

**LAYLA<sup>™</sup>24**

**LAYLA<sup>™</sup> *LapTop***

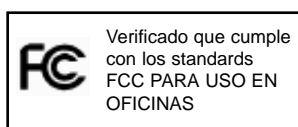
**MONA<sup>™</sup>**

**MONA<sup>™</sup> *LapTop***

**GINA<sup>™</sup>24**

**MIA<sup>™</sup>**

**Manual de instrucciones, versión 3.0 para Windows**



Diseñado y fabricado en los EE.UU. por Echo Corporation

# Instrucciones Importantes de Seguridad

- 1. Lea las Instrucciones** - Asegúrese de leer todas las instrucciones de seguridad y funcionamiento antes de manejar este aparato.
- 2. Conserve las Instrucciones** - Debería conservar las instrucciones de seguridad y el manual para cualquier referencia en el futuro.
- 3. Siga los Consejos** - Debe cumplir con todos los consejos que aparezcan en este producto Echo y en su Manual de Instrucciones.
- 4. Siga las Instrucciones** - Debe cumplir con lo indicado en las instrucciones de funcionamiento y de uso.
- 5. Humedad** - El agua y la humedad son perjudiciales para la buena salud de su producto Echo. No instale o maneje su producto Echo cerca de fuentes de agua o de humedad como lavabos, sótanos húmedos, goteras, etc.
- 6. Calor** - Debe colocar su producto Echo lejos de fuentes de calor como calentadores o radiadores.
- 7. Fuentes de Alimentación** - Esta unidad debe ser conectada sólo con el tipo de fuente de alimentación indicado en este documento o en su producto Echo. Si no está seguro sobre la salida de corriente de su localidad, póngase en contacto con la compañía eléctrica.
- 8. Conexión a Tierra** - (no aplicable a la tarjeta Mia) Nunca anule la toma de tierra de la unidad. Esta unidad viene equipada con un cable y un enchufe con toma de tierra. Este enchufe ha de ser conectado a una salida de corriente que disponga de toma de tierra de acuerdo con todas las normas y ordenanzas locales. No modifique el enchufe que viene con el equipo. Si no encaja en su salida de corriente, haga que un electricista cualificado cambie su salida anticuada.
- 9. Protección del Cable de Alimentación** - (no aplicable a la tarjeta Mia) Debería colocar los cables de alimentación de modo que no puedan ser pisados ni quedar aplastados por nada. Preste especial atención en la protección de los cables, enchufes y en el punto en el que el cable sale de su producto Echo.
- 10. Reparaciones** - No intente reparar la unidad por sus propios medios, dado que la apertura de la carcasa le expondrá a voltajes peligrosos y a otros peligros. Toda reparación debe ser realizada por personal cualificado.
- 11. Daños que requieran reparaciones** - Desenchufe esta unidad y llévela al servicio técnico oficial cuando ocurra algo de lo siguiente:
  - a) Hayan caído objetos o se haya derramado líquido dentro de la unidad
  - b) El producto haya quedado expuesto a lluvia o agua
  - c) El producto no funcione con normalidad o cuando note un cambio claro en su rendimiento
  - d) El producto se haya caído o dañado de alguna manera

El que nos envíe su tarjeta de registro - o el registro desde internet en <http://www.echoaudio.com/register.html> - nos permite saber una información suya clave para que podremos solucionar sus problemas más rápido y ofrecerle información avanzada o actualizaciones y otras noticias. Gracias por adelantado por rellenar y enviarnos su tarjeta de registro. Esperamos que disfrute de su producto Echo.

## Garantía Limitada

Echo Digital Audio Corporation garantiza que este producto, cuando es adquirido a través de un Distribuidor Autorizado por Echo dentro de los Estados Unidos de América, está libre de defectos en materiales y mano de obra durante un período de un año desde la fecha de compra original. Durante el período de garantía Echo podrá, a su libre albedrío, reparar o sustituir cualquier producto que de muestras de estar defectuoso en una inspección por parte de Echo. La conclusión final sobre si la garantía cubre o no la avería es responsabilidad únicamente de Echo. Echo se reserva el derecho de actualizar cualquier unidad devuelta para su reparación, al igual que se reserva el derecho a cambiar o mejorar el diseño del producto en cualquier momento sin previo aviso.

Esta es su única garantía. Echo no autoriza que ninguna persona o entidad, incluyendo cualquier sus distribuidores o agentes de ventas, asuma ninguna responsabilidad en sustitución de Echo o haga cualquier garantía en su nombre.

El mantenimiento y las reparaciones de los productos Echo han de ser realizadas sólo en la fábrica (vea debajo) a menos que el Departamento de Soporte Técnico de Echo autorice lo contrario por escrito. El mantenimiento, reparación o modificación no autorizada anulará esta garantía.

### Para conseguir una reparación en fábrica:

Contacte con Echo Digital Audio Corporation en el teléfono (805) 684-4593, 9AM a 5PM de Lunes a Viernes (Hora del Pacífico). Si es necesario, le facilitaremos un número de autorización de devolución. Los productos devueltos sin un número de autorización serán rechazados. Echo puede, a su libre elección, solicitar la prueba de la fecha de compra original en forma de una copia de la factura del vendedor original autorizado o el ticket de compra. Embale el producto en su embalaje original e incluya una descripción del problema junto con su nombre y un número de teléfono en el que Echo pueda localizarle si es necesario. Envíe el producto a portes pagados y con un seguro de transporte a:

**Echo Digital Audio Corporation  
6460 Via Real  
Carpinteria, CA 93013**

## RECHAZO Y LIMITACION DE GARANTIA

Echo no ofrece ninguna otra garantía, expresa, implícita o de ningún otro tipo relativa a los productos Echo, y rechaza de forma expresa cualquier garantía por comerciabilidad o idoneidad para un propósito concreto. La exclusión de garantías implícitas no está permitida en algunos países y las exclusiones aquí especificadas no serán aplicadas si ese fuese su caso. Esta garantía le ofrece derechos legales. Puede haber otros derechos que varíen en cada país.

En ningún caso Echo será responsable de cualquier pérdida de beneficios, o daños emergentes o lucro cesante, directo o indirecto, que pudiese surgir de esta garantía o la venta según cualquier teoría de responsabilidad.

©2000 by Echo Digital Audio Corporation  
6460 Via Real  
Carpinteria, CA 93013

Echo®, Laila®24, Layla *LapTop*®, Mona™, Mona *LapTop*™, Gina®24, y Mia™ son marcas comerciales registradas de Echo Digital Audio Corporation.

ADAT® es una marca comercial registrada de Alesis Corporation.

Windows®, Windows 98®, Windows Me®, Windows XP®, y Windows 2000® son marcas comerciales registradas de Microsoft, Inc.

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>6</b>
LO QUE DEBERÍA HABER RECIBIDO DENTRO DEL EMBALAJE .....	6
REQUISITOS DE SISTEMA .....	7
<b>INSTALACIÓN</b> .....	<b>8</b>
SONIDOS DE SISTEMA .....	8
VXD VS. WDM - DECIDIENDO QUÉ CONTROLADOR INSTALAR .....	8
INSTALACIÓN DE LA TARJETA PCI PARA ORDENADORES DE SOBREMESA .....	9
INSTALACIÓN DEL ADAPTADOR CARDBUS PARA ORDENADORES PORTÁTILES .....	12
<b>CONEXIÓN AL INTERFACE DE AUDIO DE MONTAJE EN RACK DEL LAYLA24</b> .....	<b>14</b>
<b>CONEXIÓN AL INTERFACE DE AUDIO DE MONTAJE EN RACK DEL MONA</b> .....	<b>18</b>
<b>CONEXIÓN AL INTERFACE DE AUDIO DEL GINA24</b> .....	<b>23</b>
<b>CONEXIÓN AL MIA</b> .....	<b>25</b>
<b>USO DEL SOFTWARE DE AUDIO - GINA24, LAYLA24, Y MONA</b> .....	<b>26</b>
<b>USO DEL SOFTWARE DE AUDIO - MIA</b> .....	<b>28</b>
SALIDAS VIRTUALES DEL MIA .....	29
<b>CONSOLE3 (WDM)</b> .....	<b>30</b>
VENTANA CONSOLE .....	30
SELECCIÓN DE BUS .....	31
CONTROL DE BUS DE SALIDA PRINCIPAL .....	31
ENTRADAS ANALÓGICAS .....	32
ENTRADAS DIGITALES .....	33
BANDAS DE REPRODUCCION .....	33
SALIDAS VIRTUALES .....	33
AJUSTE DEL VOLUMEN DE REPRODUCCIÓN .....	34
AJUSTES DE RELOJ Y MODO DIGITAL .....	34
SINCRONIZACIÓN DE MÚLTIPLES UNIDADES .....	34
AJUSTES DE MESA DE MEZCLAS .....	38
DRIVER .....	38
FIJACION DE LA VELOCIDAD DE MUESTREO .....	38
SINCRONIZACIÓN DE DISPOSITIVOS DE ONDAS .....	39
DIGITAL I/O .....	39
GSIF .....	40
ABOUT .....	40
<b>MESA DE MEZCLAS VXD - GINA24, LAYLA24, Y MONA</b> .....	<b>41</b>
CONTROLES DE LA MESA DE MEZCLAS .....	42
CONTROLES DE MONITORIZACIÓN .....	42
CONTROLES DE SALIDA .....	44
AJUSTE DE NIVELES DE MONITORIZACIÓN Y REPRODUCCIÓN .....	44
AJUSTE DE FUENTES Y DESTINOS DE RELOJ .....	45
SINCRONIZACIÓN MÚLTIPLES DISPOSITIVOS .....	45
EL MENÚ ARCHIVO .....	48

E/S DIGITALES - SELECCIÓN DEL FORMATO DE SALIDA S/PDIF .....	49
E/S DIGITALES - ENTRADA DE DITHER.....	50
GENERAL - SYNC WAVE DEVICES .....	50
AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE MUESTREO.....	50
<b>MESA VXD - MIA .....</b>	<b>51</b>
CONTROLES DE ENTRADA .....	52
CONTROLES DE MONITORIZACIÓN.....	52
CONTROLES DE SALIDA VIRTUAL.....	54
CONTROLES DE SALIDA .....	55
AJUSTE DE NIVELES DE MONITORIZACIÓN Y REPRODUCCIÓN .....	55
AJUSTE DE FUENTES DE RELOJ Y CONTROLES DE SALIDA.....	55
SINCRONIZACIÓN DE MÚLTIPLES UNIDADES.....	56
EL MENÚ FILE (ARCHIVO).....	58
LA PÁGINA PREFERENCES .....	58
E/S DIGITALES - SELECCIÓN DEL FORMATO DE SALIDA S/PDIF .....	59
E/S DIGITALES - ENTRADA DITHER.....	59
GENERAL - SYNC WAVE DEVICES .....	60
SAMPLE RATE LOCK.....	60
AJUSTES ADICIONALES DE CONFIGURACIÓN (CONTROLADORES VXD) .....	61
MOSTRAR MESA DE MEZCLAS EN LA BARRA DE TAREAS.....	62
MONITORIZACIÓN DURANTE LA REPRODUCCIÓN .....	62
MODO DE COMPATIBILIDAD CON SAW.....	62
AUDIO MULTI-CLIENTE .....	63
AJUSTES DIRECTSOUND/GSIF.....	63
<b>CUBASIS VST.....</b>	<b>65</b>
INSTALACIÓN DE CUBASIS.....	65
EJECUCIÓN DE CUBASIS VST Y ASIGNACIÓN DE ENTRADAS Y SALIDAS:.....	65
<b>CONTACTO CON EL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE ECHO.....</b>	<b>67</b>
<b>CONTACTO CON EL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE DE STEINBERG .....</b>	<b>67</b>
<b>APÉNDICE A: RESOLUCION DE PROBLEMAS GENERALES .....</b>	<b>68</b>
<b>APÉNDICE B: SOLUCIÓN DE CONFLICTOS DE IRQ - WINDOWS 98/ME.....</b>	<b>71</b>
<b>APÉNDICE C: PREGUNTAS FRECUENTES ACERCA DEL AUDIO MULTI-CLIENTE.....</b>	<b>77</b>
<b>APÉNDICE D: PREGUNTAS FRECUENTES ACERCA DEL MODELO DE CONTROLADOR WDM-WINDOWS.....</b>	<b>79</b>
<b>APÉNDICE E: UNA INTRODUCCIÓN A LA GRABACIÓN DIGITAL ..</b>	<b>82</b>
<b>APÉNDICE F: ESPECIFICACIONES TECNICAS .....</b>	<b>87</b>

## Introducción

Gracias por elegir Echo Digital Audio. Creemos que encontrará su nuevo producto Echo una herramienta extremadamente flexible y de alto rendimiento para su sistema de grabación en disco duro con base en ordenador.

## Lo que debería haber recibido dentro del embalaje

Cuando abra la caja, debería encontrar lo siguiente:

- Una tarjeta PCI envuelta en una bolsa antiestática **O** un adaptador CardBus
- Una unidad de interface de audio (sólo Layla24, Mona, y Gina24)
- Cuatro patas de goma con la parte posterior adhesiva (sólo Layla24, Mona, y Gina24)
- Cuatro tornillos de montaje con arandelas (sólo Layla24 y Mona)
- Un cable de interconexión (sólo Gina24, Layla24, y Mona)

***Nota:** El cable incluido con el sistema Gina24 es un cable de audio blindado que ha sido fabricado expresamente con unos standards exactos. El uso de cualquier otro cable como un cable de impresora de ordenador, reducirá de forma sustancial la calidad general audio del sistema.*

- Un cable de alimentación (sólo Layla24 y Mona)
- Un cable Esync (sólo Gina24)
- Un CD-ROM que contiene:
  - Controladores para Windows 98/Me/2000/XP
  - Controladores para Macintosh
  - Guía de Instrucciones en .PDF
  - Software de grabación y edición multipistas Cubasis VST de Steinberg, versiones Windows y Macintosh.
  - Versiones demo de programas de grabación, edición y procesado de audio digital de varios fabricantes.
- Guía de inicio rápido

## Requisitos del sistema

Para usar las unidades Layla24, Mona, Gina24 o Mia necesitará lo siguiente:

- Un ordenador de sobremesa con:
  - Un procesador Intel Pentium y un chipset Intel originales **O**
  - Un procesador AMD Athlon o Duron con uno de los siguientes chipsets:
    - Via KX-133
    - Via KT-133
    - Via KT-133a
    - AMD 760/761
- Un mínimo de 128Mb de RAM (más que recomendables 256Mb)
- Una unidad de disco duro rápida de alta capacidad IDE o SCSI
- Windows 98/Me/2000/XP
- Equipos de audio periféricos como un mezclador, micrófonos, monitores de estudio, instrumentos musicales, etc.

Para usar las unidades Layla24 *LapTop* o Mona *LapTop*, necesitará lo siguiente:

- Un ordenador portátil con una ranura Type II CardBus
- Un mínimo de 128Mb de RAM (más que recomendables 256Mb)
- Una unidad de disco duro rápida de alta capacidad IDE o SCSI
- Windows 98/Me/2000/XP
- Equipos de audio periféricos como un mezclador, micrófonos, monitores de estudio, instrumentos musicales, etc.

## **Instalación**

La instalación completa consiste en desactivar los sonidos del sistema Windows, decidir qué controlador Echo va a usar, instalar los controladores Windows en su sistema, instalar la tarjeta PCI o CardBus, conectar el interface audio a la tarjeta (Laila24, Mona y Gina24) y, si es necesario, instalar una aplicación de grabación / edición de audio multipistas.

## **Sonidos de sistema**

Le sugerimos que desactive los sonidos del sistema Windows antes de instalar su producto Echo. Dado que la mayoría de sonidos del sistema están muestreados a velocidades muy bajas, normalmente 11 a 22KHz, cada vez que se reproduzcan harán que el reloj de velocidad de muestreo de su unidad Echo cambie a la velocidad menor.

Para desactivar los sonidos del sistema, primero vaya al "Panel de Control" de Windows (que puede encontrar en "Configuración" en el botón "Inicio"). En el panel de control encontrará un icono llamado "Sonidos" o "Sonidos y Multimedia". Después de hacer doble clic en este icono, verá una ventana marcada como "Combinaciones" cerca de la parte inferior de la pantalla. Haga clic en la pequeña flecha a la derecha del recuadro y seleccione la opción "Sin sonidos". Después haga clic en el botón Ok.

## **VxD versus WDM - Decidiendo qué controlador instalar**

VxD y WDM son dos arquitecturas de controladores distintas para Windows. Sólo puede elegir una de las dos si usa Windows Me. Si usa Windows 98, tendrá que utilizar los controladores VxD. Si va a usar Windows 2000 o XP, tendrá que usar los controladores WDM.

Para Windows Me debería usar los controladores VxD, a menos que quede en una de las dos categorías siguientes (o en las dos a la vez):

- 1) Si usa un programa de audio como el SONAR de Cakewalk, que saca partido de la arquitectura WDM para conseguir latencias bajas.
- 2) Si usa un programa de audio que utiliza un controlador ASIO. Por lo general, el controlador WDM ASIO le ofrece un rendimiento más alto que el controlador VxD.

Para ver una explicación detallada de los beneficios y desventajas de la arquitectura WDM, lea el apéndice D: Preguntas más frecuentes del Modelo de Controlador Windows WDM.

## **Instalación de la tarjeta PCI para ordenadores de sobremesa**

Una vez que haya verificado que no hay problemas en su sistema, es el momento de instalar la tarjeta Echo PCI en su ordenador.

1. **Instale los controladores.** Debería hacer esto **antes** de introducir la tarjeta PCI. Introduzca el CD-ROM Echo Install en su unidad. Debería aparecer automáticamente la ventana principal de instalación; si no lo hace, simplemente vaya a "Mi PC" y haga doble clic en el icono de unidad de CD-Rom. Elija entonces "Install Windows Drivers" y siga las instrucciones en pantalla.
2. Una vez que haya instalado el controlador apropiado para su versión Windows, **apague su ordenador.**

***IMPORTANTE - Desconecte su ordenador y todos los periféricos antes de continuar con los pasos siguientes.***

3. **Quite la carcasa de su ordenador.** Esta operación varía de un ordenador a otro. Consulte el manual de su ordenador para ver una explicación detallada si es necesario.
4. **Elija la ranura PCI** en la que instalará la tarjeta. Dentro de su ordenador probablemente encontrará dos tipos de ranuras de expansión, ISA y PCI. Las ranuras PCI son más cortas y tienen una densidad de puntas de conexión mayor que las ranuras ISA. Puede usar cualquiera de las ranuras PCI disponibles en su ordenador para la tarjeta. Desatornille y quite la placa que tapa la ranura de expansión en la que quiera instalar su unidad Echo. Guarde el tornillo en un lugar seguro, ya que lo necesitará más adelante para completar la instalación.
5. **Asegúrese de haber descargado toda la electricidad estática** de su cuerpo antes de coger la tarjeta. Puede conseguir esto mediante el uso de una muñequera de conexión a tierra, o más fácil, tocando con su mano desnuda la carcasa de metal de la fuente de alimentación de su ordenador. (Para que este último método funcione, el ordenador ha de estar enchufado, pero no encendido). Después de haberse descargado de estática, desenchufe el ordenador antes de seguir con el siguiente paso.
6. Saque la tarjeta de su bolsa de protección antiestática. Coja la tarjeta con cuidado por los bordes e **introdúzcala en la ranura de expansión elegida.** Asegúrese de que el conector del borde de la tarjeta (el borde que sobresale con los conectores dorados) esté introducido firmemente en la ranura. Por lo general el centrar la tarjeta en la ranura y usar un movimiento de balanceo suave mientras empuja hacia adentro en la ranura. Tenga cuidado de no forzar la tarjeta en la ranura, o curvarla o girarla mientras la introduce, ya que esto podría dañar la tarjeta.

7. Ahora use el tornillo que quitó antes de la placa trasera de protección **para fijar el soporte metálico** de la tarjeta al panel trasero del ordenador.
8. OPCIONAL: *(Si tiene una unidad Mia, salte este paso)*. Con las unidades Darla24 y Gina24 vienen cables Esync que puede usar para conectar en cadena en serie varias tarjetas Echo de 24 bits. Este Esync es una forma propia de super reloj que le permite sincronizar varias unidades Echo de 24 bits. Simplemente conecte el cable Esync a la salida "Esync Out" de dos puntas de la tarjeta PCI Layla24/Mona/Gina24 y conecte el otro extremo al conector "Esync In" de su tarjeta PCI Darla24 o Gina24.
9. **Vuelva a colocar la carcasa del ordenador** y atorníllela. Vuelva a conectar su cable de alimentación y cualquier periférico que pudiera haber desconectado antes de empezar la instalación.
10. *(Si tiene una unidad Mia, salte este paso)*. Coloque la caja del interface de audio (Layla24, Mona y Gina24), el cable de interconexión y el cable de alimentación. Instale de forma fija el interface en el rack de su equipo (Layla24 y Mona). Si no instala la caja en un rack, quite la protección de las cuatro patas de goma y coloque una en cada esquina inferior de la unidad. Después asegúrese de colocar la caja de montaje en rack en un lugar seguro.

**Conecte un extremo del cable en la toma** de la tarjeta PCI Echo que sobresale ahora del panel trasero de su ordenador, y fije el cable usando los tornillos incorporados que están situados a ambos lados del conector. **Conecte el otro extremo del cable** a la parte trasera del interface y fije el cable con los tornillos. Conecte firmemente el cable de alimentación al interface y al enchufe de alimentación, pero no encienda todavía la unidad (Layla24 y Mona).

***Atención: No conecte nunca el interface de montaje en rack al ordenador mientras el interface o el ordenador estén encendidos.***

11. Ahora puede **conectar unidades de audio externas** a las tomas. En las siguientes secciones podrá encontrar información acerca de cómo conectar unidades externas a su interface concreto.
12. Sólo Layla24 y Mona - **Encienda su caja interface de audio Layla24 o Mona.**
13. **Encienda su ordenador.** Una vez que arranque Windows, debería encontrar el nuevo hardware y empezar a instalar los controladores. Para la mayoría de versiones de Windows, este proceso es completamente automático. Para Windows XP, debería elegir la opción "Instalar el software automáticamente," y seguir las instrucciones que aparezcan en pantalla.

*Instalación - todos los productos*

**Nota:** Esta versión del controlador WDM no ha sido firmada digitalmente por Microsoft; para Windows 2000 y XP, necesitará confirmar que quiere instalar un controlador no firmado.

## Instalación del Adaptador CardBus para ordenadores portátiles

Una vez que haya verificado que no hay problemas con su sistema, es el momento de instalar el Layla24 *LapTop* o Mona *LapTop* en su ordenador portátil.

1. **Instale los controladores.** Debe hacer esto **antes** de colocar el Adaptador CardBus. Introduzca el CD-ROM de instalación Echo en su unidad. Debería aparecer automáticamente la ventana de instalación principal; si no es así, simplemente vaya a Mi PC y haga doble clic en su unidad CD-Rom. Después, elija "Install Windows Drivers" y siga las instrucciones en pantalla.
2. Una vez que haya instalado el controlador adecuado para su versión de Windows, **apague su ordenador.**
3. Instale el interface de montaje en rack, el cable de 9 puntas y el cable de alimentación. **Instale de forma fija el interface** al rack de su equipo. Si no instala la unidad en un rack, quite la protección de las cuatro patas de goma y coloque una en cada esquina inferior del interface. Asegúrese después de colocar la caja de montaje en rack en un lugar seguro.
4. **Conecte el cable.** Antes de instalar la tarjeta en su ordenador, conecte el cable entre la tarjeta y el chasis de montaje en rack. Asegúrese de que el cable esté completamente introducido en la tarjeta y de que haga "clic" para quedar fijo. Puede que tenga que moverlo un poco para que esto ocurra.
5. **Coloque el adaptador *LapTop*** en su ordenador. Asegúrese de que el ordenador esté apagado. Para instalar la tarjeta, introdúzcala en cualquier ranura CardBus disponible. Después, encienda el interface de audio.
6. **Encienda su ordenador.** Una vez que Windows arranque, debería encontrar el nuevo hardware y empezar a instalar los controladores. Para la mayoría de versiones de Windows, este proceso es completamente automático. Para Windows XP, debe elegir la opción "Instalar el software automáticamente," y seguir las instrucciones que aparecen en pantalla.

**Nota:** Esta versión del controlador WDM no ha sido firmada digitalmente por Microsoft; para Windows 2000 y XP, necesitará confirmar que quiere instalar un controlador no firmado.

Una vez que el controlador esté instalado, aparecerá un pequeño icono "PCCard" en el escritorio del sistema (normalmente en la parte inferior derecha de la pantalla).

## *Instalación - todos los productos*

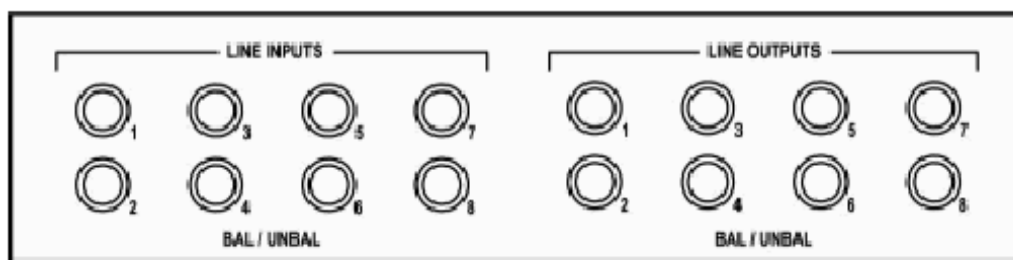
Aunque es posible hacer una "conexión en caliente" introduciendo la tarjeta con el ordenador de sobremesa encendido, le recomendamos introducir o sacar la tarjeta sólo con el ordenador apagado. *Si tiene que sacar la tarjeta con su ordenador encendido, primero **debe** desactivar la tarjeta.* Para ello, haga clic en el icono PCCard del escritorio e indique al sistema Windows que detenga la tarjeta. Le aparecerá un mensaje en el momento que pueda sacar la tarjeta con seguridad. Si no desactiva la tarjeta antes de sacarla podría producir daños en la tarjeta o el ordenador.

## Conexión al interface de Audio de montaje en rack del Layla24

El panel trasero de la interfaz de audio de montaje en rack de Layla24 contiene una gran variedad de conexiones que permiten gran flexibilidad en el funcionamiento de Layla24. Para un rendimiento óptimo con Layla24, es crítico utilizar el cableado y los conectores adecuados.

### Entradas y Salidas Analógicas

Layla24 tiene ocho entradas y ocho salidas analógicas en el panel trasero. Las conexiones de entrada y salida pueden admitir señales balanceadas o no balanceadas a través de conectores de 6,3 mm. Para más información vea "Entradas y salidas balanceadas y no balanceadas" en el Apéndice E.

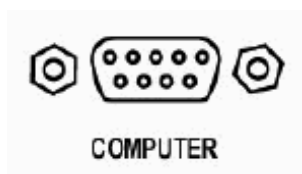


El panel frontal del Layla24 tiene un conector de salida de auriculares de 6,3 mm con un mando de volumen correspondiente que monitoriza las salidas analógicas 1 y 2.



## El Conector del ordenador

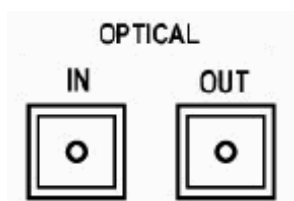
Junto a las entradas y salidas analógicas hay un conector marcado como **COMPUTER**. Este conector es conocido como un DB-9 y es similar al puerto serie de un PC. Es el punto en el que el interface de audio se conecta a la tarjeta PCI Layla24 dentro de su ordenador.



Por este motivo se incluye un cable con el Layla24. Este cable especial ha sido fabricado con determinadas especificaciones; si necesita cambiarlo, sólo debe utilizar una pieza de recambio de Echo.

## E/S óptica ADAT / S/PDIF

Junto al conector **COMPUTER** hay un par de conectores marcados como **OPTICAL**, **IN** y **OUT**. Estos conectores se usan para transmitir datos digitales entre unidades de audio digitales a través de una señal óptica.

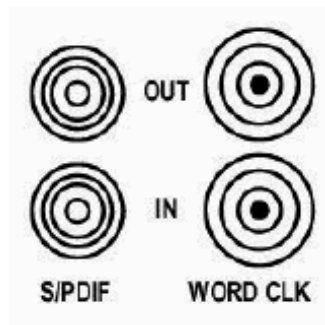


Puede usar este puerto para la entrada/salida de señales ADAT (8 canales) o S/PDIF óptico (stereo).

**Nota:** La placa Layla24 sólo es capaz de transmitir o recibir un tipo de señal digital a la vez. Tiene que elegir entre ADAT óptico o S/PDIF (óptico o RCA); no puede usar ambos simultáneamente. Puede encontrar el **Interruptor Modo Digital** en la mesa Layla24. Para más información consulte la sección del manual que trata sobre la mesa de mezclas.

## S/PDIF

Al lado de los conectores **ADAT** hay un par de clavijas marcadas como **S/PDIF**, **IN** y **OUT**. Estos conectores S/PDIF se usan para transmitir datos digitales entre unidades audio digitales a través de una señal eléctrica. Los datos S/PDIF pueden usar el ancho de muestreo completo de 24 bits utilizado internamente en el Layla24.



Cuando conecte unidades a las tomas S/PDIF del Layla24, no le recomendamos usar cables de audio RCA analógicos standard. Para un funcionamiento S/PDIF fiable, debería cables de vídeo coaxiales de 75 ohmios (RG59).

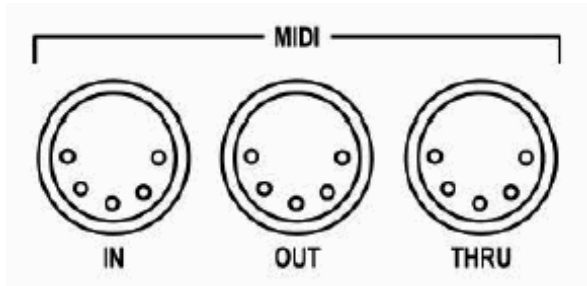
## Reloj word

Junto a los puertos S/PDIF están los conectores **Word Clock**. Estos conectores le permiten sincronizar un Layla24 a otro Layla24, Layla, Mona o a otras unidades de audio digitales.

La entrada/salida del reloj word usa un conector BNC. Al igual que con la E/S S/PDIF, debería usar un cable de vídeo coaxial de 75 ohmios (RG-59) blindado. Los conectores BNC se usan ampliamente en la industria electrónica tanto para vídeo como para conexión de ordenadores en red. Sin embargo, las redes de ordenadores usan cables coaxiales de 50 ohmios (RG-58) y no de 75 ohmios (RG-59) usado por el vídeo. Para un funcionamiento fiable del reloj word, use con el Layla24 sólo cables de tipo vídeo.

## MIDI

El último grupo de conexiones en el interface Layla24 es para el sistema MIDI. Puede usar los puertos MIDI para recibir código de tiempo MIDI (MTC) o enviar señales MIDI desde su programa secuenciador digital de audio/MIDI a módulos de sonido externos, etc.



Puede encontrar cables MIDI en gran cantidad de establecimientos, dado que están muy estandarizados.

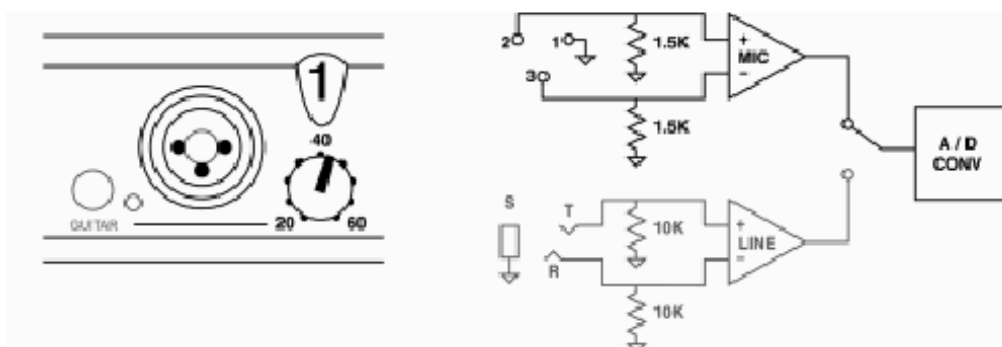
## Conexión al interface de Audio de montaje en rack del Mona

El panel trasero del interface de audio de montaje en rack del Mona contiene una gran variedad de conexiones que ofrecen un funcionamiento muy flexible del Mona. Para conseguir el rendimiento óptimo con la unidad Mona, resulta esencial que se use el cableado y los conectores apropiados.

### Entradas y Salidas Analógicas

La unidad Mona tiene cuatro entradas analógicas en el panel frontal y seis salidas analógicas en el panel trasero. Las conexiones de entrada universales pueden admitir señales balanceadas o no balanceadas a través de los conectores de 6,3 mm o XLR. Dado que la unidad Mona tiene preamplificadores internos, puede conectar simplemente su cable de micrófono o de guitarra a cualquiera de las entradas analógicas del Mona. ¡¡No necesita un preamplificador o mezclador externos!!

Puede considerar las entradas "universales" del Mona como tres entradas en una; una entrada de micrófono, una de línea y una de guitarra.



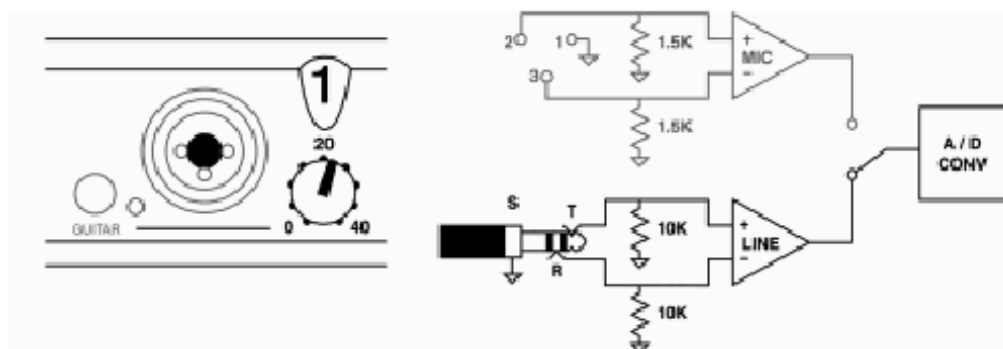
Entrada de preamplificador de micro del Mona (XLR, Impedancia: 1.5K, retoque: 20 - 60 dB)

Para usar un micrófono con el Mona, conecte el cable XLR del micrófono en cualquiera de las entradas analógicas. Cuando conecta un cable XLR a una entrada, el preamplificador de micro se activa y el rango de ganancia del mando de retoque se ajusta para cubrir un rango de +20 a +60dB. La impedancia de entrada de los preamplificadores de micrófono es 1.5K.

El Mona le ofrece alimentación phantom de 48 voltios para los micrófonos que la necesiten. Para activar la alimentación phantom pulse el botón marcado como +48V (se encenderá el LED junto a él) y será enviada alimentación fantasma en todas las entradas de micrófono.

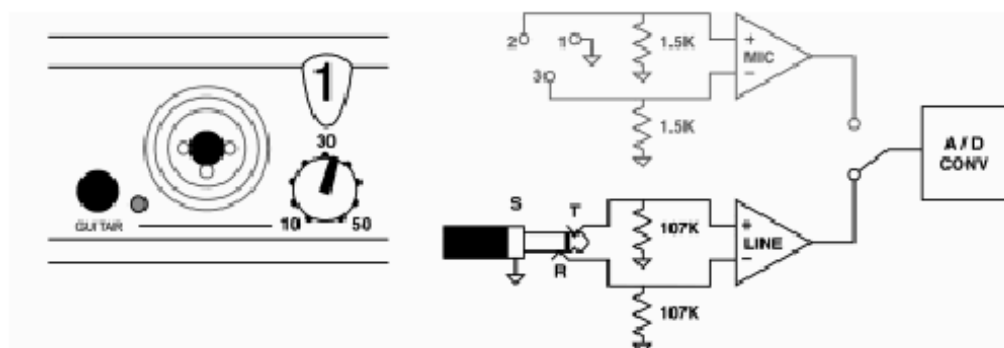
**Nota:** La alimentación phantom no será aplicada a ningún equipo de nivel de línea o guitarras conectadas en las entradas de 6,3 mm.

## Conexiones de audio - Mona



Entrada de línea del Mona (TRS de 6.3 mm, Impedancia: 10K, retoque: 0 - 40 dB)

Al introducir un conector de 6,3 mm en la clavija de entrada universal del Mona, el preamplificador de micrófono se desconecta y se activa en su lugar un amplificador de entrada de línea. Si el interruptor **GUITAR** no está pulsado, la entrada de línea proporciona una conexión balanceada (para conectores TRS) y el mando de ajuste tiene un rango de 0 a 40dB. La impedancia de entrada para las señales de nivel de línea es de 10K. La entrada de escala completa es 22dBu con el ajuste en cero.



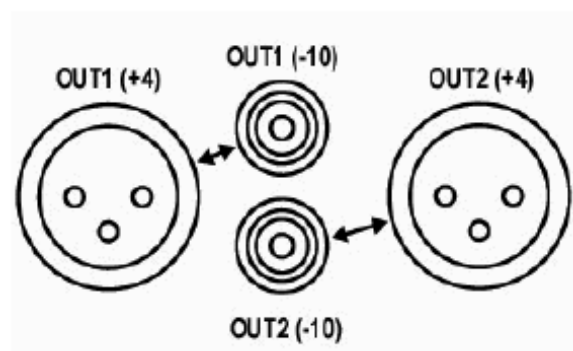
Entrada de guitarra del Mona (clavija de 6.3 mm, Impedancia: 107K, retoque: 10 - 50 dB)

Una impedancia de entrada de 10K es demasiado baja para grabar señales de pastillas de guitarra no activas, por lo que cada entrada también tiene su propio interruptor **GUITAR**. Cuando el interruptor **GUITAR** está pulsado (indicador verde encendido), la impedancia de entrada aumenta a 107K y el mando de ajuste tiene un rango de 10 a 50dB. El indicador sólo se encenderá si hay un conector de 6,3 mm introducido en la clavija. Este modo sigue dando entrada a una entrada balanceada cuando ha introducido un conector TRS.

Si quiere ajustar el nivel de cualquier entrada, simplemente gire el mando de esa entrada y observe el medidor de nivel correspondiente en el panel frontal de Mona. La barra roja de la parte superior se encenderá en el momento que la señal de entrada sea mayor de -3dB (o esté en los 3dB de saturación). Las tres barras amarillas representan un rango de 3dB y las barras verdes representan cada una un

Para conseguir la máxima calidad audio, debería ajustar el mando de entrada para que la señal más alta grabada encienda alguna de las barras amarillas, pero no la roja. Si el nivel de señal sobrepasa los 0dB, la señal será "recortada" y escuchará un "pop" o un "tic" en la grabación. *Esto es bastante malo*, y debe evitar la saturación a cualquier precio. El Mona tiene suficiente margen para que pueda ser conservador en este sentido y no hay necesidad de llevar los niveles de entrada hasta el límite de la saturación.

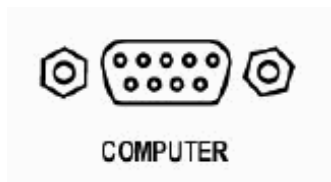
El panel frontal del Mona también tiene un conector de salida de auriculares de 6,3 mm con su mando de volumen correspondiente que controla las salidas analógicas 1 y 2.



Cada una de las 6 salidas de Mona tiene un conector RCA y uno XLR para que use el que mejor le venga. El conector RCA da salida a una señal de -10dBV (no balanceada), mientras que la salida XLR emite una señal de +4dBu (balanceada). Ambos conectores están activos en todo momento, por lo que la señal de salida siempre será emitida por ambos conectores.

### El conector Computer

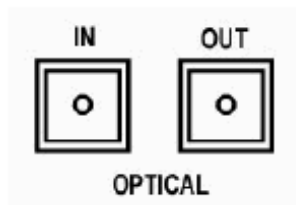
Junto a las entradas y salidas analógicas hay un conector marcado como **COMPUTER**. Este conector es conocido como un DB-9 y es similar al puerto serie de un PC. Es el punto en el que el interface de audio se conecta a la tarjeta PCI Mona que está dentro de su ordenador.



Por este motivo se incluye un cable con su Mona. Este cable especial ha sido fabricado con determinadas especificaciones; por lo que si necesita cambiarlo, sólo debe usar un recambio original de Echo.

## E/S óptica ADAT/S/PDIF

Junto al conector **COMPUTER** hay un par de conectores marcados como **OPTICAL**, **IN** y **OUT**. Estas clavijas se usan para transmitir datos digitales entre unidades de audio digital mediante una señal óptica.

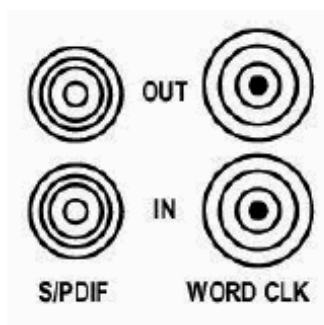


Puede usar este puerto para E/S ADAT (8 canales) o para S/PDIF óptico (stereo).

**Nota:** La Mona sólo puede transmitir o recibir un tipo de señal digital cada vez. Debe elegir entre ADAT óptica o S/PDIF (óptica o RCA); no puede usar ambos simultáneamente. Puede encontrar el **Interruptor de Modo Digital** en la mesa de mezclas de la Mona. Para más información, consulte la sección de mesa de mezclas de este manual.

## S/PDIF

Al lado de los conectores **ADAT** hay un par de conectores marcados **S/PDIF**, **IN** y **OUT**. Estas clavijas S/PDIF se usan para transmitir datos digitales entre unidades de audio digital mediante una señal eléctrica. Los datos S/PDIF pueden usar el ancho de banda completo de 24 bits usado internamente en la Mona.



Cuando conecte unidades a las tomas S/PDIF de la Mona, no le recomendamos que use cables audio RCA analógicos standard. Para un funcionamiento fiable con S/PDIF, le recomendamos los cables de vídeo coaxiales de 75 ohmios (RG59).

## **Reloj word**

Junto a los puertos S/PDIF están los conectores **Word Clock**. Estos conectores le permiten sincronizar un Mona a otro, a un Layla o Layla24 o a otras unidades de audio digitales.

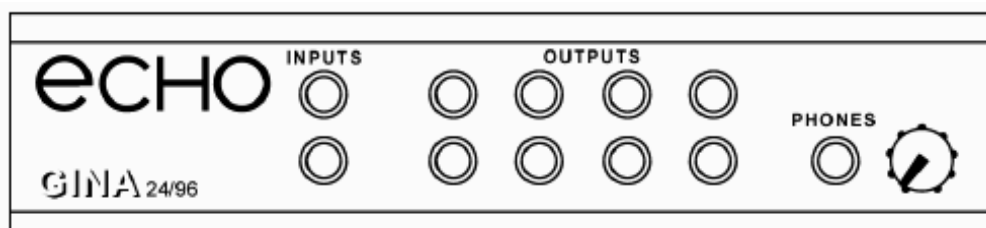
La entrada/salida de reloj word usa un conector BNC. Al igual que con la E/S S/PDIF, debería usar un cable de vídeo coaxial de 75 ohmios (RG-59). Los conectores BNC se usan ampliamente en la industria de electrónica tanto para vídeo como para redes de ordenadores. No obstante, las redes de ordenadores usan cables coaxiales de 50 ohmios (RG-58) y no los de 75 ohmios (RG-59) usados en vídeo. Para un funcionamiento fiable del reloj word, use con la Mona sólo cables de tipo vídeo.

## Conexión al interface de audio del Gina24

El panel trasero del interface audio del Gina24 le ofrece una amplia variedad de conexiones que le permiten un funcionamiento muy flexible del Gina24. Para conseguir el máximo rendimiento del Gina24, es muy importante usar el cableado y los conectores apropiados.

### Entradas y Salidas analógicas

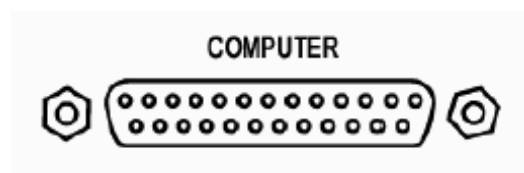
El Gina24 tiene dos entradas y ocho salidas analógicas en el panel frontal. Las conexiones de entrada y salida pueden admitir clavijas balanceadas o no balanceadas mediante conectores de 6,3 mm. Tanto las entradas como las salidas están ajustadas para recibir o enviar una señal +4 dBu (balanceada).



El panel frontal del Gina24 también tiene un conector de salida de auriculares de 6,3 mm con su mando de volumen correspondiente que monitoriza las salidas analógicas 1 y 2.

### El conector Computer

En el panel trasero del interface audio del Gina24 hay un conector marcado como **COMPUTER**. Este es el punto en el que el interface audio se conecta a la tarjeta PCI Gina24 que está dentro de su ordenador.

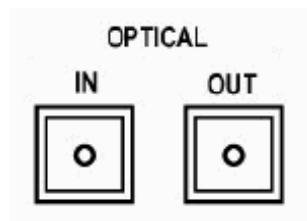


Por este motivo su Gina24 incluye un cable. Este cable especial ha sido fabricado con unas especificaciones muy concretas; si tiene que cambiarlo, utilice sólo un cable de recambio de Echo.

***Tenga en cuenta: El cable del Gina24 NO es intercambiable con los cables de Darla24 o Gina (20-bits).***

## E/S óptica ADAT/S/PDIF

Junto al conector **COMPUTER** hay un par de conectores marcados como **OPTICAL, IN** y **OUT**. Estos conectores se usan para transmitir datos digitales entre unidades de audio digital mediante una señal óptica.

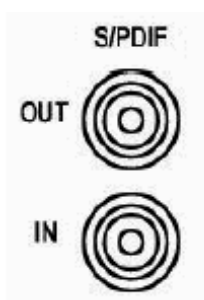


Puede usar este puerto para E/S ADAT (8 canales) o para S/PDIF óptico (stereo).

**Nota:** El Gina24 sólo puede transmitir o recibir un tipo de señal digital a la vez. Debe elegir entre la ADAT óptica o la S/PDIF (óptica o RCA); no puede usar ambas simultáneamente. Puede encontrar el **Interruptor de Modo Digital** en la mesa de mezclas de la Gina24. Para más información, consulte la sección de la mesa de mezclas de este manual.

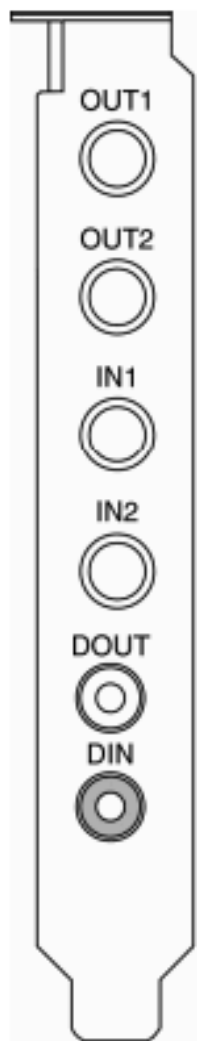
## S/PDIF

Junto a los conectores **ADAT** hay un par de conectores marcados **S/PDIF, IN** y **OUT**. Estas clavijas S/PDIF se usan para transmitir datos digitales entre unidades de audio digital mediante una señal eléctrica. Los datos S/PDIF pueden usar el ancho de banda completo de 24 bits usado internamente en el Gina24.



Cuando conecte unidades a los conectores S/PDIF del Gina24, no le recomendamos que use cables de audio RCA analógicos standard. Para un funcionamiento fiable con S/PDIF, le recomendamos usar cables de vídeo coaxiales de 75 ohmios (RG59).

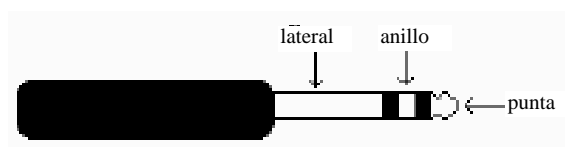
## Conexión al Mia



### Entradas y Salidas analógicas

El Mia tiene en el panel trasero dos salidas analógicas (OUT1 y OUT2) y dos entradas analógicas (IN1 y IN2). Las conexiones de entrada y salida pueden admitir clavijas balanceadas o no balanceadas mediante conectores de 6,3 mm. Tanto las entradas como las salidas están configuradas para recibir o enviar una señal de +4dBu (balanceada).

Para conseguir el máximo rendimiento, le recomendamos que use señales balanceadas en la conexión de las clavijas analógicas del Mia. El Mia usa conectores TRS (punta, anillo, lateral) para conectar señales de nivel de línea balanceadas.



Las tres secciones de un conector TRS se usan para transmitir las tres componentes de un señal balanceada (T = más, R = menos, S = tierra). El Mia también aceptará el conector de tipo no balanceado de dos conductores.

### Entradas y salidas digitales S/PDIF

Debajo de los conectores analógicos hay un par de conectores marcados **DOUT** y **DIN**. Estos conectores S/PDIF se usan para transmitir datos digitales entre unidades de audio digital a través de una señal eléctrica. Los datos S/PDIF pueden usar el ancho de muestreo completo de 24 bits usado internamente en el Mia.

Cuando conecte unidades en las clavijas S/PDIF del Mia, no le recomendamos que use cables de audio RCA analógicos standard. Para un funcionamiento fiable con señales S/PDIF, use cables de vídeo coaxiales de 75 ohmios (RG59).

## Uso del software de audio - Gina24, Layla24 y Mona

Para el software de audio, el hardware Echo aparece como un grupo de unidades de ondas stereo. Puede ver la lista de estos dispositivos bien desde dentro de su software de audio o desde el panel de control de Windows. Los elementos que vea en la lista dependerán del controlador que haya instalado. Los siguientes ejemplos son para el Layla24; el Mona y Gina son similares, las únicas diferencias son el número de unidades de entrada y salida. (Obviamente, los nombres también serán diferentes).

Para unidades de reproducción, debería ver:

### Win98/WinMe (VxD)

Reproducción analógica Layla24 1/2  
Reproducción analógica Layla24 3/4  
Reproducción analógica Layla24 5/6  
Reproducción analógica Layla24 7/8  
Reproducción S/PDIF Layla24  
Reproducción ADAT Layla24 1/2  
Reproducción ADAT Layla24 3/4  
Reproducción ADAT Layla24 5/6  
Reproducción ADAT Layla24 7/8

### WinMe/2000/WinXP (WDM)

Layla24 1/2 Analógica  
Layla24 3/4 Analógica  
Layla24 5/6 Analógica  
Layla24 7/8 Analógica  
Layla24 1/2 Digital  
Layla24 3/4 Digital  
Layla24 5/6 Digital  
Layla24 7/8 Digital

Y para grabación:

### Win98/WinMe (VxD)

Grabación Analógica Layla24 1/2  
Grabación Analógica Layla24 3/4  
Grabación Analógica Layla24 5/6  
Grabación Analógica Layla24 7/8  
Grabación S/PDIF Layla24  
Grabación ADAT Layla24 1/2  
Grabación ADAT Layla24 3/4  
Grabación ADAT Layla24 5/6  
Grabación ADAT Layla24 7/8

### Win2000/WinXP (WDM)

Layla24 1/2 Analógica  
Layla24 3/4 Analógica  
Layla24 5/6 Analógica  
Layla24 7/8 Analógica  
Layla24 1/2 Digital  
Layla24 3/4 Digital  
Layla24 5/6 Digital  
Layla24 7/8 Digital

Consulte la documentación de su software de audio para averiguar cómo asignar las entradas y salidas.

Si usa controladores VxD, no podrá usar las unidades S/PDIF y ADAT a la vez; consulte la sección de mesa de mezclas VxD del manual para averiguar cómo configurar el hardware para el modo S/PDIF o ADAT.

Los controladores WDM funcionan de un modo ligeramente distinto, dependiendo del modo digital activo. El Gina24, Layla24 y Mona tienen un **interruptor de modo digital** que le permite ajustar cómo transmite y recibe las señales de audio digital el hardware. El interruptor de modo digital se puede ajustar a S/PDIF RCA, S/PDIF óptico o ADAT óptico.

A continuación tiene una tabla que le muestra lo que las unidades de onda WDM hacen para cada modo digital:

Unidad	S/PDIF RCA	S/PDIF óptico	ADAT óptico
Layla24 1/2 Digital	S/PDIF	S/PDIF	ADAT 1/2
Layla24 3/4 Digital	no usado	no usado	ADAT 3/4
Layla24 5/6 Digital	no usado	no usado	ADAT 5/6
Layla24 7/8 Digital	no usado	no usado	ADAT 7/8

En otras palabras, si quiere reproducir o grabar usando S/PDIF, ajuste el hardware a S/PDIF RCA o S/PDIF óptico y configure su software para usar "Layla24 1/2 Digital". Como el S/PDIF es stereo (dos canales), los canales digitales 3 - 8 no se usan.

Si quiere reproducir o grabar usando ADAT óptico, ajuste el hardware al modo ADAT óptico y configure su software para usar todos los canales digitales.

Consulte la sección de mesa de mezclas del manual para más información acerca de los modos digitales.

## Uso del software de audio - Mia

Para el software de audio, el hardware Mia aparece como un grupo de unidades de ondas stereo. Puede ver la lista de estos dispositivos bien desde dentro de su software de audio o desde el panel de control de Windows. Los elementos que vea en la lista dependerán del controlador que haya instalado.

### Win98/WinMe (VxD)

Salida virtual Mia 1/2  
Salida virtual Mia 3/4  
Salida virtual Mia 5/6  
Salida virtual Mia 7/8

### WinMe/2000/WinXP (WDM)

Mia 1/2  
Mia 3/4  
Mia 5/6  
Mia 7/8

Y para grabación:

### Win98/WinMe (VxD)

Grabación analógica Mia 1/2  
Grabación Mia S/PDIF

### Win2000/WinXP (WDM)

Mia 1/2  
Mia 3/4

Encontrará estas mismas opciones de entrada y salida disponibles al usar su software de audio de grabación/edición, con los dispositivos asignables en base a cada pista. Vea el manual de instrucciones de su software para más detalles acerca de cómo hacer estas asignaciones de dispositivos.

Si usa los controladores WDM, los dispositivos de salida listados corresponden a las salidas virtuales del Mia; el direccionamiento se hace en la mesa de mezclas. También, "Mia 1/2" se corresponde con las entradas analógicas de Mia y "Mia 3/4" se corresponde con las entradas S/PDIF.

Esto completa la instalación del hardware y el software.

## **Salidas virtuales del Mia**

La mayoría de tarjetas con un par de entradas y salidas analógicas aparecerán para el software como que tuviesen sólo eso, un único par de entradas y salidas. Cuando una aplicación se apropia de la tarjeta para su uso, el resto del software quedará excluido del uso simultáneo de esa tarjeta.

Aunque rara vez existe la necesidad de grabar en varios programas a la vez, hay muchas ocasiones en que esto es deseable para las salidas. Un buen ejemplo sería la reproducción de audio digital mientras a la vez se usa un sintetizador de software para MIDI. Otro ejemplo sería el uso del software de edición multipistas. Antes de que se puedan reproducir múltiples pistas en una unidad stereo, deberá remezclarlas dentro del software a las dos pistas de salida. Esto consume ciclos de CPU extra que en caso contrario podrían ser dedicados a efectos de software u otras tareas.

El Mia soluciona esto combinando el uso de salidas "virtuales" con sus controladores "multi-cliente". Mia es visto por el software como si tuviera ocho salidas distintas. Éstas se mezclan con el DSP interno del Mia para producir las salidas reales o "físicas" que se conectan al equipo externo sin intervención de la CPU. Se puede enviar cualquier salida virtual a cualquier salida real junto con cualquier combinación de otras salidas virtuales. Los niveles y el direccionamiento de las salidas virtuales son completamente controlables con la mesa de mezclas del Mia, que se describe más adelante en este manual.

Un ejemplo de esto sería usar el programa Reality de Seer Systems con Pro Audio de Cakewalk. El Reality podría estar configurado para reproducir a través de las salidas 7 y 8 del Mia. El Pro Audio de Cakewalk, que combina secuenciado MIDI con reproducción digital, podría entonces reproducir su salida MIDI a través del Reality y usar a su vez las salidas 1 a 6 del Mia para seis pistas distintas de salida digital.

Esto da al Mia la mayoría de las ventajas de productos con ocho salidas analógicas distintas, pero sin el gasto añadido de los conversores extra o de tener que usar un mezclador externo para remezclar las salidas a un par de salidas stereo finales.

Las salidas virtuales no están disponible en el Gina24, Layla24 o Mona.

## Console3 (WDM)

Esta sección del manual se aplica sólo si ha instalado los controladores WDM.

Con el controlador WDM se incluye una aplicación "virtual control surface" (superficie de control virtual) llamada Console3. Esta aplicación le permite controlar la E/S de audio y las funciones de reloj de su unidad Echo, y coloca estos controles en una única posición fácil de usar. Desde esta mesa de mezclas puede controlar los niveles de salida, elegir los relojes de sincronización, escoger el modo digital y ajustar la monitorización de entrada.

Por si le interesa, el nombre "Console3" significa que ésta es la tercera generación en el diseño de Echo del software de esta mesa de mezclas.

### **Puesta en marcha de la mesa de mezclas**

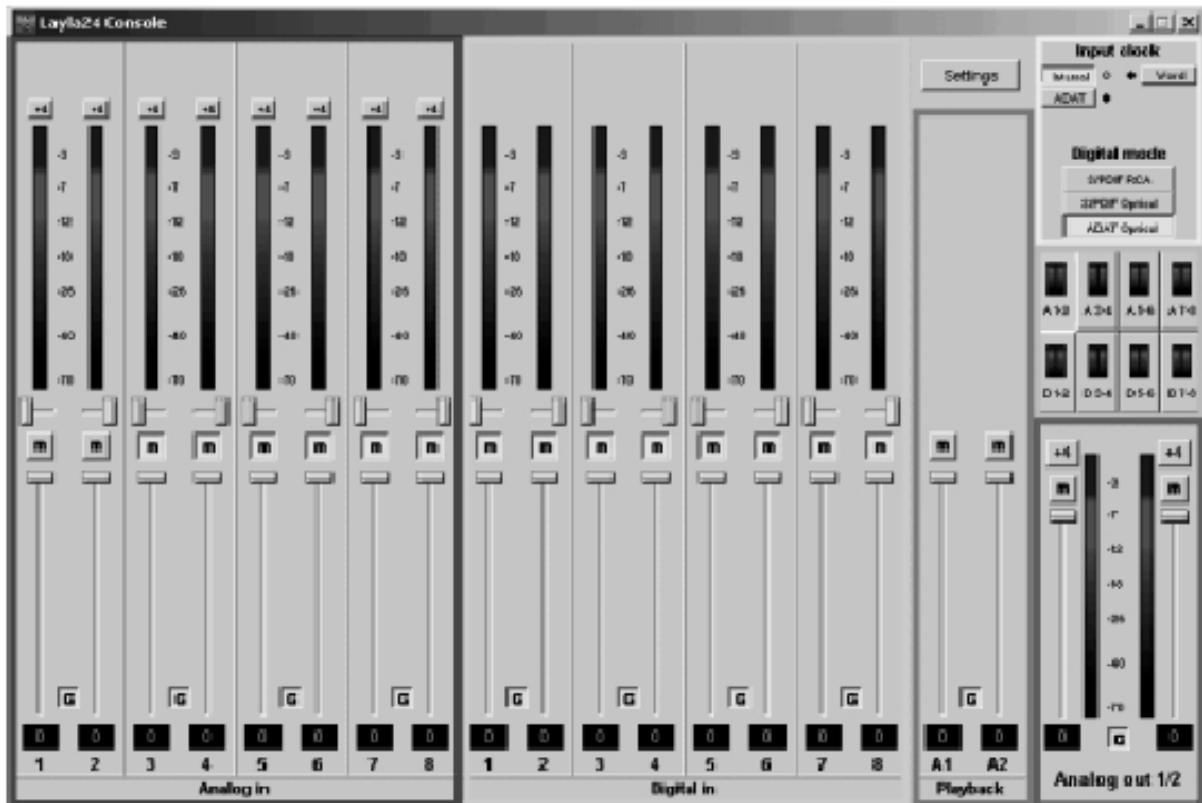
Una vez que haya ejecutado el instalador, encontrará la mesa de mezclas en su menú Inicio en el grupo "Echo Digital Audio". Aquí tiene dos opciones para poner en marcha la mesa: "Show all Console3 windows" y "Start the tray icon".

Si elige "Start the tray icon", aparecerá un icono "Echo" rojo en el escritorio del sistema. Esto es la lanzadera. Al hacer doble clic en esta lanzadera aparecerá una ventana de una mesa de mezclas para cada tarjeta Echo de su sistema. Si sólo quiere abrir una ventana de mesa para una de sus tarjetas Echo, al hacer clic con el botón derecho del ratón en el icono de la lanzadera, aparecerá un menú en el que aparece una lista con las tarjetas de su sistema. Elija la tarjeta correspondiente a la mesa de mezclas que quiera ver.

Si elige "Remove from tray," el icono desaparecerá. También se cerrarán todas las ventanas de mesa de mezclas que tenga abiertas.

## **Ventana Console**

Básicamente, en cuanto a la interconexión de esta mesa debe pensar en términos de una mesa de mezclas digital que funciona en base a los *buses de salida*. Un bus de salida es un par de salidas stereo en su hardware. Por ejemplo, las salidas analógicas 1 y 2 son un bus de salida. La ventana de mesa le permite elegir un bus de salida y controlar lo que es mezclado y enviado a ese bus de salida. El audio reproducido en los canales elegidos por una aplicación, cualquier entrada analógica y cualquier entrada digital pueden ser mezclados a un bus de salida.



Vista de la ventana principal de Console3 del Layla24 - en otro hardware Echo tendrá un aspecto similar

## Selección de bus

El panel de selección de bus es el área que está resaltada en verde. Aquí se muestran ocho buses de salida distintos: cuatro buses analógicos en la fila superior y cuatro buses digitales en la fila inferior. Cada bus tiene su propio botón marcado con una A o una D (analógico o digital) y un par de números de canal. El botón pulsado es el bus activo en ese momento. Todos los controles de monitorización permanecen efectivos incluso aunque no aparecen manteniendo un ajuste de nivel para cada ruta de monitorización que controlan. Al hacer clic en un botón de bus de salida simplemente elegirá los ajustes visualizados. En este caso Analog 1-2 (A 1-2) es el bus activo. Esto quiere decir que todos los parámetros de monitorización de entrada como el volumen, panorama y anulación serán aplicados al audio emitido por las salidas analógicas 1 y 2 del Layla24. Para elegir un bus de salida, haga clic en uno de los botones. Como alternativa, puede usar las teclas de función F1 a F8.

## Control del bus de salida Principal

El control del bus principal es el área remarcada en morado. En la parte inferior está la etiqueta "Analog out 1-2". Esto indica que actualmente está controlando todo lo mezclado en las salidas analógicas 1 y 2. Estos canales se corresponden con el botón elegido en ese momento en el panel de selección de bus.

Los dos botones marcados "+4" son los botones de selección de *nivel nominal*. Como ambos muestran "+4", esto indica que esas salidas envían una señal de +4dBu (nivel profesional). Para enviar una señal a -10dBV (nivel no-profesional), haga clic en el botón. Esta característica le permite conectar equipos profesionales o no-pro a cada salida. El Mona no incluye aquí "botones de nivel nominal". Esto es porque los conectores RCA del Mona sólo dan salida a una señal de +4dBu (nivel profesional) y los conectores XLR sólo emiten una señal de -10dBV (nivel no profesional).

Los *botones de anulación* y *faders* afectan a todo lo que se esté mezclando en este bus. Así, la bajar el fader hará que tanto los monitores de entrada como la reproducción sea más suave. Si mantiene pulsada la tecla Control y hace clic en un fader, ajustará ese fader a 0dB y al hacer clic en la lectura debajo del fader podrá introducir un valor numérico para el ajuste del fader.

El *botón de grupo*, marcado con una "G", ajusta el modo de grupo. Si está en modo grupo, los botones de anulación y los botones de nivel nominal funcionarán juntos; por ejemplo, el hacer clic en la anulación de un canal activará el botón de anulación del otro canal. También, al agrupar los faders los enlaza de modo que mantendrán su posición relativa con respecto al otro. Al mantener pulsada la tecla de mayúsculas, invertirá el estado del botón de grupo; es decir, si el botón de grupo está pulsado, la pulsación de la tecla de mayúsculas hará que quede en el modo de no agrupado y viceversa.

## Entradas analógicas

Los controles para las entradas analógicas están remarcados en rojo y tienen la etiqueta "Analog in" en la parte inferior. Hay una banda, o *monitor de entrada*, correspondiente a cada una de las ocho entradas analógicas físicas del Layla24. Los controles afectan al audio que va al bus de salida elegido en ese momento; en este caso son las salidas Analog 1 y 2.

El control de arriba del todo es un botón marcado "+4" que le permite elegir el nivel nominal de esta entrada analógica. Dado que el botón indica en este momento "+4", estará preparado para aceptar una señal de +4dB. Haga clic en el botón para cambiar esta entrada a modo -10. Este botón afectará al nivel de lo que grabe así como al nivel de monitorización. El Mona tampoco incluye aquí los botones "nivel nominal", dado que el nivel de entrada del Mona está controlado en su interface de audio.

Debajo del botón de "nivel nominal" está el medidor de picos de este canal, marcado en decibelios. Bajo el medidor de picos está el mando deslizante de monitorización de panorama; hace un panorama del canal de entrada entre los dos canales del bus de salida. Si mantiene pulsada la tecla Control y hace clic en un mando deslizante de panorama, lo ajustará a la posición central. Tenga en cuenta

que esto no afecta a su grabación. Debajo del mando deslizante de panorama está la anulación de monitorización. Controla si quiere que este canal de entrada sea mezclado directamente al bus de salida elegido en ese momento o no. De nuevo, esto no afecta a la grabación. Después de él está el fader de monitorización que controla el nivel de monitorización de entrada.

Al igual que con los controles de panorama y anulación, esto no afecta a su nivel de grabación. También, haciendo clic en la lectura debajo del fader podrá introducir numéricamente un valor de fader. Las entradas analógicas también tienen botones de grupo, y su funcionamiento es el mismo que el botón de grupo de las salidas principales.

## **Entradas digitales**

Los controles para las entradas digitales están remarcados en azul claro y tienen la etiqueta "digital in" en la parte inferior. Su funcionamiento es idéntico a los controles de entrada analógicos excepto que los controles de la entrada digital no incluyen un botón de nivel nominal.

Para el Layla24, Gina24 y Mona, el que esté monitorizando las entradas S/PDIF o ADAT depende del modo digital que haya elegido. Si está en cualquiera de los modos S/PDIF, las entradas S/PDIF se convertirán en las entradas digitales 1 y 2. Si está en modo ADAT, la mesa de mezclas se expande para mostrar las ocho entradas digitales ADAT.

## **Bandas de reproducción**

Los controles para el nivel de la señal audio que está siendo reproducida por una aplicación están destacados en naranja y marcados con "playback" en la parte inferior. Tenga en cuenta que aquí no puede hacer modificaciones de panorama o redireccionamientos de ningún tipo; si está reproduciendo la señal desde su aplicación a través de las salidas analog 1 y 2, sólo se enviará a ese mismo bus. Esto es distinto en el Mia; la siguiente sección explica la diferencia.

## **Salidas virtuales**

Los controles para el nivel de la señal audio que está siendo reproducida por una aplicación están resaltados en naranja y marcados con "Virtual out" en la parte inferior. La mayoría de tarjetas con un par de entradas y salidas analógicas serán vistas por el software como si tuviesen sólo eso, un único par de entradas y salidas. Cuando una aplicación se adueña de la tarjeta para su uso, el resto del software queda excluido del uso simultáneo de esa misma tarjeta.

Aunque rara vez existe la necesidad de grabar en varias aplicaciones a la vez, hay muchas ocasiones en que esto es deseable para las salidas. Un buen ejemplo sería la reproducción de audio digital mientras a la vez se usa un sintetizador de software para MIDI. Otro ejemplo sería el uso del software de edición multipistas. Antes de que pueda reproducir múltiples pistas en una unidad stereo, debe remezclarlas dentro del software a las dos pistas de salida. Esto consume ciclos de CPU extra que en caso contrario podrían ser dedicados a efectos de software u otras tareas.

El Mia soluciona esto combinando el uso de salidas "virtuales" con sus controladores "multi-cliente". El Mia es visto por el software como si tuviera ocho salidas distintas. Éstas son mezclas con el DSP interno del Mia para producir las salidas reales o "físicas" que son conectadas al equipo externo sin intervención de la CPU. Se puede enviar cualquier salida virtual a cualquier salida real junto con cualquier combinación de otras salidas virtuales. Los niveles y el direccionamiento de las salidas virtuales son totalmente controlables con la mesa de mezclas del Mia.

Un ejemplo de esto sería usar el programa Reality de Seer Systems con Pro Audio de Cakewalk. El Reality podría estar configurado para reproducir la señal a través de las salidas 7 y 8 de Mia. El Pro Audio de Cakewalk, que combina secuenciado MIDI con reproducción digital, podría entonces reproducir su salida MIDI a través del Reality y a la vez usar las salidas 1 a 6 del Mia para seis pistas distintas de salida digital.

Esto hace que el Mia le ofrezca la mayoría de las ventajas de los productos con ocho salidas analógicas distintas, pero sin el gasto añadido de los conversores extra o de tener que usar un mezclador externo para remezclar las salidas a un par de salidas stereo finales.

## **Ajuste del volumen de reproducción**

Los ajustes del volumen de salida se hacen en el mundo digital. Cuando baja un fader de volumen por debajo de 0dB, realmente está disminuyendo el número de bits disponibles, deshaciéndose por tanto del rango dinámico potencial del sistema. Por tanto, sugerimos que siempre que sea posible deje los faders de salida fijos en 0dB y realice cualquier atenuación necesaria en su mezclador externo. Cuando los controles de volumen de reproducción estén a 0dB y la señal de entrada se aproxime al máximo nivel previo a la saturación, puede conseguir el rango dinámico de 24 bits completo del sistema.

## **Ajustes de reloj y modo digital**

El área dentro del marco amarillo de la parte superior derecha le permite elegir su fuente de sincronización y el modo digital. Si se detecta una determinada señal de reloj, el indicador que está junto al botón del reloj se iluminará verde. Sólo se le

permitirá elegir señales de reloj que hayan sido detectadas. Además, sólo puede elegir el modo digital si no hay ninguna aplicación activa reproduciendo o grabando.

**Nota:** Las velocidades de muestreo por encima de 48KHz no estarán disponibles mientras tenga elegido el modo ADAT. Esto es porque el ADAT no admite velocidades de muestreo superiores a 48KHz.

## Sincronización de múltiples unidades

El Layla24, Mona, Gina24 y Mia han sido diseñados para trabajar con otros equipos de audio. Si piensa usar su tarjeta con otros equipos de audio, tenga en cuenta lo siguiente:

Los controladores de Windows incluidos en este paquete admiten múltiples tarjetas Echo dentro del mismo sistema. Además, su nuevo equipo Echo funcionará con otros dispositivos Echo. Los equipos Echo también pueden coexistir pacíficamente con equipos de audio de otros fabricantes, pero tenga en cuenta que el funcionar *al lado de* otros productos no es el mismo que funcionar *con* ellos. Para que se produzca una sincronización precisa, los otros productos de audio de su sistema tienen que admitir un modo de sincronización compatible con su equipo Echo concreto. Sin dicha sincronización, los elementos individuales del equipo actuarán de forma independiente unos de otros. Esta situación puede ser buena para algunas aplicaciones musicales; pero, no es adecuado para situaciones en la que se necesite la sincronización precisa de las muestras o que se vean afectadas por un desfase de reloj.

Echemos un breve vistazo a los distintos tipos de sincronización.

**Reloj word** - Esta es una señal de sincronización que se conecta a la clavija BNC marcada **Word Clock** en el panel trasero del Layla24/Mona. Este reloj de sincronización funciona a la velocidad de muestreo elegida. Piense en él como un tipo de metrónomo electrónico, que hace clics a la velocidad de muestreo digital. Es una de las formas de sincronización más ampliamente usadas en audio digital. El Layla24/Mona siempre genera reloj word en su conector BNC de salida Word Clock. Aunque puede generar reloj word a cualquier velocidad de muestreo, el Layla24/Mona sólo puede ser sincronizado a señal de reloj word si la unidad controladora está ajustada a una velocidad de muestreo entre 30KHz y 100KHz. En caso contrario obtendrá ruido y/o pérdida de sincronismo.

**S/PDIF** - El Formato de Intercambio Digital Sony/Phillips es una banda de bits de datos serie que tienen una señal de reloj inherente a la lista de datos. Al grabar de una fuente S/PDIF, bien a través de cables ópticos o a través de cables RCA, los productos Echo utilizarán el reloj de sincronización propio del S/PDIF mientras descodifican la lista de bits. Su sistema de audio digital Echo sólo puede ser sincronizado a reloj S/PDIF si la unidad master está ajustada a una velocidad de

muestreo entre 30KHz y 50KHz. En caso contrario obtendrá ruido y/o pérdida de sincronismo.

**Nota:** Al grabar desde un puerto S/PDIF, debe elegir **S/PDIF** como reloj de entrada. Para una mayor flexibilidad, esto no se hace automáticamente. Si encuentra que sus grabaciones S/PDIF contienen petardeos o saltos, asegúrese de que ha elegido **S/PDIF** como su reloj de entrada.

**ADAT** - (Layla24/Mona/Gina24) el interface óptico Alesis ADAT puede enviar y recibir hasta 8 canales de datos de audio digitales simultáneos a través de cables de fibra óptica. Al contrario que los cables de metal, los cables de fibra óptica no añaden ruido ni interferencias. El Layla24/Mona/Gina24 pueden enviar señal de reloj ADAT (o "maestro") y actuar también como esclavos. Si quiere que el interface sea esclavo de un reloj ADAT, simplemente ajuste el reloj de entrada al valor **ADAT**. El Layla24/Mona/Gina24 sólo pueden ser sincronizados al reloj ADAT si la unidad controladora está ajustada a una velocidad de muestreo entre 40KHz y 50KHz. En caso contrario obtendrá ruido y/o pérdida de sincronismo.

**Nota:** Para mantener la calidad de audio de los conversores del Layla24/Mona/Gina24 es mejor usar el ajuste de reloj de entrada **Internal** en vez de sincronizarse a un reloj ADAT externo, que puede añadir un ruido no deseado a la señal.

**Esync** - El Esync es una forma propia de super reloj que se usa para sincronizar dos o más unidades Echo de 24 bits como el Layla24, Mona, Gina24 y Darla24. Mientras que el Gina24 y Darla24 tienen tanto los conectores de entrada como los de salida en sus tarjetas PCI, el Layla24 y Mona sólo tienen conectores de salida Esync y el Mia ni siquiera dispone de conectores Esync. Layla24/Mona/Gina24 siempre emiten señal de reloj Esync.

Echemos ahora un vistazo a algunos ejemplos de ajustes y cómo podría configurarlas unidades desde un punto de vista de sincronización.

Empecemos por lo sencillo. Supongamos que el Layla24 es la única unidad de audio de su sistema. Como no tiene otras unidades con las que sincronizarse, simplemente elija **Internal** para el reloj de entrada del Layla24. El Layla24 usará entonces su propio reloj word para controlar su funcionamiento.

Ahora una configuración un poco más complicada: Tiene dos Layla24 conectados. Simplemente ajuste el Layla24 #1 a **Internal** para su reloj de entrada. Conecte después el primer Layla24 al segundo a través de un cable BNC que vaya desde la Salida de reloj word del Layla24 #1 hasta la Entrada de reloj word del Layla24 #2. Elija entonces **Word** para el sincronismo de entrada de Layla24 #2. El segundo Layla24 será esclavo del primero y sus Layla24s funcionarán al unísono.

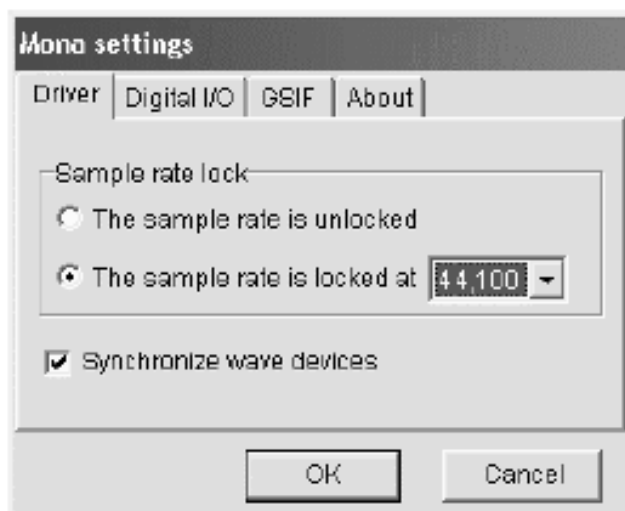
No importa cuántas unidades esté sincronizando, el concepto es esencialmente el mismo. Simplemente estará "creando una cadena en serie" de unidades usando relojes compatibles. Una unidad funcionará como controladora o fuente del reloj y el resto usarán ese reloj para sincronizarse.

## Ajustes de mesa de mezclas

Si hace clic en el botón Settings que está encima de las bandas de reproducción aparece un recuadro de diálogo en el que puede modificar los ajustes de la mesa de mezclas. Este recuadro Settings le ofrece cuatro pestañas distintas entre las que elegir: "Driver," "Digital I/O," "GSIF," y "About."

### Driver

Aquí puede hacer dos cosas: fijar la velocidad de muestreo e indicarle al controlador si se sincroniza o no a las unidades de ondas.



*Esta es la ventana de ajustes para el Mona. Esta pantalla es la misma para todos los productos Echo24*

### Fijación de la velocidad de muestreo

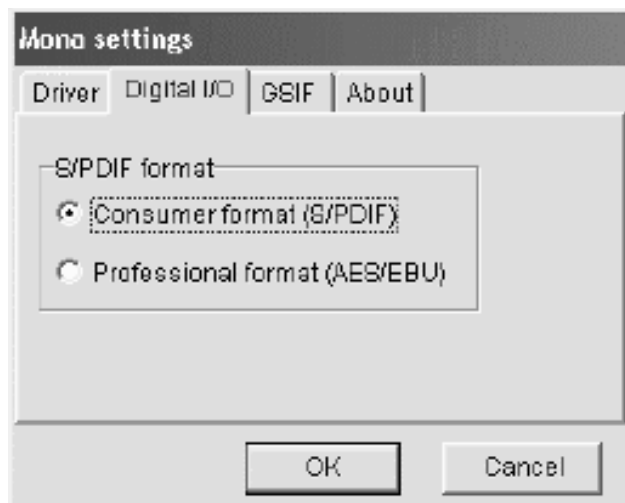
La fijación de la velocidad de muestreo puede ser muy importante dado que Windows habitualmente intentará ajustar el hardware a la mayor velocidad que admita. Después, la velocidad de muestreo de Windows es convertida entre esa velocidad y la velocidad a la que esté reproduciendo o grabando. Por ejemplo, puede que esté intentando reproducir la señal a 44.1KHz, pero Windows ajusta el hardware a 96KHz y convierte entre los dos. Esto no es deseable porque puede que esté tratando de hacer una transferencia digital a una velocidad específica. Además, la conversión de velocidad de muestreo reducirá su calidad de audio y consumirá una gran parte de potencia de CPU. El fijar la velocidad de muestreo fuerza a Windows a usar el hardware sólo a la velocidad ajustada. En general, recomendamos que fije la velocidad de muestreo primero en su aplicación de audio. Después, ajuste la misma velocidad de muestreo en la mesa de mezclas. El ajuste de la velocidad de muestreo no es realmente necesario para aplicaciones que no usan el interface de herencia de onda/MME (como SONAR, Cubase, etc.).

## Sincronización de dispositivos de ondas

Esta marca es principalmente para desarrolladores que usen herramientas como Visual Basic o Delphi y quieran que las entradas y salidas sean totalmente independientes. A menos que tenga una buena razón para desactivarlo, debería dejar esto marcado. También, si está ejecutando múltiples aplicaciones en una tarjeta y no puede hacer que funcionen, pruebe a dejar esta casilla sin marcar.

## Digital I/O

Esto le permite ajustar el formato de sus salidas S/PDIF.



Su tarjeta Echo puede transmitir información digital en dos formatos: "profesional" o "no profesional". La principal diferencia entre los dos es la implementación del bit de protección de copia, el cual, en el formato no profesional, impide que el usuario haga copias digitales de una copia digital.

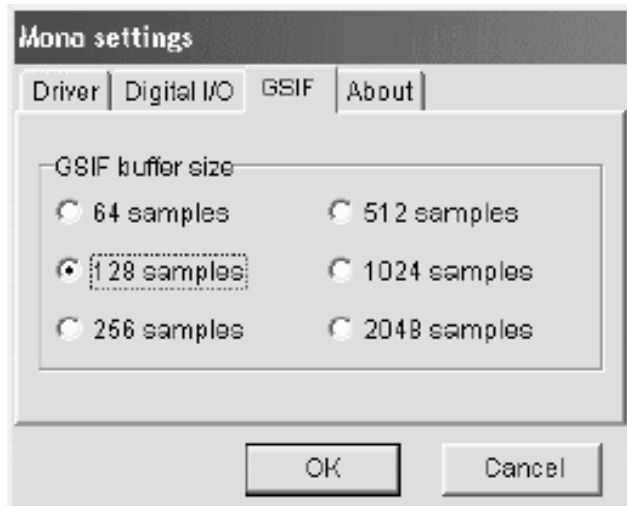
La salida S/PDIF por defecto está en el formato Profesional. Si está grabando desde su equipo Echo en una DAT, grabadora de CD o grabadora MiniDisc no profesionales, la unidad puede que no sea capaz de reconocer la señal hasta que cambie el interruptor a no profesional.

Elija el formato apropiado para su DAT, grabadora de CD o grabadora de MiniDisc (si no sabe cuál usar y tiene problemas, simplemente pruebe el que no esté marcado en ese momento).

**Nota:** Ningún equipo Echo transmite el bit SCMS, independientemente de qué formato esté elegido.

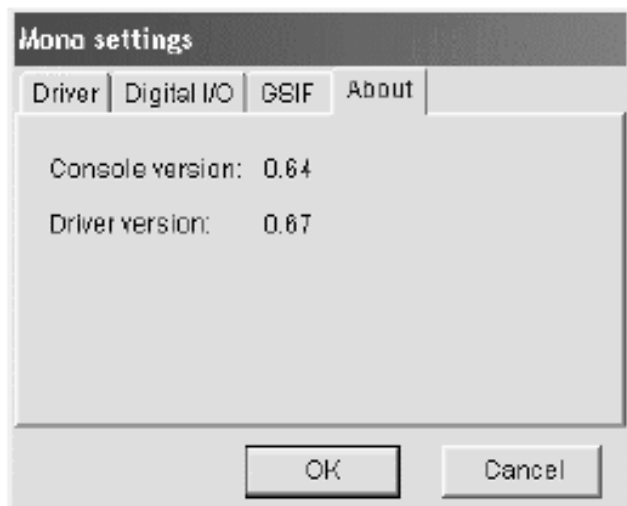
## GSIF

Esta ventana le permite ajustar la latencia de GigaStudio en términos de muestreos. Elija aquí el valor que le ofrezca el mejor equilibrio entre rendimiento y fiabilidad.



## About

Visualiza los números de la versión de la mesa de mezclas y de los controladores. Estamos seguros de que esta es la función más “excitante” de la nueva mesa.



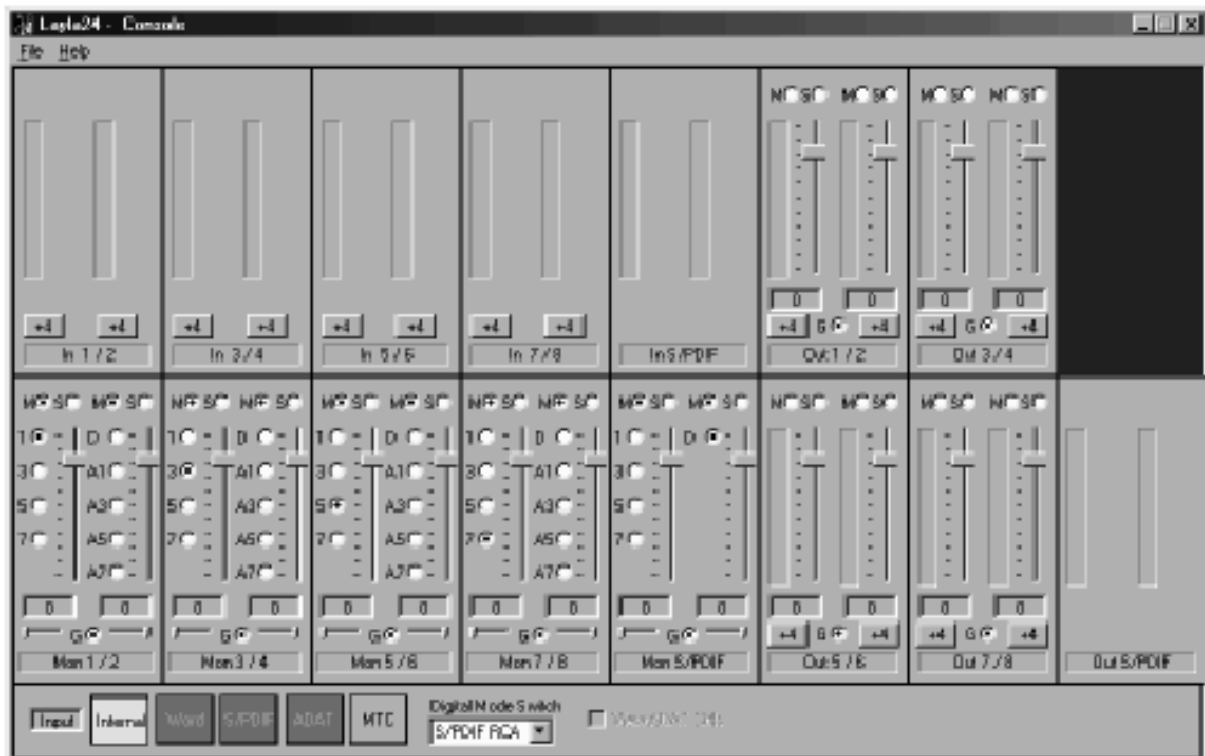
## Mesa de mezclas VxD - Gina24, Layla24 y Mona

Esta sección del manual sólo se aplica si tiene instalados los controladores VxD y usa el Gina24, Layla24 o Mona.

Con el controlador VxD se incluye una aplicación de "superficie de control virtual" llamada Console. Cada vez que inicie Windows la verá parpadear en la pantalla conforme se carga. Después se minimizará automáticamente a la barra de tareas. Esta aplicación le permite controlar las E/S de audio y las funciones de reloj de su unidad Echo, y coloca estos controles en una posición fácil de usar. Desde esta mesa de mezclas puede mezclar las salidas virtuales, controlar los niveles de salida, elegir señales de reloj y ajustar la monitorización de entrada.

**Nota:** Aunque esta parte del manual hace referencia principalmente al Layla24, los conceptos serán similares para el Gina24 y Mona. En la siguiente sección se explicará la mesa de mezclas del Mia.

El software de la mesa de mezclas se habrá instalado automáticamente a la vez que el controlador VxD. Si la instalación se realizó con éxito, debería ver una letra mayúscula roja L, M, G para el Layla24, Mona y Gina. Las letras aparecerán en la barra de tareas de Windows (normalmente en la esquina inferior derecha de su pantalla). Si hace doble clic en la letra, activará el programa de la mesa de mezclas. Debería presentar el siguiente aspecto:

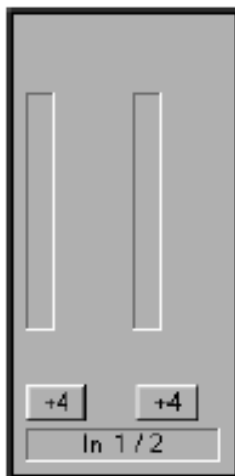


Las funciones de la mesa de mezclas están agrupadas en tres áreas: entradas (en la esquina superior izquierda), monitores (justo debajo de las entradas que están siendo monitorizadas) y salidas (en la parte derecha). Los controles de una función

concreta/par stereo están agrupados en un recuadro que contiene botones de selección, faders y otros controles y visualización determinadas por la función.

## Controles de la mesa de mezclas

Echemos un vistazo a la superficie de control. El área de control de entrada está situada en la parte superior izquierda de la superficie de la mesa. Para cada par de dispositivos de entrada encontrará una pareja de medidores de entrada. Cada entrada también tiene un interruptor de nivel nominal que cambia entre nivel profesional (+4dBu) y no profesional (-10dBV). De esta forma puede conectar equipos profesionales o no-pro a cada entrada. Asegúrese de ajustar los interruptores de nivel nominal para que coincidan con el tipo de equipo que tenga conectado a las entradas del Layla24. Recuerde que estos interruptores no están presentes en la mesa del Mona porque el nivel de entrada se ajusta en la caja del interface de audio.

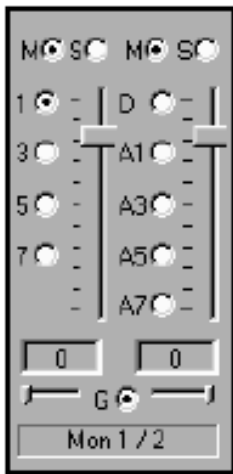


## Controles de Monitorización

Debajo de los canales de entrada están los controles de monitorización de entrada. Estos mandos le permiten controlar la señal de entrada a través de cualquiera de las salidas disponibles en su equipo Echo. Cada par de canales de entrada tiene un control de monitorización correspondiente justo debajo de él en la mesa. En la parte superior de cada par de monitorización, están los botones de tipo radio que le permiten anular (M) o activar como solistas (S) cada canal de forma selectiva. En el centro encontrará un par de faders que le permitirán ajustar los niveles de las señales de monitorización. En la parte inferior del área de control hay un botón de radio que le permite "agrupar" (G) los faders. Al agrupar los faders los podrá enlazar de modo que mantengan sus niveles relativos uno respecto del otro. Debajo de cada fader hay un control de panorama. En las posiciones de panorama por defecto (vea el siguiente ejemplo) la señal procedente de la entrada 1 (izquierda) será monitorizada por la salida 1 (izquierda) y la señal de la entrada 2

(derecha) será monitorizada por la salida 2 (derecha). El desplazamiento de un control de panorama determinará que cantidad de señal de entrada será enviada a cada canal de salida en el par de salida elegido. Tanto los controles de panorama como los faders pueden ser devueltos a sus valores por defecto pulsando la tecla **Ctrl** y haciendo clic con el botón izquierdo en el control.

En lugar de medidores de nivel, cada control de monitorización tiene una serie de botones numerados. Estos botones le permiten escoger qué controles de par de canal de salida son visualizados, de tal forma que pueda ajustarlos.



Los monitores son una de las funciones más potentes de la mesa. Cuando esté grabando, estos controles le permitirán ajustar el nivel al que será monitorizada cada señal de entrada en cada una de las salidas, independientemente del control de nivel de salida principal.

Cuando ajuste un nivel de monitorización, primero debe elegir la entrada que será monitorizada y después la salida para la que ajustará el nivel. La selección de la entrada es realmente sólo cuestión de usar el cuadro de control de monitorización correcto. Un ajuste de monitorización siempre afectará al par de entrada que está directamente sobre él. Para ajustar el monitor para las entradas 1/2, por ejemplo, simplemente vaya al control de monitorización que está justo debajo de las entradas 1/2 y haga clic en uno de los botones que se encuentran en el centro del control.

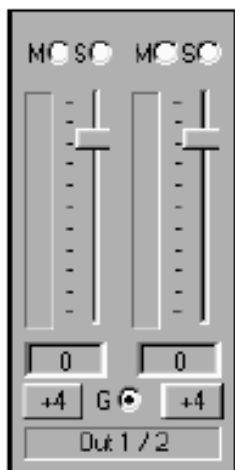
Digamos que quiere controlar el nivel al que el par de entrada 1/2 se monitoriza para cada uno de los cuatro pares de salida analógicos stereo en el Layla24. Primero debería encontrar el control de monitorización que se corresponde a las entradas 1/2 (el control de más a la izquierda, justo debajo del control de entrada de los canales 1/2). Si hace clic en el botón de dentro del recuadro marcado con "1" hará que el recuadro de control muestre los niveles seleccionados en ese momento en los que las entradas 1/2 están siendo monitorizadas en las salidas 1/2. Si hace clic en el botón marcado con "3" hará que el recuadro de control muestre los niveles seleccionados en ese momento en los que las entradas 1/2 están siendo monitorizadas en las salidas 3/4. Puede desplazarse por los botones restantes, ajustando el nivel al que las entradas 1/2 están siendo monitorizadas en cada uno de los cuatro pares de salida, así como en las salidas S/PDIF "D" y ADAT "A#". El programa de la mesa recuerda cualquier ajuste que haga, y todos los ajustes de las cuatro salidas se mantienen independientemente.

**Nota:** No puede monitorizar las entradas S/PDIF a través de las salidas ADAT y viceversa (Layla24, Mona, Gina24). Esto es porque sólo puede usar un modo digital (S/PDIF o ADAT) en cada momento dado. Para más información, lea la sección "**Interruptor de Modo Digital**" más adelante en este manual.

Recuerde que todos los controles de monitorización tienen efecto incluso cuando no son visualizados. El grado de atenuación (o anulación) de cada nivel es ajustado por los controles de monitorización. El programa de mesa mantiene constantemente un ajuste de nivel para cada una de las rutas de monitorización que controla. El hacer clic en un botón de selección de salida simplemente elige los ajustes a ser visualizados.

## Controles de Salida

La parte derecha de la mesa está dedicada a los controles de los canales de salida analógicos uno a ocho (se incluye un par de medidores de salida para los dos canales de salida S/PDIF, pero estos niveles no son ajustables). Los controles de salida son idénticos a los que se encuentran en los controles de monitorización (Agrupar, Anular, Solo y faders) con unas pocas excepciones. En lugar de controles de panorama, tiene interruptores de nivel nominal que cambian entre nivel profesional (+4dBu) y no profesional (-10dBV). Esto le permite conectar equipos profesionales o no-pro a cada salida. También encontrará medidores de nivel en el área central en lugar de los botones numerados. Al igual que los controles de monitorización, los faders de salida se pueden devolver a sus valores por defecto pulsando la tecla **Ctrl** y haciendo clic con el botón izquierdo en el fader.

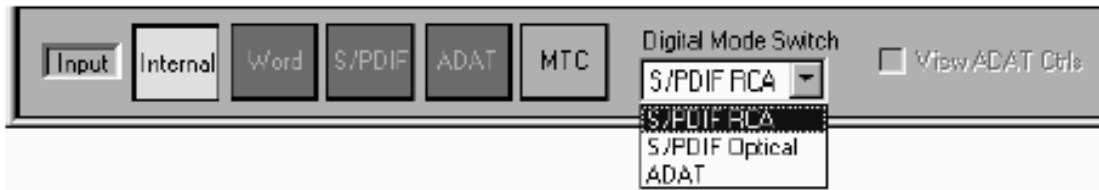


## Ajuste de niveles de monitorización y reproducción

Los ajustes de volumen de salida se realizan en el dominio digital. Cuando baja un fader de volumen por debajo de los 0dB, realmente está disminuyendo el número de bits disponibles, deshaciéndose por tanto del rango dinámico potencial del sistema. Por tanto, le recomendamos que siempre que sea posible deje los faders de salida fijos a 0dB y realice cualquier atenuación necesaria en su mezclador externo. Cuando los controles de volumen de reproducción están ajustados a 0dB y la señal de entrada se aproxima al máximo nivel previo a la saturación, puede conseguir el rango dinámico completo de 24 bits del sistema.

## Ajustes de Fuentes y Destinos de Reloj

En la parte inferior de la consola están los botones que le permiten seleccionar los relojes de sincronización. El programa consola detectará qué opciones de reloj de entrada está disponibles y desactivará automáticamente las que no estén disponibles. Dependiendo de qué dispositivos externos tenga conectados, puede tener hasta cuatro de las cinco opciones disponibles (Layla24/Mona).



Los controles de relojes de entrada, interruptor de modo digital y visualización ADAT están en la parte inferior de la mesa

Si no está seguro de qué selecciones de sincronización de reloj son adecuadas para su instalación, asegúrese de leer la sección siguiente, que trata sobre los tipos de relojes admitidos.

## Sincronización de múltiples dispositivos

El Layla24/Mona/Gina24/Mia han sido diseñados para funcionar en paralelo con otros equipos de audio. Si pretende usar su equipo Echo con otros equipos de audio, tenga en cuenta lo siguiente:

Los controladores de Windows incluidos en este paquete admiten múltiples tarjetas Echo dentro del mismo sistema. Además, su nuevo equipo Echo funcionará junto con otros equipos Echo. Los equipos Echo también pueden coexistir pacíficamente con equipos de audio de otros fabricantes, pero tenga muy en cuenta que el funcionamiento *junto a* otros productos no es el mismo que el funcionamiento *con* ellos. Para que se produzca una sincronización precisa, los otros dispositivos de audio de su sistema tienen que admitir un modo de sincronización que sea compatible con su unidad Echo concreta. Sin dicha sincronización, los elementos individuales del equipo actuarán de forma independiente unos de otros. Esta situación puede ser buena para algunas aplicaciones musicales; pero no será adecuada para situaciones en las que sea necesaria una sincronización precisa a nivel de muestreos o que se vean afectadas por un desfase de reloj.

Echemos un breve vistazo a los distintos tipos de sincronización.

**Reloj word** - Esta es una señal de sincronización que se conecta a la clavija BNC marcada **Word Clock** en el panel trasero del Layla24/Mona. Este reloj de sincronización funciona a la velocidad de muestreo elegida. Piense en él como un tipo de metrónomo electrónico, que hace clics a la velocidad de muestreo digital. Es una de las formas de sincronización más ampliamente usadas en audio digital. El Layla24/Mona siempre genera reloj word en su conector BNC de salida Word Clock. Aunque puede generar reloj word a cualquier velocidad de muestreo, el Layla24/Mona sólo puede ser sincronizado a señal de reloj word si la unidad controladora está ajustada a una velocidad de muestreo entre 30KHz y 100KHz. En caso contrario obtendrá ruido y/o pérdida de sincronismo.

**S/PDIF** - El Formato de Intercambio Digital Sony/Phillips es una banda de bits de datos serie que tienen una señal de reloj inherente a la lista de datos. Al grabar de una fuente S/PDIF, bien a través de cables ópticos o a través de cables RCA, los productos Echo utilizarán el reloj de sincronización propio del S/PDIF mientras descodifican la lista de bits. Su sistema de audio digital Echo sólo puede ser sincronizado a reloj S/PDIF si la unidad master está ajustada a una velocidad de muestreo entre 30KHz y 50KHz. En caso contrario obtendrá ruido y/o pérdida de sincronismo.

**Nota:** Al grabar desde un puerto S/PDIF, debe elegir **S/PDIF** como reloj de entrada. Para una mayor flexibilidad, esto no se hace automáticamente. Si encuentra que sus grabaciones S/PDIF contienen petardeos o saltos, asegúrese de que ha elegido **S/PDIF** como su reloj de entrada.

**ADAT** - (Layla24/Mona/Gina24) el interface óptico Alesis ADAT puede enviar y recibir hasta 8 canales de datos de audio digitales simultáneos a través de cables de fibra óptica. Al contrario que los cables de metal, los cables de fibra óptica no añaden ruido ni interferencias. El Layla24/Mona/Gina24 pueden enviar señal de reloj ADAT (o "maestro") y actuar también como esclavos. Si quiere que el interface sea esclavo de un reloj ADAT, simplemente ajuste el reloj de entrada al valor **ADAT**. El Layla24/Mona/Gina24 sólo pueden ser sincronizados al reloj ADAT si la unidad controladora está ajustada a una velocidad de muestreo entre 40KHz y 50KHz. En caso contrario obtendrá ruido y/o pérdida de sincronismo.

**Nota:** Para mantener la calidad de audio de los conversores del Layla24/Mona/Gina24 es mejor usar el ajuste de reloj de entrada **Internal** en vez de sincronizarse a un reloj ADAT externo, que puede añadir un ruido no deseado a la señal.

**Esync** - El Esync es una forma propia de super reloj que se usa para sincronizar dos o más unidades Echo de 24 bits como el Layla24, Mona, Gina24 y Darla24. Mientras que el Gina24 y Darla24 tienen tanto los conectores de entrada como los

de salida en sus tarjetas PCI, el Layla24 y Mona sólo tienen conectores de salida Esync y el Mia ni siquiera dispone de conectores Esync. Layla24/Mona/Gina24 siempre emiten señal de reloj Esync.

Echemos ahora un vistazo a algunos ejemplos de ajustes y cómo podría configurarlas unidades desde un punto de vista de sincronización.

Empecemos por lo sencillo. Supongamos que el Layla24 es la única unidad de audio de su sistema. Como no tiene otras unidades con las que sincronizarse, simplemente elija **Internal** para el reloj de entrada del Layla24. El Layla24 usará entonces su propio reloj word para controlar su funcionamiento.

Ahora una configuración un poco más complicada: Tiene dos Layla24 conectados. Simplemente ajuste el Layla24 #1 a **Internal** para su reloj de entrada. Conecte después el primer Layla24 al segundo a través de un cable BNC que vaya desde la Salida de reloj word del Layla24 #1 hasta la Entrada de reloj word del Layla24 #2. Elija entonces **Word** para el sincronismo de entrada de Layla24 #2. El segundo Layla24 será esclavo del primero y sus Layla24s funcionarán al unísono.

No importa cuántas unidades esté sincronizando, el concepto es esencialmente el mismo. Simplemente estará "creando una cadena en serie" de unidades usando relojes compatibles. Una unidad funcionará como controladora o fuente del reloj y el resto usarán ese reloj para sincronizarse.

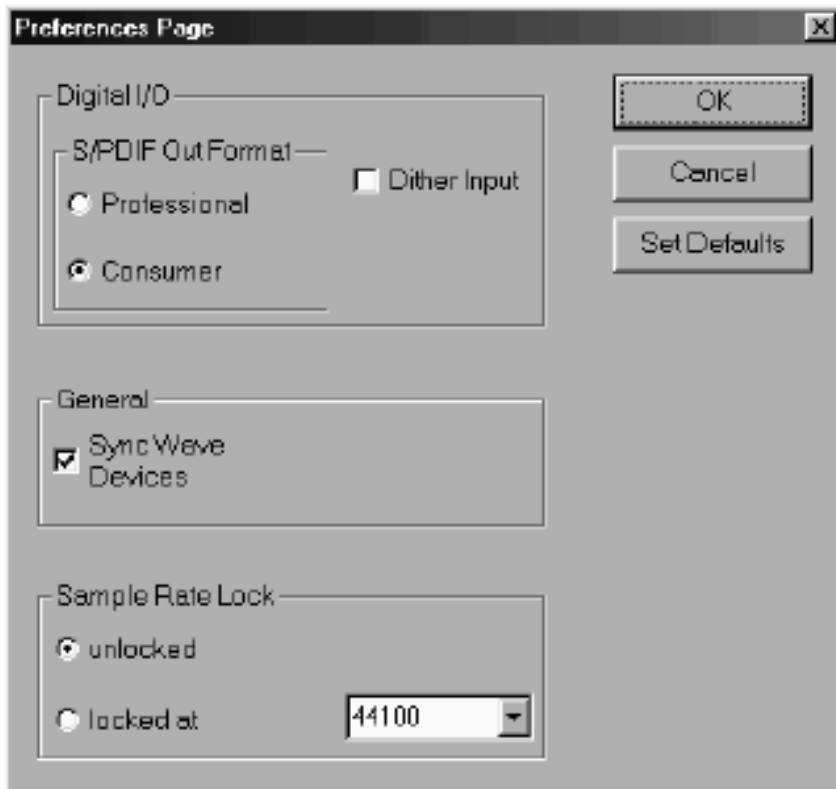
## El menú Archivo

En la parte superior izquierda de la ventana Console encontrará el menú **File**. Al elegir el menú **File** dispondrá de varias opciones de configuración. La primera opción de menú es "**Preferences**". Esta opción hace que aparezca la ventana "**Preferences Page**" de la mesa. Iremos a esa ventana en un momento, pero primero vayamos al resto de las opciones del menú **File**.

La segunda opción dentro del menú **File** es "**Hide**" que cierra la ventana de la mesa. Puede volver a abrir la mesa de mezclas haciendo clic en la letra adecuada de la parte inferior izquierda de la barra de tareas de Windows.

La tercera opción dentro del menú **File** es "**Exit**" que cierra la operación activa de la mesa. Esto no sólo cerrará la ventana, sino que también cerrará la aplicación y la quitará del escritorio del sistema. No se preocupe, si quiere volver a activar la mesa, puede hacerlo desactivando y después volviendo a activar el recuadro de verificación **Show console on taskbar** en la ventana **Mia by Echo Properties** (vea más adelante "Ajustes de configuración adicionales"). También volverá a aparecer cuando reinicie Windows.

## La página Preferences



Puede acceder a la página Preferences a partir del menú File de la mesa

## E/S Digitales - Selección del formato de salida S/PDIF

Su unidad Echo puede transmitir información digital en dos formatos, "profesional" y "no profesional". La principal diferencia entre los dos es la implementación del bit de protección anticopia SCMS, el cual, en el formato **Consumer** (o no profesional), evita que el usuario haga copias digitales de una copia digital.

La salida S/PDIF por defecto está en el formato **Professional**. Si está grabando desde su equipo Echo en una unidad DAT no profesional, la unidad puede que no reconozca la señal hasta que cambie la salida del Mia a **Consumer**.

Hemos incluido un interruptor de software en el controlador que le permite elegir en qué formato transmite su unidad Echo. En la ventana que aparece verá un par de casillas de verificación en un área marcada como **S/PDIF Out Format**: un recuadro es **Consumer** y el otro **Professional**. Elija el formato adecuado de su DAT (si no sabe cuál usar y se encuentra con dificultades, simplemente pruebe el que no está marcado en ese momento). Ningún equipo Echo transmite el bit SCMS, independientemente del formato que haya elegido.

## E/S Digitales - Entrada de dither

En la parte superior derecha hay una casilla de verificación marcada como **Dither Input**. Esta casilla le permite activar o desactivar el procesado dithering en las entradas digitales. Por defecto está desactivado. La mayor parte del tiempo querrá que este ajuste esté desactivado. En el único momento que querrá usar el dither es cuando esté recibiendo una señal de 24 bits por las entradas digitales, pero quiera grabarla como un archivo de ondas de 16 bits. En este caso, el dithering mejorará la calidad del audio.

## General - Sync Wave Devices

Esto es principalmente para desarrolladores de software que usen herramientas como Visual Basic o Delphi y quieran que las entradas y salidas sean totalmente independientes. A menos que tenga una buena razón para desactivar esto, debería dejar este interruptor activado.

Si tiene un programa que le indica que su equipo no es "full duplex", es probable que pueda solucionar esto desactivando este interruptor o activando **Multi-client audio** (vea más adelante).

## Sample Rate Lock

Estos controles le permiten activar o desactivar la función **Sample Rate Lock**, así como ajustar la velocidad de muestreo a la que quiera realizar la sincronización. Mientras esté sincronizada la velocidad de muestreo, todas las peticiones de cambio de velocidad de muestreo recibidas desde otras aplicaciones serán ignoradas y el equipo seguirá a su velocidad de muestreo sin inmutarse.

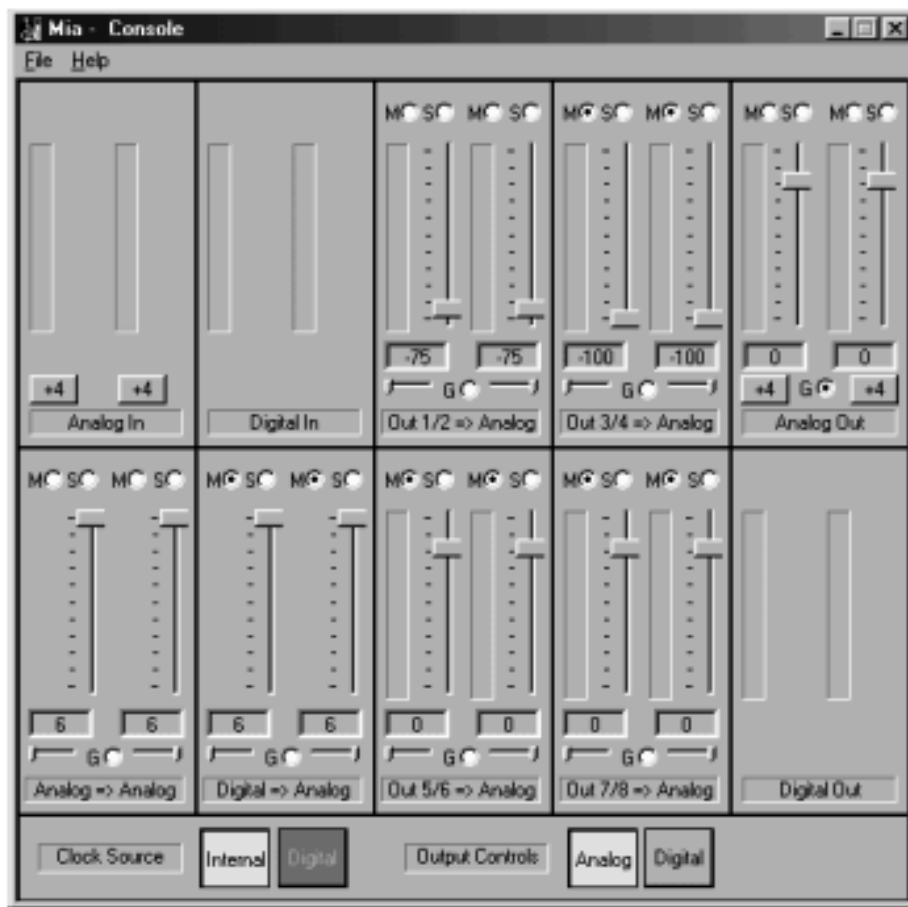
Esta función es más útil en el modo **Multi-client audio** (vea más adelante). Supongamos que ha ajustado la velocidad de muestreo a 44100. Si está grabando un proyecto a 44100 y otro sonido está tratando de ser reproducido a, digamos, 22050, la velocidad de muestreo no cambiará. La sincronización o captura de la velocidad de muestreo sólo se aplica mientras su equipo Echo está ajustado al reloj Interno. Por defecto este ajuste es **unlocked**.

## Mesa VxD - Mia

Esta sección del manual sólo se aplica si tiene instalados los controladores VxD y usa la placa Mia.

Con el controlador VxD se incluye una aplicación de "superficie de control virtual" llamada Console. Cada vez que inicie Windows la verá parpadear en la pantalla conforme se carga. Luego se minimizará automáticamente a la barra de tareas. Este Console le permite controlar las E/S de audio y las funciones de reloj del Mia, colocando estos controles en una posición fácil de usar. Desde esa mesa de mezclas puede mezclar las salidas virtuales, controlar los niveles de salida, elegir relojes y ajustar la monitorización de entrada.

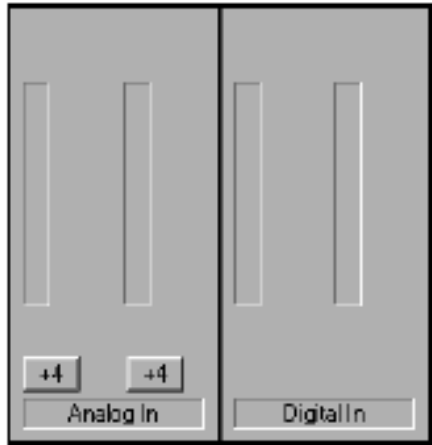
El software de la mesa se instaló automáticamente a la vez que el controlador del Mia para Windows 98/Me. Si la instalación se realizó con éxito, debería ver una letra mayúscula azul **M** en su barra de tareas de Windows98/Me (normalmente en la esquina inferior derecha de su pantalla). Si hace doble clic en la "**M**", activará el programa de la mesa. Debería presentar el siguiente aspecto:



Las funciones de la mesa están agrupadas en tres áreas: entradas y monitorización (a la izquierda), controles de mezcla de salida virtual (en el centro) y salidas (en la parte derecha). Los controles de una función concreta/par stereo están agrupados

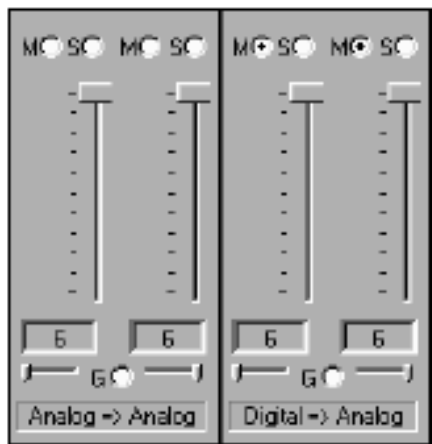
en un recuadro que contiene botones de selección, faders y otros controles y visualización determinados por la función.

## Controles de Entrada



Echemos un vistazo a la superficie de control. El área de control de entrada está situada en la parte superior izquierda de la superficie de la mesa. Para cada par de dispositivos de entrada encontrará un par de medidores. Además, las entradas analógicas tienen controles que le permiten elegir entre niveles de entrada de +4dBu (profesional) y niveles de entrada de -10dBV (no profesional). Si hace clic en el botón cambiará sucesivamente entre los dos niveles.

## Controles de Monitorización



Debajo de los canales de entrada están los controles de monitorización de entrada. Éstos le permiten controlar la señal de entrada a través de cualquiera de las salidas de su Mia. Cada par de canales de entrada tiene un control de monitorización correspondiente justo debajo de él en la mesa. En la parte superior de cada par de monitorización, están los botones de tipo radio que le permiten anular (M) o dejar como solista (S) cada canal de forma selectiva. En el centro encontrará un par de faders que le permitirán

ajustar los niveles de las señales de monitorización. En la parte inferior del área de control hay un botón de radio que le permite "agrupar" (G) los faders. Al agrupar los faders los enlaza y hace que mantengan sus niveles relativos uno respecto del otro. Debajo de cada fader está su correspondiente control de panorama. En las posiciones de panorama por defecto (vea el siguiente ejemplo) la señal procedente de la entrada 1 (izquierda) será monitorizada por la salida 1 (izquierda), y la señal de la entrada 2 (derecha) será monitorizada por la salida 2 (derecha). El desplazamiento de un control de panorama determinará qué cantidad de señal de entrada será enviada a cada canal de salida en el par de salida elegido. Tanto los controles de panorama como los faders se pueden devolver a sus valores por defecto pulsando la tecla **Ctrl** y haciendo clic con el botón izquierdo en el control.

Observe que los controles de monitorización están marcados en la parte inferior indicando qué entrada se está monitorizando y a qué salida son enviados. En las imágenes anteriores se muestran los controles para las salidas analógicas. Hay un

grupo de controles duplicado para la monitorización a través de las salidas digitales que están ocultas a la vista. Si hace clic en el botón grande "Output Controls" marcado como "Digital" de la parte inferior de la mesa aparecerán los controles de monitorización de las salidas digitales. Estos controles están marcados como "Analog => Digital" y "Digital => Digital".

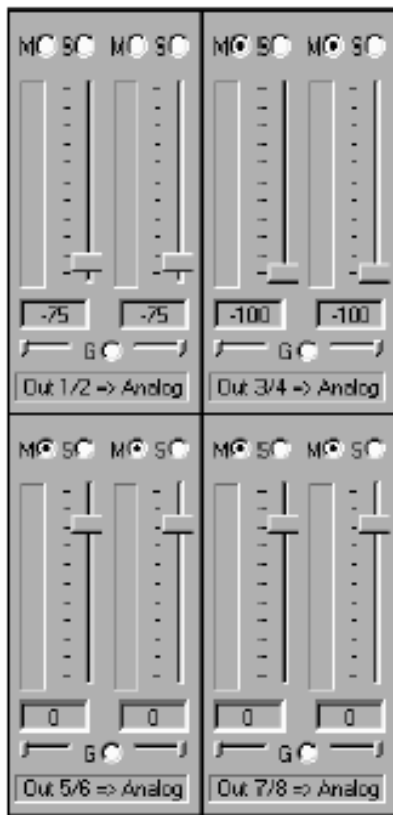
Los monitores son una de las funciones más potentes de la mesa de mezclas. Cuando está grabando, estos controles le permiten ajustar el nivel al que será monitorizada cada señal de entrada en cada una de las salidas, independientemente del control de nivel de salida principal.

Para ajustar un nivel de monitorización, primero debe elegir si está ajustando los monitores para las salidas analógicas o digitales haciendo clic en el botón "Output Controls" adecuado de la parte inferior de la mesa. Después ajuste la entrada que será monitorizada. La selección de la entrada es realmente sólo cuestión de usar el cuadro de control de monitorización correcto. Un ajuste de monitorización siempre afectará al par de entrada que está directamente sobre él. Por ejemplo, para ajustar el monitor para las entradas analógicas simplemente vaya al control de monitorización que está justo debajo de las entradas analógicas y haga clic en uno de los botones que se encuentran en el centro del control.

Digamos que quiere controlar el nivel al que las entradas analógicas serán monitorizadas a través de las salidas S/PDIF del Mia. Primero debería hacer clic en el botón de control de salida "Digital" de la parte inferior de la mesa para elegir los controles digitales. Después debería ajustar los niveles de monitorización usando los mandos deslizantes y los botones dentro del control de monitorización marcado "Analog=>Digital". El programa de la mesa recuerda cualquier ajuste que haga, y todos los ajustes de todas las salidas son memorizados de forma independiente.

Recuerde que todos los controles de monitorización tienen efecto incluso cuando no son visualizados. El grado de atenuación (o anulación) de cada nivel es ajustado por los controles de monitorización. El programa de mesa mantiene constantemente un ajuste de nivel para cada una de las rutas de monitorización que controla. El hacer clic en cualquiera de los botones de control de salida "Analog" o "Digital", simplemente elige los ajustes a ser visualizados.

## Controles de Salida Virtual



La parte central de la mesa está dedicada a los controles de los canales de salida virtual uno a ocho. Los controles de salida presentan un aspecto similar a los controles de monitorización (Agrupación, Anulación, Solo y faders), excepto que también hay medidores que muestran los niveles para cada una de las salidas virtuales. Al igual que en los controles de monitorización, los faders de salida pueden ser devueltos a sus los valores por defecto pulsando el botón **Ctrl** y haciendo clic con el botón izquierdo en el fader.

Los controles para mezclar las salidas virtuales 1/2 y 3/4 a las salidas analógicas se muestran arriba. Al igual que los controles de monitorización, hay controles duplicados para mezclar las salidas digitales que no son visualizados. Para ver estos controles, elija el botón de los controles de salida "Digital" en la parte inferior de la mesa.

Todos los mandos deslizantes de la salida virtual están por defecto a 0dB cuando la mesa es instalada por primera vez. Dado que se añaden juntas múltiples salidas, puede que necesite bajar estos controles para evitar saturación en la salida digital o analógica. Además, cuando se instala por primera vez la mesa, las salidas virtuales 1/2 están direccionadas a las salidas analógicas y las salidas virtuales 3/4 a las salidas digitales.

## Controles de Salida



La parte derecha de la mesa de mezclas está dedicada a los controles de las salidas analógicas y digitales "físicas". Se incluye un par de medidores de salida para los dos canales de salida S/PDIF, pero estos niveles no son ajustables. Los controles de salida analógicos son similares a los que se encuentran en los controles de salida virtual (Agrupar, Anular, Solo y faders), excepto que no hay controles de panorama y en su lugar hay botones que le permiten seleccionar entre niveles de entrada de +4dBu (profesional) o niveles de entrada de -10dBV (no profesional). Si hace clic en el botón cambiará alternativamente entre los dos niveles. Al igual que los controles de monitorización, los faders de salida se pueden devolver a sus valores por defecto pulsando la tecla **Ctrl** y haciendo clic con el botón izquierdo en el fader.

## Ajuste de niveles de monitorización y reproducción

Los ajustes de volumen de salida del Mia se realizan en el dominio digital. Cuando baja un fader de volumen, realmente está disminuyendo el número de bits disponibles, deshaciéndose por tanto del rango dinámico potencial del sistema. Para evitar esto, le sugerimos que siempre que sea posible deje los faders de salida en sus posiciones máximas y realice cualquier atenuación que sea necesaria en su mezclador externo. Cuando los controles de volumen de reproducción del Mia están ajustados a su máximo y la señal de entrada se aproxima al máximo nivel antes de llegar a la saturación, puede conseguir el rango dinámico completo de 24 bits del sistema.

## Ajustes de Fuentes de Reloj y controles de salida

En la parte inferior de la mesa están los botones que le permiten elegir la señal de reloj que usa el Mia. Puede elegir entre el reloj interno propio del Mia o la sincronización a una entrada digital externa. El programa Console detectará si hay disponible un reloj de entrada digital, y automáticamente desactivará el botón de Fuente de Reloj "Digital" si no hay disponible ninguna señal de reloj digital.

Hay también cuatro botones para la selección de controles que afecten a las salidas analógicas o a las salidas digitales. Cuando "Analog" está seleccionado, los monitores y los controles de salida virtual de las salidas analógicas son visualizados dentro de la mesa. Cuando tenga elegido "Digital", aparecerán los controles de las salidas digitales.



Los botones de fuente de reloj y control de salida están en la parte inferior de la mesa

## Sincronización de múltiples unidades

El Mia está diseñado para funcionar en paralelo con otros equipos de audio. Si pretende usar el Mia con otros equipos de audio, tenga en cuenta lo siguiente:

Los controladores del Mia para Windows que están incluidos en este paquete admiten múltiples Mias dentro del mismo sistema. Además, su nuevo Mia también funcionará al lado de otros productos Echo y también podrá coexistir pacíficamente con equipos de audio de otros fabricantes, si bien ha de tener en cuenta que el funcionamiento *al lado de* otros productos no es el mismo que el funcionamiento *con* ellos. Para que se produzca una sincronización precisa, las otras unidades de audio de su sistema deben admitir la sincronización con las entradas o salidas digitales del Mia. Sin dicha sincronización, los elementos individuales del equipo actuarán de forma independiente unos de otros. Esta situación puede ser adecuada para algunas aplicaciones musicales, pero no será beneficiosa para situaciones en las que necesite sincronización con precisión de un muestreo o que se vean afectadas por un desfase de reloj.

El Mia puede actuar como esclavo o generar señales de sincronización con su interface digital (S/PDIF). El S/PDIF (Formato de Intercambio Digital Sony/Phillips) es una banda de bits de datos en serie que dispone de una señal de reloj inherente en dicha lista de datos. Cuando grabe desde una fuente S/PDIF el Mia utilizará el reloj de sincronización que viene dentro del S/PDIF mientras descodifica la banda de bits.

**Nota:** Cuando grabe desde un puerto S/PDIF, debe elegir **Digital** como reloj de entrada. Para mayor flexibilidad, esto no se hace automáticamente. Si encuentra que sus grabaciones S/PDIF contienen petardeos o saltos, asegúrese de que ha elegido **Digital** como su reloj de entrada.

Echemos ahora un vistazo a algunas configuraciones posibles y cómo podría ajustarlas desde un punto de vista de sincronización.

Empecemos por lo sencillo. Supongamos que el Mia es la única unidad audio en su sistema. Dado que no tiene otras unidades con las que sincronizarse, simplemente elija "Internal" para el reloj de entrada del Mia. El Mia usará entonces su propio reloj para controlar su funcionamiento.

Ahora una configuración un poco más complicada: Tiene dos Mias conectados. Simplemente ajuste el Mia #1 a "Internal" para su reloj de entrada. Después conecte el primer Mia al segundo a través de un cable S/PDIF que vaya desde la salida DOUT del Mia #1 al DIN del Mia #2. Elija entonces Digital para la fuente de reloj de Mia #2. Sus placas Mia funcionarán ahora al unísono.

Dejando de lado la cantidad de unidades que esté sincronizando, el concepto es esencialmente el mismo. Simplemente realiza una "cadena en margarita" de varias unidades usando relojes compatibles. Una unidad funcionará como fuente del reloj maestro, mientras que el resto de unidades usarán ese reloj para sincronizarse.

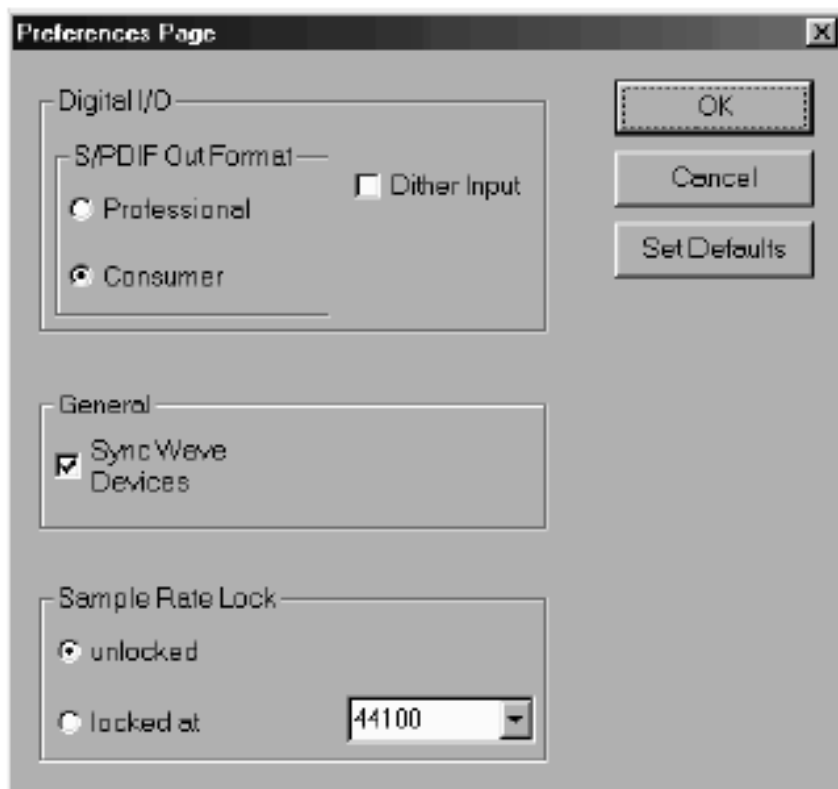
## El menú File (Archivo)

En la parte superior izquierda de la ventana Console encontrará el menú **File**. Al elegir el menú **File** dispondrá de varias opciones de configuración. La primera opción de menú es "**Preferences**". La opción **Preferences** hace que aparezca la ventana "**Preferences Page**" de la mesa. Iremos a esa ventana en un momento, pero primero vamos a ver el resto de las opciones del menú **File**.

La segunda opción dentro del menú **File** es "**Hide**" que cierra la ventana de la mesa. Puede volver a abrirla haciendo clic en la letra "M" azul de la parte inferior izquierda de la barra de tareas de Windows.

La tercera opción dentro del menú **File** es "**Exit**" que cierra la ejecución activa de la mesa de mezclas. Esto no sólo cerrará la ventana Console, sino que también cerrará la aplicación y la quitará del escritorio del sistema. No se preocupe, si quiere volver a activar esta mesa, puede hacerlo desactivando y después volviendo a activar el cuadro de verificación **Show console on taskbar** en la ventana **Mia by Echo Properties** (vea más adelante "Ajustes de configuración adicionales"). También volverá a aparecer cuando reinicie Windows.

## La página Preferences



*Puede acceder a la página Preferences a través del menú File de la mesa*

## E/S Digitales - Selección del formato de salida S/PDIF

El Mia puede transmitir información digital en dos formatos, "profesional" o "no profesional". La principal diferencia entre los dos es la implementación del bit de protección anticopia SCMS, que, en el formato **Consumer** (o no profesional), evita que el usuario haga copias digitales de una copia digital.

La salida S/PDIF por defecto del Mia está en el formato **Professional**. Si está grabando desde el Mia en una unidad DAT no profesional, dicha unidad puede que no reconozca la señal hasta que cambie la salida del Mia a **Consumer**.

Hemos incluido un interruptor de software en el controlador del Mia que le permite elegir el formato en el que transmite el Mia. En la ventana que aparece verá un par de recuadros de verificación en un área marcada como **S/PDIF Out Format**: un recuadro es **Consumer** y el otro **Professional**. Elija el formato adecuado de su DAT (si no sabe cuál usar y se encuentra con dificultades, simplemente pruebe el que no está marcado en ese momento). El Mia nunca transmite el bit SCMS, independientemente del formato que tenga elegido.

## E/S Digitales - Entrada Dither

En la parte superior derecha hay una casilla de verificación marcada como **Dither Input**. Este recuadro le permite activar o desactivar la función dithering en las entradas digitales. Por defecto está desactivado. La mayor parte del tiempo querrá que este ajuste esté desactivado. En el único caso en el que le interesará usar este dithering es cuando esté recibiendo una señal de 24 bits por las entradas digitales, pero quiera grabarla como un archivo de ondas de 16 bits. En este caso, el dithering mejorará la calidad del audio.

## General - Sync Wave Devices

Esto es principalmente para desarrolladores de software que usen herramientas como Visual Basic o Delphi y quieran que las entradas y salidas sean totalmente independientes. A menos que tenga una buena razón para desactivarlo, debería dejar este interruptor activado.

Si tiene un programa que le indica que su equipo no es "full duplex", es probable que pueda solucionar este problema desactivando este interruptor o activando **Multi-client audio** (vea más adelante).

## Sample Rate Lock

Estos controles le permiten activar o desactivar la función **Sample Rate Lock**, así como ajustar la velocidad de muestreo a la que quiera realizar la sincronización. Mientras esté sincronizada la velocidad de muestreo, todas las peticiones de cambio de velocidad de muestreo recibidas desde otras aplicaciones serán ignoradas y el equipo seguirá a su velocidad de muestreo sin inmutarse.

Esta función es más útil en el modo **Multi-client audio** (vea más adelante). Supongamos que ha ajustado la velocidad de muestreo a 44100. Si está grabando un proyecto a 44100 y otro sonido está tratando de ser reproducido a, digamos, 22050, la velocidad de muestreo no cambiará. La sincronización o captura de la velocidad de muestreo sólo se aplica mientras el Mia está ajustado al reloj Interno. Por defecto este ajuste es **unlocked**.

## Ajustes adicionales de configuración (controladores VxD)

Además de los ajustes que se pueden hacer usando el programa Console, hay otras opciones de configuración disponibles sólo para los usuarios de Windows 98/Me. Éstas se encuentran en el Panel de control de Windows. Para acceder a estos controles, empiece pulsando el botón **Inicio** de Windows. Elija **Configuración**, y **Panel de Control**. En la ventana de Panel de control, busque el icono **Sistema** y haga doble clic en él. Haga clic en la pestaña llamada **Administrador de dispositivos**. Encuentre ahora la línea de **Dispositivos de sonido, vídeo y juegos**. Finalmente, busque la línea llamada **Layla24/Mona/Gina24/Mia by Echo** y haga doble clic en ella. Esto hará que aparezca la ventana **Echo Properties**, que vimos brevemente en la sección "Instalación de los controladores de software VxD" de este manual.

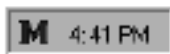
Hemos visto previamente la pantalla "General", así que vayamos ahora a la pantalla de "Configuraciones" haciendo clic en la pestaña llamada **Settings**.



Puede encontrar los ajustes adicionales en la página "Mia by Echo Properties". Esta ventana es similar para todas las unidades de Echo.

## **Mostrar mesa de mezclas en la barra de tareas**

La primera selección en la sección **General** de la pantalla **Settings** le permite determinar si el programa Console ocupará un hueco en la barra de tareas de Windows (por ejemplo, la "M" azul de Mia en la esquina inferior derecha del escritorio de Windows).



El marcar esta opción activa esta función, mientras que si la deja sin marcar la desactiva.

## **Monitorización durante la reproducción**

En el modo por defecto, su unidad Echo le permite monitorizar su señal de entrada tanto si está grabando, reproduciendo la señal o simplemente en espera. En algunas situaciones, como al realizar un pinchado en la grabación, puede que le resulte más útil tener la señal de entrada anulada hasta que la Grabación esté activada. En la ventana **Echo Properties** que aparece verá una casilla de verificación llamada **Monitor during playback**. Deje esta casilla sin marcar para desactivar la monitorización de la entrada durante la reproducción; vuélvala a marcar para activar la monitorización de la entrada durante la reproducción. Los controles de monitorización se encuentran en la aplicación **Console** (vea arriba).

## **Modo de compatibilidad con SAW**

Cuando use el Mona, Gina24 o Mia con versiones anteriores del programa SAW (Taller de Software de Audio) de Innovative Quality Software, hay algunas consideraciones especiales que han de ser tenidas en cuenta por el controlador. El SAW espera un número igual de entradas y salidas activadas. Para compatibilidad SAW, el controlador crea varias imágenes especulares no funcionales de los canales de entrada 1 y 2 (produciendo un número igual de entradas y salidas). Para asegurarse de que el hardware funcionará de forma adecuada con versiones anteriores de SAW, marque la casilla llamada **SAW Compatibility Mode**.

## Audio multi-cliente

El audio Multi-cliente le permite usar distintas entradas y salidas en su sistema de audio Echo con distintos programas de audio al mismo tiempo. En caso contrario, tendría que usar una unidad de audio distinta con cada aplicación de audio.

Por ejemplo, supongamos que tiene tanto Cubase VST (audio multipistas) como Reality (software de síntesis). Entonces configura Cubase VST para reproducir a través de las salidas 1 a 6 y ajusta Reality para reproducir a través de las salidas 7 y 8.

El ajuste por defecto para el audio multi-cliente es el de desactivado. Aunque esta función es muy útil, también puede resultarle muy difícil usarla de forma adecuada. Le recomendamos por ello que lea el apéndice titulado "**Preguntas frecuentes acerca del audio multi-cliente**", que se encuentra más adelante en este manual, antes de usar esta función.

## Ajustes DirectSound/GSIF

Haga clic en la pestaña **DirectSound/GSIF**. La ventana cambiará para presentar el siguiente aspecto:



Los dos botones de radio en la parte superior cambian entre los modos **DirectSound** y **GSIF**, que son excluyentes entre sí. Mientras **DirectSound** está activado, no podrá usar su unidad Echo con los programas muestreadores Gigasampler o Gigastudio. A la inversa cuando **GSIF** está activado, no podrá usar el controlador Echo DirectSound.

La primera casilla de verificación se llama "**Enable DirectSound for analog outputs**". Esto le permite activar o desactivar el controlador DirectSound sólo para las salidas analógicas.

El segundo recuadro de verificación se llama "**Enable DirectSound for digital outputs**". Esto le permite activar o desactivar el controlador DirectSound sólo para las salidas digitales.

**DirectSound** sólo puede admitir un número limitado de salidas, por lo que si tiene varios dispositivos de audio con un gran número de salidas es posible que no pueda encontrar la salida que busque. En esta situación, puede desactivar alguna de las salidas **DirectSound** para encontrar después la salida **DirectSound** que faltaba antes cuando reinicie la unidad.

La tercera casilla de verificación se llama "**Lock DirectSound format**". Esto le permite forzar al controlador DirectSound para que reproduzca archivos a una velocidad de muestreo y profundidad de bits determinadas. También le permitirá fijarlo a stereo o mono.

Este ajuste sólo se aplica si usa programas que utilicen múltiples salidas DirectSound simultáneamente, como los programas comercializados por Stage Research. Por esta razón, el valor por defecto es desactivado.

**Nota:** Esto no es lo mismo que la función "sample rate lock" que se puede encontrar en el programa Console.

# **Cubasis VST**

## **Instalación de Cubasis**

Junto con su sistema Echo 24 viene una versión especial de Cubasis VST de Steinberg, un completo estudio de audio y grabación MIDI. En él puede grabar y arreglar sus ideas musicales, crear una mezcla, añadir efectos y finalmente producir un archivo acabado para grabarlo en un CD-R. Para instalar el programa:

1. Introduzca el CD-ROM de instalación de Echo 24
2. Debería aparecer automáticamente la Ventana de Instalación Principal. Si no es así, vaya a Mi PC y haga doble clic en el icono del CD-ROM.
3. Desde la Ventana de Instalación Principal, elija "Install Cubasis". Después, simplemente siga lo que le indica el Asistente de Instalación.

La Configuración de Cubasis copiará todos los archivos necesarios en su disco duro. También añadirá un grupo de programas llamado "Steinberg Cubasis VST" en el menú "Programas" disponible en el menú del botón "Inicio".

El Cubasis VST viene con un manual de instrucciones muy amplio en formato .PDF, así que podrá empezar a trabajar con un mínimo de molestias (¡esperamos que sin ninguna!). Puede acceder al Manual de instrucciones de Cubasis VST desde el mismo grupo de programas del menú "Inicio".

## **Ejecución de Cubasis VST y Asignación de Entradas y Salidas:**

Ahora es el momento de ejecutar el programa real y ajustar algunas opciones:

1. Localice el programa Cubasis VST en el menú Inicio o en el escritorio.
2. Seleccione el programa del menú (o haga doble clic en el icono) para ejecutar el programa. Cubasis VST se iniciará y mostrará la ventana de arreglos Arrange.

## **Ajustes de audio**

1. Despliegue el menú Audio y elija "System..." Aparecerá el cuadro de diálogo Audio System Setup.

2. Despliegue el menú ASIO Device y escoja su controlador ASIO; si instaló los controladores VxD, elija "ASIO Echo Layla24/Mona/Gina24/Mia", y si instaló los controladores WDM, escoja "ASIO Echo WDM". En términos sencillos, ASIO Device es el mecanismo que permite que se transfieran los datos de audio entre Cubasis VST y su unidad Echo.
3. Cierre el recuadro de diálogo System haciendo clic en OK.

## **Elección de los canales de reproducción y grabación de audio**

Despliegue el menú Audio y elija "VST Channel Mixer". En la esquina inferior derecha de la ventana VST Channel Mixer, puede seleccionar el par de salidas stereo de su unidad Echo a las que quiere enviar su audio. Haga clic en el menú "desplegable" que está debajo de los faders Principales y elija el par de salidas stereo que haya conectado a sus monitores de audio, altavoces o mesa de mezclas externa. Por ejemplo, si tiene sus altavoces conectados a las salidas 1 y 2 en su equipo Echo, elija sus salidas 1 y 2 dentro de este menú "desplegable".

**Nota:** Por defecto, Cubasis VST activará su primer grupo de entradas stereo en su hardware. También, recuerde que Cubasis VST es un "programa de entradas stereo y salidas stereo"; es decir, sólo puede usar un único par de salidas y un único par de entradas en cada momento.

Hay instrucciones más detalladas sobre Cubasis VST en el "Manual de instrucciones" y "Steinberg en la Red". Puede encontrar ambos recursos en la lista "Programas" del menú de Inicio.

## **Contacto con el Servicio de Atención al Cliente de Echo**

Si experimenta algún problema con su unidad Echo, acceda al área de asistencia de nuestra página web [www.echoaudio.com](http://www.echoaudio.com), y compruebe los tutoriales y las preguntas más frecuentes de las guías de resolución de problemas que aparecen allí. Si no puede encontrar allí una solución a su problema, rellene el formulario de envío por correo electrónico al servicio de asistencia técnica que también tiene como opción. Este formulario será remitido a nuestro departamento de asistencia técnica, quienes le responderán rápidamente. **Rellene el formulario completamente.** La mejor forma de conseguir la ayuda que necesita es facilitándonos mucha información detallada acerca de su sistema informático, sus programas de audio y el problema con el que se encuentre.

Le pedimos que lea completamente este manual y el área de asistencia de nuestra página web antes de ponerse en contacto con nosotros. También puede encontrar una respuesta a su problema usando los apéndices del manual de instrucciones y/o la ayuda en pantalla de Cubasis VST.

¡Gracias por comprar un producto Echo!

## **Contacto con el Servicio de Atención al Cliente de Steinberg**

Nota: Todos los problemas de asistencia de Cubasis VST serán solucionados exclusivamente por Steinberg. **No llame a Echo si necesita asistencia técnica referente la Cubasis VST.**

Puede acceder a Steinberg seleccionando "Steinberg on the Web" desde el menú desplegable **Help** dentro de Cubasis VST. Esto hará que arranque automáticamente su navegador de internet y le llevará a la página web de Steinberg. Simplemente haga clic en el enlace "Support" y después en "Contact".

## Apéndice A: Resolución de problemas generales

**Nota:** Para obtener la información más reciente acerca de la compatibilidad de programas, visite nuestra página web, [echoaudio.com](http://echoaudio.com).

**Problema:** Después de instalar su unidad Echo, uno o más de sus periféricos ha dejado de funcionar correctamente.

**Solución:** Durante la instalación de su producto Echo en Win98/me es posible que se creara un conflicto de interrupción. Vea el **Apéndice B: Solución de Conflictos de Interrupciones** para más información sobre este asunto.

**Problema:** Ha instalado su producto Echo y ha reiniciado Windows. Ahora Windows indica que ha encontrado nuevo hardware y quiere instalar un controlador para él. Ese hardware estaba funcionando antes de que instalara su unidad Echo, y el controlador para este hardware ya estaba instalado.

**Solución:** Es posible que durante el proceso de instalación cambiara una tarjeta existente de una ranura a otra. Windows sigue la pista de los dispositivos instalados, no sólo por el tipo de periférico, sino también por la posición física. Al mover una tarjeta de una ranura a otra, Windows ya no reconocerá la tarjeta como una para la que tenía instalado un controlador. Tiene que volver a instalar el controlador para la tarjeta que fue cambiada.

**Problema:** Ha instalado múltiples tarjetas Echo y tiene varios mensajes de error indicándole que Windows es incapaz de abrir la Biblioteca de Mezclas.

**Solución:** Puede ignorar estos mensajes de error y hacer clic en "OK". Después reinicie Windows. Tras la reinicialización, todo debería funcionar con normalidad. Los mensajes de error sólo aparecen cuando instala una tarjeta Echo adicional. Esto se solucionará en una versión futura de los controladores.

**Problema:** No puede conseguir que su grabadora DAT reconozca la salida S/PDIF.

**Solución:** La información digital se transmite en uno de los dos modos "profesional" o "no profesional". El modo profesional normalmente se incluye en unidad que es probable que sean usadas en entornos de grabación profesional, mientras que el modo "consumer" normalmente se incorpora en equipos diseñados para un uso casero y no profesional. La principal diferencia entre los dos modos es la implementación del bit de protección anticopia SCMS, el cual, en el formato no profesional, evita que el usuario haga copias digitales de una copia digital. En la

mayoría de los equipos profesionales, este bit de protección anticopia se puede activar o desactivar de acuerdo a las necesidades del usuario. En los productos no profesionales, el bit SCMS siempre está activado.

Lamentablemente no hay forma de que el equipo transmisor detecte automáticamente qué formato puede aceptar el equipo receptor. Si tiene una unidad DAT que no puede leer la salida S/PDIF de su tarjeta Echo, es probable que esté transmitiendo en el modo que no puede manejar dicha unidad DAT.

Hemos incluido en el controlador un interruptor de software que le permite elegir con qué modo transmite su equipo Echo. Para acceder a este interruptor vaya a **Console**. Elija **Preferences** en el menú **File**. En la ventana que aparece verá un par de casillas de verificación en un área marcada como **S/PDIF Out Format**; una casilla es **Consumer** y la otra **Professional**. Elija el formato apropiado para su DAT (si no sabe cuál usar, simplemente elija el que no esté marcado en ese momento). Después haga clic en el botón **OK** y pruebe a grabar en su DAT de nuevo.

**Nota:** Su tarjeta Echo nunca transmite el bit SCMS, independientemente del modo que esté seleccionado.

**Problema:** Cuando se oye el sonido del arranque de Windows, suena en un tono cambiado.

**Solución:** Cuando su tarjeta Echo esté ajustada para sincronizarse con un equipo externo, reproducirá a la velocidad generada por ese equipo. Si el sonido de inicio que está usando fue muestreado a 8KHz, pero está sincronizado con un equipo que funciona a 44.1KHz, el sonido de inicio se reproducirá a esta velocidad mayor. Tiene cuatro posibilidades - ignorar el tono alterado, cambiar al reloj interno, usar la función de fijación o sincronización de velocidad de muestreo o usar un equipo distinto para la reproducción del sonido de inicio. Le sugerimos que no use nunca su tarjeta Echo para reproducir ninguno de los sonidos de sistema de Windows.

**Problema:** Su tarjeta Echo no parece reconocer el reloj de sincronización al que está conectado.

**Solución:** Aunque pueda parecer obvio, el primer punto a comprobar es que haya una conexión física entre el equipo que genera el reloj y su unidad Echo. El simple hecho de que haya múltiples equipos conectados al mismo ordenador no quiere decir que estén sincronizados. Después, asegúrese que haber seleccionado la fuente de reloj de entrada que quiera en el programa Console.

**Problema:** Las grabaciones hechas usando el puerto S/PDIF contienen petardeos o saltos ocasionales.

**Solución:** Cuando grabe con el puerto S/PDIF, debe elegir manualmente el reloj S/PDIF como reloj de entrada. Puede hacer esto en el programa Console.

**Problema:** En el arranque de Windows se escucha un pitido agudo o su señal S/PDIF se ha vuelto loca.

**Solución:** Restaure la velocidad de muestreo. Windows siempre ajusta la velocidad de muestreo a 11KHz en el arranque. Como el S/PDIF no admite esta velocidad, tendrá problemas de sincronización hasta que restaure la velocidad de muestreo de su equipo Echo a una que esté dentro de las especificaciones (como 44.1 ó 48KHz). Puede hacerlo reproduciendo un archivo de ondas de la velocidad de muestreo apropiada en las salidas de su tarjeta Echo. Después de ello podrá sincronizarse de forma adecuada.

**Problema:** El sonido está entrecortado, o el canal izquierdo o derecho no funcionan.

**Solución:** Puede que tenga mal un cable de audio. Pruebe a usar un cable distinto en el canal problemático.

**Problema:** No hay sonido a menos que saque ligeramente el conector de audio.

**Solución:** No todos los conectores de 6,3 mm están hechos exactamente de las mismas dimensiones. Pruebe un conector/cable de un fabricante distinto.

## **Apéndice B: Solución de conflictos de IRQ - Windows 98/Me**

Estimamos que el 95% de las instalaciones Echo funcionarán sin problemas - que el Plug-and-Play asignará los recursos de forma adecuada a su tarjeta sin ningún conflicto. El 5% restante puede experimentar problemas de interrupciones (en su mayoría causados por tarjetas ISA no Plug-and-Play o tarjetas PCI a las que no les gusta compartir recursos). Estos problemas se pueden manifestar por sí mismos haciendo que su nueva tarjeta Echo no funcione correctamente; y en algunos casos fallarán dispositivos que previamente funcionaban bien.

Si tiene problemas con su ordenador después de instalar una nueva tarjeta Echo (o si no puede instalar con éxito la tarjeta), lea las secciones siguientes en las que se describen lo que son las interrupciones, cómo se asignan y cómo solucionar conflictos con las interrupciones. Con suerte, seremos capaces de ayudarle a resolver su problema sin muchas complicaciones.

### **¿Qué es una Interrupción?**

Un ordenador tiene dos formas de decir en qué momento un dispositivo, como una tarjeta de audio, está listo para intercambiar datos con un programa. Una forma es hacer que el ordenador pregunte o "encueste" periódicamente al dispositivo para ver si está listo para transferir nuevos datos. Dado que es importante hacer la transferencia tan pronto como esté listo, el programa ha de encuestar a la tarjeta bastante a menudo, lo que consume recursos del ordenador.

El otro método es hacer que la tarjeta "interrumpa" al programa cuando esté lista para transferir datos. Esto se hace enviando una señal por uno de los muchos cables de interrupción conectados a la ranura en la que está conectada. Los PC X86 y Pentium tienen 16 posibles interrupciones (0 a 15), cinco de las cuales están reservadas por la placa base para el teclado, temporizador del sistema, etc.

### **Interrupciones ISA y PCI**

Hay dos tipos de conectores de expansión en los ordenadores de hoy en día. Los conectores de tipo más viejo con los llamados conectores ISA (Arquitectura Standard de la Industria). Los conectores ISA tienen cableadas a ellos 11 de las 16 interrupciones del PC. Algunas tarjetas ISA (también llamadas tarjetas "legacy") le hacen elegir qué interrupción será usada configurando puentes (jumpers) en la tarjeta. Las tarjetas ISA Plug-and-Play más nuevas permiten que la BIOS (el programa interno que hace que arranque el ordenador) del ordenador elija sus interrupciones o que lo haga Windows98/Me.

El bus PCI (Interface de Conexión de Periféricos), más moderno, transfiere datos más rápido que el ISA y ha sido diseñado para admitir Plug-and-Play desde el principio. Los conectores PCI sólo tienen cableadas cuatro interrupciones (A, B, C y D). Sin embargo, estas interrupciones pueden ser compartidas por más de una ranura de conexión PCI y la interrupción de cada conector puede ser asignada o "conducida" a una de las 11 interrupciones PC disponibles por la BIOS o Windows 98/Me. En lo que se refiere al usuario, las interrupciones PCI usan los mismos números y se asignan del mismo modo que las interrupciones ISA Plug-and-Play. Tenga en cuenta, no obstante, que una tarjeta PCI puede compartir una interrupción con otra tarjeta PCI pero no con una tarjeta ISA.

## **Plug-and-Play e Interrupciones**

Cuando arranca su ordenador, la BIOS comprueba cada ranura de conexión para ver si hay instalada una tarjeta Plug-and-Play. Cada tarjeta Plug-and-Play tiene incorporada una lista de qué recursos necesita incluyendo cuántas interrupciones necesita y cuáles puede usar. La BIOS configurará entonces cada tarjeta y, si es necesario, asignará una interrupción adecuada. Esto lo hace tanto para las tarjetas ISA como las PCI Plug-and-Play. Windows98/Me también comprobará y configurará tarjetas Plug-and-Play, posiblemente cambiando alguno de los ajustes para satisfacer sus necesidades.

## **Tarjetas Legacy y Conflictos de Interrupciones**

Pueden surgir problemas cuando el sistema contiene tarjetas ISA "legacy" más antiguas con sus interrupciones configuradas con puentes (o posiblemente cableadas de forma fija). La BIOS y Windows 98/Me del ordenador no tienen forma automática de detectar estas tarjetas y determinar qué interrupciones, si hay alguna, están siendo usadas. Por ejemplo, puede tener una tarjeta MIDI instalada con sus puentes configurados para usar la IRQ9. Dado que la BIOS no puede detectar la tarjeta legacy, considerará que la IRQ9 es una interrupción libre. Por consiguiente, puede que asigne la IRQ9 a su tarjeta Echo. La siguiente vez que intente usar su tarjeta MIDI o reproducir audio a través de su tarjeta Echo, ninguno de los dos dispositivos funcionará correctamente.

O, puede que tenga una tarjeta SCSI que previamente haya sido asignada a IRQ10. La BIOS puede ahora decidir asignar el IRQ10 a su tarjeta Echo y cambiar la tarjeta SCSI a IRQ9. Ahora existirá un conflicto de interrupciones entre la tarjeta SCSI y la tarjeta MIDI más antigua.

## Tarjetas PCI y Conflictos de Interrupciones

Algunas tarjetas PCI plug & play también pueden producir conflictos de interrupciones cuando intentan compartir un IRQ con otra tarjeta PCI. Muchas tarjetas PCI pueden compartir un IRQ sin ningún problema, pero a algunas no les gusta compartir los recursos. Por ejemplo, puede que tenga instalada una tarjeta de red que Windows tenga configurada para usar el IRQ10. Dado que esta es la única tarjeta asignada a IRQ10, Windows supone que todo está bien para compartir recursos con la siguiente tarjeta PCI que venga. Por ello, puede que asigne su tarjeta Echo para compartir el IRQ10. Si esa tarjeta de red resulta ser poco amistosa y no le gusta compartir, es posible que la siguiente vez que intente usar esa tarjeta o la unidad Echo, ninguno de los dos dispositivos funcione correctamente.

## Solución de Conflictos de Interrupciones

Aunque no hay forma de detectar automáticamente interrupciones “legacy”, Windows 98/Me y algunas BIOS le permiten reservar interrupciones específicas para uso con estos dispositivos “legacy”. Una vez que se reserva una interrupción, no será asignada por Plug-and-Play a otra tarjeta. O, si tiene una tarjeta PCI a la que no le guste compartir recursos, podrá reasignarla a una IRQ distinta.

Lo primero que hay que hacer si piensa que tiene un conflicto de interrupción es determinar qué interrupción y qué tarjeta está produciendo el problema. Para ello, haga clic con el botón derecho en el icono **Mi PC** de su escritorio y elija **Propiedades**, o vaya a **Inicio - Configuración - Panel de Control** y haga doble clic en el icono **Sistema**. En la ventana que aparece, escoja la pestaña **Administrador de Dispositivos**. Después, elija **PC** y haga clic en el botón **Propiedades**. Aparecerá una nueva ventana en la que podrá ver todas las interrupciones (IRQs) que Windows98/Me reconoce como usadas y las tarjetas o recursos a las que están asignadas. Tome nota de las interrupciones que aparecen y los dispositivos asignados a ellas. Preste especial atención a la interrupción a la que está asignada su tarjeta Echo.

Una vez que sepa qué interrupción está intentando usar su tarjeta Echo, debe encontrar la tarjeta que causa potencialmente el conflicto. Para ello puede que tenga que indagar en los manuales de las tarjetas ISA instaladas y examinar las configuraciones de los jumpers para determinar qué interrupciones, si es que las hay, se usan. Es probable que en este punto encuentre una tarjeta molesta que no aparecía en el **Administrador de Dispositivos**, pero que usa una interrupción que Windows ha asignado a otro dispositivo. Si no tiene ninguna tarjeta ISA, o su tarjeta ISA “legacy” no provoca el conflicto, debería tomar nota de qué tarjeta PCI está asignada a la misma IRQ que su tarjeta Echo.

Si ha perdido sus manuales y tiene problemas para adivinar qué tarjeta puede estar causando el problema, puede probar con una aproximación “a las bravas”. Quite todas las tarjetas de su sistema y después vuelva a instalarlas una a una hasta que el sistema deje de funcionar. La tarjeta que haga que el sistema deje de funcionar correctamente será con la que tenga que arreglárselas.

Una vez que haya identificado la tarjeta molesta tiene unas cuantas opciones distintas. Una opción es simplemente eliminar la tarjeta de su sistema. No obstante, probablemente tenga la tarjeta allí por alguna razón, así que a menos que sea una tarjeta de sonido vieja que no le preocupe eliminar, probablemente querrá usar otra posibilidad para solucionar el problema que le permita que la tarjeta permanezca en el sistema.

Si la tarjeta que molesta es una tarjeta ISA “legacy”, otra opción es cambiar la tarjeta a una IRQ que no esté siendo usada en ese momento de acuerdo a lo indicado en el paso anterior. Aunque esto puede solucionar el problema que tiene entre manos, la siguiente vez que añada otra tarjeta Plug-and-Play nueva puede que se encuentre con otro conflicto. Si elige esta opción, sigue siendo una buena idea reservar la IRQ como se describe a continuación.

Si la tarjeta que molesta es una tarjeta PCI, puede que le vaya bien pasar a la sección "Reconfiguración de una IRQ dentro de Windows 98/me - PCI" que está unas páginas más adelante.

## Reserva de una IRQ dentro de la BIOS - ISA “Legacy”

En lugar de eliminar la tarjeta “legacy” molesta, la siguiente opción en eficacia es reservar la IRQ para su uso por la “legacy” dentro de su BIOS. Para ello deberá entrar en la pantalla de configuración de la BIOS cuando arranque su ordenador. Esto normalmente se hace pulsando la tecla **Supr** o la tecla **F1** justo después del test de memoria durante la rutina de arranque. Una vez que esté en el panel de control de la BIOS, compruebe si existe la opción de configurar de forma manual las interrupciones. Algunas BIOS como las de Award, le permiten elegir entre "Plug-and-Play" e "ISA legacy" para cada interrupción. Si elige "ISA legacy" para la interrupción que está siendo usada por su tarjeta “legacy”, la BIOS sabrá que no debe asignar esa interrupción a una tarjeta Plug-and-Play.

Lamentablemente, algunas BIOS no admiten esta posibilidad. Si su BIOS es una de ellas, no se preocupe: Sigue teniendo otra opción.

## Reserva de una IRQ dentro de Windows 98/Me - ISA “Legacy”

Windows 98/Me también le permite reservar interrupciones para uso con tarjetas “legacy”. En la mayoría de los casos esto funciona igual de bien que la reserva de IRQ en la BIOS. Sin embargo, puede que siga teniendo problemas si arranca una versión más antigua de DOS desde un disquete ya que Windows 98/Me no puede hacer su mágico Plug-and-Play. Para reservar una IRQ dentro de Windows 98/Me haga lo siguiente:

1. Haga clic en **Inicio** y elija **Panel de Control** en la opción **Configuración**.
2. Haga doble clic en el icono llamado **Sistema**.
3. Elija la pestaña **Administrador de Dispositivos** y haga clic en **Propiedades**.
4. Elija la pestaña marcada **Reservar Recursos** y asegúrese de que está seleccionada la **Petición de Interrupción**.
5. Haga clic en el botón **Añadir** e introduzca la IRQ que esté siendo usada por su tarjeta “legacy”.
6. Windows puede que le pregunte qué IRQ está actualmente en uso por otro dispositivo. Haga clic en **Detalles** para ver qué dispositivo piensa Windows en ese momento que está usando esta IRQ. Debería ser su tarjeta Echo o cualquier otro dispositivo que esté en ese momento en conflicto con su tarjeta “legacy”. Si ese es el caso, siga adelante y reserve la IRQ.
7. Cuando Windows se lo pida, reinicie el ordenador. Cuando Windows se reinicie, sus tarjetas Plug-and-Play no serán asignadas a la IRQ reservada.

Con casi total seguridad, su sistema funcionará ahora adecuadamente. Si no es así, consulte la sección "Contacto con el servicio de Atención al Cliente" de este manual. Haremos todo lo que podamos para ayudarle a resolver su problema.

## **Reconfiguración de una IRQ dentro de Windows 98/Me - PCI**

Ahora que ha identificado la tarjeta molesta y la IRQ en conflicto, querrá tratar de reconfigurar su ajuste IRQ. Para ello, deberá abrir el Administrador de Dispositivos. Elija **Inicio - Configuración - Panel de Control - Sistema**, y haga clic en la pestaña **Administrador de Dispositivos**. Encuentre la línea de la tarjeta PCI que produce el problema, escójala y haga clic en el botón **Propiedades**. En la ventana de propiedades que aparece, elija la pestaña **Recursos**. Asegúrese de que "Usar configuración automática" no está marcado, elija "Petición de Interrupción" y haga clic en el botón **Cambiar configuración**. Algunas tarjetas le permitirán cambiar los ajustes de IRQ en este punto, mientras que otras le mostrarán un mensaje que indicará "Esta configuración de recurso no se puede modificar". Si el sistema le permite cambiar la IRQ, aparecerá una ventana que le dará la opción de elegir entre varios valores distintos. Desplácese por los distintos valores hasta encontrar uno que diga "No hay dispositivos en conflicto". Elija ese y siga pulsando **OK** hasta cerrar el Administrador de Dispositivos; después de ello, reinicie Windows.

Si no puede reconfigurar la IRQ y tiene una ranura PCI libre, puede que quiera cambiar su tarjeta Echo o la tarjeta molesta a una ranura distinta. Asegúrese de que su ordenador esté apagado y siga las instrucciones de seguridad de este manual para la instalación del equipo. A veces esto puede ayudarle porque Windows asignará una IRQ distinta dependiendo de en qué ranura esté la tarjeta PCI.

Lo más probable es que su sistema funcione ahora correctamente. Si no es así, consulte la sección "Contacto con el servicio de Atención al Cliente" de este manual. Haremos todo lo posible para ayudarle a resolver su problema.

## Apéndice C: Preguntas frecuentes acerca del audio multi-cliente

### P: ¿Qué es el "audio multi-cliente"?

El audio multi-cliente es una función que le permite usar distintas entradas y salidas de sus tarjeta Echo con distintas aplicaciones al mismo tiempo. De esta forma, puede usar varios programas de audio distintos con sólo una tarjeta Echo. En caso contrario, tendría que usar un dispositivo de audio distinto para cada aplicación de audio.

Por ejemplo, supongamos que tiene tanto Cubase VST (audio multipistas) como Reality (sintetizador de software). Ahora configure Cubase VST para reproducir la señal a través de las salidas 1 a 6, y Reality para hacerlo a través de las salidas 7 y 8. En los controladores de las tarjetas Echo anteriores, tenía que elegir entre un programa o el otro.

Tenga en cuenta que todos los interfaces son multi-cliente. Puede tener un programa ASIO, uno de ondas y un programa DirectSound funcionando todos al mismo tiempo. Es muy flexible.

Si quiere usar audio multi-cliente, debe activarlo en la página de propiedades del controlador principal. Vea la sección llamada "Ajustes de configuración adicionales" de este manual.

**Nota:** El audio multiclente siempre está activado con el controlador WDM.

### P: ¿Dónde está el truco?

El truco es este: todas las aplicaciones que usan la tarjeta Echo al mismo tiempo han de estar configuradas a la misma velocidad de muestreo. Esta es una limitación del hardware.

Supongamos que no siguió esta regla en el ejemplo anterior. Digamos que tenía inicialmente Cubase VST y Reality configurados para 44.1KHz - hasta aquí todo bien. Entonces carga una canción en Cubase que está configurada para 48KHz. Cubase cambiará la velocidad de muestreo del equipo. Lamentablemente, esto quiere decir que Reality estará también emitiendo señal ahora a 48KHz, por lo que todos los sonidos emitidos por el Reality sonarán con un tono más agudo.

Si piensa usar audio multiclente, lo mejor que puede hacer es sentarse y pensarlo. Hágase un esquema de cada entrada y cada salida de la tarjeta Echo y apunte qué aplicación va a usar cada entrada o salida. Vaya por todas las aplicaciones que piense usar de esta forma y configúrelas todas para la misma velocidad de muestreo y ajuste sus entradas y salidas de forma correcta.

También debería desactivar sus sonidos de sistema. La mayoría de sonidos de sistema suelen estar a 1KHz ó 22KHz. Imagine que está grabando el mejor solo de guitarra de su vida y alguien hace clic en algo en la pantalla. Sonará el sonido de sistema a 22KHz en una salida no utilizada y la velocidad de muestreo del sistema completo caerá a 22 arruinando su grabación

Si realmente quiere sonidos de sistema, cómprese una tarjeta de sonido de unos 30 y emítalos a través de ella. Ajuste el dispositivo que prefiera en el panel de control Multimedia para la tarjeta de sonido barata y marque "Usar sólo los dispositivos preferidos".

**P: ¿Cuáles son las reglas que debería seguir si quiero usar múltiples aplicaciones de audio a la vez?**

- Ajuste todas las aplicaciones a la misma velocidad de muestreo. (También puede usar la función "fijación de la velocidad de muestreo" del programa Console para ayudarle con esto).
- Apague sus sonidos de sistema.
- Prevea con tiempo qué entradas y salidas va a usar cada aplicación. Las entradas y salidas no se pueden compartir entre aplicaciones.

**P: Lo que realmente quiero hacer es usar un sintetizador de software o un muestreador como Gigasampler, Reality o Retro AS/1. ¿Cuál es la mejor forma de usar esto con un secuenciador audio y Midi como Cubase VST o Cakewalk?**

Lo mejor que puede hacer es ejecutar primero la aplicación sintetizador / muestreador y poner en marcha luego el secuenciador. Asegúrese de que cada aplicación esté configurada para usar un grupo distinto de entradas y salidas.

Con los controladores VxD ASIO, deberá tener cuidado al asignar entradas y salidas para conseguir que Cubase VST funcione en modo multi-cliente. Con WDM, el controlador ASIO oculta los canales de Cubase que ya están en uso, lo que simplifica en gran medida el hacer que el modo multi-cliente funcione.

**P: ¿Puedo ejecutar un programa Direct Sound, un programa ASIO y un programa de ondas todos al mismo tiempo?**

Seguro. Si no entiende la pregunta, no se preocupe por ello.

**P: ¿Cuál es la desventaja de todo esto?**

La principal desventaja es que su ordenador es muy problema que tenga problemas para seguir en pie. Si ejecuta tres aplicaciones de audio a la vez, su ordenador probablemente irá muy lento a menos que tenga una máquina realmente potente. La clave aquí es la memoria, más memoria y una CPU rápida.

## Apéndice D: Preguntas frecuentes acerca del modelo de controlador WDM-Windows

### P: ¿Qué es un controlador WDM y por qué debería preocuparme?

WDM significa "Modelo de Controlador de Windows". Microsoft se dio cuenta de que estaban pidiendo a los fabricantes de hardware que crearán unidades que aceptarían un montón de controladores distintos: que admitieran Windows NT, Windows 95, que admitieran las API de ondas, que admitieran DirectSound, etc. Para animar al desarrollo de buenos controladores, lanzaron la idea del WDM: un controlador que funcionara en todas las plataformas Windows distintas y que admitieran todas las APIs de audio distintas.

Debería preocuparse por WDM y nuestro hardware si cumple uno de los siguientes criterios:

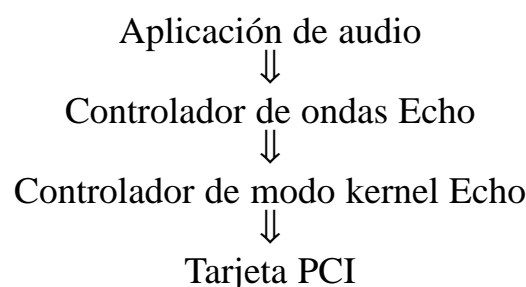
- Si está usando Windows 2000 o Windows XP.
- Si está usando SONAR o alguna otra aplicación de audio que se pone en contacto directamente con los controladores WDM.

Si usa Windows 95, 98, 98SE o Me y usa los controladores VxD, probablemente no haya una razón importante para cambiar a WDM (a menos que, de verdad, de verdad le guste la nueva mesa de mezclas o a menos que tenga una aplicación de audio que saque partido de WDM).

### P: ¿Qué diferencia hay entre este controlador y los controladores Windows 2000 beta previamente publicados?

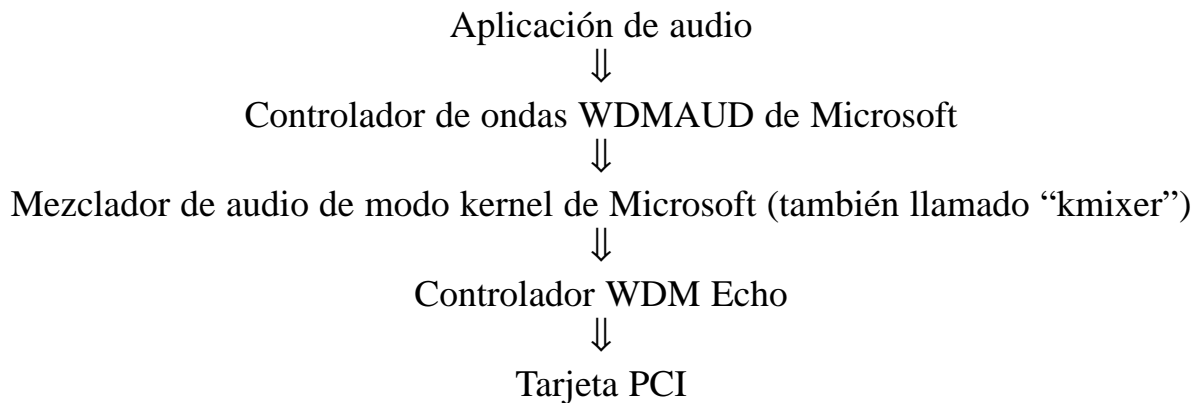
Los controladores Windows 2000 beta previamente publicados eran realmente controladores Windows NT 4 que también podían funcionar en Windows 2000. No eran plug-n-play (dado que NT 4 no admite plug-n-play) y funcionaban al "estilo antiguo"

¿Cuál es el viejo estilo? Aquí tiene un diagrama simplificado:



De esta forma, puede ver que la aplicación de audio se comunicaría más o menos de forma directa con nuestro controlador de ondas (realmente no lo hace, pero está lo suficientemente cerca para este comentario). Si una aplicación quisiera usar un formato de 24 bits especializado, podríamos ver lo que pedía y hacer que lo admitiera. Esto también nos permite controlar exactamente qué dispositivos de ondas aparecen en la lista y cómo aparecían sus nombres.

El nuevo controlador es un controlador WDM. Esto quiere decir que originalmente fue desarrollado para Windows 2000 (es decir, no es un controlador “legacy” que funciona en un nuevo OS). Sin embargo, los controladores WDM funcionan de modo distinto (de nuevo, esto se simplifica):



De esta forma puede ver que ahora hay varias capas de software interpuesto entre nuestro controlador y la aplicación. Esto quiere decir que hemos tenido que ceder algo de control sobre el funcionamiento global.

Lamentablemente, esto produce alguna desventaja; lo peor de todo es que el controlador de ondas WDMAUD rompe todo el software que admite audio de 24 bits. El WDM audio, no nuestro controlador, se hace cargo ahora de las unidades de ondas que aparecen en la lista y qué formatos aceptamos. Esto también implica que tenemos menos control sobre los nombres de los dispositivos de ondas, lo que no es tan doloroso, pero sigue siendo molesto.

Tal como están las cosas, estamos investigando la posibilidad de combinar de algún modo las aproximaciones antiguas y las nuevas para sacar lo mejor de ambos mundos.

## **P: Pero si causa todos estos problemas, ¿por qué molestarse con WDM?**

Porque todo el mundo nos lo pidió. ☺

No, en serio, tiene bastantes ventajas. Las evidentes son que admite Plug-n-Play (ya no hay más procesos de instalación de 17 pasos) y soporta de forma nativa Windows 2000 y Xp, cosa que no teníamos hasta ahora.

También es la onda (¿lo coge?) del futuro; el SONAR de Cakewalk consigue resultados excelentes contactando directamente con el controlador WDM y saltándose la mayoría de capas del diagrama anterior. Otros desarrolladores de software están buscando esa misma aproximación.

**P: ¿Por qué no puedo grabar o reproducir a resolución de 24 bits?**

La respuesta breve es que los controladores de audio WDM sólo admiten audio de 24 bits si la aplicación usa el nuevo formato de ondas "extensible" de Microsoft. Muchas aplicaciones ya existentes no admiten este formato. Esto sólo afecta a programas que usan las APIs para ondas/MME o DirectSound.

La respuesta larga a esta pregunta aparece antes, en la explicación general del WDM.

**P: Bien, ¿por qué no pueden hacer que funcionen los 24 bits? Sus controladores viejos funcionaban bien.**

Sí, lo hacían. Con los controladores viejos, estábamos mucho más cerca de la acción - teníamos que ver el formato de audio que solicitaba la aplicación. Con WDM, no es necesario; ahora hay varias capas de código Windows entre nosotros y la aplicación. (De nuevo, para más información acerca de esto, vea la explicación general sobre WDM anterior).

Tenga en cuenta que esto afectaría a \*cualquier\* controlador WDM; no es nuestro error, es parte integral del audio WDM. Sin embargo, dicho esto, estamos buscando una forma de arreglarlo. Siga a la escucha.

**P: De verdad, ¿por qué no admiten WDM en Windows 98 ó 98SE?**

Uno de los problemas que tenemos al ejecutar un controlador WDM es que estamos en gran medida a merced del subsistema de audio WDM de Windows. El audio WDM de Windows 98 está más o menos estropeado. Windows 98SE es mejor, pero sigue teniendo un gran número de problemas. No nos merece la pena probar y hacer que se admita algo como eso.

Hay un parche para Windows 98SE que corrige muchos de los problemas con el audio WDM; sin embargo, no está disponible directamente para su descarga. Si quiere conseguir este parche, conéctese a support.microsoft.com y lea el artículo Q242937, o simplemente siga este enlace:

<http://support.microsoft.com/support/kb/articles/Q242/9/37.ASP?LN=EN-US&SD=gn&FR=0&qry=WDM%20audio&rnk=7&src=DHCS MSPSS gn SRC H&SPR=W98SE>

# Apéndice E: Una Introducción a la Grabación Digital

## Conversión del Sonido en Números

En un sistema de grabación digital, el sonido es representado por una serie de números, con cada número representando el voltaje, o amplitud, de una onda de sonido en un momento concreto del tiempo. Los números son generados por un *conversor analógico-digital*, o ADC, que convierte la señal de una fuente de audio analógica (como una guitarra o un micrófono) conectada a su entrada en números. El ADC lee la señal de entrada varios miles de veces por segundo, y da salida a un número basado en la entrada leída. Este número se llama *muestreo*. El número de muestreos tomados por segundo es conocido como *velocidad de muestreo*.

En la reproducción, el proceso ocurre a la inversa: La serie numérica se reproduce a través de un *conversor digital-analógico*, o DAC, que convierte de nuevo los números en una señal analógica. La señal se puede enviar entonces a un amplificador y altavoces para escucharla.

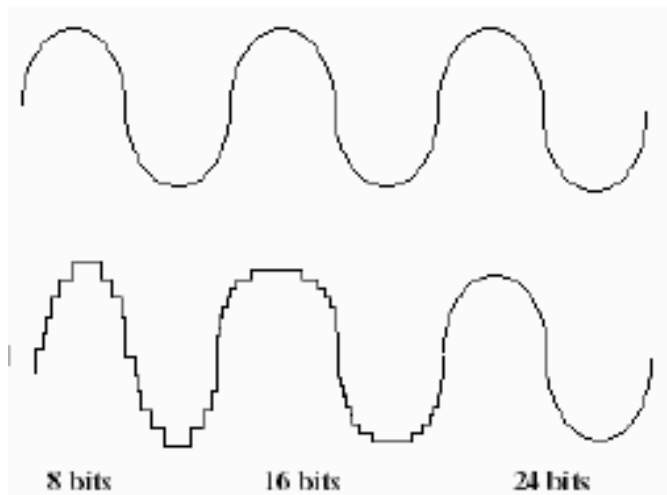
En ordenadores para almacenar los valores que constituyen los muestreos se usan *números binarios*. Sólo se usan dos caracteres, 0 y 1. El valor de un carácter depende de su lugar en el número, como en el sistema decimal con el que estamos familiarizados. Aquí tiene unas cuantas equivalencias binario/decimal:

<u>BINARIO</u>	<u>DECIMAL</u>
0000000000000000	0
0000000000000001	1
0000000000000011	3
0000000000000111	7
0000000000001111	15
0000000000011111	31
1111111111111111	65,535

*Figura A. Números binarios y sus equivalentes en decimal*

Cada dígito del número se llama *bit*. Los números binarios expresados en la figura A son de dieciséis bits de largo, y tienen un valor máximo de 65535. Cuantos más bits se empleen para almacenar el valor muestreado, más fielmente representarán la señal de origen. En un sistema de 16 bits, hay 65535 posibles combinaciones de ceros y unos, así que se pueden representar 65535 voltajes distintos de forma digital. (vea la figura A anterior).

**Señal de entrada**



**Señal de salida**

8 bits

16 bits

24 bits

*Figura B. Cuantos más bits dispongamos, más precisa será la representación de la señal y mayor el rango dinámico*

Las entradas analógicas de su tarjeta Echo usan conversores ADC de 24 bits, lo que quiere decir que la señal entrante se puede representar con 16 millones de valores posibles. Los DAC de salida también son de 24 bits, lo que implica que dispone de otros 16 millones de valores. Las entradas y salidas S/PDIF también admiten señales con hasta 24 bits de resolución. Su tarjeta Echo procesa señales internamente con 24 bits de resolución para garantizar que no haya degradación de la señal de audio conforme sea procesada por el sistema.

El número de bits disponible también determina el rango dinámico potencial del dispositivo. Desplazar un número binario un espacio hacia la izquierda multiplica el valor por dos, así que cada bit adicional duplica el número de posibles valores que se pueden representar. Cada vez que multiplique por dos el número de valores tendrá 6dB adicionales de rango dinámico (vea la sección de decibelios a continuación). Así que, un sistema de 24 bits puede proporcionar teóricamente 144dB de rango dinámico (6dB veces 24 bits = 144dB) frente a los sistemas de 16 bits con un rango dinámico máximo de sólo 96dB.

También importante para la calidad de una grabación digital es la frecuencia con la que se almacenan las muestras, llamada velocidad de muestreo. Para que una onda sea digitalizada de manera fiel, debe ser muestreada con un mínimo de dos veces la mayor frecuencia a almacenar. El no muestrear con suficiente frecuencia produce un tipo de distorsión llamada “aliasing”. (Si le gustan las cuestiones técnicas, profundice algo en el Teorema de Nyquist que explica por qué sucede esto). Además de este efecto, el muestrear demasiado despacio, producirá una reproducción con una reducción en las altas frecuencias. Su tarjeta Echo le permite muestrear sonido hasta 96000 veces por segundo.

Una vez que la forma de onda ha sido transformada en bits digitales, tiene que ser almacenada. Al muestrear en stereo a 96KHz usando un tamaño de señal word de 24 bits, el sistema tiene que albergar 4.608.000 bits por segundo. En el pasado, almacenar esta cantidad ingente de datos era problemático. Hoy en día, los sistemas de grabación digital basada en ordenador, graban los datos directamente al disco duro del ordenador. Los discos duros de ahora pueden almacenar grandes cantidades de datos, aunque el rendimiento de los discos duros puede variar de forma sustancial. La velocidad y tamaño de su disco duro será un factor determinante para el número de pistas de audio que podrá grabar y reproducir simultáneamente.

## Decibelios

Los niveles de señal de audio, generalmente son expresados en unidades llamadas "decibelios" que es abreviado como "dB". Esta es una escala "logarítmica" en la que cada vez que se duplica el nivel de señal es produce un incremento de 6dB. Por tanto, una señal de 6dB es dos veces más grande que una señal de 0dB, y una señal de 12dB es cuatro veces más grande que una señal de 0dB.

Como las señales de audio digital están representadas por datos binarios, cada bit de información de audio representa 6dB. Un número de 16 bits puede representar un rango total de 96dB y un número de 24 bits puede representar un rango total de 144dB (6 veces el número de bits). Es mucho más fácil decir que una señal es 72dB menor que otra en lugar de decir que es 1/4096 el tamaño de la otra. También representa con más precisión la forma en que escuchamos los sonidos, dado que la señal menor en el ejemplo anterior seguirá siendo audible y no parecerá ser sólo 1/4096 veces más fuerte cuando la escuchamos.

Al igual que hay distintos tipos de grados que se usan para representar la temperatura (Fahrenheit, Celsius, etc), hay distintos tipos de decibelios que se usan para representar el nivel de señales de audio analógicas. Los más comunes son decibelios dBu y dBV. Estos dos representan niveles de voltaje y siguen duplicándose con cada aumento de 6dB. Sólo es el punto de referencia, o nivel 0dB, lo que es distinto. Una señal 0dBV tiene un nivel de voltaje de 1.0 voltios. Una señal 0dBu tiene un nivel de voltaje de 0.775 voltios. Como 0.775 es aproximadamente 2dB menos que 1.0, convertir niveles dBV a niveles dBu es tan sencillo como restar 2dB (2.21 para ser exactos).

Las señales también se representan ocasionalmente con unidades de dBm. Esta es una unidad más vieja que mide potencia en lugar de niveles de voltaje, en la que 0dBm representan 1 milivatio. Los equipos de audio más antiguos basados en válvulas usaban impedancias de entrada y salida standard de 600 ohmios, así que una señal de 0dBm se producía con un voltaje de 0.775 voltios. Como la mayoría de los equipos de hoy en día usan impedancias distintas de 600 ohmios, es más útil representar señales por voltajes en vez de por potencia, para lo que se introdujo la unidad dBu. Un nivel de señal de 0dBu es idéntico a un nivel de 0dBm.

Las señales digitales, después de ser grabadas, no representan directamente ninguna cantidad física como voltaje o potencia y 0dB generalmente se usa para representar un nivel de señal máximo o de "escala completa". Todos los demás niveles de señal son más bajos y se representan como decibelios negativos. La mayoría de los medidores de los equipos digitales tienen 0dB en la parte superior y su rango baja a partir de allí. A una señal que está 30dB por debajo de la escala completa se haría referencia simplemente como una señal -30dB.

## Niveles de señal nominal y Margen

A los equipos de hoy en día normalmente se les llama equipos +4dBu (profesional) o equipos -10dBV (no pro). Estos niveles son los niveles de señal típicos o "nominales" que puede esperar encontrarse en equipos profesionales

(estudio) como mezcladores o con equipos no profesionales como equipos stereo caseros y reproductores de CD. Una señal +4dBu tiene un nivel de voltaje de 1.23 voltios y una señal -10dBV tiene un nivel de voltaje de 0.316 voltios.

Los niveles nominales anteriores representan niveles típicos o medios que a menudo se rebasan al grabar señales fuertes como golpes de batería. A la diferencia entre el nivel nominal y la señal más fuerte que se puede grabar sin llegar a la saturación se le conoce como "margen". Su tarjeta Echo proporciona aproximadamente 14dB de margen permitiéndole grabar una señal de 18dBu.

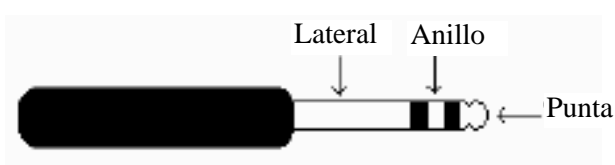
## Entradas y salidas no balanceadas y balanceadas

Una señal no balanceada, normalmente usada para guitarras y aparatos electrónicos no profesionales, contiene dos componentes, una señal de tierra y una señal "caliente" o activa. La tierra es el lateral de un conector de 6,3 mm y el recubrimiento o coraza de un conector de tipo "RCA".

Una señal balanceada contiene dos señales activas en lugar de una, además de la tierra. Éstas son conocidas como señales "más" y "menos". Un amplificador de entrada balanceada amplifica la diferencia entre estas dos señales. Cualquier ruido extraño que sea captado de las líneas de alimentación o de otras fuentes aparecerá igualmente en las entradas más y menos. Éste es el llamado ruido de "modo común" dado que es común a ambas señales y el amplificador de entrada restará el ruido en la entrada menos del ruido en la entrada más.

Si el amplificador de entrada está perfectamente balanceado y el ruido en más y en menos es exactamente igual, el ruido desaparecerá completamente. En el mundo real no es éste el caso y parte del ruido de modo común seguirá pasando, aunque a un nivel mucho más reducido. Lo bien que un amplificador de entrada rechace ese ruido de modo común es conocido como "relación de rechazo al modo común" (abreviada como CRM) y se expresa en dB.

Las señales balanceadas se conectan con clavijas XLR o conectores TRS (punta, lateral, anillo). Su tarjeta Echo usa clavijas TRS para la conexión de señales de nivel de línea balanceadas.



Las tres secciones de un conector TRS se usan para transmitir los tres componentes de una señal balanceada (T = más, R = menos, S = tierra). El Gina24 también acepta conectores de tipo no balanceado de dos filamentos.

## Rango dinámico

El rango dinámico representa la diferencia entre la señal máxima que se puede grabar y el "ruido de fondo", o nivel de ruido sin señal presente. Un sistema con un rango dinámico alto será mucho más silencioso que uno con un rango dinámico menor. El rango dinámico es una especificación muy importante y su tarjeta Echo usa convertidores que tienen un rango dinámico muy alto.

Teóricamente, un sistema de 24 bits tiene un rango dinámico de 144dB y un sistema de 16 bits tiene uno de 96dB. Dos cuestiones vienen inmediatamente a la mente:

- 1) ¿Por qué tiene mi tarjeta Echo sólo un rango dinámico de 106dB?
- 2) Para masterizar CD de 16 bits con un rango dinámico de 96dB, ¿no resulta un derroche todo lo que esté por encima de 96dB?

Primero, los conversores analógico a digital de hoy en día normalmente producen un voltaje de entrada de escala completa con una entrada de +7dBu. Si tuvieran 144dB de rango dinámico, tendrían que ser capaces de resolver señales tan pequeñas como -137dBu (7dBu- 144 dBu) o aproximadamente 10 nanovoltios. Es decir, ¡10 *mil*millonésimas de voltio! Los transistores y las resistencias producen ruido en este rango sólo por el hecho de tener electrones moviéndose debido al calor. Incluso aunque los conversores estuvieran perfectamente diseñados para leer estos niveles, los requisitos de bajo ruido de la circuitería de alrededor como las fuentes de alimentación y los amplificadores serían tan estrictos que serían imposibles de construir o demasiados caros.

Para contestar a la segunda pregunta, considere el hecho de que la música a menudo es comprimida o amplificada después de grabarla y que es necesario tener algo de margen al grabar para evitar la saturación. La única forma de que 96dB fueran adecuados sería si toda la música estuviera grabada de modo que los picos estuvieran justo bajo la escala completa y no se fuera a aplicar compresión o amplificación después de la grabación. En cualquier momento que la música grabada es amplificada, se amplifica también el ruido de fondo. Su tarjeta Echo tiene bastante rango dinámico para permitir suficiente margen y que se aplique post-procesado mientras se mantiene el ruido completamente fuera del CD o lo más bajo posible.

# Apéndice F: Especificaciones técnicas

## Gina24 - Rendimiento Audio

Entradas analógicas (TRS balanceados x 2):

- Respuesta de frecuencia: 10Hz - 22kHz,  $\pm 0.25$ dB
- Rango dinámico: 108dB medición A
- THD+n:  $<0.001\%$ , 20Hz-22kHz medición A
- Nivel de entrada nominal: +4 dBu
- Nivel de entrada máximo: +18dBu
- Impedancia de entrada: 10K

Salidas analógicas (TRS balanceados x 8):

- Respuesta de frecuencia: 10Hz - 22kHz,  $\pm 0.25$ dB
- Rango dinámico: 110dB medición A
- THD+n:  $<0.002\%$ , 20Hz-22kHz medición A
- Nivel de salida nominal: +4 dBu
- Nivel de salida máximo: +18dBu

## Gina24 - Hardware

- Interface base: Tarjeta de masterización bus PCI
- Dos entradas analógicas de 6,3 mm balanceadas con convertidores analógico-digital de 24 bits de precisión, sobremuestreo 128x
- Ocho salidas analógicas de 6,3 mm balanceadas con convertidores digital-analógico de alto rendimiento de 24 bits, sobremuestreo 128x
- E/S digital S/PDIF con hasta 24 bits de resolución
- E/S digital óptica ADAT
- Salida de auriculares con control de volumen
- DSP Motorola de 24 bits interno
- Resolución de 24-bit de datos a lo largo de toda la ruta de señal
- Velocidades de muestreo múltiples desde 8KHz hasta 96KHz
- E/S de reloj Esync

## **Layla24 - Rendimiento Audio**

Entradas analógicas (TRS balanceadas x 8):

- Respuesta de frecuencia: 10Hz - 22kHz,  $\pm 0.25$ dB
- Rango dinámico: 110dB medición A
- THD+n:  $< 0.001\%$ , 20Hz-22kHz medición A
- Nivel de entrada nominal: +4 dBu
- Nivel de entrada máximo: +22dBu
- Impedancia de entrada: 10K

Salidas analógicas (TRS balanceadas x 8):

- Respuesta de frecuencia: 10Hz - 22kHz,  $\pm 0.25$ dB
- Rango dinámico: 115dB medición A
- THD+n:  $< 0.002\%$ , 20Hz-22kHz medición A
- Nivel de salida nominal: +4 dBu
- Nivel de salida máximo: +22dBu

## **Layla24 - Hardware**

- Interface base: Tarjeta de masterización bus PCI
- Ocho entradas analógicas de 6,3 mm balanceadas con convertidores analógico-digital de 24 bits de precisión, sobremuestreo 128x
- Ocho salidas analógicas de 6,3 mm balanceadas con convertidores digital-analógico de alto rendimiento de 24 bits, sobremuestreo 128x
- E/S digital S/PDIF con hasta 24 bits de resolución
- E/S digital óptica ADAT
- Salida de auriculares con control de volumen
- DSP Motorola de 24 bits interno
- Resolución de 24-bit de datos a lo largo de toda la ruta de señal
- Velocidades de muestreo múltiples desde 8KHz hasta 96KHz
- MIDI In/Out/Thru
- E/S de señal de reloj word
- Salida de reloj Esync

## **Mona -Rendimiento Audio**

### Entradas analógicas (x4):

- Respuesta de frecuencia: 10Hz - 22kHz,  $\pm 0.25$ dB
- Rango dinámico: 110dB medición A
- THD+n: <0.001%, 20Hz-22kHz
- Nivel de entrada nominal: +4 dBu
- Nivel de entrada máximo: +22dBu
- Nivel de entrada de micrófono (XLR balanceada):
  - EIN: -129dBV
  - Impedancia de entrada: 1.5K
  - Ajuste de ganancia: 20 - 60dB
- Nivel de entrada de línea (TRS balanceada):
  - Impedancia de entrada: 10K
  - Ajuste de ganancia: 0 - 40dB
- Entrada de guitarra (no balanceada 6,3 mm):
  - Impedancia de entrada: 107K
  - Ajuste de ganancia: 10 - 50dB

### Salidas analógicas (x6):

- Respuesta de frecuencia: 10Hz - 22kHz,  $\pm 0.25$ dB
- Rango dinámico: 115dB medición A
- THD+n: <0.002%, 20Hz-22kHz
- Salidas +4 dBu (XLR balanceadas):
  - Nivel de salida nominal: +4 dBu
  - Nivel de salida máximo: +22dBu
- Salidas -10 dBV (RCA):
  - Nivel de salida nominal: -10 dBV
  - Nivel de salida máximo: +8dBV

## **Mona - Hardware**

- Interface base: Tarjeta de masterización bus PCI
- Cuatro preamplificadores de micrófono de alta calidad con alimentación phantom (+48v)
- Cuatro entradas analógicas universales con convertidores analógico-digital de 24 bits de precisión, sobremuestreo 128x
- Seis salidas analógicas (XLR y RCA) con convertidores digital-analógico de alto rendimiento de 24 bits, sobremuestreo 128x
- E/S digital S/PDIF con hasta 24 bits de resolución
- E/S digital óptica ADAT
- Control de ajuste y medidor de nivel para cada entrada analógica
- Salida de auriculares con control de volumen
- DSP Motorola de 24 bits interno
- Resolución de 24-bit de datos a lo largo de toda la ruta de señal
- Velocidades de muestreo múltiples desde 8KHz hasta 96KHz
- E/S de señal de reloj word
- Salida de reloj Esync

## **Mia - Rendimiento Audio**

Entradas analógicas (TRS balanceadas x 2):

- Respuesta de frecuencia: 10Hz - 22kHz,  $\pm 0.5$ dB
- Rango dinámico: 106dB medición A
- THD+n: <0.001%, 20Hz-22kHz
- Nivel de entrada nominal: +4 dBu
- Nivel de entrada máximo: +18dBu
- Impedancia de entrada: 10K

Salidas analógicas (TRS balanceadas x 2):

- Respuesta de frecuencia: 10Hz - 22kHz,  $\pm 0.5$ dB
- Rango dinámico: 106dB medición A
- THD+n: <0.002%, 20Hz-22kHz
- Nivel de salida nominal: +4 dBu
- Nivel de salida máximo: +18dBu

## **Mia - Hardware**

- Interface base: Tarjeta bus PCI
- Interface de masterización bus PCI
- Dos entradas analógicas de 6,3 mm balanceadas con convertidores analógico-digital de 24 bits de precisión, sobremuestreo 64x
- Dos salidas analógicas de 6,3 mm balanceadas con convertidores digital-analógico de alto rendimiento de 24 bits, sobremuestreo 128x
- E/S digital S/PDIF con hasta 24 bits de resolución
- DSP Motorola de 24 bits interno
- Resolución de 24-bit de datos a lo largo de toda la ruta de señal
- Velocidades de muestreo múltiples desde 8KHz hasta 96KHz

## A

ADAT . . . . . 15, 24, 35, 46  
ajuste de niveles de grabación y  
reproducción . . . . . 34, 44, 55  
ajuste de salida no profesional . . . 67  
ajuste de salida profesional . 49, 59, 69  
ajuste de salida S/PDIF . . 49, 59, 69  
ajuste de velocidad de muestreo. . 50, 60  
ajustes . . . . . 61  
ajustes de entrada. . . . . 20  
alimentación phantom . . . . . 18  
asistencia técnica . . . . . 67  
audio multi-cliente . . . . . 63, 77

## B

balanceado. . . . . 85

## C

cable de interconexión . . . . . 6  
cableado S/PDIF . . . . 16, 21, 24, 25  
caja de interfaces, instalación. 14, 23  
caja de montaje en rack, instalación.  
10, 12  
código de tiempo MIDI . . . . . 17  
conflictos de interrupción. 68, 72, 73  
contenidos . . . . . 6  
contenido del cd-rom. . . . . 6  
controles de entrada. . . . . 52  
controles de la mesa Echo . . . 42, 52  
controles de monitorización . . 42, 52  
controles de salida . . . . . 44, 55  
controles de salida virtual . . . . . 54  
convertor analógico-digital . . . . . 82  
convertor digital-analógico . . . . . 82  
Cubasis . . . . . 65

## D

**datos digitales** . . . . . 83  
decibelios . . . . . 84  
DirectSound. . . . . 63  
dither . . . . . 50, 59

## E

**electricidad estática, descarga** . . . 9  
entrada de guitarra . . . . . 19  
entrada de línea . . . . . 19  
entradas universales. . . . . 18  
especificaciones. . . . . 87  
Esync. . . . . 36, 46

## F

**formato de salida S/PDIF** . . 49, 59  
fuentes y destinos de reloj . . . 44, 55

## G

grabación digital . . . . . 82  
grabación S/PDIF . . . . . 68  
GSIF . . . . . 63  
guía de resolución de problemas . 68

## I

instalación de Layla24. . . . . 8  
instalación de múltiples Layla24 . 68  
instalación del hardware . . . . . 9  
Interruptor +4dBu/-10dBV. . . 42, 44  
interruptor de guitarra . . . . . 19  
interruptor de nivel nominal. . 42, 44  
ISA "legacy" . . . . . 73

## M

medidores de entrada. . . . . 42  
medidores de nivel de entrada . . . 19  
Mesa de mezclas Echo. . . . . 30, 51  
MIDI . . . . . 17  
modo compatibilidad SAW . . . . . 62  
modo no profesional . . . . 49, 59, 68  
modo profesional . . . . . 49, 59, 68  
**Monitorización durante la  
reproducción** . . . . . 62  
MTC . . . . . 17

## N

no balanceado . . . . . 85

## **O**

óptico . . . . . 15, 24

## **P**

Página de preferencias . . . . . 48, 58

página web . . . . . 67

PCI . . . . . 72, 76

Plug-and-Play. . . . . 71, 72, 73, 75

preamplificador de micrófono . . . 18

protección anticopia SCMS 49, 59, 68

## **R**

rango dinámico . . . . . 86

ranuras PCI . . . . . 9

reloj word . . . . . 16, 35, 46

resolución analógica . . . . . 83

resolución S/PDIF . . . . . 83

## **S**

S/PDIF . 15, 16, 24, 25, 35, 46, 56, 69, 70

Salidas virtuales. . . . . 29

**selección de una ranura. . . . . 9**

sincronización . . . . . 35,45,56,69

sincronización de múltiples unidades

. . . . . 35, 45, 56

synthesizer de software . . . . . 78

sonidos de sistema. . . . . 8, 77

## **T**

tarjeta PCI, instalación. . . . . 9

tarjetas “legacy” . . . . . 71, 72, 73, 75

TRS. . . . . 25, 85

## **V**

velocidad de muestreo . . . . . 82

## **W**

WDM . . . . . 79