NEUTRAL
BROWN :	LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows:

The wire which is coloured GREEN and YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol  $\triangle$  or coloured GREEN and YELLOW.

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

\* This applies only to products distributed by YAMAHA KEMBLE MUSIC (U.K.) LTD.

# Importante

## Antes de utilizar el MX12/6, 20/6, lea lo siguiente

### Advertencias

- No coloque recipientes con líquidos no objetos metálicos pequeños sobre la unidad. Si dentro de la unidad entrasen líquidos u objetos metálicos, se podrían producir descargas eléctricas o un incendio.
- No permita que entre agua dentro de la unidad, ni que ésta se humedezca. Esto podría resultar en descargas eléctricas.
- Conecte el cable de alimentación de esta unidad solamente a un tomacorriente de CA del tipo indicado en este manual del propietario, o marcado en la unidad. Si no lo hiciera, se podría provocar el riesgo de descargas eléctricas o de un incendio.
- No raye, doble, retuerza, tire, ni caliente el cable de alimentación. Un cable de alimentación dañado podría causar descargas eléctricas o un incendio.
- No coloque objetos pesados, incluyendo esta unidad, sobre ningún cable de alimentación. Un cable de alimentación dañado podría provocar el riesgo de descargas eléctricas o de un incendio. En especial, tenga cuidado de no colocar objetos pesados sobre un cable de alimentación cubierto por una alfombra.
- Si nota cualquier anormalidad, como humo, olores, o ruido, o si algún objeto extraño ha caído dentro de la unidad, desconecte inmediatamente su alimentación. Desenchufe el cable de alimentación del tomacorriente de CA. Solicite la reparación de la unidad a su proveedor. La utilización de la unidad en estas condiciones podría suponer el riesgo de descargas eléctricas o de un incendio.
- Si esta unidad, el adaptador de CA, o la fuente de alimentación han caído, o si la caja se ha dañado, desconecte la alimentación, desconecte el enchufe de alimentación del tomacorriente de CA, y póngase en contacto con su proveedor. Si continuase utilizando la unidad sin haber tenido en cuenta estas instrucciones, podría recibir descargas eléctricas.
- Si el cable de alimentación está dañado (es decir, cortado o con conductores al descubierto), solicite a su proveedor que se lo reemplace. La utilización de la unidad con el cable de alimentación dañado podría suponer el riesgo de descargas eléctricas o de un incendio.
- No extraiga la cubierta de la unidad. Podría sufrir una descarga eléctrica.
- No modifique la unidad. Si lo hiciera, supondría el riesgo de descargas eléctricas o de un incendio.
- En caso de que vaya a producirse una tormenta eléctrica, desconecte la alimentación de la unidad y desenchufe el cable de alimentación del tomacorriente lo antes posible.
- Si existe la posibilidad de que caiga un rayo, no toque el cable de alimentación si está conectado. Si lo hiciera podría recibir una descarga eléctrica.

### Precauciones

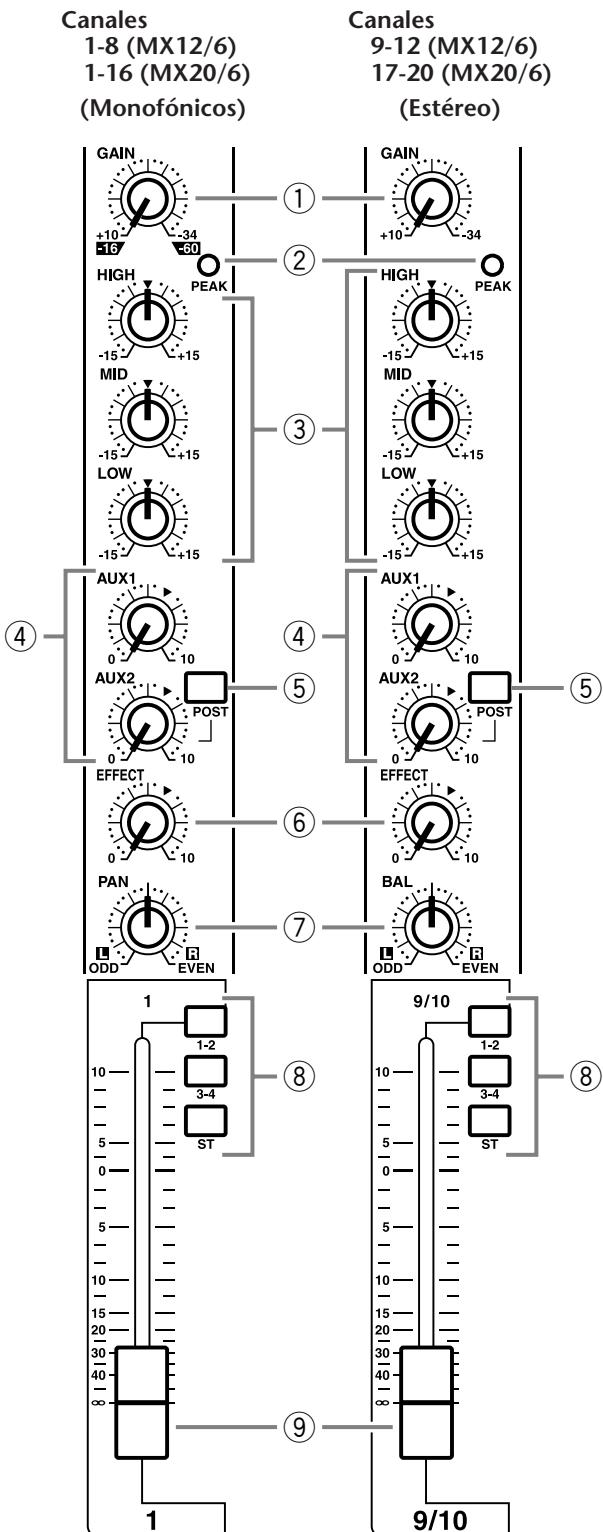
- Para desconectar el cable de alimentación del tomacorriente de CA, tire del enchufe. No tire nunca del propio cable. Un cable de alimentación dañado podría ser la causa de descargas eléctricas o de un incendio.
- No toque nunca el enchufe con las manos desnudas. Si lo hiciera, podría recibir una descarga eléctrica.

### Notas sobre la operación

- La utilización de un teléfono móvil cerca de esta unidad puede inducir ruido. Si se produce ruido, utilice el teléfono alejado de la unidad.
- Los conectores de tipo TRS están cableados de la forma siguiente: contacto 1: masa, contacto 2: activo (+), y contacto 3: pasivo (-).
- Tipo magnéticamente apantallado:  
Este altavoz está magnéticamente apantallado. Sin embargo, si un monitor cercano ofrece colores anormales, aléjelo del mismo.
- El rendimiento de los componentes don contactos móviles, tales como interruptores, controles giratorios, reguladores de nivel, y conectores se deteriorará con el tiempo. Este deterioro dependerá del entorno de utilización, y es inevitable. Con respecto al reemplazo de componentes defectuosos, consulte a su proveedor.

# Paneles frontal y posterior

## Sección de control de canales



El panel de la MX12/6 se emplea para todas las ilustraciones de este manual.

### ① Control de ganancia (GAIN)

Ajusta el nivel de entrada de la señal que entra en la consola de mezcla al nivel óptimo.

Para obtener el óptimo balance entre la relación de señal-ruido y el margen dinámico, ajuste el nivel de modo que el indicador de picos ② se encienda de vez en cuando.

-60 a -16 indica el nivel de ajuste de entrada de MIC, y -34 a +10 indica el nivel de ajuste de entrada de LINE.

### ② Indicador de picos (PEAK)

El indicador detecta los picos de la señal después de haber pasado por el ecualizador.

El indicador se encenderá en rojo cuando el nivel llegue a +17 dB para avisar que el nivel de descrestamiento está cercano.

### ③ Ecualizador

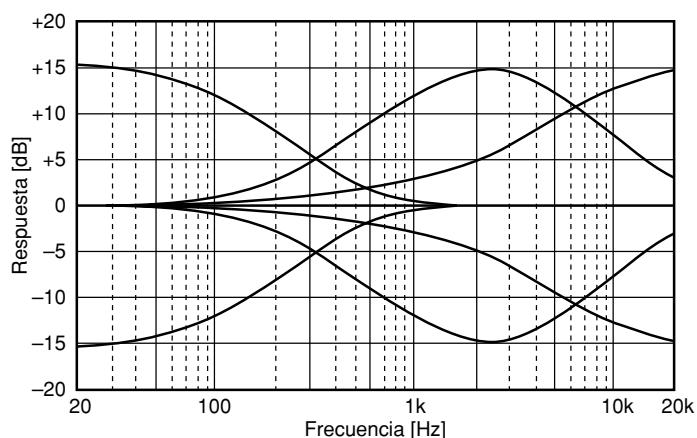
Proporciona ±15 dB de control sobre las gamas alta, media y baja en las frecuencias centrales siguientes.

HIGH (alta) : 10 kHz (aplanamiento)

MID (media) : 2,5 kHz (agudizamiento)

LOW (baja) : 100 Hz (aplanamiento)

La respuesta en frecuencia será plana cuando el control esté en la posición "▼".



### ④ Controles de entrada auxiliar 1 y 2 (AUX1 y AUX2)

### ⑤ Selector POST

Controla individualmente el nivel de la señal enviada desde cada canal a los buses de AUX1 y AUX2.

La señal se toma antes de que el control deslizante del canal se ajuste a AUX1.

Dependiendo del ajuste del selector POST, la señal es tomada antes (selector POST = ■■) o después (selector POST = ■) de ajustar el control deslizante del canal a AUX2.

Cuando se emplea un canal estéreo, las señales L y R se combinan y se envían a los buses AUX1 y AUX2.

## ⑥ Control de efectos (EFFECT)

Controla el nivel de la señal enviada desde cada canal al bus EFFECT.

Este control está situado detrás del control deslizante del canal para que su nivel quede también afectado por el ajuste del control deslizante del canal.

Cuando se emplea un canal estéreo, las señales L y R se combinan y se envían al bus EFFECT.

## ⑦ Control de panoramización (PAN) (MX12/6: CH1-8, MX20/6: CH1-16) Control de balance (BAL) (MX12/6: CH9-12, MX20/6: CH17-20)

Los controles PAN ajustan la posición dentro del campo estéreo de cada señal enviada al bus GROUP 1-2, bus GROUP 3-4 y bus STEREO L-R.

Los controles BAL ajustan el balance entre los canales izquierdo y derecho y asignan las señales recibidas en INPUT L (MX12/6: CH9, 11, MX20/6: CH17, 19) a los buses GROUP 1/3 o bus STEREO L y las señales recibidas en INPUT R (MX12/6: CH10, 12, MX20/6: CH18, 20) a los buses GROUP 2/4 o bus STEREO R.

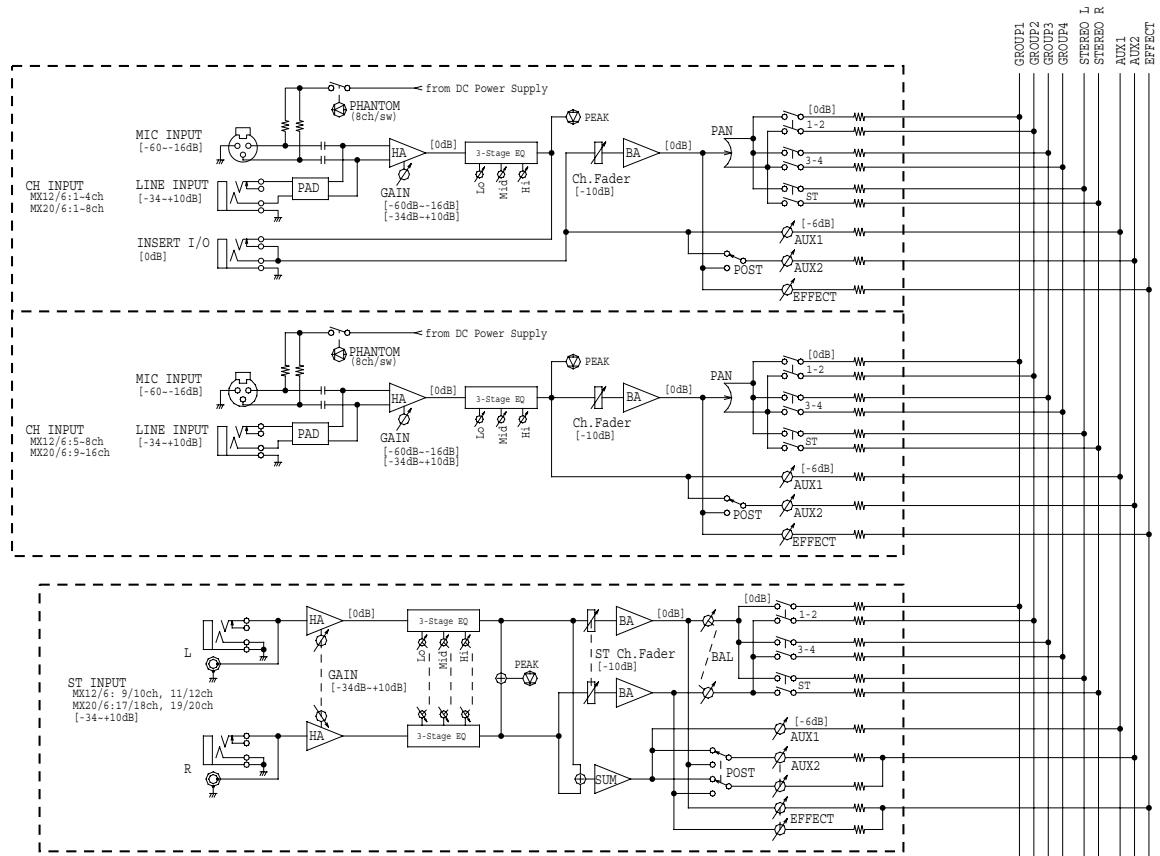
## ⑧ Selectores de grupo y de estéreo (GROUP, ST)

Se emplean para transmitir la señal de cada canal al bus GROUP 1-2, bus GROUP 3-4, y bus STEREO L-R. Cuando el selector está en ON (■), la señal se transmite al bus relacionado.

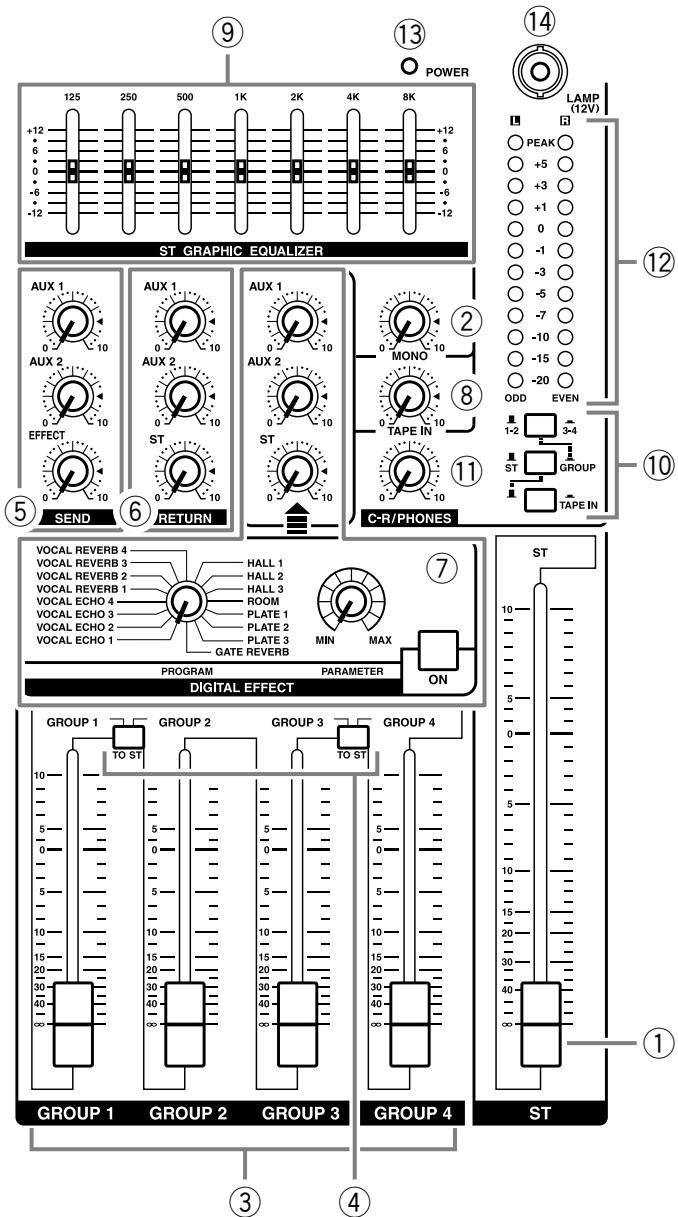
## ⑨ Control deslizante de canal

Controla el nivel de salida de la señal del canal de entrada y ajusta el balance del volumen entre los canales.

\* Los niveles de los controles deslizantes no utilizados deben bajarse.



## Sección de control principal



### ① Control deslizante principal estéreo (ST)

Controla el nivel de la señal que se envía a las tomas ST OUT.

### ② Control monofónico (MONO)

Controla el nivel de la señal (la señal monofónica que se forma al combinar las señales del bus STEREO) que se envía a la toma MONO OUT.

### ③ Controles deslizantes de grupo 1-4 (GROUP 1-4)

### ④ Selector de transmisión estéreo (TO ST)

Controla el nivel de las señales de GRUPO 1-4, y envía las señales a sus tomas GROUP OUTPUT 1-4 respectivas.

Adicionalmente, cuando el selector TO ST (está en ON **(—)**), las señales cuyo nivel se controla con los controles deslizantes GROUP se envían también al bus STEREO.

### ⑤ Transmisión (SEND)

#### • Controles AUX1, AUX2

Controlan los niveles individuales de las señales de AUX1 y AUX2 que se envían a la toma AUX1 SEND y toma AUX2 SEND.

#### • Control EFFECT

Controla el nivel de la señal del bus EFFECT que se envía a la toma EFFECT SEND.

\* Este control no está relacionado, y no tiene efecto en la señal que se envía desde el bus EFFECT a los efectos digitales incorporados.

### ⑥ Retorno (RETURN)

#### • Controles AUX1, AUX2

Controlan los niveles de las señales (mezcla de L con R) que se envían a los buses AUX1 y AUX2 desde las tomas RETURN L (MONO) y R.

#### • Control ST

Controla el nivel de la señal que se envía desde las tomas RETURN L (MONO) y R al bus STEREO.

\* Cuando sólo se emplea la toma RETURN L (MONO), la misma señal también se envía al bus STEREO L y R.

## ⑦ Efectos digitales (DIGITAL EFFECT)

- **Selector PROGRAM**

Selecciona un programa de los efectos digitales incorporados.

VOCAL ECHO 1	VOCAL REVERB 1	HALL 1	PLATE 1
VOCAL ECHO 2	VOCAL REVERB 2	HALL 2	PLATE 2
VOCAL ECHO 3	VOCAL REVERB 3	HALL 3	PLATE 3
VOCAL ECHO 4	VOCAL REVERB 4	ROOM	GATE REVERB

- **Control PARAMETER**

Controla los parámetros (nivel de efectos, velocidad, etc.) del programa de efectos seleccionado.

- **Interruptor ON**

Activa, ON (■) o desactiva, OFF (□), el efecto digital incorporado. Cuando se pone en OFF, la señal del efecto incorporado no se envía.

- **Control de AUX1 y AUX2**

Controla el nivel de la señal que se envía desde los efectos digitales incorporados a los buses AUX1 y AUX2.

- **Control ST**

Controla el nivel de la señal que se envía desde los efectos digitales incorporados al bus STEREO.

## ⑧ Control de entrada de cinta (TAPE IN)

Controla el nivel de la señal que se envía desde la toma TAPE IN al bus STEREO.

## ⑨ Ecualizador gráfico estéreo (ST GRAPHIC EQUALIZER)

Es un ecualizador gráfico estéreo de 7 bandas que ofrece ajustes del tono para la señal que se emite a las tomas ST OUT.

Se proporciona una acentuación o corte de  $\pm 12$  dB en cada una de las bandas de frecuencias de 125, 250, 500, 1 k, 2 k, 4 k, y 8 kHz.

## ⑩ Selector de salida de C-R y auriculares (C-R/PHONES) y de medidor

Selecciona la señal que se envía a la toma C-R/PHONES y al medidor de nivel.

Se emplean tres selectores en combinación para seleccionar las señales de TAPE IN, ST, GROUP 1-2 y GROUP 3-4.

Señal	Selector		
	■ 1-2   ■ 3-4	■ ST   ■ GROUP	■   ■ TAPE IN
TAPE IN	No está disponible	No está disponible	■ TAPE IN
ST	No está disponible	■ ST	■
GROUP 1-2	■ 1-2	■ GROUP	■
GROUP 3-4	■ 3-4	■ GROUP	■

## ⑪ Control de C-R y auriculares (C-R/PHONES)

Controla el nivel de la señal que se envía a la toma C-R/PHONES.

## ⑫ Medidor de nivel (LEVEL)

Los LED indican el nivel de salida de la señal seleccionada con el selector de salida de C-R y auriculares (C-R/PHONES) y de medidor ⑩. “0” indica un nivel normal, y el indicador PEAK se enciende cuando el nivel de descrestamiento está cercano.

## ⑬ Indicador de alimentación (POWER)

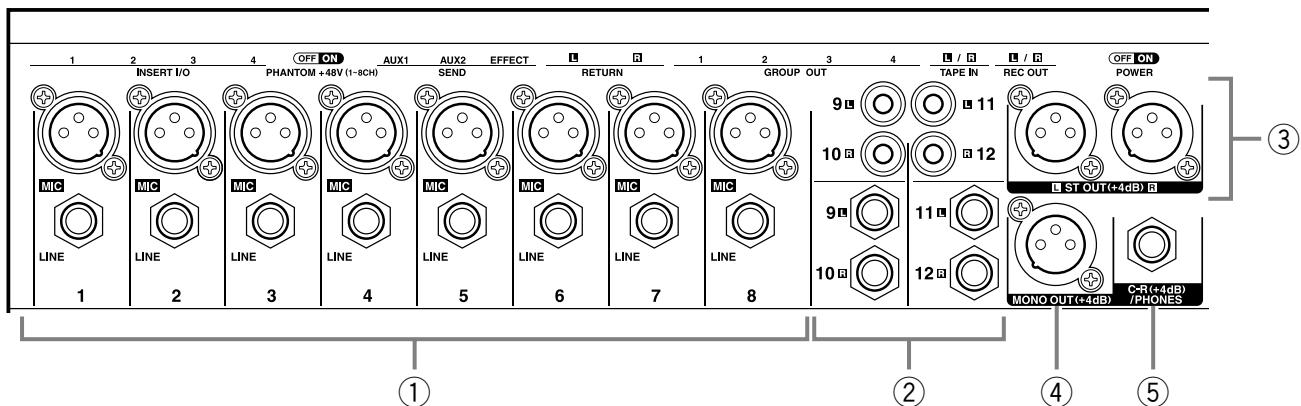
El indicador se enciende cuando se conecta (ON) la alimentación de la unidad principal.

## ⑭ Conector de lámpara (LAMP)

Aquí puede enchufarse una lámpara del tipo BNC (CA o 12 V CC, 0,5 A Máx.).

Consulte el diagrama en bloques de la página 13.

## Sección de conectores



### ① Tomas de entrada (INPUT) (MX12/6: CH1-8, MX20/6: CH1-16)

- **MIC** Tomas de entrada de micrófono del tipo XLR equilibradas (1: Masa, 2: Activo, 3: Pasivo). Estas tomas de entrada son compatibles con micrófonos de 50-600 Ω.
- **LINE** Tomas de entrada de línea del tipo telefónico TRS equilibradas (T: Activo, R: Pasivo, S: Masa). Estas tomas de entrada son compatibles con dispositivos de nivel de línea de 600 Ω. Las tomas telefónicas desequilibradas pueden conectarse pero puede introducirse ruido en la señal si los cables son demasiado largos o si el lugar es susceptible a interferencias electromagnéticas.

**NOTA:** No es posible emplear simultáneamente la toma MIC INPUT y la toma LINE INPUT en ningún canal individual. Emplee sólo una de las dos tomas.

### ② Tomas de entrada (INPUT) (MX12/6: CH9-12, MX20/6: CH17-20)

Tomas de entrada de línea estéreo del tipo clavija RCA y del tipo telefónico desequilibradas. Estas entradas son compatibles con dispositivos de nivel de línea de 600 Ω.

**NOTA:** No es posible emplear simultáneamente las tomas del tipo de clavija de RCA y del tipo telefónico en ningún canal de entrada individual. Emplee sólo una de las dos tomas.

### ③ Tomas de salida estéreo (ST OUT, L y R)

Tomas de salida del tipo XLR equilibradas con una salida nominal/impedancia de +4 dB/600 Ω. Estas tomas suministran salida estéreo a la señal mezclada y se conectan a un amplificador de potencia, etc. que excite los altavoces principales. Las salidas también pueden utilizarse para grabar con el nivel de la señal controlada por el control deslizante principal ST.

### ④ Toma de salida monofónica (MONO OUT)

Tomas de salida del tipo XLR equilibradas con una salida nominal/impedancia de +4 dB/600 Ω. Esta señal es la mezcla monofónica de la señal estéreo del bus STEREO. Su nivel se controla con el control MONO.

### ⑤ Toma de C-R y de auriculares (C-R/PHONES)

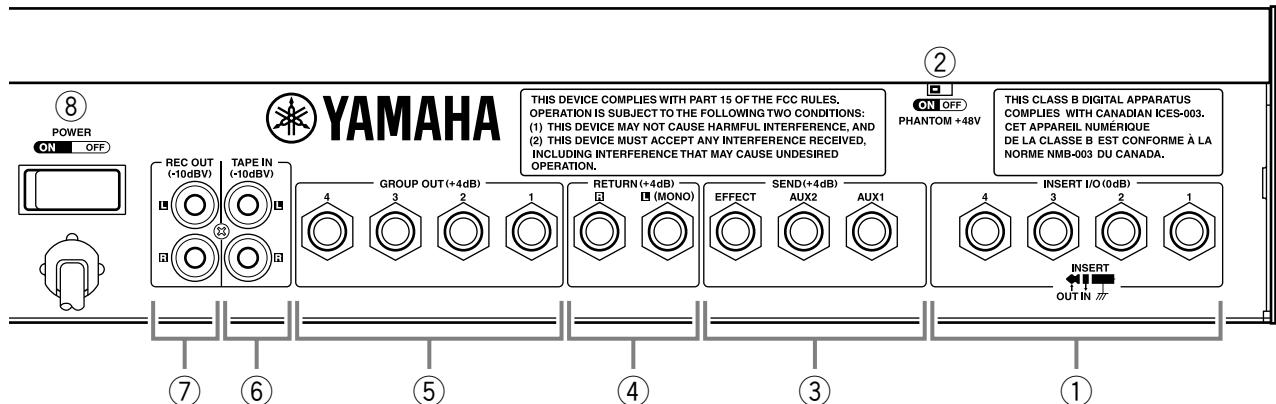
Toma de salida del tipo telefónico estéreo para conectar unos auriculares (salida nominal/impedancia de 3 mW/40 Ω).

También podrá emplearse como una toma de salida del tipo telefónico estéreo para conectar un sistema monitor (salida nominal/impedancia de +4 dB/10 kΩ).

La fuente que se monitoriza con esta toma se selecciona con el selector de salida de C-R y auriculares (C-R/PHONES) y de medidor (sección de control principal).

**NOTA:** Cuando se conecta esta toma a un sistema monitor, podrá emplearse un cable de inserción (cable de inserción opcional YAMAHA YIC025/050/070, etc.). (Punta: L, anillo: R, manguito: masa)

## Panel posterior



### ① Toma de entrada/salida de inserción (INSERT I/O) (MX12/6: CH1-4, MX20/6: CH1-8)

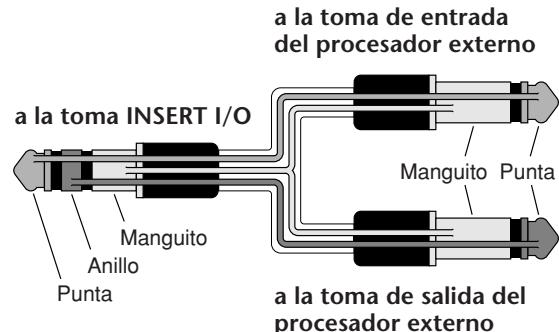
Son tomas de entrada/salida situadas entre el ecualizador y el control deslizante del canal de entrada.

Tienen una entrada nominal/impedancia de 0 dB/600 Ω y una salida nominal/impedancia de 0 dB/10 kΩ.

Estas tomas pueden emplearse para conectar dispositivos tales como un ecualizador gráfico, compresor, filtro de ruido, etc.

La toma telefónica del tipo TRS permite la conexión bidireccional con la toma INSERT I/O. La conexión de un dispositivo a estas tomas requiere una cable de inserción especial como el que se muestra en la ilustración de la derecha.

Emplee el cable de inserción opcional YAMAHA YIC025/050/070, etc.



### ② Interruptor de alimentación fantasma de +48 V (PHANTOM +48V)

Conecta y desconecta (ON/OFF) la alimentación fantasma de todos los canales 1-8.

La MX20/6 tiene un interruptor PHANTOM adicional para los canales 9-16.

Conecte (ON) el interruptor cuando emplee micrófonos de condensador, etc.

Cuando el interruptor esté en ON, se suministrará +48 V CC a los contactos 2 y 3 de los conectores MIC INPUT del tipo XLR.

Si no se requiere la alimentación fantasma, asegúrese de dejar este interruptor en la posición OFF.

**NOTA:** Cuando este interruptor se pone en ON, no será ningún problema la conexión de micrófonos dinámicos equilibrados ni dispositivos de nivel de línea, aunque puede producirse zumbido o mal funcionamiento al conectar dispositivos desequilibrados o dispositivos para los que el centro del transformador no está puesto a masa.

### ③ Toma de transmisión (SEND)

#### • AUX1, AUX2

Es una toma de salida del tipo telefónico de impedancia equilibrada con una salida nominal/impedancia de +4 dB/600 Ω.

Las señales del bus AUX1 y 2 se emiten por sus tomas respectivas. Las tomas pueden utilizarse para transmitir la señal a un sistema monitor como pueda ser una caja señalizadora.

### • EFFECT

Es una toma de salida del tipo telefónico de impedancia equilibrada con una salida nominal/impedancia de +4 dB/600 Ω.

La señal del bus EFFECT se envía desde esta toma. Esta toma se emplea para enviar la señal a una unidad de efectos externa, etc.

### ④ Tomas de retorno (RETURN L (MONO) y R)

Son tomas de entrada de línea del tipo telefónico de desequilibrada con una entrada nominal/impedancia de +4 dB/600 Ω.

La señal recibida por estas tomas se envía al bus STEREO, y buses AUX1 y AUX2.

Estas tomas se usan normalmente para recibir una señal de retorno procedente de una unidad de efectos externa, como pueda ser de reverberación, retardo, etc., pero puede utilizarse como entrada estéreo auxiliar. Si sólo se utiliza la toma L (MONO), la misma señal se enviará a las tomas R y L para entrada monofónica.

### ⑤ Tomas de salida de grupo 1-4 (GROUP OUT 1-4)

Son tomas de salida del tipo telefónico de impedancia equilibrada que suministran las señales del bus GROUP 1-4, con una salida nominal/impedancia de +4 dB/600 Ω.

Normalmente, estas tomas se conectan a las tomas de entrada de un MTR o consola de mezcla externa.

### ⑥ Tomas de entrada de cinta (TAPE IN, L y R)

Son tomas de entrada de línea para monitorizar una grabadora DAT o reproductor de CD externos. La señal recibida por estas tomas se envía al bus STEREO. En este caso, se emplea el control TAPE IN para ajustar el nivel de entrada de la señal. También podrá monitorizar directamente desde la toma C-R/PHONES haciendo la selección apropiada con el selector de salida de C-R y auriculares (C-R/PHONES) y de medidor (sección de control principal).

### ⑦ Tomas de salida de grabación (REC OUT, L y R)

Con una grabadora DAT o grabadora de casetes conectada a estas tomas, podrá grabar la misma señal que se envía desde las tomas ST OUT.

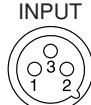
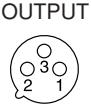
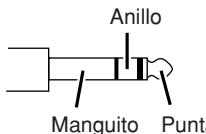
La señal enviada desde estas tomas no queda afectada por el control deslizante ST ni por el ajuste del ecualizador gráfico. Realice los ajustes del nivel de grabación en el dispositivo de grabación.

### ⑧ Interruptor de la alimentación (POWER)

Cuando se pone este interruptor en la posición ON, se conecta la alimentación de la unidad.

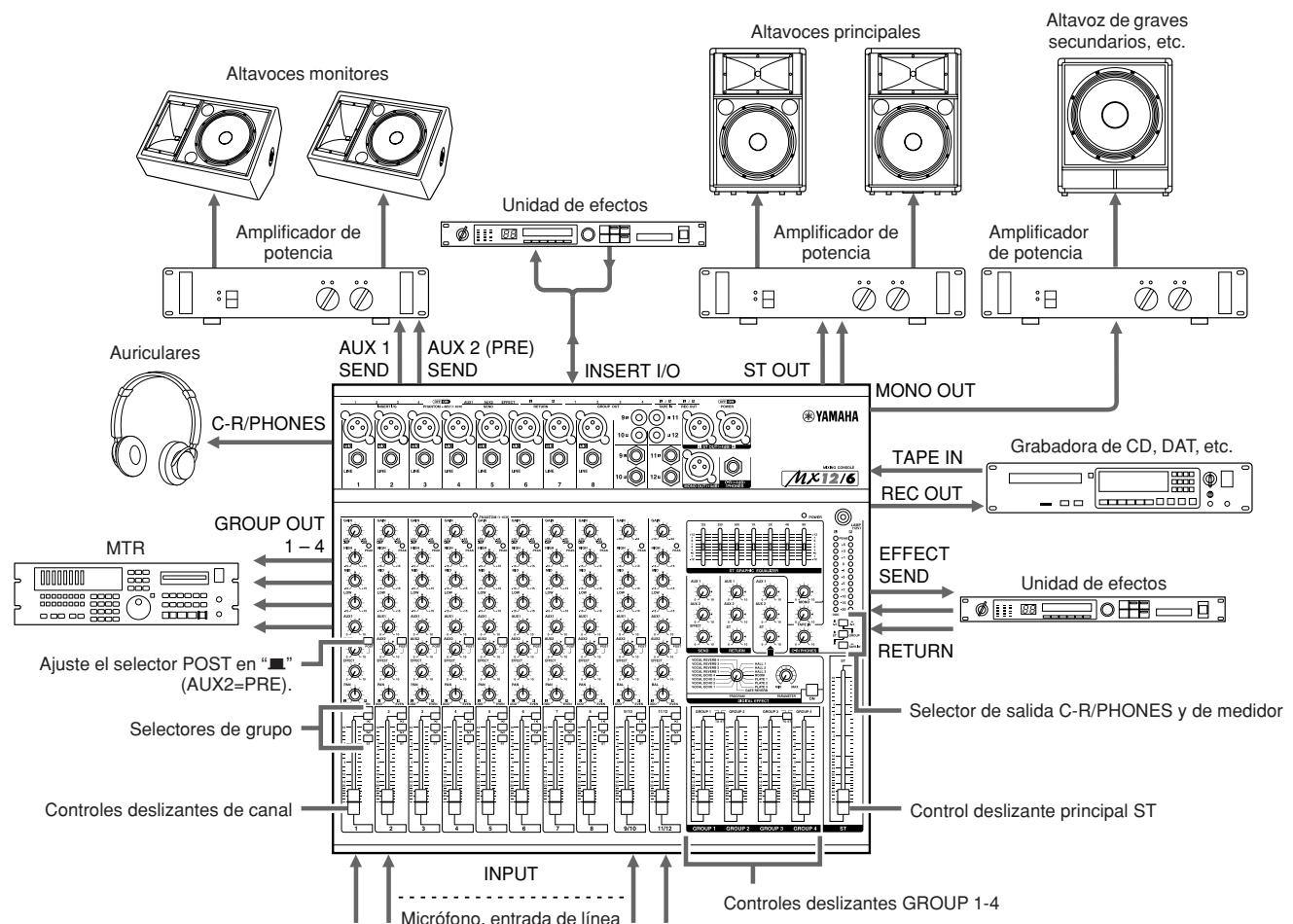
Para conectar (ON) la alimentación, primero conecte la de la consola de mezcla, y luego la del amplificador de potencia o altavoces autoamplificados que se hayan conectado a la consola de mezcla. Además, para desconectar la alimentación, desconecte primero la alimentación del amplificador de potencia o altavoces autoamplificados antes de desconectar la de la consola de mezcla.

## Polaridad de los conectores

MIC INPUT, ST OUT, MONO OUT	Contacto 1: masa Contacto 2: activo (+) Contacto 3: pasivo (-)	INPUT 	OUTPUT 
LINE INPUT, GROUP OUT, AUX 1/AUX 2/EFFECT SEND	Punta: activo (+) Anillo: pasivo (-) Manguito: masa		
INSERT I/O	Punta: Salida Anillo: Entrada Manguito: masa		
C-R/PHONES	Punta: L Anillo: R Manguito: masa		
STEREO INPUT, RETURN	Punta: activo Manguito: masa		

# Aplicaciones

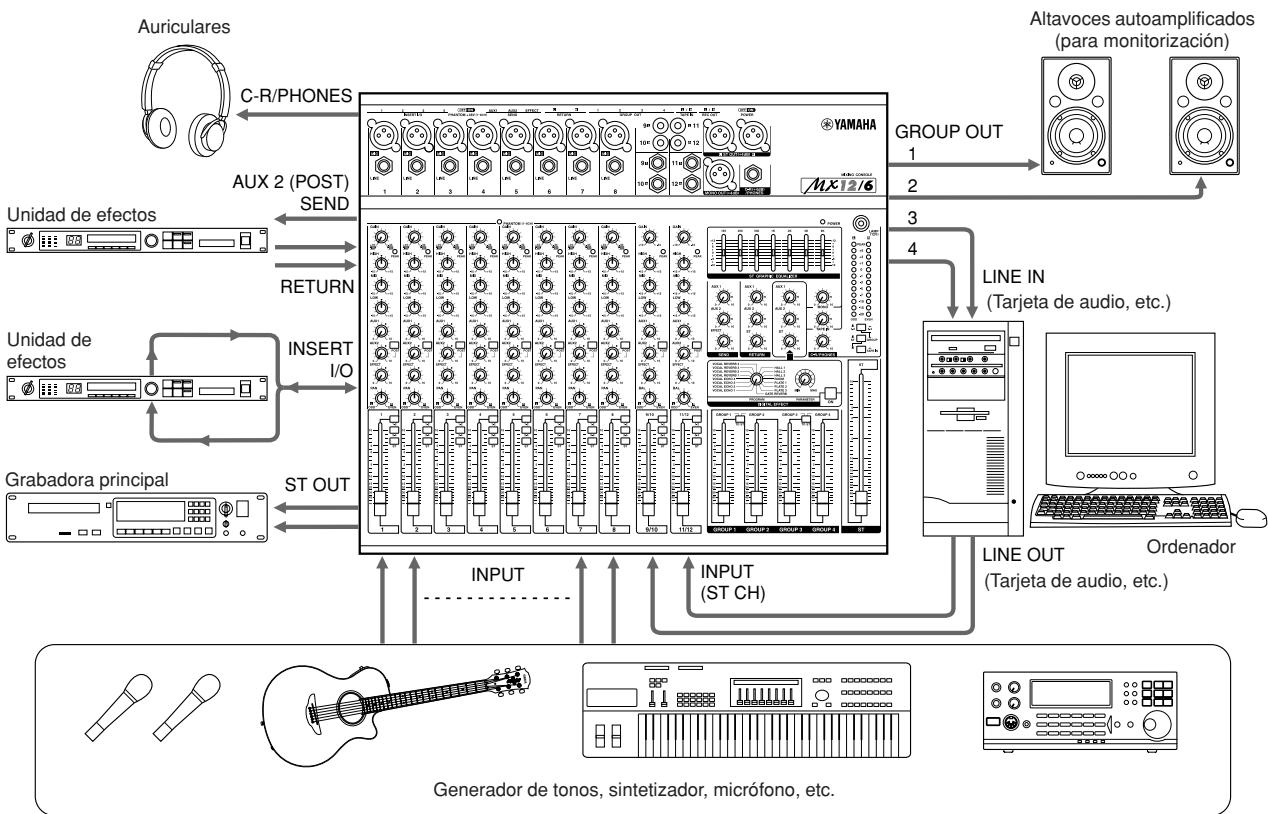
## Ejemplo 1) Refuerzo del sonido para una interpretación en directo



## Procedimiento

- ① Conecte los dispositivos de entrada o micrófonos a las tomas INPUT y conecte un amplificador de potencia, que esté conectado a los altavoces principales, a las tomas ST OUT.
- ② Emplee el control GAIN de cada canal para ajustar el nivel de la señal de entrada desde el dispositivo o micrófono que esté conectado al canal de entrada (consulte la página 2), y emplee el control deslizante del canal para ajustar el nivel de la señal de salida que se envía a la sección principal. Básicamente, deberá ajustar el control deslizante del canal cerca de la posición “0”.
- ③ Presione a el selector GROUP “ST” de cada canal.
- ④ Emplee el control deslizante principal ST para ajustar el nivel de la señal enviada al amplificador de potencia. Básicamente deberá ajustar el control deslizante principal cerca de la posición “0”.
- ⑤ Emplee el control(es) de volumen del amplificador de potencia para ajustar el volumen de los altavoces. Si es necesario, emplee un dispositivo de monitorización (unos auriculares, altavoces monitores, etc.), un dispositivo de grabación, una unidad de efectos, etc.

## Ejemplo 2) Grabación en el hogar



## Procedimiento

### <Preparativos>

- ① Conecte un generador de tonos, sintetizador, micrófono, etc. a las tomas INPUT y conecte una grabadora principal, como pueda ser una de MD o CD, a las tomas ST OUT.
- ② Conecte la toma LINE IN de la tarjeta de audio de un ordenador a las tomas GROUP 3, 4 y conecte unos altavoces autoamplificados, etc. para monitorización a las tomas GROUP 1, 2.
- ③ Conecte la toma LINE OUT del ordenador a la toma INPUT del canal estéreo.
- ④ Emplee el control GAIN para ajustar el nivel de la señal de entrada desde el generador de tonos, sintonizador, o micrófono conectado a cada canal de entrada (consulte la página 2), y emplee el control deslizante del canal para ajustar el nivel de la señal de salida que se envía a la sección principal. Básicamente, debe ajustar este control deslizante de canal cerca de la posición “0”.

### <Grabación>

- ① Seleccione los canales que deseé grabar en el ordenador presionando sus selectores GROUP “3-4”. Seleccione también los canales que deseé monitorizar presionando sus selectores GROUP “1-2”.\*
- ② Emplee los controles deslizantes GROUP 3, 4 para ajustar el nivel de la señal enviada al ordenador.

\* No presione los selectores GROUP “3-4” de los canales que lleven la señal desde el ordenador. De lo contrario, occasionaría un bucle que causaría realimentación acústica.

### <Mezcla>

- ① Seleccione los canales que deseé transmitir a la grabadora principal presionando sus selectores GROUP ST. Seleccione también los canales que deseé monitorizar simultáneamente presionando sus selectores GROUP 1-2.
- ② Emplee el control deslizante principal ST para ajustar el nivel de salida de la señal para la grabadora principal.

# Suplemento

## Especificaciones

### ■ Especificaciones generales

<b>Respuesta en frecuencia</b> (CH MIC INPUT a ST, GROUP OUT/AUX, EFFECT SEND)	20Hz—20kHz +1dB, -3dB @+4dB, 600Ω (Control de ganancia al nivel mínimo)	
<b>Distorsión armónica total</b> (CH MIC INPUT a ST, GROUP OUT/AUX, EFFECT SEND)	<0,1% (THD+N) @+14dB, 20Hz—20kHz, 600Ω	
<b>Zumbido y ruido</b> (Rs = 150 Ω, 20 Hz-20 kHz, INPUT GAIN-Máx., sensibilidad de entrada = -60 dB)  * Medido con un filtro de paso bajo de 12,7 kHz , -6 dB/oct. (Equivalente a un filtro de 20 kHz, -∞ dB/oct.)	-128dB  -95dB  -64dB (relación señal/ruido de 68dB)  -88dB (relación señal/ruido de 92dB)  -89dB (relación señal/ruido de 93dB)  -82dB (relación señal/ruido de 86dB)	Ruido de entrada equivalente  Ruido de salida equivalente  ST OUT: Control deslizante principal y un control deslizante de canal al nivel nominal, interruptor de asignación de canal en ON.  ST OUT: Control deslizante principal al nivel nominal, todos los interruptores de asignación de canal en OFF, todos los interruptores de GROUP a ST en OFF.  GROUP OUT: Control deslizante principal al nivel nominal, todos los interruptores de asignación de canal en OFF.  AUX SEND, EFFECT SEND: Control del nivel principal a nivel nominal, todos los controladores de transmisión de canal al nivel mínimo.
<b>Ganancia máxima de tensión</b>	60dB CH MIC INPUT a CH INSERT OUT 84dB CH MIC INPUT a GROUP OUT 84dB CH MIC INPUT a ST OUT (CH a ST) 94dB CH MIC INPUT a ST OUT (GROUP a ST) 76dB CH MIC INPUT a AUX1 SEND, AUX2 SEND (PRE) 86dB CH MIC INPUT a AUX2 SEND (POST) , EFFECT SEND 58dB CH LINE INPUT a ST OUT (CH a ST) 58dB ST INPUT a ST OUT (CH a ST)	
<b>Control de ganancia INPUT monofónica</b>	Variable en 44dB	
<b>Control de ganancia INPUT estéreo</b>	Variable en 44dB	
<b>Diáfonía @ 1kHz</b>	Entrada adyacente de -70dB Entrada a salida de -70dB (CH INPUT)	
<b>Ecualización de canal de entrada</b>	±15dB como máximo  HIGH (alta) 10kHz (aplanamiento) MID (media) 2,5kHz (agudizamiento) LOW (baja) 100Hz (aplanamiento)  * Frecuencia de transición/atenuación progresiva de aplanamiento: 3dB por debajo del nivel variable máximo.	
<b>Indicadores de pico INPUT monofónico y estéreo</b>	Rojo: Cada canal, cuando el nivel de la señal de postecualización para cada canal excede de +17 dB se enciende el indicador.	
<b>Medidores</b>	LED de 12 elementos x2	
<b>Ecualizador gráfico</b>	7 bandas (125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8kHz) ±12 dB como máximo	
<b>Procesador de sonido digital (DSP) interno</b>	16 tipos	
<b>Alimentación fantasma</b>	+48V (tipo equilibrado) : Suministrada cuando el interruptor PHANTOM +48V está en ON.	
<b>Conector de lámpara</b>	Tipo BNC (Compatibilidad de la lámpara: CA o 12 V CC, 0,5 A Máx.)	
<b>Opción</b>	Juego para montaje en bastidor RK124 (para la MX12/6)	
<b>Alimentación</b>	EE.UU. y Canadá: 120V CA 60Hz General: 230V CA 50Hz	
<b>Consumo</b>	MX12/6: 45W MX20/6: 55W	
<b>Dimensiones (An x Al x Prf)</b>	MX12/6: 438 x 85 x 384 mm MX20/6: 658 x 85 x 384 mm	
<b>Peso</b>	MX12/6: 7,0kg MX20/6: 9,5kg	

Modelo para Europa

0 dB = 0,775 Vrms

Información sobre el comprador/usuario especificada en EN55103-1 y EN55103-2.

Corriente de irrupción: 10A

Entorno de acuerdo con: E1, E2, E3 y E4

## ■ Especificaciones de entrada

Conectores de entrada	Control de ganancia	Impedancia de entrada	Impedancia nominal	Nivel de entrada			Tipo de conector
				Sensibilidad *1	Nominal	Máx. antes del descrestamiento	
MIC INPUT (1-n *5)	-60	5kΩ	50-600Ω, micrófono	-80 dB (0,078mV)	-60 dB (0,775mV)	-40 dB (7,75mV)	Tipo XLR-3-31 *2
	-16			-36 dB (12,3mV)	-16 dB (123mV)	+4 dB (1,23V)	
LINE INPUT (1-n *5)	-34	50kΩ	600Ω, línea	-54 dB (1,55mV)	-34 dB (15,5mV)	-14 dB (155mV)	Toma telefónica (TRS) *2
	+10			-10 dB (245mV)	+10 dB (2,45V)	+30 dB (24,5V)	
ST INPUT (*7)	-34	10kΩ	600Ω, línea	-54 dB (1,55mV)	-34 dB (15,5mV)	-14 dB (155mV)	Toma fono RCA
	+10			-10 dB (245mV)	+10 dB (2,45V)	+30 dB (24,5V)	
RETURN (L, R)		10kΩ	600Ω, línea	-12 dB (195mV)	+4 dB (1,23V)	+20 dB (7,75V)	Toma telefónica *3
TAPE IN (L, R)		10kΩ	600Ω, línea	-26 dBV (50,1mV)	-10 dBV (316mV)	+10 dBV (3,16V)	Toma fono RCA
CH INSERT IN (1-n *6)		10kΩ	600Ω, línea	-20 dB (77,5mV)	0 dB (0,775V)	+20 dB (7,75V)	Toma telefónica (I/O) *4

\*1 Sensibilidad de entrada: el nivel más bajo que produce el nivel de salida nominal cuando la unidad está ajustada a ganancia máxima.

\*2 Conector del tipo XLR, toma telefónica (TRS) (T = activo, R = pasivo, S = masa): tipo equilibrado.

\*3 Toma telefónica: tipo desequilibrada.

\*4 Toma telefónica (I/O) (T = salida, R = entrada, S = masa): tipo desequilibrada.

\*5 n=8 (MX12/6), n=16 (MX20/6)

\*6 n=4 (MX12/6), n=8 (MX20/6)

\*7 9/10, 11/12 (MX12/6), 17/18, 19/20 (MX20/6)

• 0 dB = 0,775 Vrms, 0 dBV = 1 Vrms

## ■ Especificaciones de salida

Conectores de salida	Impedancia de salida	Impedancia nominal	Nivel de salida		Tipo de conector
			Nominal	Máx. antes del descrestamiento	
ST OUT (L, R), MONO OUT	150Ω	600Ω, línea	+4 dB (1,23V)	+24 dB (12,3V)	Tipo XLR-3-32 *1
GROUP OUT (1-4) AUX SEND (1, 2) EFFECT SEND	75Ω	600Ω, línea	+4 dB (1,23V)	+20 dB (7,75V)	Toma telefónica (TRS) *2
C-R/PHONES (L, R)	100Ω	10kΩ, línea	+4 dB (1,23V)	+20 dB (7,75V)	Toma telefónica estéreo (TRS) *3
		40Ω, auriculares	3mW	75mW	
REC OUT (L, R)	600Ω	10kΩ, línea	-10 dBV (316mV)	+10 dBV (3,16V)	Toma fono RCA
CH INSERT OUT (1-n *5)	600Ω	10kΩ, línea	0 dB (0,775V)	+20 dB (7,75V)	Toma telefónica (TRS) *4

\*1 Conector del tipo XLR: tipo equilibrado.

\*2 Toma telefónica (TRS) (T = activo, R = pasivo, S = masa): tipo impedancia equilibrada.

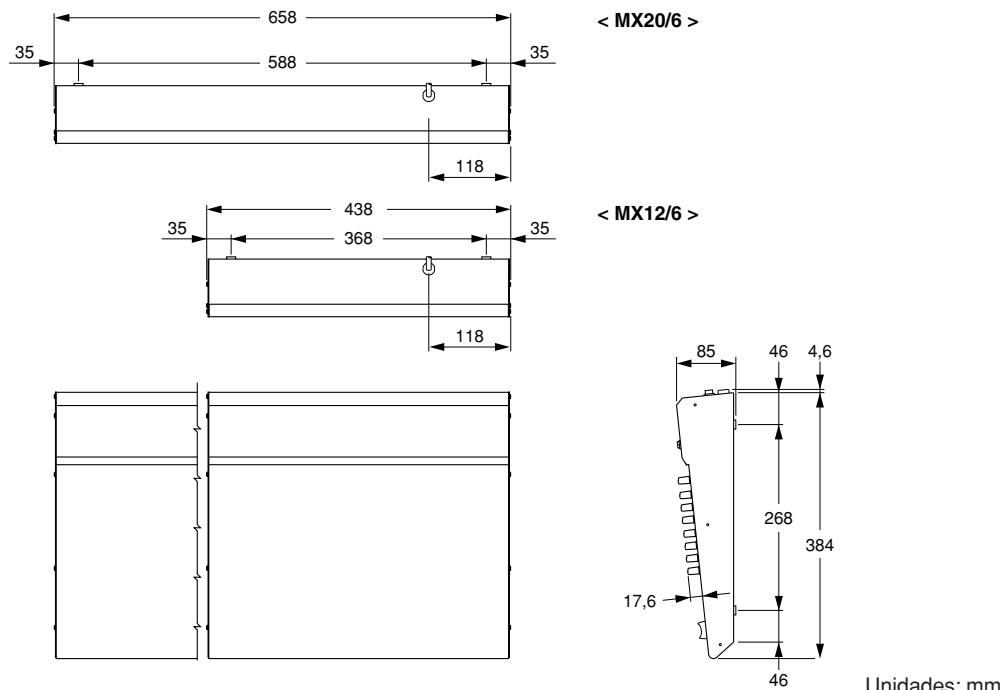
\*3 Toma telefónica ST (TRS)(T = L, R = R, S = masa): tipo desequilibrada

\*4 Toma telefónica (I/O) (T = salida, R = entrada, S = masa): tipo desequilibrada.

\*5 n=4 (MX12/6), n=8 (MX20/6)

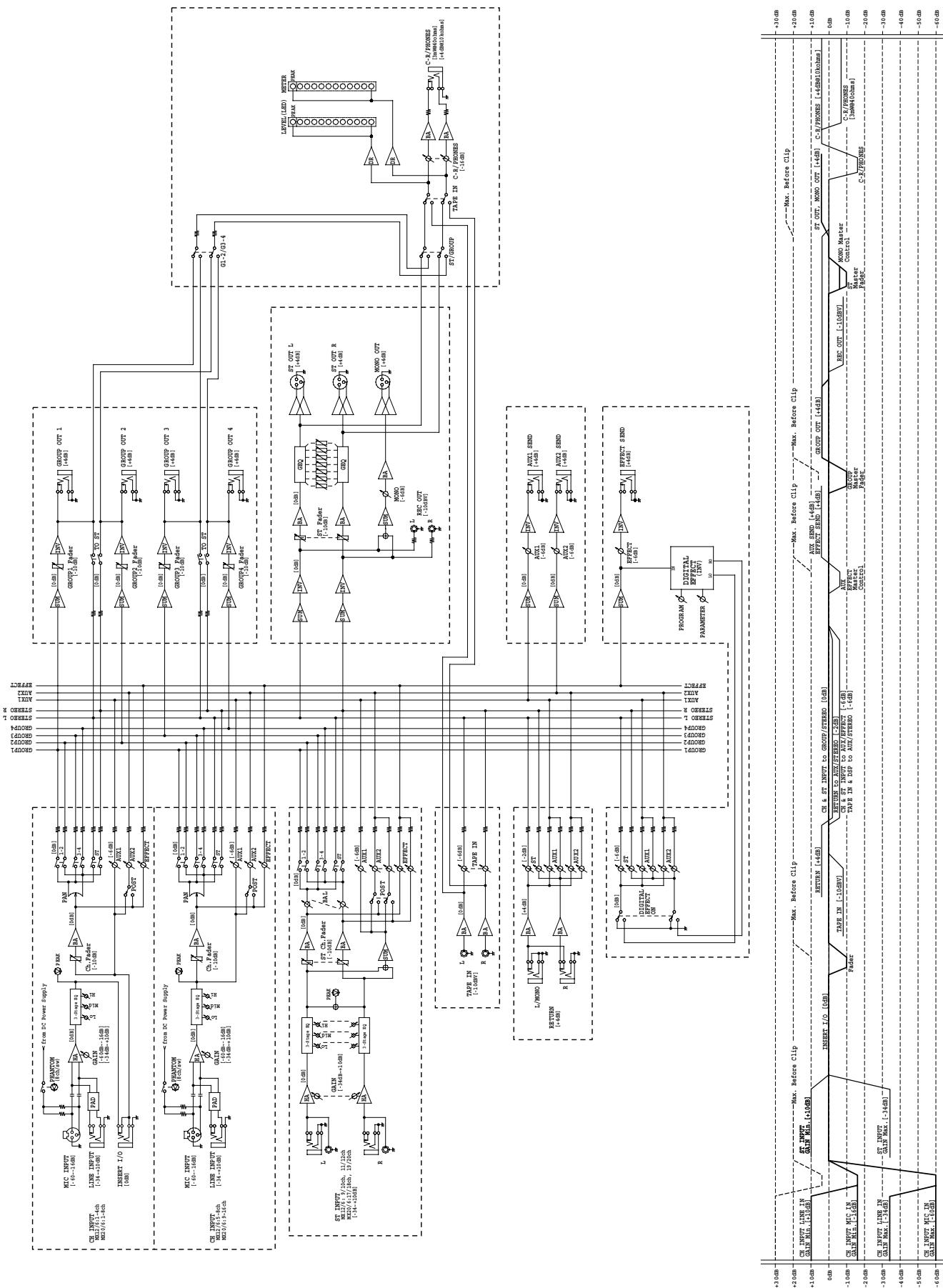
• 0 dB = 0,775 Vrms, 0 dBV = 1 Vrms

## Dimensiones



Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

## Diagrama en bloques y de nivel





V630030 R2 1 CP 16  
NP Printed in Taiwan

**YAMAHA CORPORATION**  
Pro Audio & Digital Musical Instrument Division  
P.O. Box 3, Hamamatsu, 430-8651, Japan