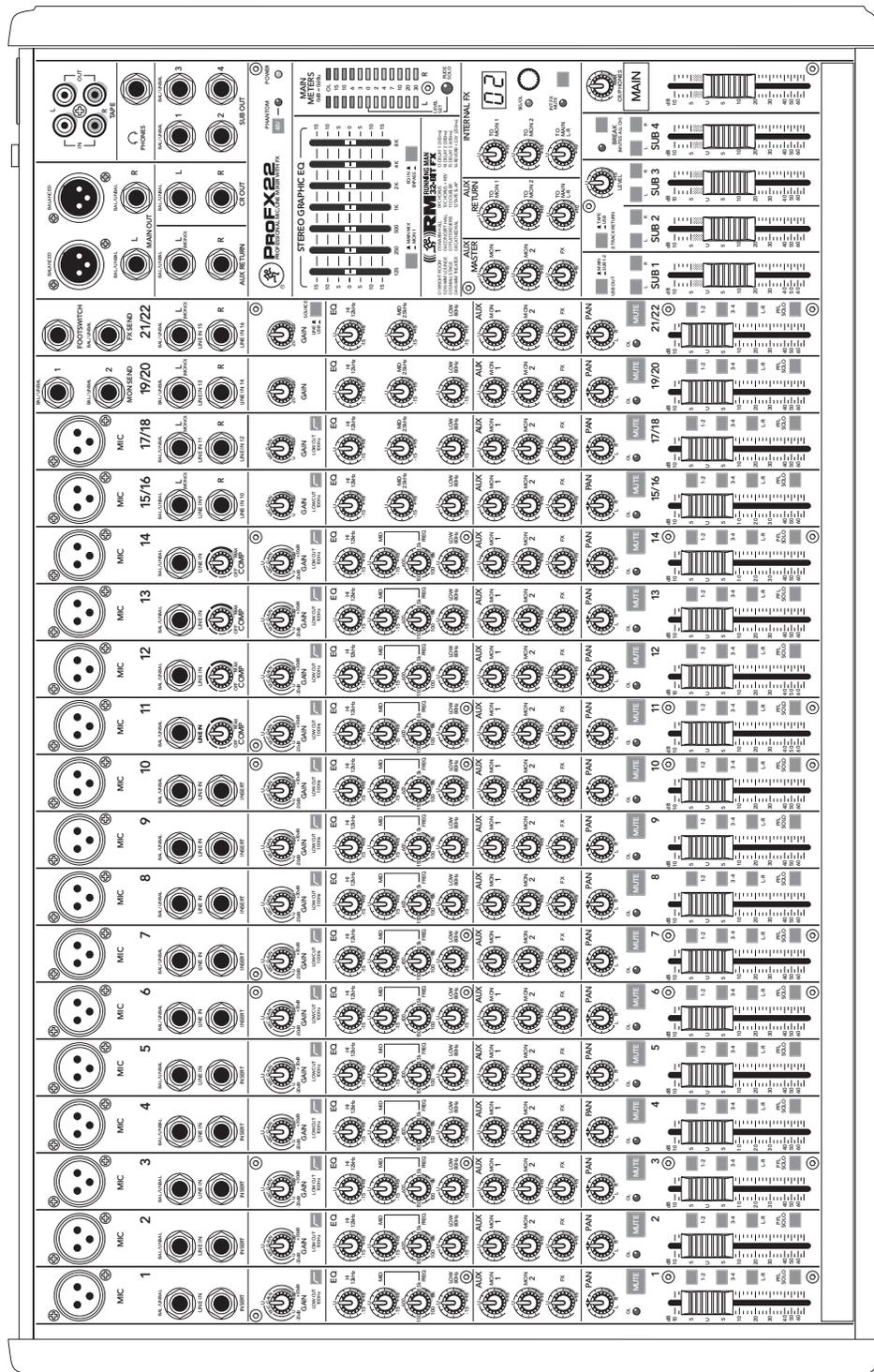


# ProFX16 y ProFX22

Mezcladores profesionales de micrófono / línea  
con efectos y E/S USB

## MANUAL DEL USUARIO



**MACKIE®**

# Importantes instrucciones de seguridad

1. Lea estas instrucciones.
2. Conserve las instrucciones.
3. Preste atención a las advertencias.
4. Siga todas las instrucciones.
5. No use este aparato cerca del agua.
6. Límpielo sólo con un paño seco.
7. No bloquee ninguna abertura de ventilación. Instálelo de acuerdo con las introducciones del fabricante.
8. No lo instale cerca de fuentes de calor como radiadores, acumuladores u otros aparatos que den calor (incluyendo amplificadores).
9. No anule la seguridad del enchufe polarizado o con toma de tierra. Un enchufe polarizado tiene dos clavijas, una más ancha que la otra. Un enchufe con conexión a tierra tiene dos clavijas y una tercera para la toma de tierra. La hoja ancha o la tercera clavija se proporciona para su seguridad. Si el enchufe no encaja en su toma de corriente, consulte con su electricista para sustituir la toma de corriente obsoleta.
10. No sobrecargue los enchufes o alargadores ya que puede constituir un riesgo de descarga eléctrica.
11. Evite obstaculizar el cable de electricidad, particularmente en los enchufes, receptáculos convenientes y en el punto en el que salen del aparato.
12. Use sólo accesorios especificados por el fabricante.
13. Use únicamente un carro, pedestal, trípode, soporte o mesa especificados por el fabricante, o vendido con el aparato. Al emplear una carretilla, tenga cuidado al mover la carretilla/equipo para evitar dañarlo.
14. Desenchufe el equipo durante las tormentas o cuando no vaya a usarlo durante largos periodos de tiempo.
15. Deje que las reparaciones sean realizadas por personal cualificado. La reparación es requerida cuando el aparato ha sido dañado de tal forma, como el cable de corriente o enchufe dañado, líquidos que se han filtrado u objetos caídos en su interior, si el aparato ha sido expuesto a la lluvia o humedad, si no opera correctamente o si se ha caído.
16. Este aparato no debe exponerse a goteos ni salpicaduras, y no debe emplazar objetos con líquidos, como floreros, encima del aparato.
17. Este aparato ha sido diseñado como construcción Clase-I, y debe ser conectado a la red principal con un enchufe con toma de tierra (la tercera clavija).
18. Este aparato ha sido diseñado con un conmutador de CA tipo balancín. Este conmutador está situado en el panel posterior y debe permanecer accesible por el usuario.
19. El enchufe de red o acoplador es usado como dispositivo de desconexión, por lo que debe mantenerse fácilmente operable.



**20. NOTA:** Este equipo ha sido probado y cumple con los límites estipulados para dispositivos digitales de Clase B, conforme a la Parte 15 del Reglamento de la FCC. Estos límites han sido diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia, y si no se instala y se utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales para las comunicaciones por radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación particular. Si este equipo provoca interferencias perjudiciales para la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagándolo y conectándolo, se recomienda al usuario que intente corregir las interferencias mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la distancia entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente de un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor / técnico de radio o TV para obtener ayuda.

**ATENCIÓN:** Los cambios no autorizados o modificaciones de este equipo o aprobados expresamente por LOUD Technologies Inc. pueden anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

**21.** Este aparato no excede los límites Clase A / Clase B (para cualquiera que se aplique) en emisiones de ruido de radio de aparatos digitales, tal y como han marcado las regulaciones de interferencia de radio del Departamento Canadiense de Comunicaciones.

**ATTENTION —** Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de class A/de class B (selon le cas) prescrites dans le règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par les ministere des communications du Canada.

**22.** La exposición a niveles de ruido extremadamente altos puede causar una pérdida auditiva permanente. Los individuos varían considerablemente en cuanto a susceptibilidad a la pérdida auditiva causada por ruido, pero casi todo el mundo perderá audición si se expone a ruido suficientemente intenso por un período de tiempo suficientemente largo. La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional del Gobierno de los EEUU (OSHA) especifica las exposiciones de nivel de ruido permitibles en el siguiente cuadro.

De acuerdo con OSHA, cualquier exposición en exceso de estos límites permitidos puede resultar en una pérdida auditiva. Para asegurarse contra una potencial exposición peligrosa a niveles de presión de sonido altos, se recomienda que todas las personas expuestas a estos equipos, que utilicen protectores de audición durante la operación del equipo. Deben utilizarse tapones para el oído o protectores en los canales del oído o sobre las orejas al operar con el equipo y para prevenir una pérdida auditiva permanente si hay una exposición en exceso a los límites indicados aquí:

Duración, por día en horas	Nivel de sonido dBA, respuesta lenta	Ejemplo típico
8	90	Dúo en un club pequeño
6	92	
4	95	Metro subterráneo
3	97	
2	100	Música clásica muy fuerte
1.5	102	
1	105	Griterío extremadamente fuerte
0.5	110	
0.25 o menos	115	Partes más fuertes de un concierto de rock

**ADVERTENCIA —** Para reducir el riesgo de incendio o descargas no exponga este aparato a la lluvia o la humedad.

**ATENCIÓN AVIS**

RIESGO DE SHOCK ELÉCTRICO NO ABRIR  
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE. NE PAS OUVRIIR

ADVERTENCIA: PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESCARGA, NO QUITAR LA CUBIERTA (O LA DE ATRAS) NO HAY PARTES ÚTILES PARA EL USUARIO EN SU INTERIOR. SÓLO PARA PERSONAL CAPACITADO.  
ATTENTION: POUR EVITER LES RISQUES DE CHOC ELECTRIQUE, NE PAS ENLEVER LE COUVERCLE. AUCUN ENTRETIEN DE PIÈCES INTÉRIEURES PAR L'USAGER.  
AVIS: POUR EVITER LES RISQUES D'INCENDIE OU D'ELECTROCUTION, N'EXPOSEZ PAS CET ARTICLE A LA PLUIE OU A L'HUMIDITE

El símbolo de rayo con cabeza de flecha dentro de un triángulo equilátero tiene la función de alertar al usuario de la presencia de "voltaje peligroso" no aislado dentro del recinto del producto que puede ser de suficiente magnitud para constituir un riesgo de descarga para las personas.  
Le symbole éclair avec point de flèche à l'intérieur d'un triangle équilatéral est utilisé pour alerter l'utilisateur de la présence à l'intérieur du coffret de "voltage dangereux" non isolé d'ampleur suffisante pour constituer un risque d'électrocution.

El signo de exclamación en un triángulo equilátero alerta al usuario de la presencia de importantes instrucciones de operación y mantenimiento (servicio) en la documentación que acompaña al aparato.  
Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle équilatéral est employé pour alerter les utilisateurs de la présence d'instructions importantes pour le fonctionnement et l'entretien (service) dans le livret d'instruction accompagnant l'appareil.

## 2 ProFX16 y ProFX22

**Correcta eliminación de este producto.** Este símbolo indica que este producto no debe eliminarse junto con los residuos de su hogar, de acuerdo con la Directiva RAEE (2002/96/CE) y su legislación nacional. Este producto debe ser entregado a un sitio autorizado de recogida para el reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos (REE). Un manejo inadecuado de los residuos de este tipo podría tener un posible impacto negativo en el medio ambiente y la salud humana, debido a las sustancias potencialmente peligrosas que están generalmente asociadas con dichos aparatos EEE. Al mismo tiempo, su colaboración en la correcta eliminación de este producto contribuirá a la eficaz utilización de los recursos naturales. Para obtener más información acerca de dónde puede entregar sus equipos para el reciclaje de residuos, por favor contacte con la oficina local en su ciudad, la autoridad gestora de residuos, o con el servicio de eliminación de residuos.

# ¡Lea esta página!



Probablemente querrá probar su nuevo mezclador de inmediato. Antes de hacerlo lea las instrucciones de seguridad de la página 2, y luego lea esta página y deje el resto para más tarde, si lo desea.

## Ajuste los controles a cero

1. Baje todos los diales menos la EQ, panorama, y ajuste los faders completamente hacia abajo.
2. Ajuste todos los diales de EQ, panorama, y los deslizadores de la EQ gráfica al centro.
3. Ajuste todos los botones a la posición “afuera”.
4. Silbe alguna canción popular.

## Conexiones

Si ya tiene claro cómo desea usar las conexiones del mezclador siga adelante y conecte las entradas y salidas de la forma deseada. Si solamente se desea obtener sonido a través del mezclador, siga estos pasos:

1. Conecte las fuentes de señal de esta forma:
  - Micrófonos a las entradas de micrófono. Use la alimentación phantom si lo necesitan. Compruebe los manuales de usuario de los micrófonos para asegurarse.
  - Dispositivos con nivel de línea como teclados, cajas de ritmos, o reproductores de CD conectados a las entradas de línea.
2. Conecte los cables de las salidas principales a los altavoces activos o al amplificador.
3. Conecte el cable de alimentación a una toma de CA y ponga en marcha el mezclador.
4. Si está usando altavoces activos enciéndalos. Si no, conecte sus altavoces pasivos al amplificador usando cables de altavoces. Ajuste el nivel de los altavoces o del amplificador a lo que el fabricante diga (generalmente hacia arriba).

## Ajuste de la ganancia

1. Conecte algo en la entrada. Podría ser un instrumento, una voz cantando o narrando, o una entrada de línea como un teclado o reproductor de CD.
2. Habilite el conmutador PFL Solo del canal para ver el nivel entrante en los medidores principales.

3. Asegúrese de que el volumen de la fuente sea el mismo que en condiciones normales o deberá reajustar la ganancia en mitad del show. Puede escuchar mediante unos auriculares si sube cuidadosamente el fader de canal y el nivel de los auriculares.
  4. La ganancia del canal mono afecta a las entradas de micrófono y de línea. La ganancia del canal estéreo ajusta las entradas de línea estéreo. Ajústela como desee, y asegúrese que el LED OL no se ilumine en los pasajes más fuertes.
- Nota: Hay dos canales híbridos [9/10 y 11/12 en ProFX16, y 15/16 and 17/18 y en ProFX22] que tienen tanto la entrada de micrófono mono como la entrada estéreo de línea. En estos canales el control de ganancia afecta sólo a la ganancia del micrófono.
5. Repita los pasos 1 a 4 para los otros canales.



## Mezcla instantánea

1. Para obtener sonido de los altavoces y ofrecerlo al mundo, habilite el conmutador de asignación L-R, suba el fader del canal a la posición de ganancia U (“unity gain”), y suba lentamente el fader principal a un nivel confortable.
2. Cante y toque. ¡Es una estrella!
3. Habilite los otros canales como acaba de hacer.

## USB

La conexión USB le permite reproducir dos canales de audio desde su ordenador, y grabar la mezcla principal a su ordenador. Esta prestación se expone de forma amplia en las páginas 4, 9-10, 16 y 23.

## Notas

Para un óptimo rendimiento acústico, los faders de canal y el fader principal deben establecerse cerca de las marcas “U” (“unity gain”).

Baje todos los faders antes de realizar las conexiones hacia y desde su mezclador ProFX.

Cuando apague su sistema, apague primero los amplificadores o altavoces. Al encender, conecte el mezclador en el último lugar. Esto evitará la posibilidad de golpes y ruidos al encender y apagar los equipos.

¡Guarde el embalaje! Algún día puede necesitarlo.

# Introducción

## Asombrosas y frescas características

### Potente procesador de efectos integrado y cuatro compresores individuales

En la búsqueda del mezclador Mackie "do-it-all" definitivo para el sonido en vivo, vomitamos en el fregadero de la cocina y rellenamos a este chico malo con un completo conjunto de procesadores que le permite viajar "libres de racks" sin dejar de lograr mezclas con sonido profesional.

Para empezar, hemos añadido nuestro sistema patentado de procesadores Running Man FX (RMFX™) con 16 presets "listos para el concierto". Estos no incluyen a efectos inútiles como "la reinita" o el "el retardo de la locura", sino más bien un conjunto de reverberaciones rápidamente accesibles y útiles, coros y retardos que logran mejorar la mezcla en un suspiro.

Los mezcladores ProFX16 y ProFX22 también tienen cuatro compresores con un único dial para controlar la dinámica de las señales que sobresalen de la mezcla. Están ubicados en las últimas cuatro entradas de micrófono mono para que las señales más importantes (por ejemplo, voces, baterías, o cabras montesas) pueden ser procesadas.

¿En pocas palabras? Tiene un impresionante mezclador con la calidad de sonido Mackie, calidad de construcción "construido-como-un-tanque" y un conjunto de funciones de grabación y proceso que no tiene parangón. Felicitaciones... ¡y feliz mezcla!

### Reproducción y grabación USB

Los mezcladores de la serie ProFX cuentan con la función de grabación y reproducción 2x2 USB. Esto significa que es posible grabar dos señales de forma simultánea y retornar una mezcla estéreo al mezclador para su reproducción.

Hay un conmutador en la sección principal etiquetado como USB OUT que permite realizar un flexible y potente enrutamiento. La configuración por defecto del conmutador permite grabar la mezcla LR para mezclas estéreo convenientes del show. O puede encaminar los subgrupos 1-2 mediante la conexión USB hacia su software DAW favorito, para una grabación de 2 pistas alternativa cuando el conmutador USB OUT está activado.

Para la reproducción, hay un conmutador en la sección principal llamado 2-TRACK RETURN. Este conmutador cambia las entradas RCA duales estándar a principal (cinta, con el conmutador desactivado) a estéreo USB a principal (USB, conmutador activado). Esta es una función muy conveniente para la reproducción de música a través de la mezcla principal del ordenador. Preferimos mermelada algunos Johnny 'El Hombre de Negro' en efectivo en una banda a otra en los clubes de rock local. Pero no dude en reproducir lo que quiera, a menos que sea... ah, no se preocupe, ¡no vamos a ir por ahí!

Otra característica interesante de ProFX es la de encaminar el retorno estéreo USB al canal estéreo último del mezclador. Esta es una poderosa herramienta para un buen número de usos en directo o grabación. Por ejemplo, la reproducción a través de los canales estéreo permite que usar la EQ para endulzar los sonidos. También puede ser usada para propósitos de sobre grabación mediante el envío de la música a los auriculares de los músicos a través de los auxiliares.

## Características

- Mezclador profesional de 4 buses para el sonido en vivo con efectos integrados y E/S USB
- Pre-amplificadores Mackie de bajo ruido y alto headroom con un rango de ganancia de +50 dB
- Compresión inline para las entradas críticas
- Procesador a 32 bits RMFX™ con 16 presets “Gig-Ready” con reverberaciones, coros y retardos
- EQ gráfico de 7 bandas de alta precisión para el grupo principal y monitores
- E/S USB para la grabación de shows y la reproducción musical vía Mac o PC
  - Envío de subgrupos 1-2 o mezcla L/R principal a su ordenador para la grabación
  - E/S estéreo USB/tape con control de nivel entrante a principal
  - Retorno USB estéreo a canal estéreo para la implementación de EQ, auxiliares y más
- EQ de 3 bandas con rango de medios tipo sweep en los canales mono
- Múltiples entradas de línea de alto headroom
- Conmutadores Mute individuales en los canales e indicadores de sobrecarga (OL)
- Filtros de corte de graves de 18 dB/octava en los 100 Hz en todos los canales de micrófono
- Inserciones en los canales de micrófono / línea para la conexión de procesadores externos
- Faders de 60mm para los canales, subgrupo y principales
- Alimentación Phantom de 48V con LEDs para su uso con micrófonos de condensador
- “FX mute” controlable vía pedal de pulsación
- El conmutador “Break” ennudece todos los canales para la reproducción musical entre actuaciones
- Salidas de sala de control / auriculares con controles de nivel rotatorios
- Salidas principales balanceadas XLR y balanceadas / no-balanceadas en las entradas de 1/4"
- Diseño montable en rack usando el kit de orejas de rack opcional [ProFX16]
- Chasis de acero resistente
- Fuente de alimentación con múltiples voltajes para su uso en todo el mundo
- Incluye el software de producción musical Tracktion 3™ para Mac o PC

## ¿Cómo usar este manual?

Las primeras páginas después del índice incluyen varios diagramas de conexiones. Éstos muestran configuraciones típicas para su ProFX16 o ProFX22.

A continuación viene un detallado recorrido por todo el mezclador. Las descripciones se dividen en secciones, siguiendo el orden en las distintas zonas del mezclador:

- Panel posterior: entrada de CA, botón de encendido y E/S USB.
- Sección de conexiones y controles de los canales del panel frontal: sección superior, en la que se conectan los micrófonos y guitarras, etc. y las tiras de canal en las que ajusta y controla cada canal.
- Entradas y salidas adicionales del panel frontal: la sección superior en la que puede conectar altavoces, auriculares, reproductores de CD, etc.
- Controles master: la sección de la derecha con el EQ gráfico, el procesador de efectos estéreo y los controles de nivel principales.

A lo largo del manual encontrará ilustraciones numeradas con la función descrita en los párrafos cercanos.



Este icono indica la existencia de información críticamente importante o única para su mezclador. Para su propio bien, lea y recuerde.



Este icono le conduce a explicaciones más profundas y consejos prácticos.

## Anexos

### Anexo A: Información de servicio

- Solución de problemas
- Reparación

### Anexo B: Conexiones

- Conexiones XLR
- Conexiones y jacks de 1/4" TRS
- Conexiones y jacks de 1/4" TS
- Conexiones RCA
- Jacks TRS de envío y retorno

### Anexo C: Información técnica

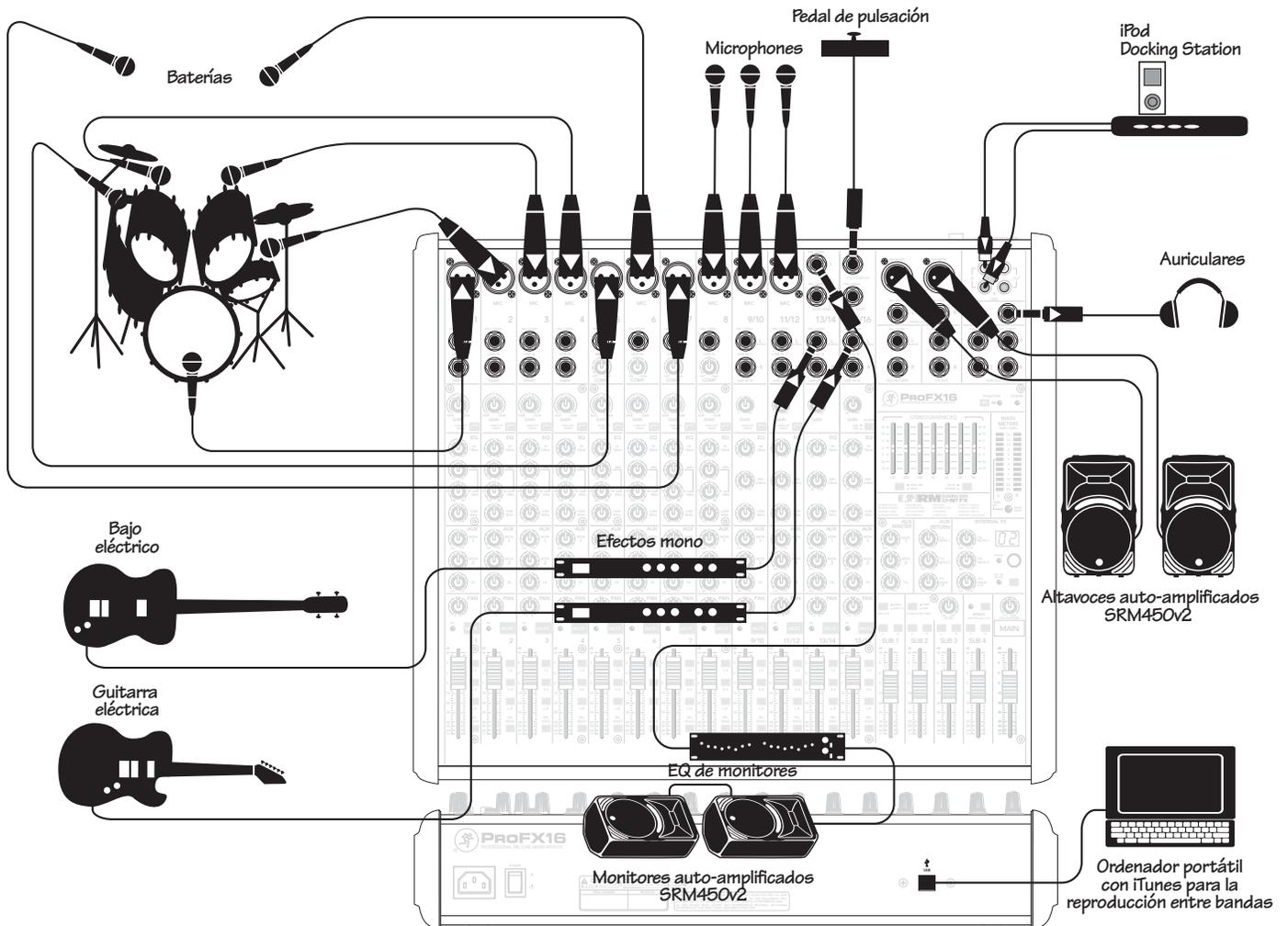
- Especificaciones
- Dimensiones
- Diagrama de bloques
- Track Sheet

### Anexo D: Tabla de presets de efectos

# Contenido

IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD .....	2
¡LEA ESTA PÁGINA! .....	3
INTRODUCCIÓN .....	4
CARACTERÍSTICAS.....	5
TABLA DE CONTENIDO.....	6
DIAGRAMAS DE CONEXIONADO .....	7
PANEL POSTERIOR - CONEXIONES .....	9
1. CONEXIÓN DE POTENCIA.....	9
2. CONMUTADOR DE POTENCIA.....	9
3. ENTRADA / SALIDA USB.....	9
4. EL LOGO "RUNNING MAN" .....	10
PANEL FRONTAL .....	11
CONEXIONES Y TIRA DE CANAL .....	11
5. ENTRADAS DE MICRÓFONO .....	11
ALIMENTACIÓN PHANTOM .....	11
6. ENTRADAS DE LÍNEA .....	12
7. ENTRADAS DE LÍNEA ESTÉREO.....	12
8. INSERCIONES.....	13
9. GANANCIA.....	13
10. CONMUTADOR LOW CUT.....	13
ECUALIZACIÓN DE CANAL (EQ) .....	13
11. EQ de AGUDOS .....	14
12. EQ de MEDIOS (solo canales mono).....	14
13. FREC. de EQ de MEDIOS (canales mono)...	14
14. EQ de MEDIOS (canales estéreo) .....	14
15. EQ de GRAVES .....	14
16. AUXILIARES DE MONITORES 1-2.....	14
17. AUXILIARES DE EFECTOS.....	15
18. PANORAMA.....	15
19. Indicador LED OL .....	15
20. Conmutador MUTE.....	15
21. Conmutadores ASSIGN.....	15
22. Conmutador PFL SOLO .....	16
23. FADER DEL CANA.....	16
24. Conmutador USB .....	16
25. COMPRESOR.....	17
ENTRADAS Y SALIDAS ADICIONALES.....	18
26. ENVÍO DE MONITORES .....	18
27. ENVÍO DE EFECTOS .....	18
28. PEDAL PARA LOS EFECTOS .....	18
29. RETORNO DE AUXILIARES L/R.....	19
30. SALIDA MAIN L/R: XLR y 1/4" .....	19
31. SALIDA CR L/R .....	19
32. SALIDAS SUB 1-4 .....	19
33. AURICULARES .....	19
34. ENTRADAS / SALIDAS TAPE.....	19
EQ GRÁFICO ESTÉREO, MEDIDORES PRINCIPALES ....	20
Y MÁS.....	20
35. Conmutador 48V PHANTOM POWER .....	20
36. Indicador LED POWER .....	20
37. ECUALIZADOR GRÁFICO ESTÉREO .....	20
38. Conmutador MAIN MIX / MON 1 .....	21
39. Conmutador EQ IN / BYPASS .....	21
40. MEDIDORES PRINCIPALES.....	21
41. Indicador LED RUDE SOLO .....	21
AUX MASTERS, AUX RETURNS & INTERNAL FX ...	22
42. AUXILIARES MASTER.....	22
43. RETORNO DE AUXILIARES .....	22
44. EFECTOS INTERNOS .....	22
45. SELECTOR DE PRESET.....	22
46. VISUALIZADOR DE PRESET .....	22
47. Indicador LED SIG / O.....	22
48. Conmutador y LED INT FX MUTE.....	23
MEZCLA PRINCIPAL Y SUB, SALIDA USB, .....	23
RETORNO 2 PISTAS Y MÁS.....	23
49. Conmutador USB OUT .....	23
50. Conmutador 2-TRACK RETURN TAPE/USB	23
51. NIVEL 2-TRACK RETURN.....	23
52. Conmutador e indicador LED BREAK .....	23
53. Dial CR/PHONES.....	23
54. Conmutadores SUBS ASSIGN .....	24
55. FADERS SUB 1-4 .....	24
56. MEZCLA PRINCIPAL.....	24
ANEXO A: INFORMACIÓN DE SERVICIO.....	25
ANEXO B: CONEXIONES .....	26
ANEXO C: INFORMACIÓN TÉCNICA .....	28
DIMENSIONES.....	29
DIAGRAMA DE BLOQUES .....	30
TRACK SHEET.....	31
ANEXO D: TABLA DE PRESETS DE EFECTOS.....	34
GARANTÍA LIMITADA .....	35

# Diagramas de conexionado

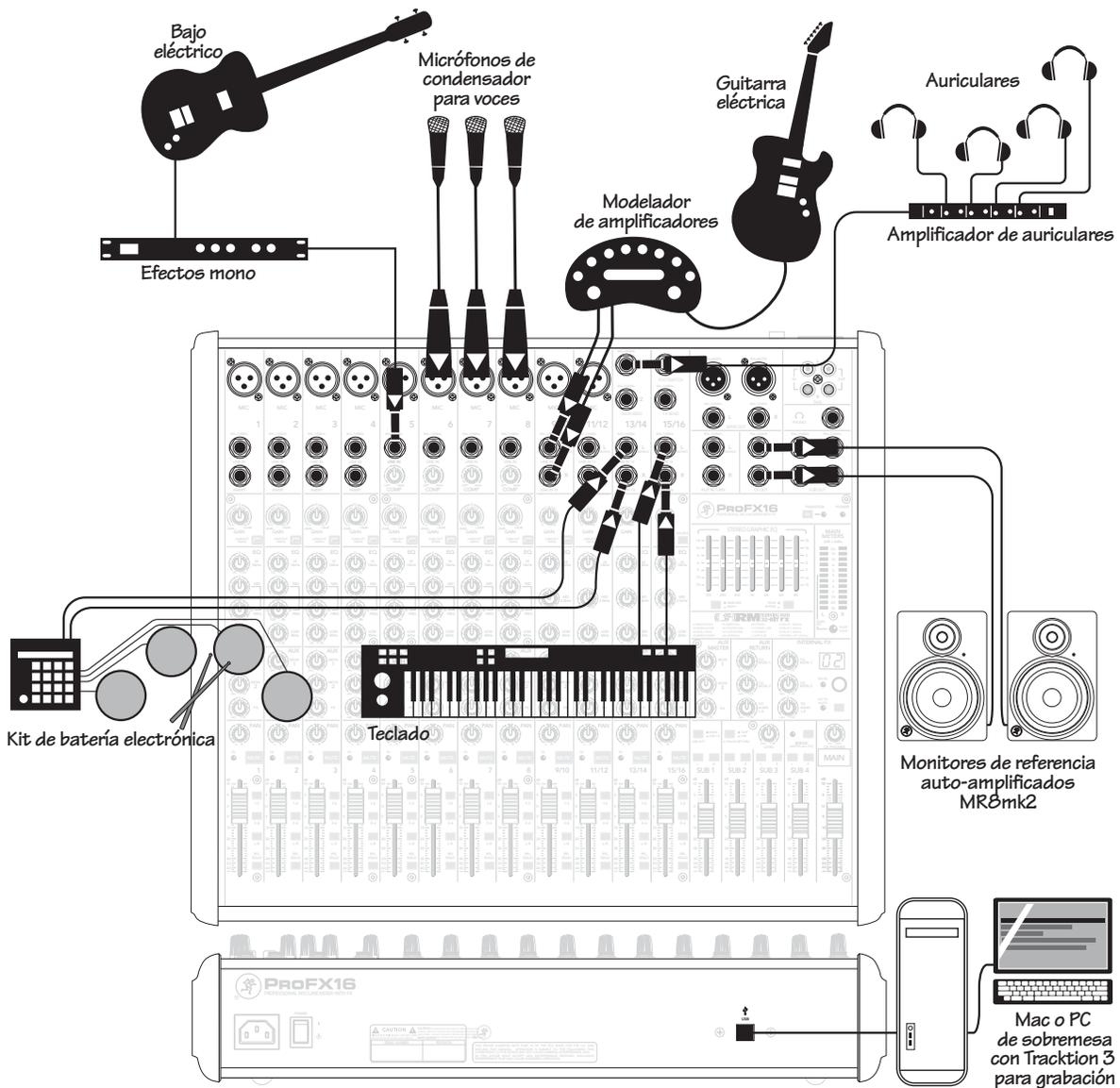


Este diagrama muestra un kit de batería con micrófonos conectados a los primeros siete canales del mezclador. Los micrófonos de las voces solistas y de acompañamiento se conectan en los siguientes tres canales. La guitarra y el bajo se conectan en las entradas con nivel de línea de los dos siguientes canales, cada uno a través de un procesador de efectos mono. Una base para iPod está conectada a las entradas estéreo Tape.

Los altavoces Mackie SRM450v2 están conectados a la salida principal izquierda y derecha. Dos de estos altavoces son también empleados como monitores de escenario y conectados a las salidas de monitor desde el mezclador pasando por un ecualizador gráfico. Los controles aux mon de cada canal le permiten crear una mezcla de monitores de escenario a su gusto. Los auriculares son empleados para la monitorización y un pedal conmutador le permite activar / desactivar los efectos internos como desee.

Un ordenador portátil se conecta al puerto USB permitiendo la mezcla de los dos canales principales del show que serán grabados en un DAW. También se pueden reproducir dos canales de audio desde su ordenador a la mezcla principal.

**Sistema típico de sonido en vivo**



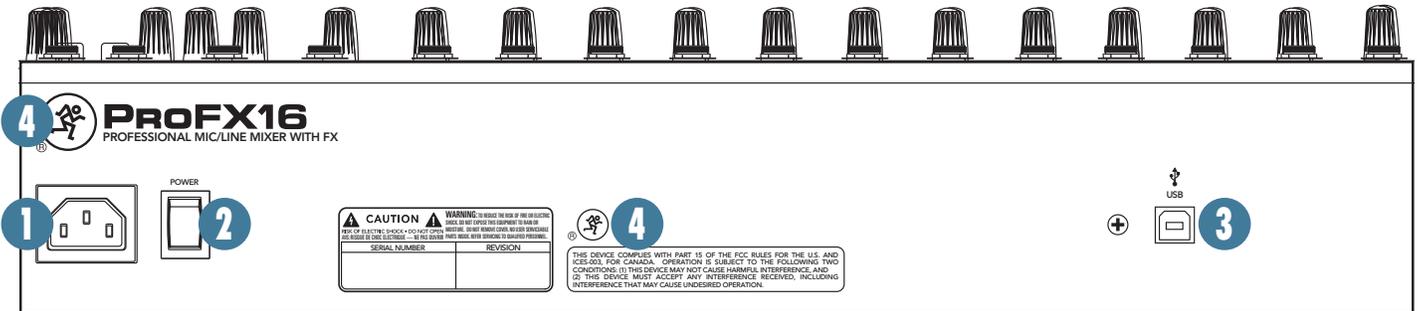
*Este diagrama muestra un bajo y un procesador de efectos conectados a las entradas con nivel de línea del canal 5, micrófonos conectados en los canales 6, 7 y 8, un modelador de amplificadores de guitarra conectado a las entradas de nivel de línea de los canales 9/10, una batería electrónica conectada a los canales 13/14 y un teclado conectado a los canales 15/16.*

*Los monitores de referencia auto-amplificados Mackie MR8mk2 están conectados a las salidas de sala de control izquierda y derecha para una cuidadosa y precisa monitorización de la actuación. Los auriculares están conectados a mon send 1 vía un amplificador de auriculares para que el artista pueda escucharse al grabar.*

*Un ordenador de sobremesa está conectado al puerto USB para grabar los 2 canales de la mezcla principal en la aplicación de audio, así como reproducir dos canales de audio.*

## Sistema típico de grabación

# Características de ProFX – Panel posterior



## Conexiones

### 1. CONEXIÓN DE POTENCIA

Es un conector de alimentación CA estándar IEC de 3 pines. Conecte aquí el cable de corriente (proporcionado), y enchufe el otro extremo a una toma de CA. El mezclador tiene una fuente de alimentación universal que acepta cualquier voltaje de 100 a 240 VAC. No tiene que usar conmutadores de tensión o transformador alguno, funcionará prácticamente en cualquier lugar del mundo. Es por todo ello que la llamamos “Planet- Earth”. Es menos susceptible a las caídas y picos de tensión que los alimentadores convencionales, y proporciona un mayor aislamiento electromagnético y una mejor protección contra el ruido de la línea CA.



Desconectar el pin de toma de tierra es peligroso. No lo haga.

### 2. CONMUTADOR DE POTENCIA

Presione la parte superior de este conmutador para conectar el mezclador. El indicador LED de alimentación [36] del panel frontal se iluminará felizmente, o al menos lo intentará si usted ha conectado el mezclador a una toma de corriente operativa.

Presione la parte inferior de este conmutador para poner el mezclador en espera. No operará, pero algunos circuitos permanecerán activos. Para retirar la potencia CA apague la fuente de alimentación o desconecte el cable del mezclador y de la fuente de CA.



Como guía general, debe activar el mezclador en primer lugar, antes de cualquier amplificador o altavoces externos, y desactivarlo en último lugar. Esto reducirá la posibilidad de ruidos en los altavoces cada vez que lo encienda o apague.

### 3. ENTRADA / SALIDA USB

El interface USB integrado permite un enrutamiento flexible y potente. Se trata de una interface 2x2 que le permite grabar dos streams desde el mezclador o introducir la reproducción estéreo desde el ordenador y enviarla a casi cualquier salida o un par de salidas del mezclador.

Las capacidades de enrutamiento USB son las siguientes:

#### Entrada USB al mezclador -reproducción:

(1) Los canales estéreo 15/16 (en ProFX16) y 21/22 (en ProFX22) disponen de un conmutador USB, por lo que es posible encaminar la salida del ordenador (como iTunes®) al último canal estéreo del mezclador. Esta señal estéreo puede ser entonces ecualizado, enviada a los auxiliares (es decir, para alimentar a los monitores, auriculares o efectos) y se puede encaminarse al grupo principal o subgrupos con las capacidades de enrutamiento del fader que están disponibles en todos los demás canales. En resumen, esta señal puede enviarse a casi cualquier salida o par de salidas. Además, el control de ganancia de la parte superior del canal ajusta el nivel de entrada USB del mezclador para lograr un nivel de señal óptimo.

(2) La sección 2-Track Return cuenta con un conmutador que permite encaminar al bus principal una fuente “Tape” (como un iPod® conectado mediante cables RCA) o la señal USB de un ordenador (reproduciendo archivos Windows Media Player®, por ejemplo). Esta sección también incluye un ajuste del nivel de entrada para realizar fundidos entre las bandas, en cualquier evento que puede necesitarlo.

### Salida USB desde el mezclador - grabación, etc:

En la sección USB OUT puede seleccionar la mezcla principal (deshabilitado) o subgrupos 1-2 (habilitado) mediante el conmutador USB OUT [49]. Los puntos de extracción del audio para los subgrupos son pre-fader y las señales se mostrarán en la aplicación de audio dependiendo de cómo han sido panoramizadas.

En otras palabras, si los subgrupos 1 y 2 se usan para una sub-mezcla de batería y si esta batería tiene una imagen estéreo (por ejemplo, toms panoramizados a su gusto), la imagen estéreo se mantendrá en las entradas DAW (suponiendo que el subgrupo 1 se establezca en "L" y el subgrupo 2 en "R"). Los ajustes en los niveles de la batería del subgrupo durante el show sólo afectan al propio show en directo; los niveles de grabación no son ajustados en el DAW a menos que ajuste los canales.

Asimismo, es posible grabar la mezcla principal para llevarse a casa una copia del show. Estos niveles son también pre-fader principal. Por lo tanto, los niveles pueden ser mezclados arriba o abajo en el DAW posteriormente en función de las necesidades de la grabación en vez de servir a propósitos del directo. El resultado final es que los fundidos de entrada y/o salida realizados en la interpretación no afectan a los niveles grabados.

## 4. EL LOGO "RUNNING MAN"

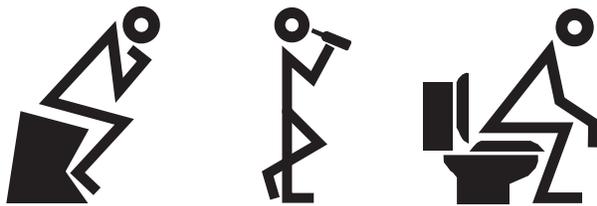
El logotipo "Running Man" (hombre que corre) ha sido un punto de controversia desde sus inicios. La historia del logotipo es más bien vaga y no sabemos si está corriendo desde un lugar o hacia otro... O tal vez el hombre está creando música y no está físicamente corriendo hacia o desde ningún sitio. Esto es lo que sabemos:

### Orígenes:

Se originó en los años 90 cuando su fundador, Greg Mackie, decidió que el logotipo era igual de importante que el nombre (si no más). Afirmó que, "las marcas no son reconocidos por su nombre, sino por su logotipo... echad un vistazo a los logotipos de McDonald®, Nike®, Microsoft® y Apple®. Se puede reconocer a las marcas basadas viendo únicamente el logotipo.

Rápidamente se formó un equipo para diseñar lo que se convertiría en el logotipo del hombre que corre. Aquí están algunos ejemplos que fueron rechazados con el tiempo:

*Descartes de la primera ronda*

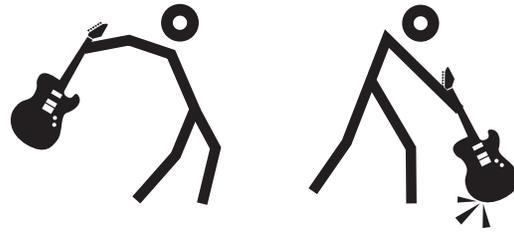


*Thinking Man*

*Drinking Man*

*Stinking Man*

*Descartes de la segunda ronda*



*Smashing Guitar Man*

Luego, en la década del 2000, los diseñadores gráficos decidieron dar el logotipo del hombre que corre algo de color, básicamente, darle algo de "vidilla". Esta idea no cuajó, por lo que fue finalmente archivada.



*Jazz Man*

*Reggae Man*

*Country Man*



*Rockabilly Man*

*Samba Man*

*Metal Man*

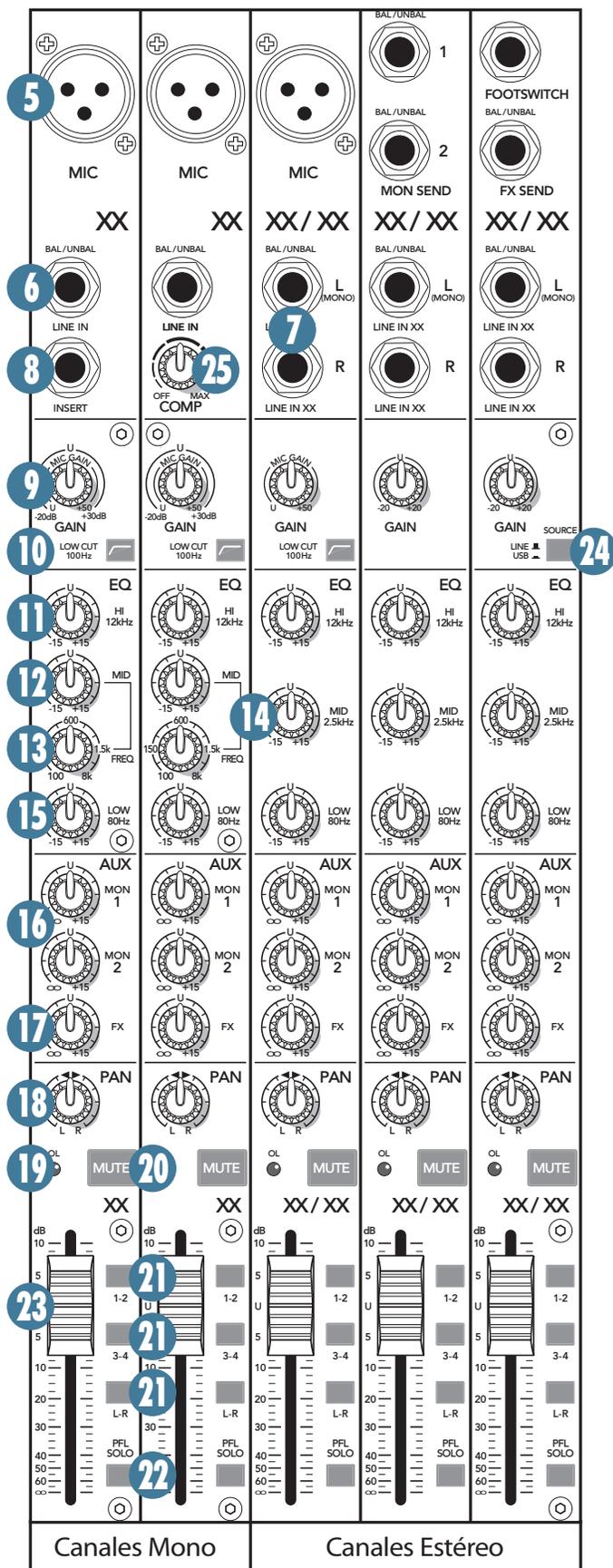
### Estado actual, futuro y más allá:

El estado actual es sencillo: es como lo vemos hoy en día en todos los productos Mackie. ¿Quién sabe lo que el futuro le depara al logotipo Running Man? Es como la analogía de la rueda: ¿para qué arreglarla si no está rota? El logotipo de Running Man puede ser visto en todo el mundo, desde el más pequeño agujero en el muro de los clubes de los mayores escenarios, a teatros de tamaño medio, lugares de culto, casinos... ¡Y mucho más!



*Running Man (en todo su esplendor)*





Canales 1-8 en ProFX16

Canales 9-16 en ProFX16

Canales 1-14 en ProFX22

Canales 15-22 en ProFX22

La alimentación Phantom puede ser seleccionado pulsando el conmutador phantom [35] del mezclador.

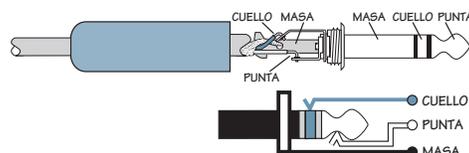


Nunca conecte micrófonos con terminación no-balanceada, o micrófonos de cinta en las conexiones de entrada de micrófono si la alimentación phantom está activada. No conecte la salida de instrumentos a las entradas XLR con alimentación phantom si no está seguro de que sea conveniente.

## 6. ENTRADAS DE LÍNEA

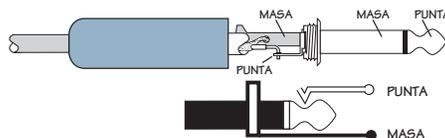
Este jack de 1/4" comparte los circuitos (pero no la alimentación phantom) con el pre-amplificador de micrófonos, y puede ser alimentado con fuentes balanceadas o no-balanceadas.

Para conectar una línea balanceada use un conector de 1/4" "Tip-Ring-Sleeve" (TRS), cableado como sigue:



Punta = Positivo (+ o vivo)  
 Cuello = Negativo (- o neutro)  
 Masa = Toma de tierra

Para conectar una línea no-balanceada use un conector de 1/4" mono (TS) o un cable de instrumento, cableado como sigue



Punta = Positivo (+ o vivo)  
 Masa = Toma de tierra

## 7. ENTRADAS DE LÍNEA ESTÉREO

Las entradas de línea estéreo han sido diseñadas para señales balanceadas en 1/4" TRS y 1/4" TS no-balanceadas. Pueden aceptar cualquier instrumento con nivel de línea, unidad de efectos, reproductor de CD, etc

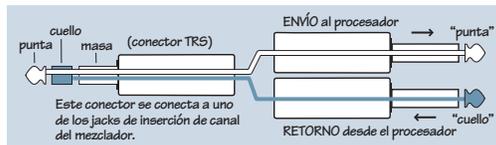
El control de nivel permite un rango de -20 dB a +20 dB. Si conecta una fuente mono, utilice la entrada izquierda (mono). Las señales mono aparecerán a ambos lados de la mezcla principal.

Los dos primeros canales estéreo [9 / 10 y 11/12 en ProFX16, y 15/16 y 17/18 en ProFX22] son los canales híbridos, cada uno cuenta con una entrada de micrófono en XLR [5] y el conmutador de corte de graves [10]. En estos canales, el control de ganancia [9] sólo afecta a la entrada de micrófono. Las entradas de línea estéreo usan la ganancia de unidad.

## 8. INSERCIONES

Estos jacks no-balanceados en 1/4" sirven para conectar procesadores de efectos en serie, como compresores, ecualizadores, de-essers, o filtros. El punto de inserción es después del control de ganancia [9] y del filtro de corte de graves [10], pero antes de la EQ del canal [11-15] y del nivel [23]. La señal del canal puede salir desde el jack de inserción al dispositivo externo, procesarse y retornar en el mismo jack.

Para ello se requiere un cable de inserción estándar que se debe conectar de esta forma:



Punta = envío (salida al dispositivo de efectos)

Ring = retorno (entrada de los efectos)

Masa = toma de tierra

Los jacks de inserción se pueden usar como salidas directas del canal: son post-ganancia y pre-EQ. Vea la sección de conexión de la página 27 (figura G) que muestra tres formas de utilizar los cables de inserción.

## "U" de ganancia de unidad

Los mezcladores Mackie tienen un símbolo "U" en casi todos los de control de nivel. Significa "ganancia de unidad", es decir, no hay cambio en el nivel de la señal. Las etiquetas de los controles se miden en decibelios (dB) de forma que usted sepa lo que está haciendo si decide cambiar el ajuste de un control.

## 9. GANANCIA

Si todavía no lo ha hecho, por favor lea el procedimiento para ajustar el de la página 3.

Los diales de ganancia ajustan la sensibilidad de las entradas de micrófono y línea. Esto permite que las señales del mundo exterior se ajusten para poder operar en cada canal con los niveles óptimos internos.

Si la señal se origina en los conectores XLR de micrófono habrá 0 dB de ganancia con el dial completamente bajado y llegará a los 50 dB completamente subido.

En los jacks de entrada de línea de 1/4" de los canales 1-8 (ProFX16) y los canales 1-14 (ProFX22), hay 20 dB de atenuación completamente abajo y 30 dB de ganancia completamente subido, con la ganancia de unidad "U" en las 12:00.

En los jacks de entrada de línea de 1/4" de los canales 13/14 y 15/16 (ProFX16) y 19/20 y 21/22 (ProFX22), hay 20 dB de atenuación completamente abajo y 20 dB de ganancia completamente subido, con la ganancia de unidad "U" en las 12:00.

Estos 20 dB de atenuación pueden ser muy útiles al insertar una señal muy caliente, o cuando desee añadir ganancia de EQ, o ambas cosas. Sin este "pad virtual", hay más posibilidades de saturación del canal.

## 10. CONMUTADOR LOW CUT

Todos los canales mono tienen un conmutador de corte de graves (a veces referido como filtro pasa-altos) que corta las frecuencias por debajo de los 100 Hz con una pendiente de 18 dB por octava.

Le recomendamos que use el corte de graves en cada aplicación de micrófono a excepción de los bombos, bajos, y sonidos de bajo sintético. Dejando a un lado esos sonidos, esas frecuencias no ofrecen nada interesante y filtrándolas logrará que los graves interesantes suenen más crujientes y sabrosos. Y no sólo eso, el corte de graves ayuda a reducir la posibilidad de situaciones de realimentación y preserva el amplificador.



Otra forma de considerar el corte de graves es que añade flexibilidad durante los directos. Con la adición del corte de graves puede usar de forma segura una EQ grave en la voz. Muchas veces las EQ tipo "lo-shelf" benefician a las voces. El problema es que al añadir EQ en los graves también aumenta los zumbidos, ruidos de manipulación de micros y pops. El corte de graves elimina esto para que pueda añadir EQ grave sin tener que tirar un woofer por la ventana.

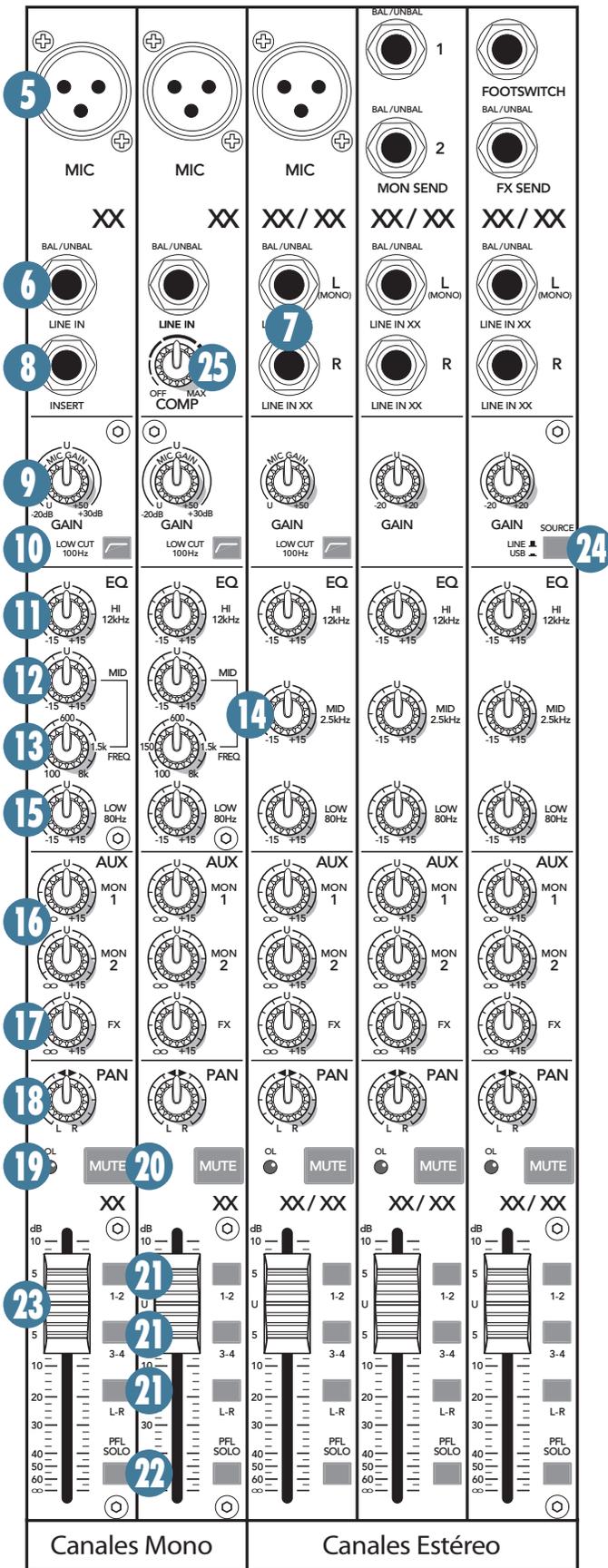
## ECUALIZACIÓN DE CANAL (EQ)

Todos los canales mono de ProFX tienen ecualización de 3 bandas con agudos tipo shelf, medios tipo peak con frecuencia ajustable y graves tipo shelf. Los canales estéreo tienen un control peak para los medios además de los controles de la EQ de graves y agudos tipo shelf.

Tipo "shelf" significa que el circuito realza o corta todas las frecuencias más allá de la especificada. Por ejemplo, la EQ de graves refuerza las frecuencias graves inferiores a 80 Hz y continuando hasta la nota más grave que haya oído jamás. "Peak" significa que ciertas frecuencias forman una "colina" alrededor la central.



Con demasiada EQ usted puede realmente alterar las cosas. Hemos diseñado una gran cantidad de realce y corte en cada circuito de ecualización porque sabemos que todo el mundo ocasionalmente puede necesitarlo. Pero si alcanza el límite de la EQ en cada canal obtendrá una mezcla pésima. Ecualice de forma sutil y use también el lado izquierdo de los diales (corte), así como el derecho (aumento). Si usted se encuentra empleando cortes o aumentos repetidamente considere modificar la fuente del sonido, como colocar un micrófono de forma diferente, probando de un tipo diferente de micrófono, un vocalista distinto, cambiar las cuerdas, o hacer gárgaras.



Canales 1-8 en ProFX16

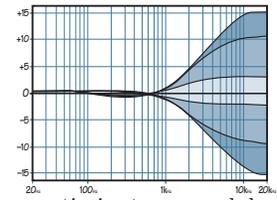
Canales 9-16 en ProFX16

Canales 1-14 en ProFX22

Canales 15-22 en ProFX22

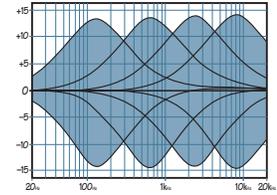
## 11. EQ de AGUDOS

La EQ de agudos proporciona hasta 15 dB de aumento o recorte por encima de los 12 kHz, y es plano (sin acentuar o reducir) en la posición central. Úselo para añadir chisporroteos en los platos, y un sentimiento general de transparencia, o de sonido afilado en los teclados, voz, guitarra y freír el tocino. Bájelo un poco para reducir sibilancias u ocultar el seseo de una cinta.



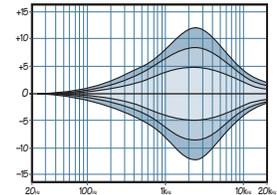
## 12. EQ de MEDIOS y 13. FREQ. (solo canales mono)

Los canales mono emplean una EQ de medios tipo semi-paramétrica. La ganancia (hasta 15 dB de aumento o recorte) es ajustada vía el dial MID [12] y luego “encaminada” a una frecuencia específica, de 100 HZ a 8 kHz, vía el dial FREQ [13].



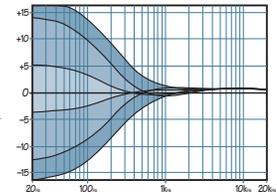
## 14. EQ de MEDIOS (solo para los canales estéreo)

Significando “rango medio”, este control ofrece 15 dB de aumento o recorte alrededor de los 2,5 kHz, y es también plano en su posición central. La EQ de rango medio es a menudo considerada como la más dinámica, porque las frecuencias que definen cada sonido casi siempre se encuentran en este rango. Puede crear muchos cambios interesantes y útiles de EQ girando este dial hacia abajo, así como arriba.



## 15. EQ de GRAVES

Este control le ofrece hasta 15 dB de aumento o reducción por debajo de los 80 Hz. Es plano en su posición central. Esta frecuencia representa el “punch” en el bombo, bajo, gruesos sonidos de sintetizador, y algunos cantantes masculinos serios que comen carne cruda para desayunar.



## 16. AUXILIARES DE MONITORES 1-2

Estos diales envían una porción de la señal de cada canal creando una mezcla para los monitores de escenario que es independiente de la mezcla principal. Ajuste los controles en cada canal hasta que su grupo esté satisfecho con la mezcla de monitores en el escenario.

Los controles están a cero completamente abajo, ofrecen ganancia de unidad en la posición central, y pueden dar hasta 15 dB de ganancia completamente subidos.

El panorama [18], los mutes [20] y el fader del canal [23] no afectan a la salida de monitores, pero sí los otros controles del canal. Los auxiliares de monitores son pre-fader.

El nivel general de salida se puede ajustar con los controles aux master mon [42] y la EQ de monitores 1 puede ser ajustada con el ecualizador gráfico [37], si el conmutador main mix/mon 1 [38] está presionado. Los efectos internos pueden ser añadidos a la mezcla de monitores con los diales internal FX to mon [44].

## 17. AUXILIARES DE EFECTOS

Estos diales toman una porción de la señal de cada canal para crear una mezcla que alimentará al procesador interno de efectos, y para alimentar a procesadores externos a través del envío de efectos [27].

Los controles están a cero completamente abajo, ofrecen ganancia de unidad en la posición central, y pueden dar hasta 15 dB de ganancia completamente subidos.

El mute [20] y el fader del canal [23] afectan a la salida de efectos, pero el control de panorama no [18]. Los auxiliares de efectos son post-fader.

La señal de efectos entrante al procesador de efectos y el jack de salida de efectos son la suma (mezcla) de todos los canales cuyo control de auxiliar de efectos está a más del mínimo.

El nivel general de salida se puede ajustar con los controles aux master FX [42]. Los efectos son añadidos a la mezcla principal incrementando el nivel del dial internal FX to main L-R [44]. Es posible añadir los efectos internos a la mezcla de monitores incrementando el nivel de los diales internal FX to mon [44].

## 18. PANORAMA

Este control le permite ajustar la cantidad de la señal del canal enviada a la salida izquierda frente a la salida derecha.

Con el dial ajustado totalmente a la izquierda, la señal alimenta la parte izquierda de la mezcla principal, bus sub 1 o bus sub- 3, dependiendo de la configuración de los conmutadores de asignación [21]. Con el dial ajustado totalmente a la derecha, la señal la parte derecha de la mezcla principal, bus sub 2 o bus sub- 4, de nuevo dependiendo de la configuración de los conmutadores de asignación.

El control de panorama emplea un diseño llamado "Constant Loudness" Si usted tiene un canal panoramizado hacia el extremo izquierdo (o derecho) y luego realiza un panorama al central, la señal se atenúa cerca de 3 dB para mantener el mismo volumen aparente. De lo contrario haría que el sonido pareciera mucho más fuerte al estar en el centro.

## 19. Indicador LED OL

Este indicador LED muestra el nivel de la señal después de la ganancia [9] y de la EQ [11-15], pero justo antes del nivel del canal [23]. Incluso si el nivel está bajado podrá ver si el canal está siendo sobrecargado.

El indicador LED OL (sobrecarga) se iluminará cuando la señal del canal de entrada sea demasiado alta. Esto debe evitarse ya que se producirá distorsión. Si el LED OL se ilumina de forma regular asegúrese de que la ganancia [9] sea la adecuada para su dispositivo de entrada, y que la EQ del canal no esté demasiado alta. El indicador LED OL también se iluminará si el conmutador Mute del canal [20] está activo.

## 20. Conmutador MUTE

Estos conmutadores hacen únicamente lo indicado: apagan la señal encaminándola hacia el olvido. Habilitar el mute de un canal da el mismo resultado que situar el fader al mínimo (un envío auxiliar pre-fader no se ve afectado por el fader del canal, pero sí por el mute). Cualquier asignación de canales a la mezcla principal, grupo 1-2 o 3-4 será interrumpida y todos los envíos auxiliares serán silenciados (tanto pre y post-fader). La inserción del canal [8] seguirá proporcionando una señal aunque el canal esté silenciado. El LED OL [19] se iluminará cuando el mute de un canal esté pulsado.

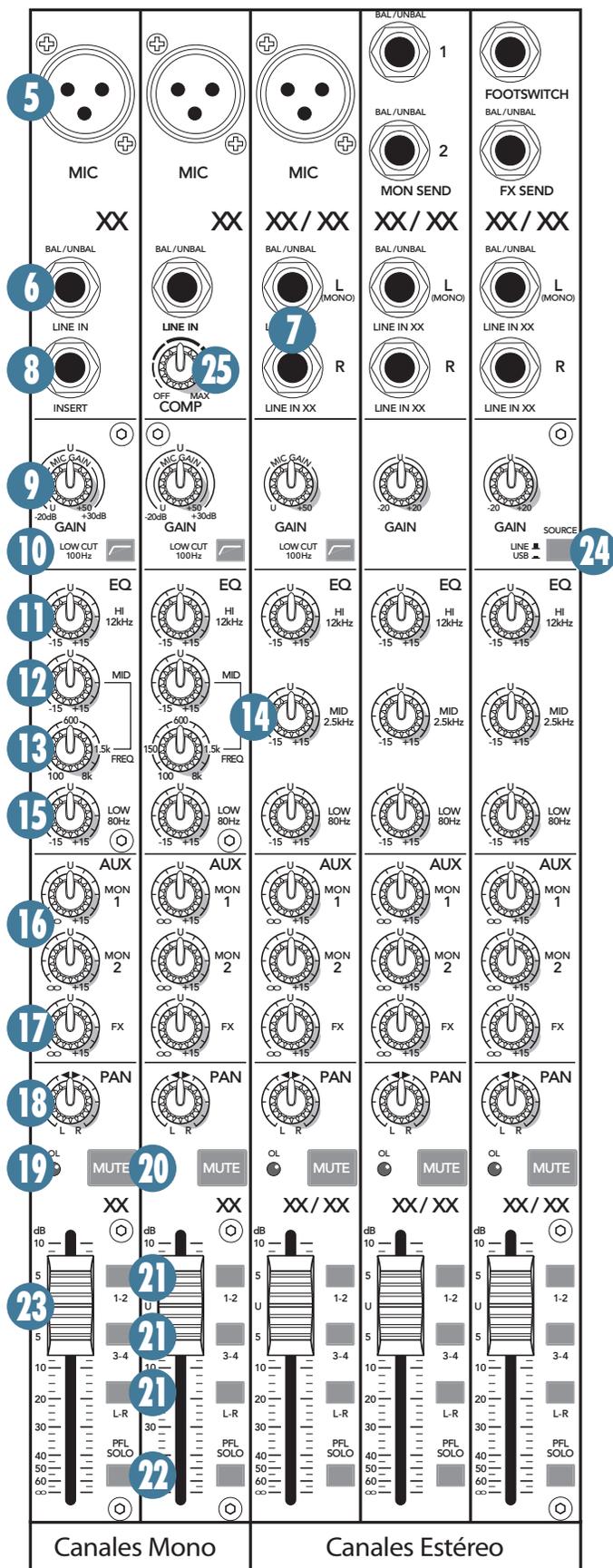
## 21. Conmutadores ASSIGN

Junto a cada fader de canal hay tres botones referidos como conmutadores de asignación del canal. Utilizados en conjunción con dial de panorama del canal [18], se utilizan para determinar el destino de la señal del canal.

Con el panorama en la posición central, la izquierda y derecha reciben los mismos niveles de señal (mezcla I-D principal, grupo 1-2 y 3-4). Para alimentar a un solo lado o el otro, gire el control Pan en concordancia.

Si está mezclando a 2 pistas, por ejemplo, sólo tiene que activar el conmutador de la mezcla principal en los canales que desea escuchar, y serán enviados al bus de mezcla principal. Si desea crear un grupo con ciertos canales, active los conmutadores 1-2 o 3-4 en vez de la mezcla principal, y serán enviados a los faders del grupo apropiado. A partir de ahí, los grupos pueden ser enviados de vuelta a la mezcla principal (usando los conmutadores de asignación de los grupos [54] encima de los faders del grupo [55]), permitiéndole usar los faders de grupo como un control maestro para esos canales.

Si va a crear nuevos temas o mezclar los ya existentes, también utilizará los conmutadores 1-2 y 3-4, pero no el conmutador de la mezcla principal. En este caso no desea enviar de nuevo los grupos al bus de mezcla principal, pero sí desea enviarlos a los jacks de salida de los grupos [32], y a las entradas de su grabadora multipista.



## 22. Conmutador PFL SOLO

Cuando el conmutador Solo de un canal es activado, cualquier selección actual es reemplazada por la señal en Solo, que aparecerá en las salidas de la sala de control [31], auriculares [33] y en el medidor izquierdo [40]. Los niveles audibles del Solo son controlados por el dial de la sala de control [53]. Los niveles del Solo que aparecen en los medidores no están controlados por el dial de la sala de control [53]: de todos modos esto no le gustaría. Lo que queremos ver es el nivel real del canal en los medidores sin importar cuán fuerte están los volúmenes de la sala de control y auriculares.

PFL significa escucha pre-fader (post-EQ). Con el conmutador Solo PFL activado, el Solo no se verá afectado por la posición del conmutador Mute del canal.

**VERY IMPORTANT** Recuerde, PFL toma la señal del canal antes del fader. Si tiene el fader de un canal por debajo de "U" (ganancia de unidad) el Solo no lo sabrá, y enviará una señal a ganancia de unidad a las salidas CR [31] (sala de control), salida de auriculares [33] y medidor [40], que puede arquear algunas cejas...

## 23. FADER DEL CANAL

Este es el último control en la ruta de la señal de un canal, y ajusta el nivel de cada canal en la mezcla principal. La "U" indica la ganancia de unidad, es decir, ningún aumento o disminución del nivel de la señal. Situando el fader completamente hacia arriba proporcionará un aumento adicional de 10 dB, por si usted necesita aumentar una sección de una canción. Si cree que el nivel general es demasiado bajo o fuerte y tiene el fader situado cerca de la ganancia de unidad, compruebe que la posición del control de ganancia [9] sea la correcta.

## 24. Conmutador USB

El conmutador USB en el último canal estéreo proporciona una reproducción estéreo de iTunes®, o de cualquier aplicación de audio a través de la conexión USB. Al igual que cualquier otra entrada, esta señal también puede ser ecualizada, enviada a un bus auxiliar o mezclada con las otras señales y asignada a los subgrupos o a las salidas principales. Este conmutador anula las entradas TRS [6,7].

Canales 1-8 en ProFX16

Canales 9-16 en ProFX16

Canales 1-14 en ProFX22

Canales 15-22 en ProFX22

## 25. COMPRESOR

Cada uno de los cuatro últimos canales mono del mezclador ProFX incluyen un circuito de compresor in-line con un umbral variable. Esto resulta muy útil para la compresión de voces y bombos de baterías, por ejemplo, por lo que debería considerar conectar los micrófonos de las voces y baterías a estos canales en vez de otros.

Cuando las señales entrantes sobrepasan el límite establecido por este control, el nivel de la señal se comprime automáticamente. Esto reduce el rango dinámico y reduce la posibilidad de distorsión debido a la sobrecarga de las señales entrantes.



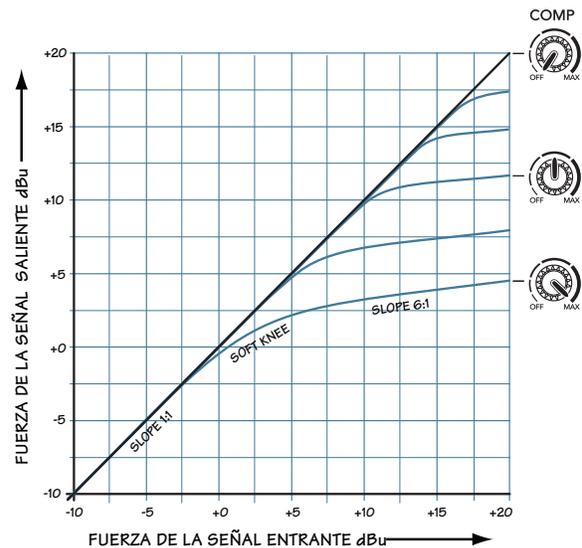
El rango dinámico es la diferencia de nivel entre las partes más tranquilas y las más fuerte en una misma canción. Un compresor "aprieta" el rango dinámico, lo que resulta en un volumen más estable y más constante de la señal. Ayuda a las fuentes tales como voces a que se "asienten" bien en la mezcla, y es muy útil para el sonido en directo.

La proporción de la compresión se ha fijado en torno a 6:1, con una respuesta tipo "soft knee". El umbral puede ser ajustado hacia la derecha desde la posición "off" (sin compresión) a 0 dBu (compresión máxima).

A modo de ejemplo, supongamos que el umbral se fija en el máximo. Una señal entrante alcanza el umbral de 0 dBu. A medida que aumenta más allá del umbral ésta se comprime en una proporción de 6:1. Esto significa que incluso si la entrada aumenta más de 6 dB, la salida real sólo aumenta en 1 dB. Esto comprime la señal de salida, por lo que protege a su sistema de la distorsión y sobrecarga debidas a pésimas técnicas de microfonía (digamos que no es así) y pops, estallidos sónicos y gritos de metales pesados. La expresión "soft knee" significa que la compresión realiza una rampa lenta hasta 6:1 desde el umbral. No salta bruscamente a 6:1, ya que esto sería una compresión tipo "hard knee", que da como resultado una compresión más dura para nuestros oídos.

El gráfico adjunto muestra el nivel de señal entrante que se introduce en el compresor, en comparación con el nivel saliente del mismo. Es el típico gráfico empleado para exponer los compresores, y es justo la clase de cosas que nuestros ingenieros discuten durante la fiesta de la Navidad de la compañía.

Si el compresor está apagado, entonces la entrada = la salida. Por ejemplo un nivel de señal entrante de +5 dBu equivale a un nivel saliente de +5 dBu. La línea diagonal desde el extremo inferior izquierdo hasta el extremo superior derecho representa  $x = y$ , esto es, entrada = salida.



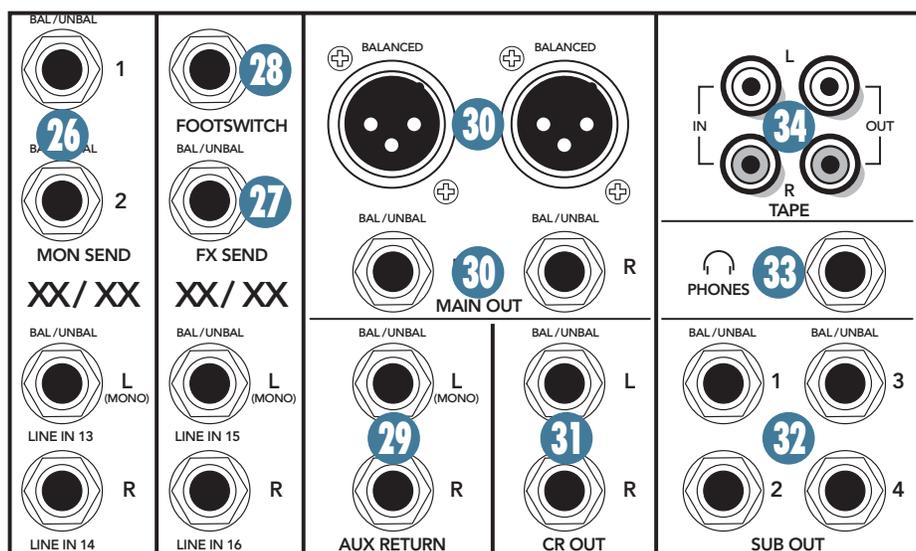
En la compresión máxima, el umbral se fija en 0 dBu, y la relación de entrada a salida está representada por la curva inferior. Si la entrada es de -5 dBu (es decir, por debajo del umbral), la salida es de -5 dBu. Como la entrada llega a 0 dBu, la salida es un poco menos de 0 dBu. Si la entrada es de +5 dBu, la salida es de unos 2 dBu. Si la entrada llega a los +10 dBu, entonces la salida es +3 dBu. Observe la curva bien formada tipo "soft knee" entre la pendiente de la diagonal  $x = y$ , y la pendiente del compresor de 6:1 (proporción de compresión).

Las otras curvas azules representan las posiciones intermedias del dial del compresor, con unos umbrales más elevados antes de la compresión tenga lugar.

Los compresores externos habitualmente tienen controles como la proporción de compresión (ratio), umbral, "soft knee" / "hard knee", tiempo de ataque y tiempo de liberación. Estos dos últimos afectan a la rapidez con la que el compresor se activa cuando la entrada supera el umbral, y la rapidez con que deja de operar cuando la señal cae por debajo del umbral. En este compresor estos parámetros han sido especialmente elegidos para darle el mejor rendimiento global.

Ajuste el umbral cuidadosamente para que su rango dinámico sea todavía hermoso, pero también sin distorsión o sobrecarga en el rendimiento. Practique con varios gritos y notas agudas y ajuste la compresión según sea necesario.

\* Mi profesor de matemáticas en la escuela, el Sr. Marvin, pensaba que estos gráficos podrían ser útiles para mí algún día. ¡Por fin!



## Entradas y salidas adicionales

### 26. ENVÍO DE MONITORES

Los monitores de escenario permiten que los músicos puedan escucharse con claridad en el escenario, y esto a menudo es algo bueno. La mezcla de monitores puede ser ajustada usando los controles aux mon [16]. Estas conexiones envían la señal de cada canal a la salida de 1/4" TRS empleada para alimentar monitores de escenario. Éstos pueden ser tanto unos monitores pasivos de escenario alimentados mediante un amplificador externo o etapa de potencia, o monitores de escenario auto-alimentados con sus propios amplificadores integrados.

La señal de monitores es la suma (mezcla) de todos los canales en los que sus respectivos controles aux mon están establecidos a algo más del mínimo. Si los músicos le piden "más yo, y menos Juan", puede subir el control de monitores de sus canales, y bajar el control de monitores de "Juan".

El nivel de salida general puede ser ajustado con el dial aux master mon [42] y su EQ ajustada con el EQ gráfico [37] si el conmutador main mix/mon 1 [38] está presionado. Alternativamente podría añadir un ecualizador gráfico externo entre esta salida y sus monitores auto-amplificados. Esto le permitirá ajustar el ecualizador y reducir al mínimo las posibilidades de realimentación de los micrófonos cercanos.

La salida de monitores no se ve afectada por el fader principal [56] o los faders de canal [23]. Esto permite ajustar la mezcla de monitores y niveles de forma adecuada, y no tener que cambiar cuando el fader del canal o el fader de mezcla principal es ajustado. Esto se conoce como "pre-fader".

### 27. ENVÍO DE EFECTOS

Este jack en 1/4" TRS con nivel de línea puede usarse para alimentar un procesador de efectos externo (FX), como un bonito efecto de sonido o unidad de retardos. El resultado de esta jack es una copia exacta de lo que va al interior del procesador de efectos, siendo una mezcla cuidadosa de todos los canales cuyo control FX [17] está a más del mínimo.

(La salida del procesador interno de efectos no sale desde esta salida, pero se añade internamente a la mezcla principal o mezcla de monitores)

El nivel general de salida se puede ajustar con el control aux master FX [42] (Este dial también afecta al nivel entrante a los efectos internos).

La salida es "post-fader", por lo que cualquier cambio en el fader del canal [23] también afectará al nivel de la señal entrante al procesador externo.

La salida procesada de los procesadores de efectos suele ser devuelto a la retornos auxiliares [29] o a un canal libre, y puede mezclar cuidadosamente el canal original sin procesar (seco) y el canal procesado (húmedo). Alterar el fader del canal aumenta tanto las señales húmeda y seca, manteniendo la delicada relación entre las mismas. Por ejemplo, la reverberación se mantiene en el mismo nivel en relación con el original.

## 28. PEDAL PARA LOS EFECTOS

Este conector de 1/4" TRS le permite conectar su pedal de control favorito. Esto le permitirá enmudecer o desenmudecer fácilmente los efectos internos. Cualquier pedal conmutador tipo on/off operará perfectamente.

Si los efectos internos ya han sido silenciados con el conmutador interno FX MUTE [48] el pedal no provocará efecto alguno.

## 29. RETORNO DE AUXILIARES L/R

Los retornos estéreo (auxiliares) están diseñados para aceptar señales 1/4" TRS balanceadas o 1/4" TS no-balanceadas, de -20 dB a 20 dB. Permiten la salida estéreo procesada de un procesador de efectos externo u otros dispositivos que se añaden a la mezcla principal.

El ajuste de nivel de las señales de entrada se realiza con los controles de retorno [43].

También puede usar estas entradas para añadir cualquier señal estéreo con nivel de línea a su mezcla principal, por lo que podría ser cualquier otra fuente de nivel de línea y no sólo un procesador de efectos.

Si está conectando una fuente mono, utilice la entrada de retorno estéreo izquierda (mono), y las señales aparecerán a ambos lados de la mezcla principal.

## 30. SALIDA MAIN L/R: XLR y 1/4"

Los conectores XLR macho proporcionan una señal balanceada con nivel de línea que representa el final de la cadena del mezclador, donde su señal estéreo completamente mezclada se introduce en el mundo real. Conéctelos las entradas izquierda o derecha de los amplificadores de potencia principales, altavoces, o procesadores de efectos en serie (como un ecualizador gráfico o un compresor / limitador). Las salidas XLR son 6 dB más "calientes" que las salidas TRS.

Los conectores de salida 1/4" TRS proporcionan señales con nivel de línea balanceada o no balanceada. Conéctelos al siguiente dispositivo en la cadena de señal, como un procesador externo (compresor / limitador), o directamente a las entradas del amplificador principal. Éstos conectores transportan la misma señal que aparece en las salidas principales XLR, pero 6 dB más bajas que cuando se utilizan los XLR balanceados. Cuando los medidores muestran "0", estas salidas TRS están a 0 dBu.

## 31. SALIDA CR L/R

Estos jacks de 1/4" son habitualmente conectados a las entradas del amplificador de la sala de control o de un amplificador de auriculares.

## 32. SALIDAS SUB 1-4

Estos cuatro jacks de 1/4" TRS suelen ser conectados a las entradas de una multipista, o para los amplificadores secundarios en una instalación compleja.

## 33. AURICULARES

Este conector de 1/4" TRS proporciona una salida para alimentar a sus auriculares. Se trata de la misma señal que se encamina a las salidas de sala de control [31]. El volumen es controlado por el dial cr/phones [53] próximo al fader de la mezcla principal [56].

Cada vez que un conmutador solo está activado [22] usted sólo podrá oír en los auriculares los canales en solo. Esto le da la oportunidad de escuchar los canales antes de añadirlos a la mezcla principal (las señales en solo que llegan hasta los auriculares no se ven afectadas por el nivel de canal o de nivel principal, por lo tanto baje en primer lugar el nivel de los auriculares ya que los canales en solo pueden sonar muy fuerte)

La salida de los auriculares siguen las siguientes convenciones estándar:

Punta = Canal izquierdo channel

Cuello = Canal derecho

Masa = Toma de tierra



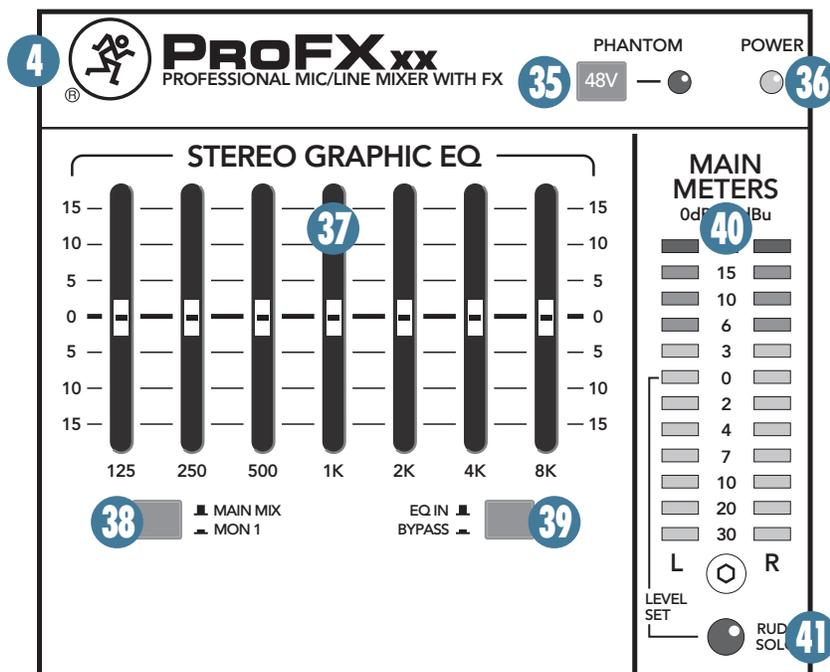
**ATENCIÓN:** El amplificador de auriculares tiene mucho volumen, y puede provocar un daño permanente de la audición. Incluso los niveles intermedios pueden ser dolorosamente altos con unos auriculares. ¡TENGA CUIDADO! Gire completamente hacia abajo el control del nivel de los auriculares [69] antes de conectar éstos o pulsar un conmutador de solo, o hacer algo nuevo que pueda afectar al volumen de los auriculares. Luego suba el volumen lentamente mientras escucha cuidadosamente.

## 34. ENTRADAS / SALIDAS TAPE

Las entradas RCA estéreo no-balanceadas le permiten reproducir una cinta, reproductor de CD, conexión para iPod® u otra fuente con nivel de línea. Los jacks "tape" aceptan señales no-balanceadas mediante cables estándar de alta fidelidad.

Las salidas RCA estéreo no-balanceadas le permiten grabar la mezcla estéreo principal en una unidad de cinta, grabadora de disco duro, grabadora de CD, por ejemplo. Esto le permite realizar una grabación para la posteridad / archivado / o para efectos legales cuando la banda vuelva a reunirse de nuevo.

La salida "tape" transporta la mezcla estéreo principal y no se ve afectada por el fader de nivel de mezcla principal [56]. Esta salida también puede ser utilizada como un conjunto adicional de salidas principales para alimentar a otra zona.



## EQ gráfico estéreo, medidores principales y más

### 35. Conmutador 48V PHANTOM POWER

La mayoría de los micrófonos de condensador profesionales requieren alimentación phantom de 48V, permitiendo que el mezclador envíe corriente a la electrónica del micrófono por el mismo cable de audio (los micrófonos de condensador semi-profesionales suelen incluir baterías para lo mismo). “Phantom” viene de la capacidad de ser “invisible” frente a los dinámicos (Shure SM57/ SM58, por ejemplo), que no requieren alimentación externa y no se ven afectados por ella.

Pulse en este botón si sus micrófonos necesitan alimentación phantom (siempre compruebe la posición de este conmutador antes de conectar los micrófonos). Un indicador LED rojo a la derecha del conmutador se ilumina indicando de la alimentación phantom está activada. Es un conmutador global que afecta a todos los canales de micrófono a la vez.



No conecte micrófonos no-balanceados o micrófonos de cinta en la entrada de micrófono si la alimentación phantom está activada. No conecte la salida de sus instrumentos en las conexiones de entrada de micrófono con alimentación phantom de menos que sepa a ciencia cierta que es seguro hacerlo.

### 36. Indicador LED POWER

Este LED se ilumina cuando el mezclador se conecta a la red de alimentación como recordatorio de que el aparato está operando. Si no se ilumina, es que el mezclador está apagado y será un buen peso para evitar que su periódico se vaya volando con el viento.

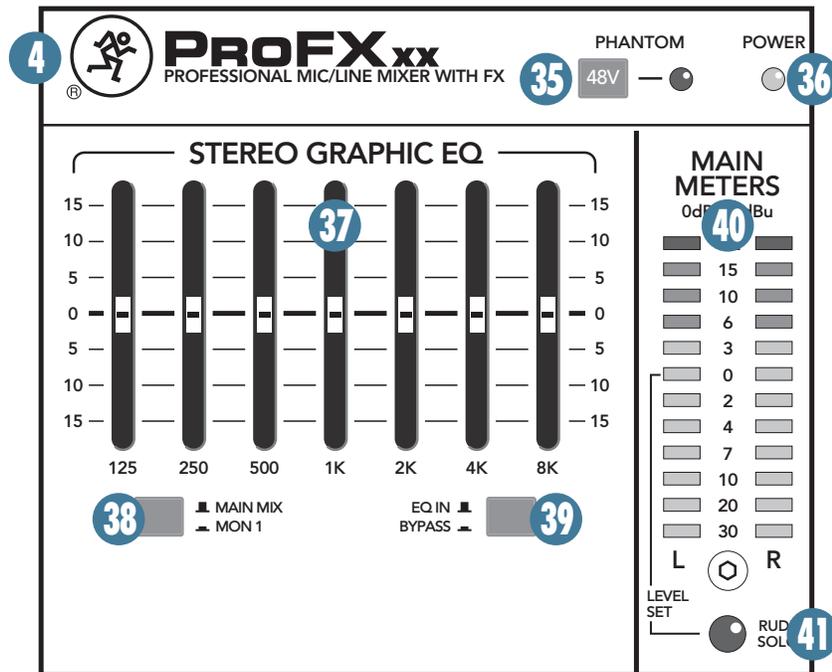
Si el LED no se ilumina, asegúrese de que la alimentación de CA está funcionando correctamente, con ambos extremos del cable insertados firmemente, compruebe que haya pagado su factura de electricidad, y que el conmutador de potencia [2] esté en “on”.

### 37. ECUALIZADOR GRÁFICO ESTÉREO

Este EQ gráfico de 7 bandas ajusta la salida de mezcla principal. Afecta a las salidas con nivel de línea [30, 31], pero no a los auriculares [33], salidas Tape [34], o USB [3]. Este EQ puede ser usado para la mezcla de monitores en lugar de la principal si el conmutador main mix/mon 1 [38] está habilitado. También puede ser deshabilitado con el conmutador EQ in/bypass [39].

Cada control deslizante permite ajustar el nivel de su banda de frecuencias, con un máximo de 15 dB de aumento o reducción, y sin cambios de nivel en el centro (0 dB). Las bandas son: 125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, y 8kHz.

La sección de EQ se ubica antes del fader principal [56], y de los medidores [40]. Al igual que ocurre con la EQ de canal, hay que usarla con sabiduría. Hay un gran margen de ajuste, y si no es cuidadoso puede alterar el delicado equilibrio natural. Aunque no parece una gran opción bajar los controles de la EQ, al usarla muchas veces es la mejor opción. Baje el rango de frecuencias no deseado en lugar de aumentar el rango deseado. Puede utilizarla para reducir el nivel de algunas bandas de frecuencias en las que se produce realimentación.



### 38. Conmutador MAIN MIX / MON 1

Este conmutador le permite elegir si el ecualizador gráfico estéreo [37] se utiliza para la mezcla estéreo principal o si se utiliza para mezcla de monitores. Por ejemplo, quizás hay momentos en los que el ecualizador gráfico se puede utilizar con sabiduría en la mezcla de monitores para reducir la realimentación en los monitores cercanos a los micrófonos. Observe que esto no afecta al envío de monitores 2, sólo a la salida de monitores 1.

### 39. Conmutador EQ IN / BYPASS

Este conmutador le permite habilitar o deshabilitar rápidamente el EQ gráfico estéreo [37]. Esto puede ser usado como una rápida comprobación de sus ajustes de EQ o para acortar la ruta de la señal si usted no necesita utilizar el ecualizador.

### 40. MEDIDORES PRINCIPALES

Estos medidores constan de 2 columnas de 12 indicadores LED, con tres colores para indicar los distintos rangos de nivel, estilo semáforo. Varían de -30 dB en la parte inferior, 0 en la central y +20 (CLIP) en la parte superior.

Cuando un canal está en solo el medidor de la derecha no muestra lectura y el de la izquierda muestra el nivel de señal de ese canal, pre-fader.

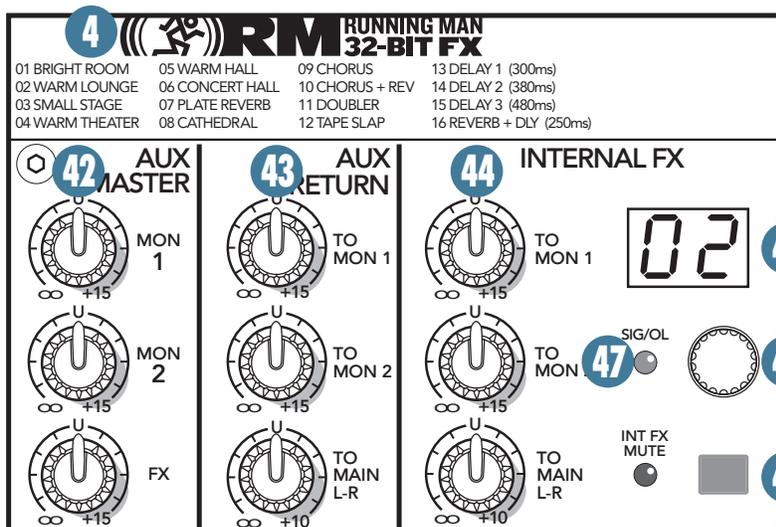
El LED de 0 dB del medidor de la izquierda tiene la etiqueta "level set" para mostrar dónde debería estar el nivel al ajustar la ganancia de un canal [9] en modo solo.

Cuando en las salidas principales izquierda y derecha TRS [7] hay 0 dBu (0,775 V), se muestran como 0 dB en los medidores.

Usted puede obtener una buena mezcla con picos intermitentes en cualquier lugar entre los -20 y +10 dB en los medidores. La mayoría de amplificadores producen clips alrededor de +10 dBu, y algunas grabadoras no lo perdonarán. Para obtener los mejores resultados del mundo real, tratar de mantener sus picos entre "0" y "6". Recuerde, los medidores de audio son sólo herramientas para ayudar a asegurar que sus niveles son correctos. No tiene que mirarlos a menos que quiera hacerlo.

### 41. Indicador LED RUDE SOLO

Este gran indicador LED rojo parpadea cuando uno o más conmutadores solo están pulsados [22]. Esto actúa como recordatorio de que lo que se oye en la sala de control y en los auriculares son los canal(es) en solo. Si se le olvida que está en modo solo, que puede ocurrir que crea que algo anda mal en su mezclador. Por lo tanto, este es el motivo de la existencia de la luz solo. Por favor, perdone su grosería, tan sólo trata de ayudarlo y quiere ser su amigo.



## Auxiliares y retornos Masters y efectos internos

### 42. AUXILARES MASTER

Estos diales dan un control total sobre los niveles de los envíos de monitores y efectos, antes de ser encaminados a las salidas de monitores y efectos [26, 27], y la entrada de los efectos en el caso del master de efectos. Van de la posición off a 15 db cuando están arriba.

Este suele ser el dial que gira hacia arriba cuando el cantante solista le mira, señala su monitor de escenario, y sitúa el pulgar hacia arriba en el aire. (De ello se desprendería que si el cantante sitúa el pulgar hacia abajo debería bajar el dial, pero esto nunca sucede).

### 43. RETORNO DE AUXILIARES

Estos tres controles ajustan el nivel global de las señales de línea de los jacks de retorno aux. [29]. Van desde off a +15 db (a mon 1/2) y de off a +10 db (a principal 1/D) de ganancia cuando están completamente subidos, para compensar el bajo nivel de efectos.



Las señales que pasan a través de estos controles van directamente a la mezcla principal y mezcla de monitores donde son combinadas con las señales de los canales.

### 44. EFECTOS INTERNOS

Estos diales encaminan las salidas de efectos mon 1, mon 2 y principal de forma independiente. Use mon 1 y mon 2 para proporcionar efectos a los monitores. Poco a poco añada efectos a los monitores girando los diales 'to mon 1' y 'to mon 2' hacia la derecha. Use el auxiliar master [42] para controlar la cantidad enviada. La salida de efectos a principal se escuchará directamente en la PA.

### 45. SELECTOR DE PRESET

Gire este dial para aumentar o disminuir el número de preset. Al detener la rotación, el preset será cargado y estará disponible para la operación. El número actual de preset se muestra en el visualizador de presets [46]. Los distintos presets se muestran en la tabla inferior y en la serigrafía justo por debajo del ecualizador gráfico estéreo [37]. Hay más detalles acerca de cada preset en el Anexo D de la página 34. Sólo se puede seleccionar un único preset a la vez.

1	Bright Room
2	Warm Lounge
3	Small Stage
4	Warm Theater
5	Warm Hall
6	Concert Hall
7	Plate Reverb
8	Cathedral

9	Chorus
10	Chorus + Reverb
11	Doubler
12	Tape Slap
13	Delay 1 (300ms)
14	Delay 2 (380ms)
15	Delay 3 (480ms)
16	Reverb + Delay (250ms)

### 46. VISUALIZADOR DE PRESET

Esta pantalla muestra el número del efecto preset seleccionado, tal y como se muestra en la lista de presets superior. Gire el selector de presets [45] a izquierda o derecha para cambiar el preset.

Un nuevo preset será cargado aproximadamente en 1/4 de segundo después de dejar de girar el dial, y se almacenará en la memoria de efectos después de aproximadamente un segundo. Al conectar el mezclador la sección de efectos cargará el último preset utilizado.

### 47. Indicador LED SIG / OL

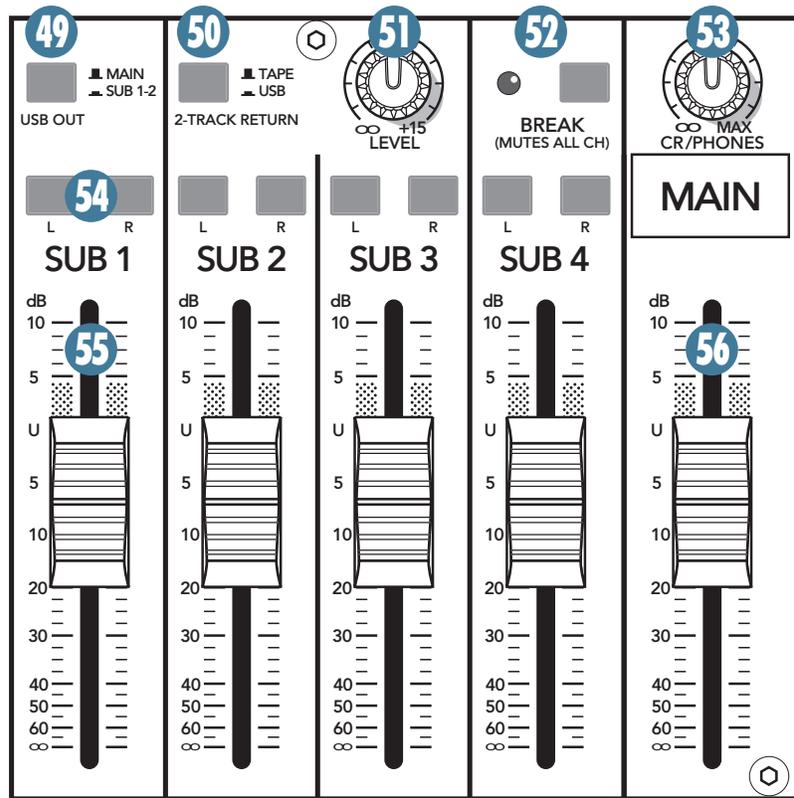
Este doble indicador LED se ilumina en verde cuando el nivel de la señal que llega al procesador de efectos está en un rango de funcionamiento óptimo (SIG). Se ilumina en rojo cuando el procesador de efectos está siendo sobrecargado con una señal demasiado fuerte (OC). Baje el nivel [44] y compruebe los envíos del canal si se ilumina en rojo regularmente.

Las señales entrantes al procesador se ven afectadas por la ganancia del canal [9], EQ [11-15] y faders del canal [23], así como los envíos de efectos [17] y el envío de efectos master [42].

## 48. Conmutador e indicador LED INT FX MUTE

Al habilitarlo, el procesador de efectos interno se enmudece y su salida no aparecerá en la mezcla principal o mezcla de monitores. El indicador LED adyacente se iluminará como recordatorio que los efectos están enmudecidos. Al conectar la unidad este LED se iluminará y los efectos serán enmudecidos durante 10 segundos.

Si este conmutador no está activado los efectos internos pueden ser usados libremente y añadirse a la mezcla principal o a la de monitores.



## Mezcla Principal y Sub, salida USB, retorno 2 pistas y más

### 49. Conmutador USB OUT

Este conmutador permite una mayor flexibilidad en las señales de grabación. La configuración del conmutador por defecto (desactivado) permite que la mezcla principal I/D pueda grabarse para mezclas estéreo del show. Pulsando el conmutador se encaminan los subgrupos 1-2 a la conexión USB a su software DAW favorito para una grabación de 2 pistas alternativa.

### 50. Conmutador 2-TRACK RETURN TAPE / USB

Esto determina si el retorno de 2-pistas recibe la señal desde las entradas RCA "tape" [34] (el conmutador desactivado) o USB (conmutador activado).

### 51. NIVEL 2-TRACK RETURN

Este dial controla el nivel general principal de la salida tape (RCA) o USB, dependiendo de la posición del conmutador 2-track return tape/USB [50]. Este dial varía desde off, pasando por unidad (posición central) hasta los 15 dB de ganancia adicional (completamente a la derecha).

### 52. Conmutador e indicador LED BREAK

Este importante conmutador enmudece rápidamente todas entradas de micrófonos y de nivel de línea, cuando la banda está descansando o entre actuaciones. Evitará la intervención de espontáneos o cantantes de karaoke asaltando el escenario en el intervalo. Los envíos de monitores [26] y envíos de efectos [27] no se ven afectados. Si no hay sonido saliendo del sistema, compruebe este conmutador en primer lugar. El indicador LED adjunto se ilumina como recordatorio que los canales están enmudecidos.

Es posible reproducir las entradas Tape RCA estéreo [34] en la mezcla principal estéreo o reproducir el audio que viene desde el ordenador a través de las entradas USB. Por ejemplo, es posible reproducir un CD mientras la banda está fuera del escenario.

### 53. Dial CR/PHONES

Como es de esperar, este dial controla el nivel de la sala de control y auriculares. Asegúrese de que este control esté totalmente apagado (izquierda) antes de seleccionar o añadir una nueva fuente.

Cualquiera que sea la selección, las salidas de sala de control también se puede utilizar para otras aplicaciones. Su calidad de sonido es tan impecable como la de las salidas principales. Pueden ser utilizadas como salidas de mezcla principal adicionales con su propio control de nivel. Sin embargo, tenga en cuenta que si hay activado un conmutador Solo [22] la mezcla se interrumpirá:

Cuando el conmutador Solo [22] de un canal es activado, cualquier selección actual es reemplazada por la señal en Solo, que aparecerá en las salidas de la sala de control [31], auriculares [33] y en el medidor izquierdo [40]. Los niveles audibles del Solo son controlados por el dial de la sala de control [53]. Los niveles del Solo que aparecen en los medidores no están controlados por el dial de la sala de control [53]: de todos modos esto no le gustaría. Lo que queremos ver es el nivel real del canal en los medidores sin importar cuán fuerte están los volúmenes de la sala de control y auriculares.



Las señales de Solo que llegan a los auriculares y salidas de monitores no se ven afectadas por el nivel del canal o nivel principal, por lo tanto, baje el nivel de los auriculares [53] y el nivel de monitores [42] en primer lugar, ya que los canales en solo pueden sonar muy fuerte.

#### 54. Conmutadores SUBS ASSIGN

Un uso popular de los subgrupos es usarlos como faders master de un grupo de canales hacia la mezcla principal [56]. Digamos que usted tiene un kit de batería ocupando hasta siete canales y desea controlar su volumen con una mayor comodidad. Usted no quiere probarlo usando siete manos o siete dedos, así debería desasignar estos canales de la mezcla principal y reasignarlos a subs 1-2, habilitar la asignación to main mix left en sub 1 y asignar to main mix right en sub 2. Ahora puede mover la combinación de la batería completa con dos faders: subs 1 y 2.

Si sólo habilita un conmutador de asignación a la mezcla principal por grupo (izquierdo o derecho), la señal enviada a los fader de mezcla principal [56] tendrá el mismo nivel que las salidas sub [32]. Si desea que el subgrupo aparezca en el centro de la mezcla principal, habilite ambos conmutadores de asignación a la mezcla principal izquierdo y derecho. La señal será enviada a ambos lados, y reducida en nivel a 3 dB como si fuera un control de panorama, por lo que el nivel general es el mismo, tanto si el grupo principal se asigna a la derecha a la izquierda, principal, o ambos.

#### 55. FADERS SUB 1-4

Como es de esperar, estos faders controlan los niveles de las señales enviadas a las salidas sub [32]. Todos los canales que están asignados a subs, no enmudecidos y que no están completamente abajo aparecerán en las salidas sub.

La señal sub está apagada cuando el fader está completamente hacia abajo, la marca "U" es la ganancia de unidad, y completamente arriba proporciona 10 dB de ganancia adicional. Recuerde que si está tratando dos subgrupos como un par estéreo, sub 1 y 2, por ejemplo, asegúrese de que los dos faders sub se muevan en conjunto para mantener el balance izquierdo / derecho.

#### 56. MEZCLA PRINCIPAL

Este fader estéreo le permite ajustar los niveles de las señales de la mezcla principal enviadas a las salidas principales con nivel de línea XLR y 1/4" [30], y a las salidas "tape" [34].

Esto le da la sensación de poder y control definitiva de los niveles de sonido enviados a su audiencia. Ajuste este control con cuidado, con su buen ojo concentrado en los medidores para evitar una sobrecarga y su buen oído en los niveles para asegurarse de que su público (si lo hay) esté feliz.

Las señales de la mezcla principal desaparecen cuando el fader está totalmente bajado. La marca "U" indica la ganancia de unidad, y cuando está completamente hacia arriba proporciona 10 dB de ganancia adicional. Esta ganancia adicional nunca suele ser necesaria, pero una vez más, es bueno saber que está ahí. El fader es estéreo, ya que afecta tanto a la izquierda y a la derecha de la mezcla principal por igual. Este es el control ideal para finalizar una canción bajando lentamente su nivel (o rápidamente en mitad de una canción, si alguna vez se requiere).

Este control no afecta a las salidas de monitores o de efectos [26, 27]. Esto concluye la parte principal del manual del usuario. De aquí en adelante encontrará los anexos.

# Anexo A: Información de servicio

Si cree que su mezclador tiene algún problema, por favor revise los siguientes consejos para solucionar problemas y así confirmar su existencia. Visite el soporte de nuestra página web ([www.mackie.com](http://www.mackie.com)), en la que encontrará mucha información útil, como preguntas frecuentes, documentación y foros de usuarios. Posiblemente usted pueda encontrar la respuesta al problema sin tener que enviar su mezclador.

## Descripción del problema

### Canal defectuoso

- ¿Está la EQ del canal ajustada de forma moderada?
- ¿Ha ajustado la ganancia de forma correcta?
- ¿Tiene suficiente nivel en ese canal?
- ¿Está el indicador LED OL del canal iluminado?
- ¿Ha ajustado el Panorama en su posición central?
- Pruebe la misma fuente de sonido en otro canal, y ajústelo de la misma forma que el canal sospechoso.
- ¿Sus micrófonos requieren alimentación phantom?

### Salida defectuosa

- ¿Tiene el nivel principal subido?
- ¿Las EQs están ajustadas a niveles razonables?
- ¿Tiene algún retorno auxiliar al límite?
- Desconecte las otras salidas de línea, como las salidas de monitores, en caso de uno de sus equipos externos tenga un problema.
- Asegúrese de no estar saturando sus amplificadores. Compruebe que la carga media de la impedancia no sea menor de la mínima que el amplificador puede manejar. Compruebe el cableado de los altavoces.

### Ruido

- Baje las ganancias una a una. Si el sonido desaparece significa que es algo que hay en ese canal o bien lo que se está introduciendo en ese canal, por lo que desconecte la fuente de sonido de ese canal. Si el ruido desaparece eso confirmará que el ruido provenía del exterior

### Potencia

- El indicador LED de potencia debe encenderse si el mezclador está conectado a una toma de red adecuada, y si el conmutador de potencia está encendido. Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien enchufado.

## Reparación

Para la reparación o reemplazo en garantía por favor refiérase a la información de garantía de la página 35.

La reparación sin garantía para productos Mackie está disponible en los centros de servicio autorizados por el fabricante. Para localizar su centro de servicio más cercano, visite [www.mackie.com](http://www.mackie.com), haga clic en "Support" y seleccione "Locate a Service Center". El servicio de productos Mackie para los residentes de fuera de los Estados Unidos puede ser obtenido desde los distribuidores locales.

Si usted no tiene acceso a nuestro sitio web, puede llamar nuestro departamento de Soporte de Tecnología en el 1-800-898-3211, de lunes a viernes, en horario laboral, zona horaria del pacífico, para explicar el problema. El Soporte de Tecnología le dirá dónde dispone del centro de servicio autorizado más cercano en su área.

# Anexo B: Conexiones

## Conectores "XLR"

Los mezcladores Mackie usan conectores hembra "XLR" de 3-pines en todos los conectores de entradas de micrófonos, con el pin 1 cableado a la masa (toma de tierra), el pin 2 cableado al lado vivo (o con polaridad positiva) de la señal de audio y el pin 3 cableado al lado neutro (o con polaridad negativa) de la señal. Vea la Figura A.

Use un conector macho "XLR", que se encuentra en uno de los extremos de los llamados "cables de micrófonos", para conectarlo a un conector XLR hembra.

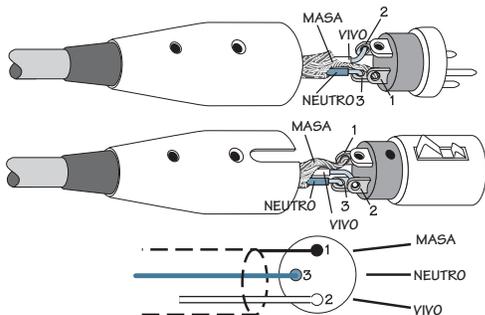


Figura A: Conectores XLR

## Conexiones y jacks 1/4" TRS

"TRS" significa Tip-Ring-Sleeve (punta-cuello-masa), las tres conexiones disponibles en un conector o cable "estéreo" de 1/4" balanceado. Vea la Figura B.

Los jacks y conectores TRS se utilizan en diferentes aplicaciones:

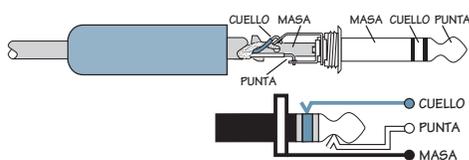


Figure B: TRS Plug

- Circuitos balanceados mono. Cuando se cablea como conector balanceado, un jack o cable 1/4" TRS está conectado de esta forma: punta a la señal viva, cuello a la señal neutra, y masa a la toma de tierra.
- Auriculares estéreo, y rara vez, micrófonos estéreo y conexiones de línea estéreo. Cuando se cablea como estéreo, un jack o cable 1/4" TRS está conectado de esta forma: punta a la izquierda, cuello a la derecha y la masa a la toma de tierra. Los mezcladores Mackie no

aceptan directamente micrófonos estéreo del tipo de una conexión. Estos deben ser separados en dos cables, uno a la izquierda y otro a la derecha, que estarán conectados a los dos pre-amplificadores de micrófonos.

- Circuitos de envío / retorno no-balanceados. Cuando se cablea como envío / retorno en forma de conector "Y", un jack o cable 1/4" TRS está conectado de esta forma: punta a la señal de envío (salida del mezclador), cuello a la señal de retorno (entrada de vuelta al mezclador), y masa a la toma de tierra.

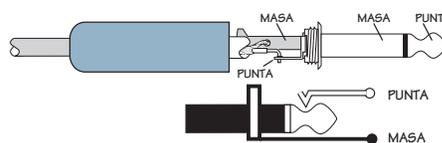


Figura C: Conector TS

## Conexiones y jacks 1/4" TS

"TS" significa Tip-Sleeve (punta-masa), las dos conexiones disponibles en un conector o cable "mono" de 1/4". Vea la Figura C.

Los conectores y cables TS se usan en muchas aplicaciones diferentes, siempre no-balanceadas. La punta está conectada a la señal de audio y la masa a la toma de tierra. Algunos ejemplos:

- Micrófonos no-balanceados
- Guitarras eléctricas e instrumentos electrónicos
- Conexiones con nivel de línea no-balanceadas
- Conexiones de altavoces



¡No use cables de guitarra como cables de altavoz! No han sido diseñados para manejar las señales con nivel de altavoz.

## Conexiones RCA

Los cables y conectores RCA (también conocido como conectores phono) se utilizan a menudo en los equipos de audio hi-fi y equipos de vídeo en hogares, y en muchas otras aplicaciones (Figura D). No están balanceados y son eléctricamente idénticos a los conectores o cables tipo 1/4" TS (vea la Figura C). Conecte la señal en la toma central y la toma de tierra en la "cesta" circundante.

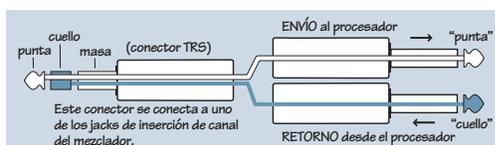


**Figura D: Conector RCA**

**Figura E: No aparece en este manual del usuario debido a una obligación contractual, tocando todas las noches en varios garitos del centro**

## Jacks de inserción de envío / retorno TRS

Los jacks de inserción Mackie son jack 1/4" TRS. No son conexiones balanceadas, pero tienen tanto la señal saliente del mezclador (envío) como la entrada al mezclador (retorno) en un único conector. Vea la Figura F.



**Figura F**

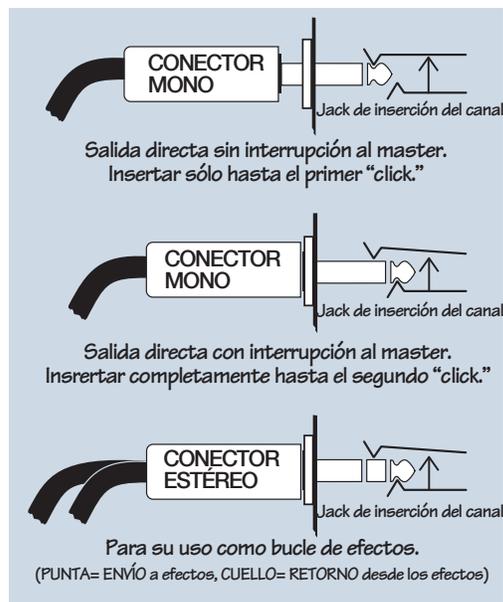
La masa actúa como toma de tierra común para ambas señales. El envío desde el mezclador a la unidad externa se realiza en la punta, y el retorno de la unidad al mezclador se realiza en el cuello.

## Usando sólo el envío de una inserción

Si inserta un cable de 1/4" TS (mono) sólo parcialmente (hasta el primer clic) en un jack de inserción Mackie, el cable no activará el conmutador del jack y no abrirá el bucle de inserción en el circuito (lo que permite que la señal prosiga su camino). Esto le permite enviar la señal del canal o bus sin interrumpir el funcionamiento normal.

Si se presiona el conector 1/4" TS hasta el segundo clic, abrirá la conmutación del jack y creará una salida directa, que sí interrumpirá la señal en ese canal. Vea la Figura G.

NOTA: No sobrecargue o cortocircuite la señal que está aprovechando desde el mezclador. Esto afectaría a la señal interna.



**Figura G**

# Anexo C: Información técnica

## Especificaciones

### Características de ruido:

(20 Hz – 20 kHz, fuente con 150 Ohm de impedancia E.I.N. "Equivalent Input Noise")	
Entrada de micro a salida Insert Send, máx gan (Ruido residual de salida)	-128.0 dBu
Todas las salidas, niveles master en off, todos los niveles de canal en off	-95 dBu
Todas las salidas, niveles master en Unidad, todos los niveles de canal en off	-85 dBu
Todas las salidas, niveles master en Unidad, un canal con nivel en Unidad	-85 dBu

### Respuesta de frecuencias:

(Entrada de micrófono a cualquier salida ganancia de Unidad)	
20 Hz a 40 kHz	+0 dB / -1 dB

### Distorsión (THD+N):

(Ancho de banda de 20 Hz a 20 kHz)	
Entrada de Micro a Salida principal	<0.01% @ +4 dBu

### Atenuación y Crosstalk:

(Ancho de banda de 20 Hz a 20 kHz)	
Entradas adyacentes @ 1 kHz	-90 dBu
Fader en Off @ 1 kHz	-75 dBu
Conmutador Mute/ Conmutador Break @ 1 kHz	-100 dBu

### Common Mode Rejection Ratio (CMRR):

(Entrada de micrófono a Salida Principal, gan- al máx.: 50 dB)	
@1 kHz	70 dB

### Niveles máximos:

Todas las entradas	+22 dBu
Mezcla Principal XLR	+28 dBu
Todas las otras salidas	+22 dBu

### Ecuación de 3 bandas (canales mono)

Graves	±15 dB @ 80 Hz
Medios	±15 dB sweep 100 Hz–8 kHz
Agudos	±15 dB @ 12 kHz
Filtro de corte de graves	18 dB/octava, -3 dB @ 100 Hz

### Ecuación de 4 bandas (canales estéreo)

Graves	±15 dB @ 80 Hz
Medios	±15 dB @ 2.5 kHz
Agudos	±15 dB @ 12 kHz

### USB

Formato	USB 1.1
E/S	Entrada estéreo, Salida estéreo
A/D/A	16 bits, 44.1 kHz / 48 kHz

### Impedancia de entrada y salida:

Entrada de micrófono	3.3 kΩ
Retorno de inserción del canal	10 kΩ
Todas las otras entradas	20 kΩ
Salida Tape	1 kΩ
Salida de auriculares	25 Ω
Todas las otras salidas	120 Ω

### AC Power Requirements:

Consumo de potencia	40 vatios (ProFX16) 45 vatios (ProFX22)
Fuente de alimentación Universal	100 VAC – 240 VAC, 50 – 60 Hz
Conector	IEC de 3 pines

### Dimensiones físicas y peso

Altura frontal	1.7 in / 44 mm (ambos)
Altura posterior	3.8 in / 97 mm (ambos)
Profundo	16.0 in / 407 mm (ambos)
Ancho	18.7 in / 475 mm (ProFX16) 25.1 in / 639 mm (ProFX22)
Peso	13 lb / 5.9 kg (ProFX16) 18 lb / 8.2 kg (ProFX22)

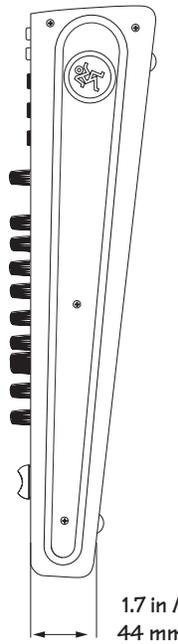
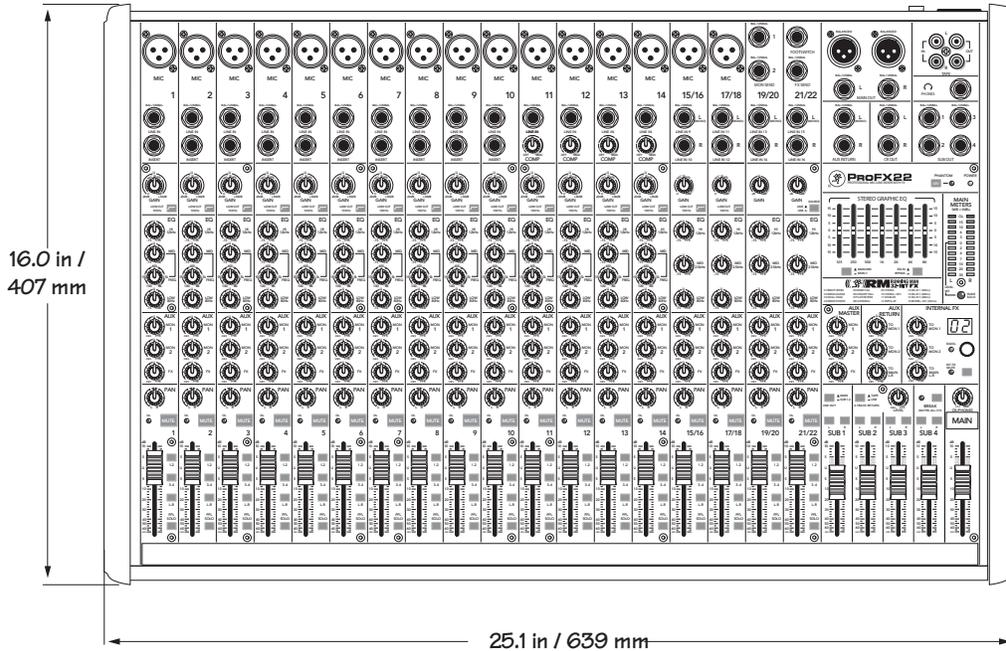
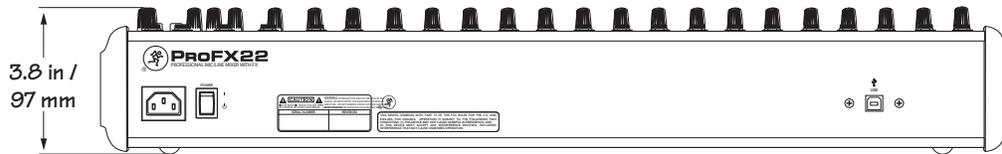
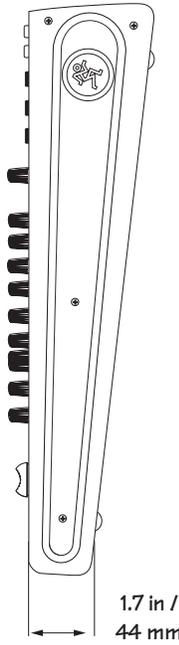
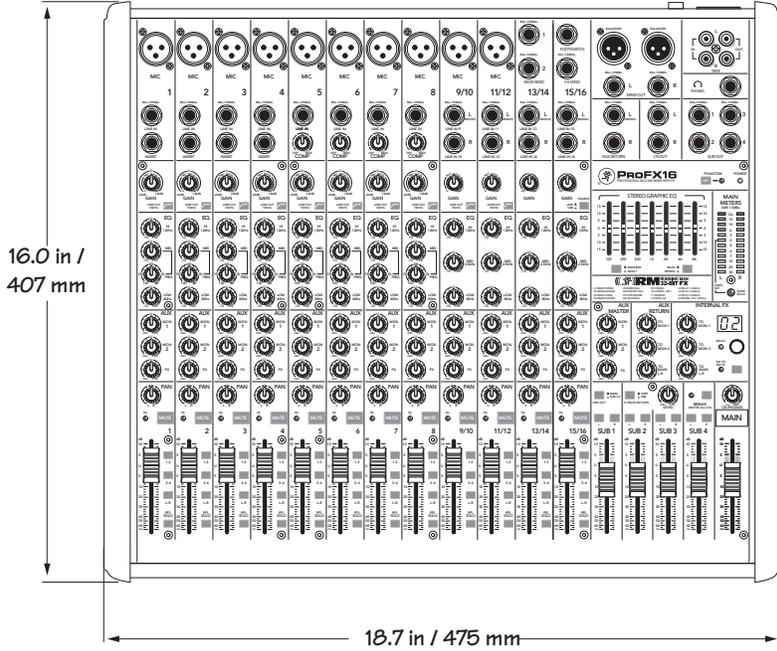
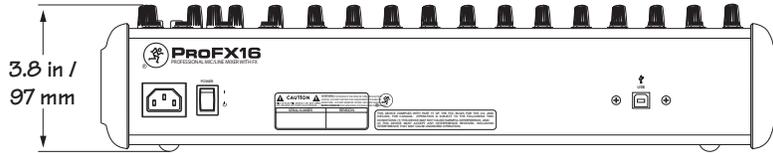
En LOUD Technologies siempre deseamos mejorar nuestros productos mediante la incorporación de nuevos y mejores materiales, componentes y métodos de fabricación. Por lo tanto, nos reservamos el derecho de cambiar estas especificaciones en cualquier momento sin previo aviso.

"Mackie" y "Running Man" son marcas comerciales o marcas registradas de LOUD Technologies Inc: Todos los demás nombres de marcas mencionadas son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos titulares, y se reconocen por este medio.

Por favor visite nuestra web para cualquier actualización de este manual: [www.mackie.com](http://www.mackie.com).

©2011 LOUD Technologies Inc. Todos los derechos reservados.

# Dimensiones





# Track Sheet - Canales mono

MIC							
BAL/UNBAL							
LINE IN							
INSERT							
MIC GAIN							
LOW CUT 100Hz							
EQ HI 12kHz							
EQ MID							
EQ LOW 80Hz							
AUX MON 1							
AUX MON 2							
AUX FX							
PAN							
OL							
dB							
1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2
3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
L-R							
PFL SOLO							

# Track Sheet - Canales estéreo y Comp

MIC	MIC	MIC	MIC	MIC	MIC	MON SEND	FX SEND
LINE IN	LINE IN	LINE IN	LINE IN	LINE IN 9	LINE IN 11	LINE IN 13	LINE IN 15
OFF							
MIC GAIN							
-20dB							
+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50
+30dB	+30dB	+30dB	+30dB	+50	+50	+20	+20
GAIN							
<input type="checkbox"/>							
LOW CUT							
100Hz							
EQ							
HI							
12kHz							
MID							
2.5kHz							
LOW							
80Hz							
AUX							
MON 1							
MON 2							
FX							
PAN							
OL							
dB							
1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2
3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
L-R							
PFL SOLO							

# Track Sheet - Sección Master

**BALANCED** (x2) **BALANCED** (x2)

**BAL/UNBAL** (x2) **BAL/UNBAL** (x2)

**MAIN OUT** (L, R)

**TAPE** (L, R IN, L, R OUT)

**PHONES**

**BAL/UNBAL** (L, R) **BAL/UNBAL** (L, R)

**AUX RETURN** (L, R) **CR OUT** (L, R)

**SUB OUT** (1, 2, 3, 4)

**PROFXxx** PROFESSIONAL MIC/LINE MIXER WITH FX

**PHANTOM** **POWER**

**STEREO GRAPHIC EQ**

15 10 5 0 5 10 15

125 250 500 1K 2K 4K 8K

MAIN MIX  MON 1

EQ IN  BYPASS

**MAIN METERS**  
OdB = OdBu

OL 15 10 6 3 0 2 4 7 10 20 30

**RM RUNNING MAN 32-BIT FX**

01 BRIGHT ROOM	05 WARM HALL	09 CHORUS	13 DELAY 1 (300ms)
02 WARM LOUNGE	06 CONCERT HALL	10 CHORUS + REV	14 DELAY 2 (380ms)
03 SMALL STAGE	07 PLATE REVERB	11 DOUBLER	15 DELAY 3 (480ms)
04 WARM THEATER	08 CATHEDRAL	12 TAPE SLAP	16 REVERB + DLY (250ms)

**AUX MASTER** (MON 1, MON 2, FX)

**AUX RETURN** (TO MON 1, TO MON 2, TO MAIN L-R)

**INTERNAL FX** (TO MON 1, TO MON 2, TO MAIN L-R)

**LEVEL SET** (SIG/OL, INT FX MUTE)

**MAIN** (CR/PHONES)

**SUB 1** (L, R) **SUB 2** (L, R) **SUB 3** (L, R) **SUB 4** (L, R)

**MAIN** (L, R)

**dB** (10, 5, 0, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60)

# Anexo D: Tabla de Presets de efectos

Nú.	Título	Descripción	Ejemplo de uso
01	Bright Room	Esta reverberación de sala tiene un tono brillante con muchas reflexiones dispersas para simular superficies más duras y reflexivas.	Muy útil en voces que requieran una brillante reverberación que destaque o para dar vida a instrumentos acústicos.
02	Warm Lounge	Este preset ofrece una reverberación de tamaño mediano, con únicamente la suficiente mejora para que las frecuencias graves-medias produzcan un tono más cálido.	Es útil para voces en canciones que requieran un sonido mayor, más "húmedo", o para dar dimensión de brillantez sin añadir dureza.
03	Small Stage	Este preset simula el sonido de un pequeño concierto, con una reverberación de duración media y espacio reverberante reducido.	Muy útil para voces o rápidas guitarras, canciones de alta energía que requieran una reverberación de sonido "en vivo".
04	Warm Theater	Esta reverberación tiene un cálido tono en su cuerpo y una largo tiempo de reverberación para simular la acústica en vivo de un teatro.	Es perfecto para voces, baterías, guitarras acústicas y eléctricas, teclados, y más.
05	Warm Hall	Esta reverberación simula el sonido de un amplia pero acogedora sala de conciertos, muy adornada y alfombrada, con un tono especialmente cálido.	Es ideal para dar ambiente natural de sala de conciertos con micros de instrumentos orquestales en posiciones muy cercanas.
06	Concert Hall	Esta sala de reverberación se caracteriza por su grande y espacioso sonido, un pre-retardo muy largo y su tono vibrante.	Agrega vida a instrumentos acústicos y voces, desde solos a sinfonías completas y coros.
07	Plate Reverb	Este preset emula reverberación mecánica vintage generada mediante placas de metal. Su sonido se caracteriza por la gran cantidad de reflexiones tempranas y su ausencia de pre-retardo.	Es perfecto para engordar instrumentos de percusión, como una caja, o para "apretar" arreglos vocales.
08	Cathedral	Esta reverberación simula la larga cola, y la densa y larga difusión previa a los retrasos y reflexiones que se encuentran en un gran templo de culto con paredes de piedra.	Otorga una sorprendente profundidad a los coros, instrumentos de viento, órganos y suaves guitarras acústicas.
09	Chorus	Este preset ofrece un suave y etéreo efecto de barrido que es útil para engordar y dar lograr que destaque un sonido en la mezcla.	Es ideal para la mejora de guitarras acústicas y eléctricas, y bajo, o para añadir un efecto dramático a la voz, y en particular para grupos de armonías y coros.
10	Chorus + Reverb	Este preset combina a la perfección el efecto de chorus anterior con una gran y espaciosa reverberación.	Este efecto le permite engordar su sonido tanto con el efecto de chorus al tiempo que añade calidez y espacio gracias a la reverberación.
11	Doubler	Este efecto simula el sonido de una voz o instrumento que ha sido doblado dos veces en una grabadora multipista.	Proporciona un efecto que es similar al chorus sin su sutil remolino de frecuencias.
12	Tape Slap	Este efecto proporciona un único y relativamente rápido retardo de la señal original, con la calidez típica que proporcionaban los ecos vintage basados en cinta.	Empleado a menudo en las voces para lograr esa típica sensación de la era de los 50, o en las guitarras para lograr un tono tipo "surf". A menudo fue utilizado por personas cuyo número favorito es el 12.
13 14 15	DLY 1 (300ms) DLY 2 (380ms) DLY 3 (480ms)	Estos presets de delay proporcionan alrededor de tres repeticiones de la señal original. El tiempo de retardo por defecto se muestra en milisegundos, cuanto menor sea el tiempo más rápido será el delay.	Estos funcionan mejor con música completa como rock, en la que el delay necesita destacar en la mezcla.
16	Reverb + DLY (250ms)	Este efecto combina la calidez de una reverberación de teatro con los ecos de un efecto de delay de tres repeticiones.	Es perfecto para engordar voces al tiempo que añade dimensión acústica, y también puede ser utilizado como efecto espacial para las guitarras eléctricas.

# Garantía limitada de ProFX16 y ProFX22

## Por favor, mantenga siempre el recibo de venta en un lugar seguro.

Esta garantía limitada de producto (“Garantía del Producto”) es proporcionada por LOUD Technologies Inc. (“LOUD”) y es aplicable a los productos comprados en los Estados Unidos o Canadá a través de un distribuidor o vendedor autorizado. La garantía del producto no se extenderá a nadie que no sea el comprador original del producto (en adelante, “cliente”, “usted” o “tú”).

Para los productos comprados fuera de los EE.UU. o Canadá, por favor visite [www.mackie.com/warranty](http://www.mackie.com/warranty) para encontrar información de contacto de su distribuidor local e información acerca de la cobertura de la garantía proporcionada por el distribuidor en su mercado local.

LOUD garantiza al Cliente que el producto estará libre de defectos en materiales y mano de obra bajo un uso normal durante el Periodo de Garantía. Si el producto no se ajusta a la garantía, entonces LOUD o sus representantes de servicio autorizados, a su elección, reparará o reemplazará cualquiera de los productos no conformes, siempre que el Cliente de aviso de la falta de cumplimiento durante el Período de Garantía a la compañía en: [www.mackie.com/support](http://www.mackie.com/support) o llamando al soporte técnico de LOUD al 1.800.898.3211 (llamada gratuita desde los EE.UU. y Canadá) durante el horario normal, hora del Pacífico, excluyendo los fines de semana o días festivos de LOUD. Por favor, guarde el recibo original de la compra con la fecha como prueba de la fecha de compra. Lo necesitará para obtener cualquier servicio de garantía.

Para conocer los términos y condiciones, así como la duración concreta de la garantía de este producto, por favor visite [www.mackie.com/warranty](http://www.mackie.com/warranty).

La Garantía del Producto, junto con su factura o recibo, y los términos y condiciones publicados en [www.mackie.com/warranty](http://www.mackie.com/warranty) constituyen un acuerdo completo y sustituye a cualquier otro acuerdo anterior entre LOUD y el Cliente relacionados con sujeto del mismo. Ninguna enmienda, modificación o renuncia de cualquiera de las disposiciones de la presente Garantía del Producto serán válidas si no ha sido establecidas mediante instrumento escrito firmado por las partes obligadas.

## ¿Necesita ayuda con su nuevo mezclador?

- Visite [www.mackie.com](http://www.mackie.com) y pulse en **Soporte** para encontrar: **FAQs, manuales, anexos y documentación.**
- Escríbanos a: [techmail@mackie.com](mailto:techmail@mackie.com).
- Llámenos al **1-800-898-3211** para hablar con uno de nuestros estupendos técnicos de soporte (**Lunes a Viernes, horario laboral, PST**).

**MACKIE®**

---

**16220 Wood-Red Road NE • Woodinville, WA 98072 • USA**

**United States and Canada: 800.898.3211**

**Europe, Asia, Central and South America: 425.487.4333**

**Middle East and Africa: 31.20.654.4000**

**Fax: 425.487.4337 • [www.mackie.com](http://www.mackie.com)**

**E-mail: [sales@mackie.com](mailto:sales@mackie.com)**