

Pro Tools

Guía de instalación de Pro Tools TDM

Versión 5.1.1 para Windows 2000

Digidesign Inc.

3401-A Hillview Avenue
Palo Alto, CA 94304 EE UU
Tel: 650-842-7900
Fax: 650-842-7999

Asistencia técnica (EE UU)

650-842-6699
650-856-4275

Información acerca del producto (EE UU)

650-842-6602
800-333-2137

Fax a petición (EE UU)

1-888-USE-DIGI (873-3444)

Oficinas internacionales

Visite la página Web de Digidesign
para obtener direcciones de contacto

Internet

www.digidesign.com

Sitio FTP de Digidesign

ftp.digidesign.com

digidesign®

A division of **Avid**

Copyright

Guía de usuario con copyright ©2001 de Digidesign, división de Avid Technology, Inc. (citada a partir de ahora como "Digidesign"). Reservados todos los derechos. Las leyes de copyright prohíben la reproducción de este documento, tanto parcialmente como en su totalidad, sin previa autorización escrita de Digidesign.

DIGIDESIGN, AVID y PRO TOOLS son marcas comerciales o registradas de Digidesign o Avid Technology, Inc. Las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

Todas las funciones y especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Nº de ref. 932709178-00 REV A 05/01 (E)

índice

Capítulo 1. Requisitos del sistema para Pro Tools TDM	1
Sistemas Pro Tools TDM	1
Requisitos del sistema.....	2
Registro con Digidesign	4
Acerca de las guías de Pro Tools	4
Capítulo 2. Conexión de unidades SCSI.....	5
Requisitos de SCSI	5
Conexión de unidades SCSI	7
Inicialización y mantenimiento de unidades SCSI.....	7
Uso de unidades de disco Macintosh con sistemas Windows.....	10
Capítulo 3. Instalación de hardware Pro Tools.....	13
Tarjetas Pro Tools TDM	13
Instalación de tarjetas Pro Tools.....	15
Conexión de interfaces de audio.....	16
Detección de tarjetas Pro Tools	17
Capítulo 4. Conexión del estudio.....	19
Interfaz 888/24 I/O	19
Modificación de los niveles de funcionamiento de los canales individuales del 888/24 I/O ..	24
Conexiones de señales al 888/24 I/O.....	25
Uso de la interfaz 888/24 I/O como un convertidor de audio independiente.....	26
Interfaz 882/20 I/O	28
Conexiones de señales al 882/20 I/O.....	31
Uso de la interfaz 882/20 I/O como un convertidor de audio independiente.....	32
Interfaz 1622 I/O	33
Conexiones de señales a la interfaz del 1622 I/O.....	37
Uso de la interfaz 1622 I/O como un convertidor de audio independiente	39

Conexión de equipos con entradas y salidas de audio	40
Conexión digital de unidades de efectos	41
Conexión de dispositivosMIDI	41
Conexión de dispositivos de sincronización SMPTE	42
Capítulo 5. Instalación del software Pro Tools	45
Actualización a Windows 2000	45
Configuración del ordenador	46
Instalación del software Pro Tools	49
Errores Cannot Create DAE Deck o número 4	50
Capítulo 6. Comprobación del sistema TDM e inicio de Pro Tools	53
Inicio del sistema	53
Ejecución de DigiTest	54
Ejecución de Pro Tools por primera vez	55
Instalación de las sesiones de demostración.	58
Apertura de la sesión de demostración.	58
Capítulo 7. Calibración del 888/24 I/O	59
Calibración	59
Calibración del 888/24 I/O	60
Apéndice A. Orden de las tarjetas y las ranuras	63
Orden de colocación de tarjetas para cada tipo de sistema Pro Tools	63
Apéndice B. Códigos de error de DigiTest	65
Índice alfabético	67

capítulo 1

Requisitos del sistema para Pro Tools TDM

Sistemas Pro Tools TDM

Pro Tools 5.1 para Windows 2000 Professional admite los siguientes sistemas TDM (Time Division Multiplexing).

Serie Pro Tools MIX (Pro Tools 24 MIX, MIXplus y MIX3)

En un sistema principal se incluye lo siguiente:

- Tarjeta MIX Core
- Tarjeta MIX Farm (MIXplus contiene una tarjeta y MIX3 dos)
- Software Pro Tools
- Interfaz de audio de Digidesign (se vende por separado)

Un sistema principal ofrece lo siguiente:

- Hasta 64 pistas para grabación y reproducción de archivos de audio de 16 y 24 bits
- Entorno de módulos adicionales DSP y mezcla digital TDM
- Automatización de mezcla y edición de acceso aleatorio, no lineal
- Grabación, reproducción y edición MIDI

Pro Tools 24

En un sistema principal se incluye lo siguiente:

- Tarjeta de audio d24
- Tarjeta DSP Farm
- Software Pro Tools
- Interfaz de audio de Digidesign (se vende por separado)

Un sistema principal ofrece lo siguiente:

- Hasta 32 pistas para grabación y reproducción de archivos de audio de 16 y 24 bits
- Entorno de módulos adicionales DSP y mezcla digital TDM
- Automatización de mezcla y edición de acceso aleatorio, no lineal
- Grabación, reproducción y edición MIDI



Pro Tools 24 requiere una tarjeta MIX Farm para trabajar con 64 pistas.

Interfaces de audio

Para grabar y reproducir audio se necesita una de las siguientes interfaces de audio Digidesign:

888/24 I/O

- ◆ Conexiones analógicas: conectores XLR (equilibrado o sin equilibrar), +4 dBu o -10 dBV
- ◆ Conexiones digitales: conectores XLR (AES/EBU) o RCA (S/PDIF)

882/20 I/O

- ◆ Conexiones analógicas: conectores TRS de 1/4" (equilibrados o sin equilibrar), +4 dBu o -10 dBV
- ◆ Conexiones digitales: conectores RCA (S/PDIF)

1622 I/O

- ◆ Conexiones analógicas: conectores TRS de 1/4" (equilibrados o sin equilibrar). Las entradas son variables, entre +4 dBu y -10 dBV; las salidas pueden seleccionarse entre +4 dBu o -10 dBV
- ◆ Conexiones digitales: conectores RCA (S/PDIF)

Digidesign ADAT Bridge I/O

- ◆ Conexiones analógicas: conectores TRS de 1/4" (equilibrados), +4 dBu o -10 dBV
- ◆ Conexiones digitales: conectores XLR (AES/EBU) o RCA (S/PDIF)
- ◆ Conexiones ópticas: dos pares de conectores de fibra óptica EIAJ

Requisitos del sistema

Los requisitos de CPU, disco duro, supervisión y MIDI para Pro Tools dependen de la configuración del sistema. A continuación se detallan los requisitos para cada configuración.

Información sobre compatibilidad

Digidesign sólo puede asegurar la compatibilidad del hardware y software comprobados y aprobados por Digidesign. Para obtener una lista de ordenadores, sistemas operativos y dispositivos de otros fabricantes que Digidesign considera adecuados, consulte la información actualizada sobre compatibilidad en la página Web de Digidesign:

www.digidesign.com/

Requisitos del ordenador

- ◆ Un ordenador aprobado por Digidesign basado en Pentium II o Pentium III (muy recomendable).
 - 256 MB de RAM (requerido para 64 voces).
 - 1 ranura PCI sin usar para los sistemas Pro Tools 24 MIX.
 - 2 ranuras PCI adyacentes sin usar para los sistemas Pro Tools 24 o Pro Tools 24 MIXplus.
 - 3 ranuras PCI adyacentes sin usar para los sistemas Pro Tools 24 MIX3.
 - En sistemas expandidos, la tarjeta del chasis de expansión ocupa la posición de la tarjeta Pro Tools en la ranura PCI y la tarjeta Pro Tools se coloca en el chasis.
 - VIA Apollo Pro133 (para Pentium III), o Intel 440BX (para Pentium II o III).
 - BIOS Phoenix o Award.
 - Una unidad de CD-ROM.
 - Es recomendable una tarjeta de vídeo AGP.

- Windows 2000 Professional Edition con Service Pack 1 o posterior.
- ◆ Monitor en color de 17 pulgadas o mayor. Los monitores en blanco y negro no son compatibles.
- ◆ Se recomienda más memoria RAM si va a usar otro tipo de aplicaciones de audio o MIDI junto con Pro Tools.

Requisitos de disco duro

Para grabar y guardar audio, todos los sistemas Pro Tools TDM requieren el acoplamiento de una unidad SCSI admitida por Digidesign, o más de una, a una tarjeta HBA SCSI PCI o un conector integrado admitido HBA SCSI en la placa base.

 *Se recomiendan unidades FAT32 para las unidades de sistema y almacenaje.*

Sistemas de la serie Pro Tools MIX. Para obtener el máximo rendimiento con 64 pistas y 24 bits, use 4 discos duros y distribuya archivos de audio entre ellos.

Sistemas Pro Tools 24. Para obtener el máximo rendimiento con 32 pistas y 24 bits, use 2 discos duros y distribuya archivos de audio entre ellos.

Las unidades IDE no son compatibles para usarse como unidades de estudio en sistemas Pro Tools basados en Windows. Si usa una unidad IDE, debe limitar la sesión a 16 bits. Las sesiones de 24 bits no son compatibles con las unidades IDE.



Es recomendable retirar unidades y controladores IDE de cualquier sistema Pro Tools. Las unidades de inicio SCSI ofrecen un rendimiento mejor de Pro Tools. No obstante, si usa un chasis de expansión, las unidades y controladores IDE deben eliminarse del sistema. Para más información, véase la *Guía de sistemas expandidos Pro Tools*.

Para fines de almacenamiento y grabación de audio, los sistemas Pro Tools TDM requieren una o varias unidades de disco aprobadas por Digidesign.

Para poder trabajar satisfactoriamente con 64 pistas, 24 bits y 48 kHz, un sistema TDM debe incluir al menos dos unidades SCSI admitidas por Digidesign, conectadas a una tarjeta HBA (Host Bus Adapter) SCSI autorizada.

Con sesiones de 64 pistas cuyas densidades de edición son considerables (por ejemplo, una edición cada 1/3 de segundo a través de 64 voces) o con grandes cantidades de fundidos cruzados, pueden ser necesarias hasta cuatro unidades SCSI, con 16 pistas asignadas a cada unidad y dos unidades por canal SCSI.

Consulte la página Web de Digidesign para informarse sobre unidades de disco duro y tarjetas HBA SCSI compatibles:

www.digidesign.com/

Requisitos de MIDI

Pro Tools ofrece buenos resultados tanto con las interfaces serie MIDI como con las USB. Las interfaces serie MIDI ofrecen la temporización MIDI más exacta.

Convención	Acción
File > Save Session	Elija Save Session en el menú File
Control+N	Pulse simultáneamente las teclas Control y N

Registro con Digidesign

Asegúrese de llenar y enviar la tarjeta de registro incluida en el sistema Pro Tools TDM. Los usuarios registrados tienen derecho a un año de asistencia técnica gratuita y recibirán actualizaciones de software periódicas y notificaciones de actualización.

Acerca de las guías de Pro Tools

Las versiones PDF de las guías de Pro Tools se instalan automáticamente con Pro Tools y se puede acceder a ellas de forma fácil desde el menú Help en Pro Tools. Para leer las guías en pantalla o imprimirlas, debe instalar *Acrobat Reader* (se incluye en el CD de instalación de Pro Tools).

Convenciones utilizadas en esta guía

Las guías de Digidesign utilizan las convenciones que se muestran a continuación para indicar la selección de menús y los comandos con teclas.

Para llamar la atención sobre información importante, se utilizan los siguientes símbolos:

 *Sugerencias para sacar el máximo partido del sistema del usuario.*

 *Avisos importantes con información que puede afectar a los datos o al rendimiento del sistema.*

 *Referencias cruzadas que remiten a secciones relacionadas de otras guías de Digidesign.*

Elegir y Seleccionar

Los verbos “elegir” y “seleccionar” son muy a menudo sinónimos en lenguaje conversacional. Pero, en esta guía, se hace una distinción entre los dos términos.

Seleccionar. Cuando se le pida que *seleccione* algo, aquello que ha seleccionado permanece seleccionado. Es el caso de las opciones de los cuadros de diálogo y elementos de menú que activan o desactivan una opción.

Elegir. Cuando se le pida que *elija* algo, se realiza la acción una sola vez. Es el caso de la mayoría de los comandos de menú, que realizan la acción elegida sólo una vez.

capítulo 2

Conexión de unidades SCSI

Las sesiones y los archivos de audio de Pro Tools se guardan en las unidades de disco duro SCSI. Las unidades de disco duro SCSI son los medios de grabación recomendados para los sistemas Pro Tools TDM.

Aunque Pro Tools permite grabar en la unidad del sistema, no es recomendable. El rendimiento de grabación y reproducción en unidades del sistema es inferior al obtenido con unidades que no pertenecen al mismo, lo que reduce el número de pistas utilizables y de módulos adicionales que pueden procesarse.

Los discos duros SCSI ofrecen varias ventajas sobre las unidades ATA/IDE. En primer lugar, las unidades SCSI pueden ser externas y, por consiguiente, proporcionar almacenamiento de audio portátil que puede llevarse fácilmente de un sistema a otro. En segundo lugar, las unidades SCSI ofrecen mejor rendimiento al grabar en un amplio número de pistas. No se garantiza que las sesiones de 24 bits graben o reproduzcan desde unidades ATA/IDE.

Requisitos de SCSI

Tarjetas adaptadoras de bus principal (HBA) y unidades SCSI de alto rendimiento

Para poder trabajar satisfactoriamente con 64 pistas, 24 bits y 48 kHz, un sistema Pro Tools TDM debe incluir al menos dos unidades SCSI admitidas por Digidesign, conectadas a una tarjeta HBA (Host Bus Adapter) SCSI autorizada.

Con sesiones de 64 pistas cuyas densidades de edición son considerables (por ejemplo, una edición cada 1/3 de segundo a través de 64 voces) o con grandes cantidades de fundidos cruzados, pueden ser necesarias hasta cuatro unidades SCSI, con 16 pistas asignadas a cada unidad y dos unidades por canal SCSI.

Las unidades SCSI deben ofrecer una frecuencia de transferencia de datos mínima de 9 MB por segundo de rendimiento constante.

A *Pro Tools 24 requiere una tarjeta MIX Farm (o el kit de expansión de Pro Tools 24, que ha dejado de fabricarse) para trabajar con 64 pistas.*

Consulte la página Web de Digidesign para informarse sobre unidades de disco duro y tarjetas HBA compatibles:

www.digidesign.com/

A El software RAID no es compatible con unidades de audio.

Cables SCSI

Use cables SCSI cortos para aumentar la fiabilidad. La Tabla 1 contiene datos sobre las longitudes de cable máximas según el tipo de SCSI.

Tabla 1: Longitudes de cable máximas y número de unidades admitidas según el tipo de SCSI

Tipo de SCSI y frecuencia de transferencia	máxima longitud de cable	máximo nº de unidades
Fast SCSI 10 MB/s	3 metros	8
Wide SCSI 20 MB/s	3 metros	16
Ultra SCSI 20 MB/s (8 bits Narrow)	3 metros	5
Ultra SCSI 40 MB/s (16 bits Wide)	3 metros	5
Ultra SCSI 20 MB/s (8 bits Narrow)	1,5 metros	6–8
Ultra SCSI 40 MB/s (16 bits Wide)	1,5 metros	6–8
Ultra2 SCSI Diferencial de bajo voltaje (LVD) 80 MB/s	12 metros	16

Espacio en disco para pistas de audio

Las pistas de audio que se graben con una resolución de 24 bits y una frecuencia de muestreo de 44,1 kHz (calidad de CD) requieren aproximadamente 7,5 MB de espacio en el disco duro por minuto. Las mismas pistas grabadas con una resolución de 16 bits requieren unos 5 MB por minuto. Las pistas estéreo requieren aproximadamente el doble de espacio en disco.

Siguiendo las indicaciones:

- 64 pistas de audio mono de 24 bits ocuparán alrededor de 480 MB en disco por minuto.
- 64 pistas de audio mono de 16 bits ocuparán alrededor de 320 MB en disco por minuto.
- 32 pistas de audio mono de 24 bits ocuparán alrededor de 240 MB en disco por minuto.
- 32 pistas de audio mono de 16 bits ocuparán alrededor de 160 MB por minuto.

Una unidad de 9 gigabytes da cabida a:

- 18 minutos de audio de 24 bits en 64 pistas
- 28 minutos de audio de 16 bits en 64 pistas
- 37 minutos de audio de 24 bits en 32 pistas
- 56 minutos de audio de 16 bits en 32 pistas

Distribución de audio a través de varias pistas

Para obtener los mejores rendimientos de grabación y reproducción, se recomienda no grabar ni reproducir todos los archivos de audio de una sesión desde la misma unidad. En lugar de eso, use las funciones de asignación de disco de Pro Tools para distribuir archivos de audio en varias unidades SCSI. Consulte la *Guía de referencia de Pro Tools* si desea más información.

Archivos de vídeo y audio separados

Si trabaja con películas importadas, los archivos de película deben guardarse en un bus SCSI distinto al de los archivos de audio. Si los archivos de audio residen en discos conectados a una tarjeta HBA SCSI, guarde los datos de vídeo en unidades conectadas a otro bus SCSI.

Tarjetas HBA SCSI de doble canal

Si utiliza una tarjeta HBA SCSI de doble canal también debe tener los archivos de audio en unidades conectadas a cada uno de los dos buses de la tarjeta, para asegurar el mejor rendimiento posible.

Conexión de unidades SCSI

Para conectar una unidad SCSI externa:

- 1** Apague tanto el ordenador como el disco duro.
- 2** Utilice un cable SCSI para conectar el puerto SCSI del disco duro con el puerto SCSI de la tarjeta HBA SCSI o el ordenador, según los requisitos de SCSI de su sistema.
- 3** Asegure las conexiones del cable al disco duro y al ordenador. Los cables sueltos pueden provocar pérdidas de datos.
- 4** Para utilizar unidades de disco adicionales, conéctelas en cadena. Procure utilizar cables cuya longitud sea la mínima posible (véase la Tabla 1).
- 5** Asegúrese de que el último dispositivo SCSI conectado está debidamente terminado. Véase "Terminación SCSI" en la página 7.
- 6** Conecte cables de alimentación a las unidades de disco.

Terminación SCSI

Si la cadena SCSI de su ordenador no está correctamente terminada, el sistema no funcionará bien. Haga terminar el último dispositivo de la cadena, usando el tipo de terminación recomendado por el fabricante del hardware.

Use un terminador externo o active los terminadores internos del dispositivo. Si se utiliza un terminador, se recomienda la adquisición y el uso de un terminador *activo*.

A *No active la terminación interna si hay un terminador externo en la misma unidad. Esto provocaría errores SCSI. Consulte la documentación de su disco duro en lo relativo al tipo de terminación utilizado.*

Inicialización y mantenimiento de unidades SCSI

Las unidades SCSI usadas para grabación de audio en sistemas TDM debe formatearse para el sistema de archivos FAT32, FAT16 o NTFS. En Windows 2000, los tamaños de las particiones de unidad FAT32 y NTFS son prácticamente ilimitados. Las particiones FAT16 tienen un límite de 4.096 MB.

Los sistemas TDM Windows requieren el uso del software del administrador de disco de Microsoft Windows para el formateo y la partición de las unidades. Use sólo una utilidad de disco para todas las unidades del sistema.

 *Pro Tools para Windows 2000 permite la conexión de unidades formateadas con Macintosh y la reproducción de sesiones creadas en Pro Tools para Macintosh si se usa MacOpener de DataViz. En el CD-ROM de Pro Tools se incluye una versión de MacOpener.*

Para formatear una nueva unidad:

- 1** Encienda los discos duros, el ordenador y los dispositivos periféricos.

2 Use el software de administración de discos de Microsoft, ubicado en el panel de control Herramientas administrativas en Administración de equipos > Almacenamiento.

Consulte el manual de Windows 2000 o pida información acerca del uso del software de administración de discos.

Formateo de unidades de disco duro

Hay dos tipos de aplicación de formato: de alto nivel y de bajo nivel.

Formateo de bajo nivel (físico)

Un formateo de bajo nivel borra todo el contenido del disco duro y escribe de nuevo cada dirección de sector en la unidad. Las direcciones de sector y pista, los códigos de corrección de errores y otros detalles se escriben en los discos del disco duro, en formato magnético. El formateo de bajo nivel borra todos los datos de la unidad, de modo irreversible.

Aplicación de formateo de bajo nivel

Prácticamente todas las unidades de disco duro tiene formateo de fábrica. El formateo de bajo nivel suele ser innecesario, excepto en circunstancias muy especiales, descritas a continuación:

- ◆ Para cambiar el tamaño de sector de la unidad. Digidesign desaconseja hacerlo. Los sistemas Digidesign reconocen únicamente sectores de 512 bytes.
- ◆ Para borrar datos definitivamente.
- ◆ Para cambiar la plataforma de una unidad. Por ejemplo, si va a pasar de Macintosh a Windows, debe formatear la unidad a un nivel alto para adecuarla al nuevo sistema operativo.

Si aplica formateo de bajo nivel, tenga en cuenta que la operación puede tardar tres horas o más (según el tamaño de la unidad). No apague ningún dispositivo y evite reinicializaciones de bus del ordenador durante la operación, o la unidad podría sufrir daños permanentes. Además, la unidad debe encenderse al menos 30 minutos antes de formatearla, para darle tiempo a efectuar recalibraciones y ajustes térmicos.

Formateo de alto nivel

El formateo de una unidad a alto nivel sustituye los controladores, las particiones de volumen y el directorio de la unidad. Se crean datos de unidad y se instalan controladores para transmitir dicha información a la CPU principal. No se borra la unidad propiamente dicha, ni se realiza ninguna verificación.

Aplicación de formateo de alto nivel

El formateo a alto nivel de una unidad de disco duro suele ser necesario en las siguientes circunstancias:

- ◆ Si se va a usar una unidad nueva en un ordenador por primera vez y ésta no se ha formateado todavía a alto nivel.
- ◆ Si sospecha que se han dañado los directorios que contienen los datos de la unidad.

Partición de unidades

La operación de partición divide una unidad física en varios volúmenes distintos, casi como si se crearan discos duros virtuales. La partición suele llevarse a cabo al formatear la unidad a alto nivel.

A Windows 2000 permite ver las unidades formateadas con sistemas de archivos NTFS o FAT32 como volúmenes completos. Las unidades formateadas como FAT16 tienen un límite de partición de 4.096 MB. El tamaño límite de archivo de audio de Pro Tools es 2.048 MB.

Tiempos de búsqueda en unidades con partición

Las búsquedas son más rápidas en unidades con particiones (siempre y cuando lectura y escritura se realicen en una misma partición), porque las cabezas sólo tienen que buscar dentro de los límites de la partición y no en toda la unidad.

También el tamaño de la partición afecta a la rapidez: es mayor cuanto más pequeña sea la partición. Pero en contrapartida es menor el espacio de almacenamiento contiguo. Al realizar una partición en una unidad, hay que tener en cuenta qué es lo más adecuado según los requisitos de espacio y rendimiento.

A No distribuya archivos de audio de una misma sesión en distintas particiones de una unidad, ya que esto es perjudicial para el rendimiento de la unidad.

Precauciones contra la fragmentación de archivos

Para incrementar la eficacia de grabación y reproducción, escriba los datos en el disco duro unos seguidos de otros. Con esto se minimizan los requisitos de búsqueda para reproducir los datos. Pero el ordenador no siempre es capaz de almacenar los archivos de sonido de este modo, y tiene que escribir donde encuentre espacio disponible.

 Para evitar la fragmentación, formatee las unidades con tamaños de clúster mayores (como 32K o 64K).

En grabaciones multipista, las pistas de audio se escriben en archivos discretos, distribuidos uniformemente en el disco. Aunque no existe fragmentación de archivos individuales, la separación existente entre las pistas puede hacer que la reproducción requiera una búsqueda prolongada. Además el espacio restante en el disco estará esparcido, con lo que aumenta el riesgo de fragmentación de archivos en pases de grabación posteriores.

Cuanto mayor sea la fragmentación, mayor es el riesgo de que se produzcan errores de disco perjudiciales para la reproducción de audio, con la posibilidad de fallos de rendimiento.

Optimización (desfragmentación) de unidades

Para evitar la fragmentación, puede optimizar su unidad reorganizando los archivos de forma que ocupen posiciones contiguas. Casi todos los programas de software de optimización permiten realizar comprobaciones en una unidad para averiguar el porcentaje de fragmentación. Si la unidad presenta un grado de fragmentación entre moderado y alto, debería tomar medidas de optimización.

Si utiliza el sistema para operaciones de edición muy laboriosas, o elimina con frecuencia archivos de audio y fundidos en el disco duro, optimice las unidades semanalmente o incluso más a menudo, ya que los discos duros de gran tamaño se fragmentan en poco tiempo.

Copia de seguridad de datos antes de la optimización

Puesto que el proceso de optimización vuelve a escribir los datos, haga una copia de seguridad de los datos del disco duro antes de iniciar la operación. Además, use una utilidad de disco duro para detectar y corregir posibles problemas antes de optimizar los datos. Si los directorios están dañados antes de la optimización, puede haber graves pérdidas de datos.

Uso de unidades de disco Macintosh con sistemas Windows

Pro Tools para Windows permite grabar y reproducir sesiones directamente desde una unidad formateada para Macintosh (HFS o HFS+) conectada a un sistema Windows. Para ello, todos los archivos de audio y sesiones de Macintosh deben estar guardados en unidades formateadas para Macintosh.

Para montar unidades HFS o HFS+ en un sistema Windows, debe usar la utilidad de software MacOpener™ de DataViz. Con Pro Tools para Windows se incluye una versión de demostración de MacOpener.

 Consulte la Guía de referencia de Pro Tools para más detalles sobre sesiones compartidas entre Macintosh y Windows.

Instalación de MacOpener

La utilidad de instalación de MacOpener se ubica en el disco duro durante la instalación de Pro Tools, en esta ruta:

*Archivos de
programa\Digidesign\Pro Tools\Pro Tools
Utilities\MacOpener 2000 Demo*

Para instalar MacOpener:

- 1** Localice el archivo macopener2000.exe en la ubicación citada y haga doble clic para iniciar el instalador.
- 2** Siga las instrucciones en pantalla para instalar MacOpener.
- 3** Una vez completada la instalación, reinicie el ordenador.

Activación del controlador MacOpener

Después de instalar MacOpener, debe activar el controlador correspondiente para instalar las unidades HFS y HFS+.

Para activar la configuración del controlador MacOpener:

- 1** Elija Start > Programs > MacOpener 5.0 > MacOpener Driver Preferences.
- 2** Bajo Driver Settings, seleccione Enable MacOpener Driver.
- 3** Bajo Extension Mapping, seleccione Do not add the PC extension to the Mac file name.

Montaje de las unidades HFS

Si MacOpener se ha instalado y activado, no se requiere nada más para instalar las unidades HFS. Aparecen como unidades de sistema normales después de conectarlas y reiniciar el ordenador.

Formateo y mantenimiento de unidades HFS y HFS+

Aunque es posible usar MacOpener para formatear unidades HFS y HFS+ desde un equipo Windows, no es recomendable usarlo con Pro Tools. Recomendamos que conecte las unidades a un ordenador Macintosh (si fuera

posible) y use el software ExpressPro-Tools de ATTO (que se incluyen en el CD-ROM de Pro Tools para Macintosh).

Software de utilidades de disco para Windows en unidades HFS

No use software de utilidades de disco para Windows (como, por ejemplo, Norton Utilities para Windows) en unidades HFS. Dichas utilidades no reconocen unidades con formateo HFS, e intentan volver a formatearlas. Esto podría causar errores de formato en la unidad HFS y pérdida de datos.

Si tiene que llevar a cabo tareas de mantenimiento en una unidad con formato HFS, conecte la unidad a un ordenador Macintosh y use una utilidad para Macintosh.

capítulo 3

Instalación de hardware Pro Tools

A *ADVERTENCIA: Se han producido modificaciones en el proceso de instalación desde la última versión de Pro Tools. Para evitar la aparición de problemas, lea atentamente las instrucciones de instalación y aténgase a ellas.*

Tarjetas Pro Tools TDM

Las tarjetas Pro Tools TDM difieren según la configuración del sistema. A continuación se detallan los componentes de tarjeta para cada configuración.

■ *Si va a instalar un sistema expandido en el ordenador, o va a utilizar un chasis de expansión para añadir tarjetas al sistema, consulte la Guía de sistemas expandidos incluida con el sistema Pro Tools.*

Hardware de la serie Pro Tools MIX

El hardware de la serie Pro Tools MIX tiene tres configuraciones de fábrica:

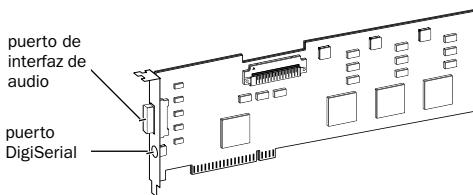
Pro Tools 24 MIX. Incluye una sola tarjeta MIX Core y un cable de cinta TDM de 5 nodos para conectar otras tarjetas equipadas con TDM.

Pro Tools 24 MIXplus. Incluye una tarjeta MIX Core y una MIX Farm, además de un cable de cinta TDM de 5 nodos para conectar la tarjeta MIX Core a la MIX Farm y otras tarjetas equipadas con TDM.

Pro Tools MIX3. Incluye una tarjeta MIX Core y una MIX Farm, además de un cable de cinta TDM de 5 nodos para conectar la tarjeta MIX Core a la MIX Farm y otras tarjetas equipadas con TDM.

Tarjeta MIX Core

La tarjeta MIX Core permite realizar grabaciones y reproducciones de 24 bits, 64 pistas y E/S de 16 canales, directamente en disco en el sistema de las series Pro Tools MIX, y ofrece recursos DSP para tareas de mezcla y procesamiento.



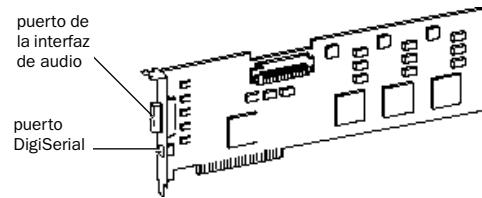
Tarjeta MIX Core

Esta tarjeta incluye un conector para una de las siguientes interfaces de audio: 888/24 I/O, 882/20 I/O o 1622 I/O. Si adquiere el adaptador de cables periférico de 16 canales opcional, podrá conectar dos interfaces de audio de 8

canales. El puerto DigiSerial sirve para conectar un dispositivo Universal Slave Driver de Digidesign, o uno de 9 patillas para usar con la opción Pro Tools MachineControl.

Tarjeta MIX Farm

La tarjeta MIX Farm ofrece más recursos DSP para mezclas y procesamiento, y programas de software DSP como los módulos adicionales DigiRack incluidos con Pro Tools. Esta tarjeta incluye un conector para una de las siguientes interfaces de audio: 888/24 I/O, 882/20 I/O o 1622 I/O. Si adquiere el adaptador de cables periférico de 16 canales opcional, podrá conectar dos interfaces de audio de 8 canales. El puerto DigiSerial sirve para conectar un dispositivo Universal Slave Driver de Digidesign, o uno de 9 patillas para usar con la opción Pro Tools MachineControl.



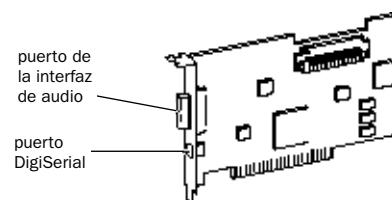
Tarjeta MIX Farm

Hardware Pro Tools 24

El hardware de sistema de Pro Tools 24 se compone de una tarjeta de audio d24, una tarjeta DSP Farm y un cable de cinta TDM de 5 nodos para conectar ambas tarjetas.

Tarjeta de audio d24

La tarjeta de audio d24 permite realizar grabaciones y reproducciones de 24 bits, 32 pistas y E/S de 16 canales, directamente en disco en el sistema Pro Tools 24. Esta tarjeta incluye un conector para una de las siguientes interfaces de audio: 888/24 I/O, 882/20 I/O o 1622 I/O. Si adquiere el adaptador de cables periférico de 16 canales opcional, podrá conectar dos interfaces de audio de 8 canales.

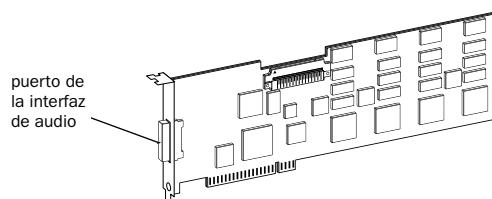


Tarjeta d24

El puerto DigiSerial sirve para conectar un dispositivo Universal Slave Driver de Digidesign, o uno de 9 patillas para usar con la opción Pro Tools MachineControl.

Tarjeta DSP Farm

La tarjeta DSP Farm ofrece al sistema Pro Tools 24 los recursos necesarios para las tareas de mezcla y procesamiento. Permite utilizar programas de software DSP tales como los módulos adicionales DigiRack incluidos con Pro Tools. También suministra un conector para una interfaz de audio de 8 canales.

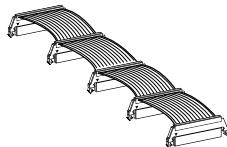


Tarjeta DSP Farm

A La interfaz de audio 1622 I/O no es compatible con la tarjeta DSP Farm. Debe conectarse a una tarjeta MIX Core, MIX Farm o d24. Cada una de éstas admite una sola interfaz 1622 I/O. La interfaz de audio 1622 I/O no es compatible con el adaptador de cables periférico de 16 canales opcional.

Cable de cinta TDM

El cable de cinta TDM se usa para conectar varias tarjetas al sistema Pro Tools, de modo que puedan compartir datos en el bus TDM.



Cable de cinta TDM

El sistema incluye un cable de 5 nodos. Si va a utilizar el sistema con un chasis de expansión, puede adquirir un cable TDM con más nodos, disponible a través de su proveedor de Digidesign.

Instalación de tarjetas Pro Tools

Antes de instalar las tarjetas Pro Tools, es recomendable la desactivación temporal de la opción “Mostrar un mensaje antes de instalar un archivo sin firma”. Con esto se acelera y automatiza el proceso de instalación. Si no desactiva dicha opción, aparecerán mensajes de advertencia (informándole de que está instalando un controlador sin firma) después de cada chip DSP durante la detección de la fase de instalación de Pro Tools.

Para desactivar temporalmente la opción de advertencia:

- 1 Encienda el ordenador.
- 2 Haga clic en el icono Mi PC que se encuentra en el escritorio de Windows.
- 3 Elija Propiedades.
- 4 Seleccione la ficha Hardware.
- 5 En la sección Administrador de dispositivos del cuadro de diálogo que aparece, seleccione el botón Firma de controladores.
- 6 En Opciones de firma de controlador, seleccione “Omitir: instalar todos los archivos, sin tener en cuenta la firma”.
- 7 Haga clic en Aceptar dos veces.
- 8 Apague el ordenador.
- 9 Proceda a la instalación de las tarjetas Pro Tools.

Para instalar tarjetas Pro Tools:

- 1 Apague el ordenador y los dispositivos periféricos. Deje enchufado el cable de alimentación del ordenador para que esté conectado a tierra.
- 2 Abra la caja del ordenador. Si tiene dudas sobre cómo instalar una tarjeta en el ordenador, consulte la documentación correspondiente.

A Antes de manipular tarjetas, toque una superficie metálica con conexión a tierra (por ejemplo, la caja de la fuente de alimentación dentro del ordenador) para eliminar posible electricidad estática de su ropa o de su cuerpo.

- 3 Retire la tapa metálica situada detrás de la ranura de expansión que desea usar; debe soltar el tornillo (de haberlo) y deslizar la tapa para separarla del puerto de acceso.

4 Si instala una tarjeta HBA SCSI, asígnelle la ranura del ordenador con el número más bajo o más alto.

5 Instale la tarjeta MIX Core principal o la tarjeta d24 (reloj principal con interfaz de audio principal) en la ranura que se encuentre disponible.

6 Instale las demás tarjetas TDM en ranuras adyacentes a las tarjetas MIX Core o d24.

Las tarjetas Pro Tools deben instalarse en un orden concreto, que dependerá de la numeración de ranuras del modelo de ordenador en uso.

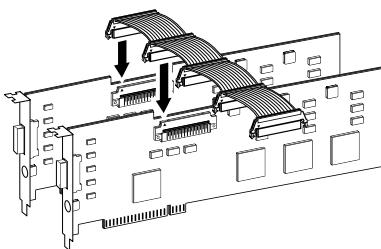
 Véase el Apéndice A, "Orden de las tarjetas y las ranuras" para más información sobre la definición del orden de las ranuras.

Agrupe las tarjetas similares (todas las MIX Farm juntas, etc.).

7 Si instala una tarjeta HBA SCSI, asígnelle la ranura con el número más alto disponible.

Conecte todas las tarjetas con TDM al cable de cinta TDM.

1 Conecte el primer nodo del cable a la primera tarjeta TDM. El cable TDM debe estar correctamente orientado: alinee los triángulos blancos de la clavija del cable con los triángulos de la tarjeta.



Conexión del cable de cinta TDM a tarjetas MIX Core y MIX Farm

2 Empuje suavemente para conectar el nodo a la tarjeta. Los dos pivotes laterales del conector del cable TDM encajarán con un chasquido cuando la clavija quede correctamente insertada. Para extraer el cable de cinta, presione hacia dentro sobre los pivotes del conector TDM.

3 Conecte los nodos restantes del cable TDM a las demás tarjetas.

 *No se preocupe si hay conectores de éste sin utilizar. Éstos deberían estar después de la última tarjeta TDM.*

4 Asegure la colocación de las tarjetas con los tornillos de puerto de acceso de ranura previamente sacados y cierre el ordenador.

Conexión de interfaces de audio

Pro Tools permite optar entre las interfaces 888/24 I/O, 882/20 I/O, 1622 I/O y ADAT Bridge I/O. Todas ellas proporcionan entradas y salidas para el sistema.

 *Para instrucciones sobre cómo conectar una interfaz ADAT Bridge I/O, véase la guía de instalación de ADAT Bridge I/O.*

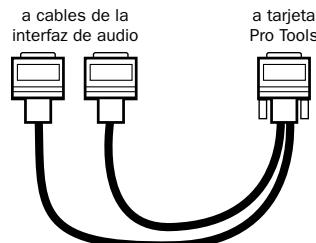
Conexión de las interfaces de audio de Pro Tools:

1 Conecte la interfaz de audio principal a la tarjeta Mix Core o d24 principal, mediante el cable de interfaz suministrado. La interfaz de audio principal desempeña las funciones de reloj principal.

2 Conecte interfaces de audio adicionales a las demás tarjetas de audio de Digidesign.

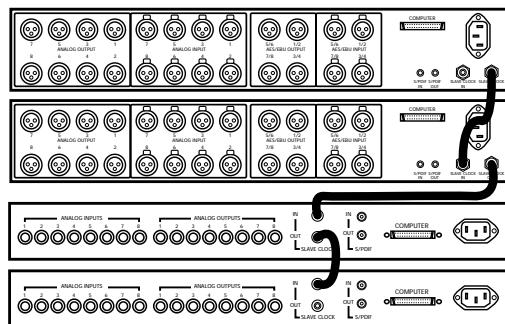
Si va a conectar una interfaz 888/24, 882/20 o 1622 I/O a su sistema, conecte la interfaz 888/24 a la tarjeta principal de Pro Tools, seguida de cualquier interfaz 888/24 adicional conectada a las tarjetas teniendo en cuenta el orden de prioridad de éstas. Luego conecte las interfaces 882/20 o 1622 I/O a tarjetas subsiguientes.

Puede utilizar el adaptador de cables periférico de 16 canales opcional de Digidesign para conectar dos interfaces de audio de 8 canales a una sola tarjeta MIX Core, MIX I/O, d24 o MIX Farm.



A La interfaz de audio 1622 I/O no es compatible con la tarjeta DSP Farm. Debe conectarse a una tarjeta MIX Core, MIX Farm o d24. Cada una de éstas admite una sola interfaz 1622 I/O. La interfaz de audio 1622 I/O no es compatible con el adaptador de cables periférico de 16 canales opcional.

3 Si utiliza varias interfaces de audio, conecte Slave Clock Out de la interfaz principal a Slave Clock In de la segunda interfaz, mediante el cable BNC suministrado. Conecte Slave Clock Out de la segunda interfaz a Slave Clock In de la siguiente interfaz de audio (y así sucesivamente).



Interconexión de interfaces de audio

Detección de tarjetas Pro Tools

Para detectar tarjetas Pro Tools:

- 1** Inicie o reinicie el ordenador.
- 2** Inicie Windows 2000 y entre en el sistema con privilegios de administrador.
- 3** Aparecerá automáticamente el cuadro de diálogo Asistente para hardware nuevo encontrado. Haga clic en Siguiente. Si se encuentran e instalan automáticamente los dispositivos DSP de Digidesign, vaya al punto 13.
- 4** Seleccione la opción “Buscar un controlador apropiado para mi dispositivo (recomendado)” en el cuadro de diálogo Instalar controladores de dispositivos de hardware. Haga clic en Siguiente.
- 5** En el cuadro de diálogo Buscar archivos de controlador, seleccione (sólo) la opción de CD-ROM en Ubicaciones de búsqueda opcionales. Haga clic en Siguiente.
- 6** En la ventana Buscar un archivo, seleccione la carpeta de controladores (en el CD-ROM de Pro Tools). Haga clic en Abrir.
- 7** Abra “dalwdm.inf” o “dalwdm”.

8 Haga clic en Aceptar en el cuadro de diálogo Asistente para hardware nuevo encontrado.

9 Haga clic en Siguiente para instalar el controlador multimedia en el cuadro de diálogo Resultados de la búsqueda de archivos de controlador.

10 Haga clic en Sí en el cuadro de diálogo Firma digital no encontrada, si se encuentra presente.

11 Haga clic en Finalizar en el cuadro de diálogo Finalización del Asistente para hardware nuevo encontrado (que indica que se ha encontrado un DSP).

12 Repita el punto 10 para cada chip DSP encontrado. Hay 6 chips DSP en las tarjetas MIX, 4 en las tarjetas DSP Farm y 1 en las tarjetas d24.

13 Active la opción “Mostrar un mensaje antes de instalar un archivo sin firma”. Véase “Instalación de tarjetas Pro Tools” en la página 15.

14 Ya puede instalar el software Pro Tools.

Si no sigue los pasos anteriores o no ejecuta alguno de ellos, puede que el ordenador no reconozca las tarjetas Pro Tools y que reciba el mensaje de error “Cannot Create DAE Deck”. Para resolver el problema, véase “Errores Cannot Create DAE Deck o número 4” en la página 50.

capítulo 4

Conexión del estudio

Pro Tools puede conectarse a un mezclador, un sistema de amplificación, grabadoras digitales y dispositivos de sincronización SMPTE.

Las instrucciones se basan en las siguientes interfaces de audio:

- 888/24 I/O
- 882/20 I/O
- 1622 I/O

 *Si tiene una interfaz ADAT Bridge I/O, consulte la Guía de ADAT Bridge I/O para informarse sobre la conexión de la misma en su estudio.*

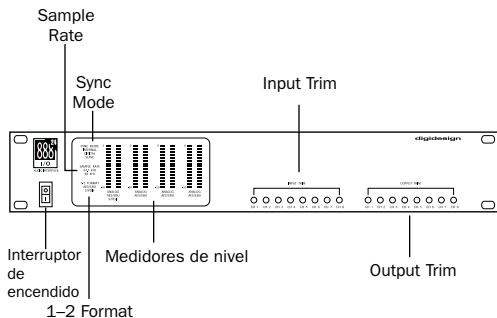
Al final del capítulo encontrará información general sobre la conexión de Pro Tools a equipos digitales, unidades de efectos y MIDI y dispositivos de sincronización SMPTE.

Interfaz 888/24 I/O

En esta sección se explica el modo de empleo de cada uno de los conectores e indicadores de los paneles frontal y posterior del 888/24 I/O y se ofrecen sugerencias para realizar la conexión del 888/24 I/O al estudio de grabación.

Panel frontal del 888/24

El 888/24 I/O tiene los siguientes indicadores en el panel frontal; se describen a continuación, de izquierda a derecha:



Panel frontal del 888/24 I/O

Interruptor de encendido

Con este interruptor se enciende el 888/24. La posición “I” significa encendido. La posición “O” significa apagado.

Sync Mode

Los diodos Sync Mode muestran la referencia del reloj de frecuencia de muestreo que está siendo utilizada por los convertidores analógicos-digitales (ADC) y por los convertidores digitales-analógicos (DAC).

Internal. Se trata del valor estándar del 888/24 I/O. En este modo, el oscilador interno de cristal (cuya frecuencia se ve determinada por el valor de frecuencia de muestreo en la ventana Session Setup) genera la frecuencia de muestreo del 888/24 I/O. Active el modo Internal siempre que el 888/24 I/O no se encuentre sincronizado con una fuente externa de reloj.

Digital. Este valor indica que una señal de reloj de palabras AES/EBU o S/PDIF es la fuente de la frecuencia de muestreo del 888/24 I/O. Es el valor que se debe emplear para el material de entrada de grabadoras DAT u otros dispositivos digitales.

Para usar las entradas y salidas digitales del 888/24 I/O como envío y retorno de efectos a dispositivos de efectos digitales, debe configurar el 888/24 I/O en modo Internal. Configure el dispositivo de efectos digitales para que acepte un reloj digital externo (del 888 I/O) de manera que se sincronice con Pro Tools.

El 888/24 I/O sólo se puede sincronizar con los canales 1-2 de las entradas digitales y recibir sincronización de reloj de palabras en esos mismos canales. Si desea sincronizar el sistema con una fuente digital externa de reloj, debe conectarlo a las entradas digitales 1-2 del 888/24 I/O. En un sistema Pro Tools expandido, la interfaz de audio conectada a la primera tarjeta Pro Tools del sistema controla el reloj del sistema. La interfaz de audio actuará como la interfaz principal del sistema. El resto de las interfaces de audio son secundarias.

A *Dado que algunos dispositivos digitales de audio no mandan una señal de reloj correcta cuando no están reproduciendo, dejar el 888/24 I/O en mod Digital puede hacer que la reproducción de audio en Pro Tools no tenga la calidad deseada o que se reproduzca a un tono incorrecto. Si está empleando una E/S digital, cambie la opción de Sync Mode de Digital a Internal después de introducir el material.*

Slave. Este diodo se enciende cuando la frecuencia de muestreo del 888/24 I/O está sincronizada con otra interfaz de audio Digidesign o con un dispositivo periférico de sincronización. En este modo, la frecuencia de muestreo de la interfaz secundaria se deriva de la frecuencia de la señal entrante del reloj principal en el puerto de Slave Clock In (256x).

El 888/24 I/O cambia automáticamente a este modo cuando se conecta al puerto Slave Clock In la señal de Slave Clock Out de otra interfaz Digidesign, un Universal Slave Driver, un Video Slave Driver o un SMPTE Slave Driver.

En los sistemas expandidos Pro Tools, la salida del Super Clock de la interfaz de audio principal sincroniza todas las interfaces con exactitud de muestreo y mantiene todas las señales sincronizadas con la fase.

💡 *Al conectar el sistema como dispositivo secundario a Universal Slave Driver, un Video Slave Driver o un SMPTE Slave Driver de Digidesign, configure la fuente del reloj en Internal. La interfaz de audio cambiará automáticamente al modo Slave al detectar el reloj de entrada de 256x.*

Indicadores Sample Rate y 1-2 Format

Estos diodos indican la frecuencia de muestreo del oscilador interno de cristal del 888/24 I/O y el formato digital (AES/EBU o S/PDIF) de la señal de entrada de audio en los canales 1 y 2.

La selección del formato digital para estos dos canales se realiza en la ventana Session Setup o en el cuadro de diálogo Hardware Setup. Los pares de entrada digital 3-4, 5-6 y 7-8 del 888/24 I/O son siempre AES/EBU. Sample Rate se configura en la ventana Session Setup o en el cuadro de diálogo Hardware Setup de Pro Tools.

El 888/24 I/O proporciona las frecuencias de muestreo siguientes:

48 kHz. Ésta es la frecuencia de muestreo estándar de muchos de los dispositivos de audio profesionales. Se recomienda usarla con dispositivos que no pueden recibir transferencias digitales a 44,1 kHz.

44,1 kHz. Ésta es la frecuencia de muestreo estándar de disco compacto y la frecuencia predeterminada de Pro Tools. Para evitar la conversión de la frecuencia de muestreo, se debe utilizar esta frecuencia si se está grabando material que se va a publicar en disco compacto.

⚠ Al utilizar una fuente digital externa como una grabadora DAT, el panel frontal del 888/24 I/O indica sólo la frecuencia de muestreo del oscilador interno, no la de la fuente digital externa.

Medidores de nivel

Los medidores de nivel del 888/24 I/O supervisan las salidas de canales de Pro Tools. Los niveles de entrada se supervisan en pantalla en el software Pro Tools.

El 888/24 I/O viene calibrado de fábrica de tal manera que una lectura de –18 dB corresponda al nivel de funcionamiento nominal del 888/24 I/O (que puede configurarse en +4 dBu o –10 dBV). Si envía la salida a un dispositivo analógico con un medidor VU, corresponderá a “0 VU” en el medidor VU.

Los diodos de color rojo de la interfaz de audio indican el código completo (el nivel más alto antes de que se produzca clipping) y clipping en las señales de salida de Pro Tools. Los medidores en pantalla en el software Pro Tools indican la presencia de clipping cuando existen al menos tres frecuencias de código completo consecutivas.

Input Trim

Las entradas analógicas del 888/24 I/O vienen calibradas de fábrica a un nivel nominal de –18 dB con referencia a una señal de código completa. Significa que en el nivel de entrada de referencia nominal (bien +4 dBu, bien –10 dBV), hay 18 dB de margen superior antes de que se produzca clipping. Los potenciómetros de recorte de nivel de entrada permiten ajustar los niveles de entrada del 888/24 I/O para que coincidan con el nivel de funcionamiento del equipo externo. El ajuste se puede realizar con un destornillador de cruz.

Output Trim

Las salidas analógicas del 888/24 I/O vienen calibradas de fábrica a un nivel nominal de –18 dB con referencia a una señal de código completa. Significa que en el nivel de salida de referencia nominal (bien +4 dBu, bien –10 dBV), hay 18 dB de margen superior antes de que se produzca clipping. Los potenciómetros de recorte de nivel de salida permiten ajustar los

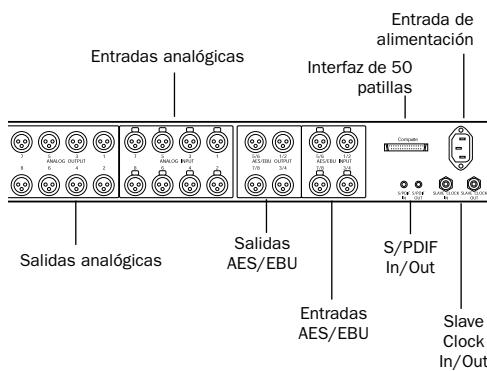
niveles de salida del 888/24 I/O para que coincidan con el nivel de funcionamiento del equipo externo. El ajuste se puede realizar con un destornillador de cruz.

Si desea calibrar los niveles de entrada y salida del 888/24 I/O para que coincidan con los de la consola de mezclas y otros dispositivos del estudio de grabación, use Calibration Mode y el módulo adicional Signal Generator TDM en Pro Tools.

 *Encontrará instrucciones sobre la calibración del 888/24 I/O en el Capítulo 7, "Calibración del 888/24 I/O".*

Panel posterior del 888/24 I/O.

El 888/24 I/O tiene los siguientes conectores en el panel posterior; se describen a continuación, de izquierda a derecha:



Panel posterior del 888/24 I/O

Analog Output

Son conectores XLR macho simétricos para realizar conexiones de salidas de audio analógico. Los ocho canales de salida están siempre activos. Las salidas analógicas del 888/24 I/O tienen convertidores digitales-analógicos de 24 bits.

Analog Input

Son conectores XLR hembra simétricos para realizar conexiones de entradas de audio analógico. Las entradas analógicas del 888/24 I/O tienen convertidores analógicos-digitales de 24 bits. Dado que los canales de entrada 1-8 del 888/24 I/O se pueden configurar mediante software en analógico o digital, la entrada analógica a uno de los pares del canal queda desactivada al seleccionar el formato de entrada digital para ese canal.

Los conectores de audio analógicos del 888/24 I/O son conectores XLR simétricos con la patilla 2 con tensión (o "+"); la patilla 3, sin tensión (o "-") y la patilla 1 con conexión a tierra.

Salidas digitales 1-8 AES/EBU

Los conectores de salida AES/EBU del 888/24 I/O son conectores XLR, simétricos de 3 conductores que envían un flujo de datos digital de 24 bits. La salida se encuentra continuamente activa en los conectores AES/EBU y S/PDIF incluso cuando el selector de entrada del 888/24 I/O esté configurado en analógico.

Entradas digitales 1-8 AES/EBU

El formato digital AES/EBU se utiliza en un gran número de dispositivos de audio digitales profesionales, incluidas las grabadoras DAT. Las entradas AES/EBU de la interfaz 888/24 son conectores XLR, simétricos, de 3 conductores que aceptan un flujo de datos digital completo de 24 bits.

Para conexiones AES/EBU, es recomendable el uso de cables de 110 ohmios que no excedan los 30 metros de largo.

Los canales de entrada del 888/24 I/O se pueden configurar por pares mediante software en formato analógico o digital. La entrada digital a un par de canales queda desactivada al seleccionar el formato de entrada analógico para ese canal en el cuadro de diálogo Hardware Setup. La entrada a los canales de entrada 1–2 AES/EBU queda desactivada al seleccionar el formato digital S/PDIF para esas entradas en la ventana Session Setup de Pro Tools.

Conector de interfaz de 50 patillas

El conector Computer de 50 patillas se utiliza para conectar el 888/24 I/O a una tarjeta MIX, de audio d24, E/S de disco o una tarjeta DSP Farm. Se adjunta el cable necesario con la interfaz de audio. Si va a conectar dos interfaces de audio 888/24 a una tarjeta MIX o d24 únicamente, necesitará un adaptador de cables periférico de 16 canales (este cable se encuentra disponible en el distribuidor Digidesign).

Entrada/salida digital S/PDIF

El S/PDIF (Sony Philips Digital Interface Format) se utiliza en numerosos reproductores de CDs y grabadoras DAT profesionales y domésticos. Los conectores de entrada/salida S/PDIF del 888/24 I/O son conectores fonográficos (RCA) asimétricos de dos conductores que usan un flujo de datos digital completo de 24 bits. Para evitar las interferencias por radiofrecuencia, utilice un cable coaxial de 75 ohmios para realizar transferencias S/PDIF que no sea superior a 10 metros de longitud.

Dado que el formato de los canales de entrada 1–2 del 888/24 I/O se puede configurar mediante software en analógico o digital, la entrada a esos canales analógicos queda desactivada al seleccionar el formato de entrada analógico o el formato digital AES/EBU en la ventana Session Setup de Pro Tools. La salida se

encuentra continuamente activa en los conectores de salida AES/EBU y S/PDIF, independientemente del formato de entrada digital seleccionado para los canales 1–2.

Slave Clock In/Out

El Slave Clock Out es un conector estándar tipo BNC que envía una señal de Super Clock con frecuencia de muestreo de 256x para conectar de forma secundaria y sincronizar múltiples interfaces Digidesign y sincronizar todos los periféricos.

Al configurar el Sync Mode del 888/24 I/O en Internal, la conexión de una señal válida del Slave Clock Out a este puerto provocará la conmutación automática al modo Slave. Cuando el 888/24 I/O sea la interfaz principal o la primera interfaz en una cadena, Digital Mode anula la entrada Slave Clock y una señal entrante del Slave Clock Out no conmutará el 888/24 I/O al modo Slave.

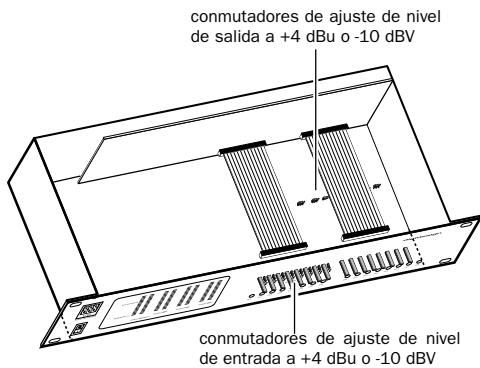
Dado que a través de estos puertos pasa información de temporización de crucial importancia, use cables RG-59 de 75 ohmios para realizar las conexiones y mantenga una longitud total de cable inferior a 3 metros entre las interfaces.

Entrada de alimentación

Este conector admite un cable de alimentación de corriente alterna (CA) estándar. La interfaz selecciona la potencia automáticamente (100 V–240 V) y funciona con un cable modular estándar al establecer la conexión a tomacorrientes CA en cualquier país.

Modificación de los niveles de funcionamiento de los canales individuales del 888/24 I/O

El 888/24 I/O está configurado de fábrica con unos niveles de funcionamiento para entradas y salidas de +4 dBu. Sin embargo, el 888/24 I/O permite comutar individualmente cualquiera de las entradas o salidas analógicas a un nivel de funcionamiento de +4 dBu o -10 dBV moviendo los puentes internos en el tablero de circuitos.



Conmutadores de nivel de entrada y salida dentro del 888/24 I/O

Para cambiar el nivel de funcionamiento de un canal de entrada:

- 1 Apague el ordenador y el 888/24 I/O.
- 2 Con un destornillador de cruz, retire los tornillos de la tapa superior del 888/24 I/O.
- 3 Con la ayuda de la llave hexagonal de 1/16" que se adjunta al 888/24 I/O, retire, con cuidado, los cuatro tornillos del panel frontal como se muestra en la bolsa que contiene la llave hexagonal.
- 4 Levante la tapa superior del 888/24 I/O.

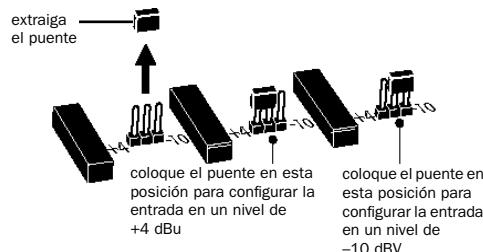
5 Dentro del chasis del 888/24 I/O, al lado de cada uno de los recortes de entrada de canal, hay un conmutador con un puente que puede cambiarse de sitio. Localice el conmutador de puente para el canal que desea modificar.

Levante con cuidado el puente del conector de 3 puntas. Colóquelo en la posición que corresponde al nivel de funcionamiento que desea. Para niveles de +4 dBu, debe colocar el puente sobre las dos puntas posteriores. Para niveles de -10 dBV, debe colocar el puente sobre las dos puntas anteriores.

6 Después de haber realizado los cambios oportunos, vuelva a colocar la tapa superior del 888/24 I/O.

7 Monte los cuatro tornillos del panel frontal con la llave hexagonal.

8 Coloque los tornillos de la tapa superior con un destornillador de cruz.

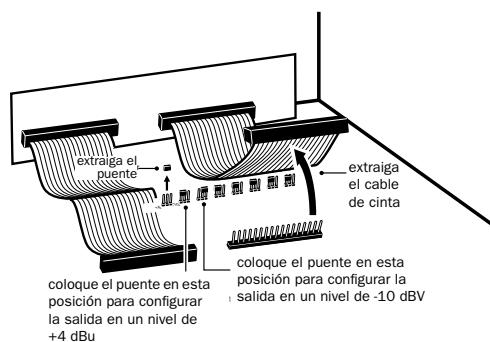


Configuración de los conmutadores de puente de los niveles de entrada

Para cambiar el nivel de funcionamiento de un canal de salida:

- 1 Apague el ordenador y el 888/24 I/O.
- 2 Con la ayuda de la llave hexagonal de 1/16" que se adjunta al 888/24 I/O, retire, con cuidado, los cuatro tornillos del panel frontal como se muestra en la bolsa que contiene la llave hexagonal.

- 3** Con la ayuda de un destornillador de cruz, retire los tornillos de la tapa superior del 888/24 I/O y levántela.
- 4** Para encontrar los conmutadores de salida de canal, retire la parte frontal del cable de cinta en el lado derecho del chasis. Para realizar esto, agarre los dos extremos del conector negro y tire con cuidado.
- 5** Después de retirar el cable de cinta, verá ocho conmutadores de puente de 3 puntas, cada uno de ellos con un puente que puede cambiarse de lugar. Localice el conmutador para el canal que desea modificar.



Configuración de los conmutadores de puente de los niveles de salida

- 6** Levante con cuidado el puente del conmutador. Colóquelo en la posición que corresponde al nivel de funcionamiento que desea. Para niveles de +4 dBu, debe colocar el puente sobre las dos puntas de la izquierda. Para niveles de -10 dBV, debe colocar el puente sobre las dos puntas de la derecha.
- 7** Después de haber realizado los cambios oportunos, vuelva a conectar el cable de cinta y coloque la tapa superior del 888/24 I/O.

- 8** Monte los cuatro tornillos del panel frontal con la llave hexagonal.
- 9** Coloque los tornillos de la tapa superior con un destornillador de cruz.

Conexiones de señales al 888/24 I/O

Según el uso que se le vaya a dar al 888/24 I/O, la manera de conectarlo al estudio variará.

Elección entre los modos de funcionamiento +4 dBu y -10 dBV

El 888/24 I/O se puede configurar para que funcione a niveles de entrada y de salida de +4 dBu o -10 dBV (véase “Modificación de los niveles de funcionamiento de los canales individuales del 888/24 I/O” en la página 24). Es importante que determine el modo de nivel de línea adecuado para su estudio. En modo +4 dBu, el 888/24 I/O es un dispositivo de audio digital de 24 bits capaz de producir señales de audio en torno a +26 dBu. Consulte el manual del usuario del mezclador, amplificador o procesador de efectos para comprobar si puede soportar esta carga. Si no puede, configure el 888/24 I/O para que funcione a niveles de línea de -10 dBV.

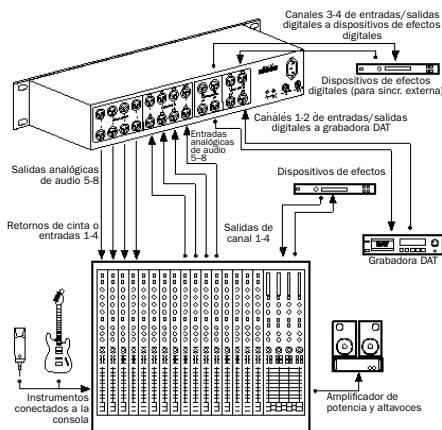
Cuando conecte un mezclador, tenga en cuenta lo siguiente:

- ◆ Si el mezclador no admite entradas de más de 1,5 V (RMS) a +4 dBu, configure el 888/24 I/O para que funcione con un nivel de línea de -10 dBV.
- ◆ Si el mezclador admite entradas de hasta 8,5 V (RMS) o tiene atenuadores fijos o variables en las entradas, puede utilizar la configuración +4 dBu en el 888/24 I/O.

La mayoría de los manuales contienen especificaciones sobre las entradas de los dispositivos, e indican la presencia o ausencia de atenuadores fijos o variables. Si desea más información, consulte con el fabricante del mezclador o del amplificador.

Instalación del estudio

En el diagrama siguiente se ilustra una configuración de estudio típica en la que el 888/24 I/O se conecta a una consola de mezclas, dispositivos de efectos y otros equipos.



Configuración típica de un estudio de grabación

Los conectores de audio analógicos del 888/24 I/O son conectores XLR simétricos con la patilla 2 con tensión (o “+”), la patilla 3, sin tensión (o “-”) y la patilla 1 con conexión a tierra.

Si conecta un sistema simétrico, conecte la patilla 1 y el blindaje sólo a la entrada (no a la salida). Esta acción evitará la formación de bucles a tierra entre el blindaje y el conductor de la patilla 1.

Si conecta una señal asimétrica a las entradas o las salidas del 888/24 I/O, conecte sólo la patilla 2 a la señal “+” y las patillas 1 y 3 a tierra en todas las entradas.

Uso de la interfaz 888/24 I/O como un convertidor de audio independiente

El 888/24 I/O se puede utilizar, además de en Pro Tools, como un convertidor independiente analógico-digital y digital-analógico de 8 canales y 24 bits.

Antes de usar el 888/24 I/O en modo independiente:

- 1 Apague el 888/24 I/O.
- 2 No encienda el ordenador mientras el 888/24 I/O se encuentre en modo independiente. Si lo hace, el 888/24 I/O dejará de funcionar en modo independiente.

Para usar el 888/24 I/O como convertidor analógico-digital independiente:

- 1 Apague cualquier dispositivo digital que pueda enviar señales de reloj de palabras a los puertos de entrada digitales de los canales 1-2 del 888/24 I/O.
- 2 Encienda el 888/24 I/O. El 888/24 I/O busca una señal de reloj de palabras en los canales 1-2 de los puertos de entrada digital.
- 3 Si el 888/24 I/O no detecta el reloj de palabras, funciona como un convertidor analógico-digital independiente usando el reloj interno. En este modo utilizará las entradas analógicas 1-8 y las salidas 1-8 AES/EBU.



La frecuencia de muestreo predeterminada del 888/24 I/O en modo analógico-digital independiente es de 44,1 kHz. Para cambiar esta configuración a 48 kHz, abra el 888/24 I/O y manualmente restablézcala moviendo un conmutador de puente interno. Encontrará instrucciones al respecto en la Guía de instalación de la interfaz de audio 888/24 I/O.

Para usar el 888/24 I/O como convertidor digital-analógico independiente:

- 1** Asegúrese de que conecta un dispositivo digital que proporcione una señal de reloj de palabras a las entradas 1-2 AES/EBU del 888/24 I/O y de que está encendido.
- 2** Encienda el 888/24 I/O; éste busca un reloj de palabras válido o una señal de reloj de palabras en los canales 1-2 de los puertos de entrada digitales.
- 3** Cuando reconozca un bloqueo de reloj de palabras válido, el 888/24 I/O entrará en modo Digital y funcionará como un convertidor digital-analógico independiente y usará las entradas 1-8 AES/EBU y las salidas analógicas 1-8.

La frecuencia de muestreo digital-analógica del 888/24 I/O viene determinada por la frecuencia de muestreo que detecta en los canales 1-2 de las entradas AES/EBU.



El 888/24 I/O está predeterminado para escuchar una señal de reloj de palabras digital en los canales 1-2 de los puertos de entrada digital AES/EBU. Para usar un dispositivo S/PDIF como la fuente del reloj de palabras, debe cambiar el valor predeterminado abriendo el 888/24 I/O y moviendo un conmutador de puente interno. Encontrará instrucciones al respecto en la Guía de instalación de la interfaz de audio 888/24 I/O. Dicha guía ofrece también instrucciones para modificar otros parámetros predeterminados del modo independiente, como la frecuencia de muestreo o el silenciamiento DAC.

Para volver el 888/24 I/O al funcionamiento basado en Pro Tools:

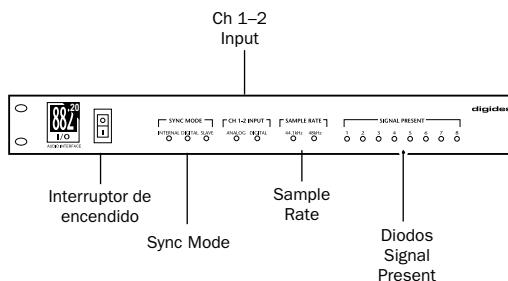
- Encienda el ordenador.
— O —
- Si el ordenador está encendido, ejecute Pro Tools.

Interfaz 882/20 I/O

En esta sección se explica el modo de empleo de todos los conectores e indicadores de los paneles frontal y posterior del 882/20 I/O y se ofrecen sugerencias para realizar la conexión del 882/20 I/O al estudio de grabación.

Panel frontal de la interfaz 882/20 I/O

El 882/20 I/O tiene los siguientes indicadores en el panel frontal; se describen a continuación, de izquierda a derecha:



Panel frontal del DigiDesign 882/20 I/O

Interruptor de encendido

Con este interruptor se enciende el 882/20. La posición "I" significa encendido. La posición "O" significa apagado.

Sync Mode

Los diodos Sync Mode muestran la referencia del reloj de frecuencia de muestreo que está siendo utilizada por los convertidores analógicos-digitales (ADC) y por los convertidores digitales-analógicos (DAC).

Internal. Se trata del valor estándar del 882/20 I/O. En este modo, el oscilador interno de cristal (cuya frecuencia se ve determinada por el valor de frecuencia de muestreo en la ventana

Session Setup) genera la frecuencia de muestreo del 882/20 I/O. Active el modo Internal siempre que el 882/20 I/O no se encuentre sincronizado con una fuente externa de reloj.

Digital. Este valor indica que una señal de reloj de palabras S/PDIF es la fuente de la frecuencia de muestreo del 882/20 I/O. Es el valor que se emplearía para el material de entrada de unidades DAT u otros dispositivos digitales S/PDIF.

Para usar la entrada y salida digitales del 882/20 I/O como envío y retorno de efectos a un dispositivo de efectos digitales, configure el 882/20 I/O en modo Internal. Configure el dispositivo de efectos digitales para que acepte un reloj digital externo (del 882 I/O) de manera que se sincronice con Pro Tools.

En un sistema expandido, la interfaz de audio conectada a la primera tarjeta Pro Tools del sistema controla el reloj del sistema. Esta interfaz de audio actúa entonces como la interfaz principal del sistema y el resto de las interfaces de audio serán secundarias.

Únicamente la interfaz principal permite seleccionar la opción de Sync Mode. Las interfaces secundarias no permiten seleccionar este parámetro.

A *Dado que algunos dispositivos digitales de audio no mandan una señal de reloj correcta cuando no están reproduciendo, dejar el 882/20 I/O en modo Digital puede hacer que la reproducción de audio en Pro Tools no tenga la calidad deseada o que se reproduzca a un tono incorrecto. Si está empleando una E/S digital, cambie la opción de Sync Mode de Digital a Internal después de introducir el material.*

Slave. Este diodo se enciende cuando la frecuencia de muestreo del 882/20 I/O está sincronizada con otra interfaz de audio Digidesign o con un dispositivo periférico de sincronización. En este modo, la frecuencia de muestreo de la interfaz secundaria se deriva de la frecuencia de la señal entrante del reloj principal en el puerto de Slave Clock In (256x). El 882/20 I/O cambia automáticamente a este modo cuando se conecta al puerto Slave Clock In la señal de Slave Clock Out de otra interfaz Digidesign, un Universal Slave Driver, un Video Slave Driver o un SMPTE Slave Driver.

En los sistemas expandidos Pro Tools, la salida del Super Clock de la interfaz de audio principal sincroniza todas las interfaces con exactitud de muestreo y mantiene todas las señales sincronizadas con la fase.



Al conectar el sistema como dispositivo secundario a Universal Slave Driver, un Video Slave Driver o un SMPTE Slave Driver de Digidesign, configure la fuente del reloj en Internal. La interfaz de audio cambiará automáticamente al modo Slave al detectar el reloj de entrada de 256x.

Ch 1–2 Input

Este diodo indica el formato (analógico o digital) de la señal de entrada de audio en los canales 1 y 2. Se pueden elegir las entradas analógica o digital para estos dos canales en la ventana Session Setup de Pro Tools. Los canales de entrada del 3 al 8 del 882/20 I/O son siempre analógicos.

Sample Rate

Estos diodos muestran la frecuencia de muestreo actual del oscilador interno de cristal del 882/20 I/O, que puede ser de 44,1 kHz o 48 kHz. Se puede configurar en Pro Tools en la ventana Session Setup.

El 882/20 I/O proporciona las frecuencias de muestreo siguientes:

48 kHz. Ésta es la frecuencia de muestreo estándar de muchos de los dispositivos de audio profesionales. Se recomienda usarla con dispositivos que no pueden recibir transferencias digitales a 44,1 kHz.

44,1 kHz. Ésta es la frecuencia de muestreo estándar de disco compacto y la frecuencia predeterminada de Pro Tools. Para evitar la conversión de la frecuencia de muestreo, se debe utilizar esta frecuencia si se está grabando material que se va a publicar en disco compacto.



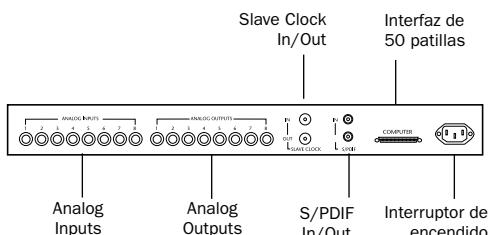
Al utilizar una fuente digital externa como una grabadora DAT, el panel frontal del 882/20 I/O indica sólo la frecuencia de muestreo del oscilador interno, no la de la fuente digital externa.

Diodos Signal Present

Estos diodos indican si la señal está presente (por encima del nivel de -30 dB) en una salida de canal determinada. Estos diodos indican la presencia de señales de salida de canales, no de señales de entrada. Las señales de entrada se supervisan en pantalla en el software Pro Tools. Los diodos no indican que se ha producido clipping. El clipping se indica a través de los medidores en pantalla del software Pro Tools.

Panel posterior del 882/20 I/O

El 882/20 I/O tiene los siguientes conectores en el panel posterior; se describen a continuación, de izquierda a derecha:



Panel posterior del Digidesign 882/20 I/O

Analog Inputs

Son conectores TRS simétricos de 1/4" para conexiones de entradas de audio analógico. Las entradas analógicas del 882/20 I/O tienen convertidores analógicos-digitales de 20 bits.

Los niveles de funcionamiento de entrada son intercambiables entre +4 dBu y -10 dBV. Las conexiones asimétricas son posibles mediante el uso de conectores TRS fonográficos mono estándar de 1/4".

Dado que el formato de los canales de entrada 1-2 del 882/20 I/O se puede configurar mediante software en analógico o digital S/PDIF, la entrada a esos canales analógicos queda desactivada al seleccionar el formato de entrada digital S/PDIF en el cuadro de diálogo Hardware Setup de Pro Tools.

Las entradas analógicas del 882/20 I/O vienen calibradas de fábrica a un nivel nominal de -14 dB con referencia a una señal de código completo. Significa que en el nivel de entrada de referencia nominal (bien +4 dBu, bien -10 dBV), hay 14 dB de margen superior antes de que se produzca clipping.

Analog Outputs

Son conectores TRS simétricos de 1/4" para conexiones de salidas de audio analógico. Las salidas analógicas del 882/20 I/O tienen convertidores digitales-analógicos de 20 bits.

Los ocho canales de salida están siempre activos. Los niveles de funcionamiento de salida son comutables entre +4 dBu y -10 dBV. Las conexiones asimétricas son posibles mediante el uso de conectores TRS fonográficos mono estándar de 1/4".

Las salidas analógicas del 882/20 I/O vienen calibradas de fábrica a un nivel nominal de -14 dB con referencia a una señal de código completo. Significa que en el nivel de salida de referencia nominal (bien +4 dBu, bien -10 dBV), hay 14 dB de margen superior antes de que se produzca clipping.

Slave Clock In/Out

El Slave Clock Out es un conector estándar tipo BNC que envía una señal del Super Clock maestro con frecuencia de muestreo de audio 256x para conectar de forma secundaria y sincronizar múltiples interfaces Digidesign y sincronizar todos los periféricos.

El Slave Clock In es un conector estándar tipo BNC diseñado para recibir una señal Slave Clock Out de otra interfaz Digidesign, un Universal Slave Driver™, un Video Slave Driver™ o un SMPTE Slave Driver™ para sincronizar múltiples interfaces Digidesign y todos los periféricos.

Al configurar el Sync Mode del 882/20 I/O en Internal, la conexión de una señal válida del Slave Clock Out a este puerto provocará la comutación automática al modo Slave. Cuando el 882/20 I/O sea la interfaz principal o

la primera interfaz en una cadena, Digital Mode anula la entrada Slave Clock y una señal entrante del Slave Clock Out no comutará el 882/20 al modo Slave.

Dado que a través de estos puertos pasa información de temporización de crucial importancia, use cables RG-59 de 75 ohmios para realizar las conexiones y mantenga una longitud total de cable inferior a 3 metros entre las interfaces.

Entrada/salida digital S/PDIF

El S/PDIF (Sony Philips Digital Interface Format) se utiliza en numerosos reproductores de CDs y grabadoras DAT profesionales y domésticos. Los conectores S/PDIF del 882/20 I/O son conectores asimétricos fonográficos (RCA) de 2 conductores. Dado que el formato de los canales de entrada 1–2 del 882/20 I/O se puede configurar mediante software en analógico o digital, la entrada a esos canales analógicos queda desactivada al seleccionar el formato de entrada analógico en el cuadro de diálogo Hardware Setup de Pro Tools. La salida está continuamente activa en el conector de salida S/PDIF, incluso si el selector de entrada del 882/20 I/O se configura en Analog en el cuadro de diálogo Hardware Setup. Para evitar las interferencias por radiofrecuencia, utilice un cable coaxial de 75 ohmios para realizar transferencias S/PDIF que no sea superior a 10 metros de longitud.

Conector de interfaz de 50 patillas

El conector de 50 patillas se utiliza para conectar el 882/20 I/O a una tarjeta MIX, d24, E/S de disco o una tarjeta DSP Farm. Se adjunta el cable necesario con la interfaz de audio. Si va a conectar dos interfaces 882/20 I/O a una tarjeta

MIX o una tarjeta d24, necesitará un adaptador de cables periférico de 16 canales (este cable se encuentra disponible en el distribuidor Digidesign).

Entrada de alimentación

Este conector admite un cable de alimentación de corriente alterna (CA) estándar. La interfaz selecciona la potencia automáticamente (100 V–240 V) y funciona con un cable modular estándar al establecer la conexión a tomacorrientes CA en cualquier país.

Conecciones de señales al 882/20 I/O

Según el uso que se le vaya a dar al 882/20 I/O, la manera de conectarlo al estudio variará.

Eleción entre los modos de operación +4 dBu y -10 dBV

El 882/20 I/O se puede configurar para que funcione a niveles de entrada y de salida de +4 dBu o -10 dBV. Es importante que determine el modo de nivel de línea adecuado para su estudio. En modo +4 dBu, el 882/20 I/O es un dispositivo de audio digital de 20 bits capaz de producir señales de audio en torno a +18 dBu. Consulte el manual del usuario del mezclador, amplificador o procesador de efectos para comprobar si puede soportar esta carga. Si no puede, configure el 882/20 I/O para que funcione a niveles de línea de -10 dBV.

Cuando conecte un mezclador, tenga en cuenta lo siguiente:

- ◆ Si el mezclador no admite entradas de más de 1,5 V (RMS) a +4 dBu, configure el 882/20 I/O para que funcione con un rango de nivel de -10 dBV.

- Si el mezclador admite entradas de hasta 8,5 V (RMS) o tiene atenuadores fijos o variables en las entradas, puede utilizar la configuración +4 dBu en el 882/20 I/O.

La mayoría de los manuales contienen especificaciones sobre las entradas de los dispositivos, e indican la presencia o ausencia de atenuadores fijos o variables. Si desea más información, consulte con el fabricante del mezclador o del amplificador.

Instalación del estudio

Los diagramas siguientes ofrecen orientación sobre conexiones del equipo en el sistema. La Figura 1 ilustra una configuración de estudio con el 882 I/O conectado a una consola de mezclas, con efectos y otros elementos también dirigidos a la consola.

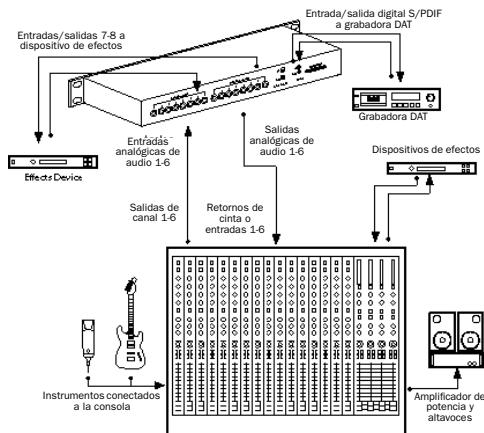


Figura 1. Configuración de estudio típica con conexiones al mezclador

El diagrama de la Figura 2 muestra una instalación sin mezclador en la que los efectos y las demás unidades de supervisión se conectan directamente al 882/20 I/O.

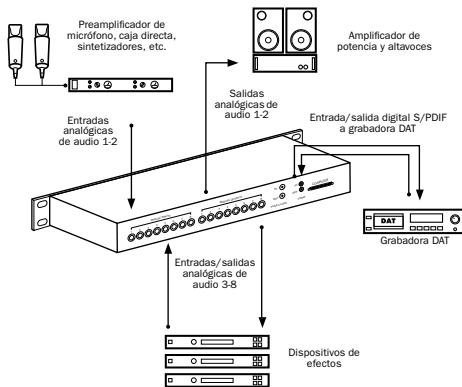


Figura 2. Configuración de estudio típica sin mezclador

Uso de la interfaz 882/20 I/O como un convertidor de audio independiente

El 882/20 I/O se puede utilizar, además de en Pro Tools, como un convertidor independiente analógico-digital y digital-analógico de 2 canales y 20 bits.

⚠ En modo independiente el 882/20 I/O siempre funciona a -10 dBV.

Antes de usar el 882/20 I/O en modo independiente:

- 1 Apague el 882/20 I/O.
- 2 No encienda el ordenador mientras el 882/20 I/O se encuentre en modo independiente. Si lo hace, el 882/20 I/O dejará de funcionar en modo independiente.

Para usar el 882/20 I/O como convertidor analógico-digital independiente:

- 1** Apague cualquier dispositivo digital que envíe señales de reloj de palabras a la entrada digital S/PDIF del 882/20 I/O.
- 2** Encienda el 882/20 I/O. El 882/20 I/O busca una señal de reloj de palabras en los canales 1-2 de los puertos de entrada digital.
- 3** Si el 882/20 I/O no detecta el reloj de palabras, funciona como un convertidor analógico-digital independiente usando el reloj interno. En este modo, use las entradas analógicas 1-2 y la salida S/PDIF.

A *En modo independiente, el 882/20 funciona sólo a una frecuencia de muestreo de 44,1 kHz. Si desea convertir señales analógicas a audio digital de 48 kHz, debe ejecutar Pro Tools (o cualquier otro software compatible con 882/20 I/O) para cambiar la frecuencia de muestreo predeterminada.*

Para usar el 882/20 I/O como convertidor digital-analógico independiente:

- 1 Compruebe que un dispositivo digital que proporcione una señal de reloj de palabras esté conectado a la entrada S/PDIF del 882/20 I/O y que esté encendido.
- 2 Encienda el 882/20 I/O; éste buscará un reloj de palabras válido en la entrada S/PDIF.
- 3 Cuando reconozca una sincronización de reloj de palabras válida, el 882/20 I/O entrará en modo Digital y funcionará como un convertidor digital-analógico independiente y usará la entrada S/PDIF y las salidas analógicas 1-2.

La frecuencia de muestreo del 882/20 I/O la determina la frecuencia de muestreo que detecta en la entrada S/PDIF.

Para volver el 882/20 I/O al funcionamiento basado en Pro Tools:

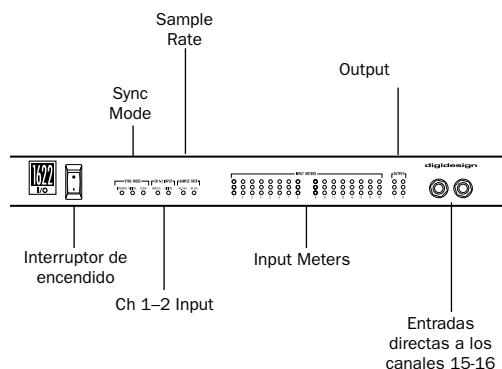
- Encienda el ordenador.
 - o -
- Si el ordenador está encendido, ejecute Pro Tools.

Interfaz 1622 I/O

En esta sección se da una explicación sobre el modo de empleo de los conectores e indicadores de los paneles frontal y posterior del 1622 I/O y se ofrecen sugerencias para realizar la conexión del 1622 I/O al estudio de grabación.

Panel frontal del 1622 I/O

El 1622 I/O tiene los siguientes indicadores en el panel frontal; se describen a continuación, de izquierda a derecha:



Panel frontal del Digidesign 1622 I/O

Interruptor de encendido

Con este interruptor se enciende el 1622 I/O. La posición "I" significa encendido. La posición "O" significa apagado.

Sync Mode

Los diodos Sync Mode muestran la referencia del reloj de frecuencia de muestreo que está siendo utilizada por los convertidores analógicos-digitales (ADC) y por los convertidores digitales-analógicos (DAC).

Internal. Se trata del valor estándar del 1622 I/O. En este modo, el oscilador interno de cristal (cuya frecuencia se ve determinada por el valor de frecuencia de muestreo en la ventana Session Setup) genera la frecuencia de muestreo del 1622 I/O. Active el modo Internal siempre que el 1622 I/O no se encuentre sincronizado con una fuente externa de reloj.

Digital. Este valor indica que una señal de reloj de palabras S/PDIF es la fuente de la frecuencia de muestreo del 1622 I/O. Es el valor que se emplearía para el material de entrada de unidades DAT u otros dispositivos digitales S/PDIF.

Para usar la entrada y salida digital del 1622 I/O como envío y retorno de efectos a un dispositivo de efectos digitales, debe configurar el 1622 I/O en Internal Mode. Configure el dispositivo de efectos digitales para que acepte un reloj digital externo (del 1622 I/O) de manera que se sincronice con Pro Tools.

En los sistemas expandidos Pro Tools, la salida del Super Clock de la interfaz de audio principal sincroniza todas las interfaces con exactitud de muestreo y mantiene todas las señales sincronizadas con la fase.

A *Dado que algunos dispositivos digitales de audio no mandan una señal de reloj correcta cuando no están reproduciendo, dejar el 1622 I/O en modo Digital puede hacer que la reproducción de audio en Pro Tools no tenga la calidad deseada o que se reproduzca a un tono incorrecto. Si está empleando una E/S digital, cambie la opción de Sync Mode de Digital a Internal después de introducir el material.*

Slave. Este diodo se enciende cuando el 1622 I/O está sincronizado con otra interfaz de audio Digidesign o con un dispositivo periférico de sincronización. En este modo, la frecuencia de muestreo de la interfaz secundaria se deriva de la frecuencia de la señal entrante del reloj principal en el puerto de Slave Clock In (256x). Si el Sync Mode está configurado en Internal, la conexión de una señal del Slave Clock Out desde otra interfaz Digidesign o dispositivo periférico de sincronización del puerto Slave Clock In del 1622 I/O provoca la comutación automática al modo Slave.

En los sistemas expandidos Pro Tools, la salida del Super Clock de la interfaz de audio principal sincroniza todas las interfaces con exactitud de muestreo y mantiene todas las señales sincronizadas con la fase.

 *Al conectar el sistema como dispositivo secundario a Universal Slave Driver, un Video Slave Driver o un SMPTE Slave Driver de Digidesign, configure la fuente del reloj en Internal. La interfaz de audio cambiará automáticamente al modo Slave al detectar el reloj de entrada de 256x.*

Ch 1–2 Input

Este diodo indica el formato (analógico o digital) de la señal de entrada de audio en los canales 1 y 2. Se pueden elegir las entradas analógica o digital para estos dos canales en la ventana Session Setup o en el cuadro de diálogo Hardware Setup de Pro Tools. Los canales de entrada del 3 al 16 del 1622 I/O son siempre analógicos.

Sample Rate

Estos diodos muestran la frecuencia de muestreo actual del oscilador interno de cristal del 1622 I/O, que puede ser de 44,1 kHz o 48 kHz. Se configura en la ventana Session Setup o en el cuadro de diálogo Hardware Setup de Pro Tools.

El 1622 I/O proporciona las frecuencias de muestreo siguientes:

48 kHz. Ésta es la frecuencia de muestreo estándar de muchos de los dispositivos de audio profesionales. Se recomienda usarla con dispositivos que no pueden recibir transferencias digitales a 44,1 kHz.

44,1 kHz. Ésta es la frecuencia de muestreo estándar de disco compacto y la frecuencia predeterminada de Pro Tools. Para evitar la conversión de la frecuencia de muestreo, se debe utilizar esta frecuencia si se está grabando material que se va a publicar en disco compacto.

⚠ Al utilizar una fuente digital externa como una grabadora DAT, el panel frontal del 1622 I/O indica sólo la frecuencia de muestreo del oscilador interno, no la de la fuente digital externa.

Input Meters

Estos diodos indican la presencia o ausencia de la señal en una entrada de canal determinada. El segmento 1 (verde) indica -20,0 dB. El segmento 2 (amarillo) indica -3,0 dB. El segmento 3 (rojo) indica -0,1 dB.

Medidores Output

Estos diodos indican la presencia o ausencia de la señal en una de las dos salidas. El segmento 1 (verde) indica -20,0 dB. El segmento 2 (amarillo) indica -3,0 dB. El segmento 3 (rojo) indica -0,1 dB.

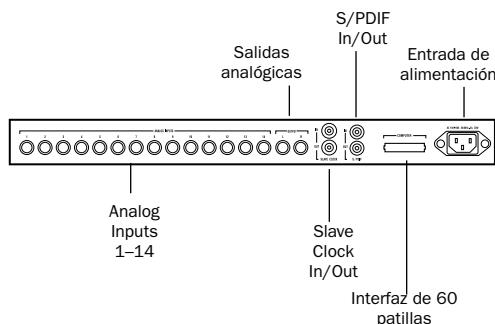
Entradas directas a los canales 15-16

Son conectores TRS simétricos de 1/4" para conexiones de entradas de audio del panel frontal.

Las entradas se pueden calibrar individualmente desde los niveles de línea de +4 dBu a -10 dBV y superiores en intervalos de ganancia de 2 dB utilizando el cuadro de diálogo Other Options (Setups > Hardware > Other Options). Esto permite que el 1622 I/O acomode cualquier entrada de nivel de línea estándar, incluidos sintetizadores, muestreadores y dispositivos de efectos. Las conexiones asimétricas son posibles mediante el uso de conectores TRS fonográficos mono estándar de 1/4".

Panel posterior del 1622 I/O

El 1622 I/O tiene los siguientes conectores en el panel posterior; se describen a continuación, de izquierda a derecha:



Panel posterior del Digidesign 1622 I/O

Analog Inputs 1-14

Son conectores TRS simétricos de 1/4" para conexiones de entradas de audio analógico.

Las entradas se pueden calibrar individualmente desde los niveles de línea de +4 dBu a -10 dBV y superiores en intervalos de ganancia de 2 dB utilizando el cuadro de diálogo Other Options (Setups > Hardware > Other Options). Esto permite que el 1622 I/O acomode cualquier entrada de nivel de línea estándar, incluidos sintetizadores, muestreadores y dispositivos de efectos. Las conexiones asimétricas son posibles mediante el uso de conectores TRS fonográficos mono estándar de 1/4".

Las entradas analógicas del 1622 I/O vienen calibradas de fábrica a un nivel nominal de -14 dB con referencia a una señal de código completo. Significa que en el nivel de entrada de referencia nominal puede haber 14 dB de margen superior antes de que se produzca clipping, según el nivel de entrada que haya configurado en el cuadro de diálogo Other Options.

Dado que el formato de los canales de entrada 1-2 del 1622 I/O se puede configurar mediante software en analógico o digital S/PDIF, la entrada a esos canales analógicos queda desactivada al seleccionar el formato de entrada digital S/PDIF en el cuadro de diálogo Hardware Setup de Pro Tools.

Analog Outputs L-R

Son conectores TRS simétricos de 1/4" para conexiones de salidas de audio analógico. Llevan los canales de salida principales 1-2 de Pro Tools. Las salidas analógicas tienen convertidores digitales-analógicos de 24 bits. Los dos canales de salida están siempre activos. Los niveles de funcionamiento de salida son comutables entre +4 dBu y -10 dBV.

Las conexiones asimétricas son posibles mediante el uso de conectores TRS fonográficos mono estándar de 1/4".

Las salidas analógicas del 1622 I/O vienen calibradas de fábrica a un nivel nominal de -14 dB con referencia a una señal de código completo. Significa que en el nivel de salida de referencia nominal (bien +4 dBu, bien -10 dBV), hay 14 dB de margen superior antes de que se produzca clipping.

Slave Clock In/Out

El Slave Clock Out es un conector estándar tipo BNC que envía una señal del Super Clock maestro con frecuencia de muestreo de audio 256x para conectar de forma secundaria y sincronizar múltiples interfaces de audio y sincronizar todos los periféricos.

Al configurar el Sync Mode del 1622 I/O en Internal, la conexión de una señal válida del Slave Clock Out al puerto del Slave Clock In provocará la comutación automática al modo Slave. Cuando el 1622 I/O sea la interfaz

principal o la primera interfaz en una cadena, Digital Mode anulará la entrada Slave Clock y una señal entrante del Slave Clock Out no comutará el 1622 I/O al modo Slave.

Dado que a través de estos puertos pasa información de temporización de crucial importancia, use cables RG-59 de 75 ohmios para realizar las conexiones y mantenga una longitud total de cable inferior a 3 metros entre las interfaces.

Entrada/salida digital S/PDIF

El S/PDIF (Sony Philips Digital Interface Format) se utiliza en numerosos reproductores de CDs y grabadoras DAT profesionales y domésticos. Los conectores S/PDIF del 1622 I/O son conectores de 24 bits, asimétricos, fonográficos (RCA) de 2 conductores.

Dado que el formato de los canales de entrada 1–2 del 1622 I/O se puede configurar mediante software en analógico o digital, la entrada a esos canales digitales queda desactivada al seleccionar el formato de entrada analógico en el cuadro de diálogo Hardware Setup de Pro Tools.

La salida está continuamente activa en el conector de salida S/PDIF, incluso si el selector de entrada del 1622 I/O se configura en Analog en el cuadro de diálogo Hardware Setup. Para evitar las interferencias por radiofrecuencia, utilice un cable coaxial de 75 ohmios para realizar transferencias S/PDIF que no sea superior a 10 metros de longitud.

Conector de interfaz de 60 patillas

Este conector de 60 patillas se usa para conectar el 1622 I/O a una tarjeta MIX o tarjeta d24. Se adjunta el cable de interfaz adecuado con el 1622 I/O.

Entrada de alimentación

Este conector admite un cable de alimentación de corriente alterna (CA) estándar. La interfaz 1622 I/O selecciona la potencia automáticamente (100 V–240 V) y funcionará con un cable modular estándar al establecer la conexión a tomascorrientes CA en cualquier país.

Conexiones de señales a la interfaz del 1622 I/O

Según el uso que se le vaya a dar al 1622 I/O, la manera de conectarlo al estudio variará.

Ajuste de los niveles de ganancia del 1622 I/O

Los niveles de entrada del 1622 I/O se ajustan a través del software Pro Tools para acomodar diversos niveles de salida del equipo. Para obtener unos rendimientos señal/ruido y de fidelidad óptimos, ajuste las entradas según los dispositivos que les conecte.

Después de haber instalado, configurado y ejecutado Pro Tools, consulte las instrucciones que se detallan a continuación para ajustar los niveles de ganancia de entrada para el 1622 I/O.



Para obtener un rendimiento señal/ruido óptimo, configure la ganancia de entrada del 1622 I/O en +4 dBu al grabar dispositivos que proporcionan este nivel de salida.

Para ajustar la ganancia de nivel de entrada en el 1622 I/O:

- 1 Conecte el instrumento o dispositivo al 1622 I/O.
- 2 En Pro Tools, seleccione Setups > Hardware.
- 3 Haga clic en Other Options.

4 Configure el control deslizante de recorte de entrada para que coincida con el nivel de salida del instrumento conectado Consulte la documentación del fabricante para más detalles. Si desconoce el nivel de salida del dispositivo, use el nivel de recorte de entrada predeterminado y, a continuación, ajuste con precisión la ganancia del nivel de entrada siguiendo el proceso que se describe a continuación.

5 Seleccione el nivel de ganancia de salida deseado: +4 dBu o -10 dBV; luego haga clic en Done.

Para ajustar con precisión la ganancia del nivel de entrada:

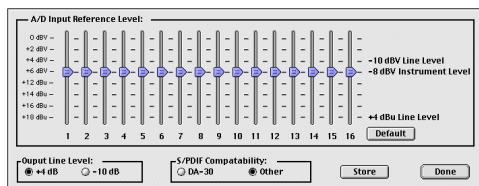
1 Cree una pista de entrada auxiliar. Puede ser mono o estéreo según el dispositivo que esté supervisando.

2 Configure la entrada de la pista en el canal de entrada del 1622 I/O que acaba de configurar en el cuadro de diálogo Other Options.

3 Toque el instrumento con el volumen al máximo y envíe una señal constante al 1622 I/O (no podrá oír la señal de entrada cuando ajuste los niveles en este cuadro de diálogo, pero puede ver los niveles en los medidores de entrada del 1622 I/O).

4 Tenga en cuenta el lugar en el que se registre la señal de salida del instrumento en los medidores en pantalla en Pro Tools.

5 En el cuadro de diálogo Other Options, ajuste el control deslizante de recorte de entrada para incrementar o reducir la ganancia de modo que se obtenga el nivel de señal máximo sin clipping.



Ajuste de controles de entrada en el cuadro de diálogo Other Options

6 Haga lo mismo para otros instrumentos o entradas.

7 Haga clic en Store y, a continuación, en Done.

8 Cuando haya acabado, haga clic en OK.

 Las configuraciones del nivel de recorte de entrada, el nivel de línea de salida y la frecuencia de muestreo se guardan en memoria no volátil, por lo que el 1622 I/O las retendrá cuando se usen en el modo independiente.

Instalación del estudio

Los diagramas de esta sección ofrecen orientación sobre conexiones del equipo en el sistema. La Figura 3 ilustra una configuración de estudio con el 1622 I/O conectado a una consola de mezclas, con efectos y otros elementos también dirigidos a la consola.

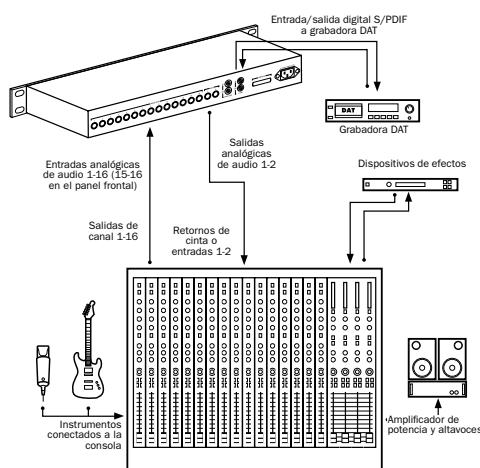


Figura 3. Configuración de estudio típica con mezclador

La Figura 4 muestra una instalación sin mezclador en la que los procesadores de efectos y las demás unidades de supervisión se conectan directamente al 1622 I/O.

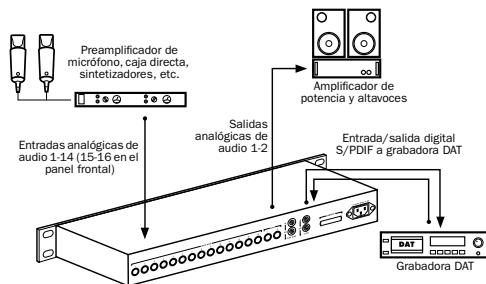


Figura 4. Configuración de estudio típica sin mezclador

Uso de la interfaz 1622 I/O como un convertidor de audio independiente

El 1622 I/O se puede utilizar, además de en Pro Tools, como un convertidor independiente analógico-digital de 20 bits y digital-analógico de 24 bits de 2 canales.

Los niveles de entrada y salida vienen determinados por la última configuración guardada haciendo clic en el botón Store en el cuadro de diálogo Other Options (elija Setups > Hardware y haga clic en Other Options).

A Si no se ha guardado ninguna configuración de nivel de entrada, los niveles de entrada predeterminados son +4 dBu y los de salida -10 dBV.

No hay controles de panorámico de audio en modo independiente. Los canales de número impar se configuran con el panorámico de audio completamente hacia la izquierda y los de número par, hacia la derecha. Los instrumentos mono se reproducen por la salida L o por la R, pero no por las dos. Los instrumentos estéreo se reproducen por las salidas L y R. La ganancia de salida se debe controlar desde los instrumentos conectados.

Antes de usar el 1622 I/O en modo independiente:

- 1 Apague el 1622 I/O.
- 2 No encienda el ordenador mientras el 1622 I/O se encuentre en modo independiente. Si lo hace, el 1622 I/O dejará de funcionar en modo independiente.

Para usar el 1622 I/O como convertidor analógico-digital independiente:

- 1** Apague cualquier dispositivo digital que envíe señales de reloj de palabras a la entrada digital S/PDIF del 1622 I/O.
- 2** Encienda el 1622 I/O. El 1622 I/O busca una señal de reloj de palabras en los canales 1-2 de los puertos de entrada digital.
- 3** Si el 1622 I/O no detecta el reloj de palabras, funciona como un convertidor analógico-digital independiente usando su reloj interno. En este modo, use las entradas analógicas 1-16 y la salida S/PDIF.

Para usar el 1622 I/O como convertidor analógico-digital independiente de 24 bits:

- 1** Compruebe que un dispositivo digital que proporcione una señal de reloj de palabras esté conectado a la entrada S/PDIF del 1622 I/O y que esté encendido.
- 2** Encienda el 1622 I/O. El 1622 I/O buscará un reloj de palabras válido en el puerto de entrada S/PDIF.
- 3** Cuando reconozca una sincronización de reloj de palabras válida, el 1622 I/O entrará en Digital Mode y funcionará como un convertidor digital-analógico independiente y usará la entrada S/PDIF y las salidas analógicas 1-2.

Para volver el 1622 I/O al funcionamiento basado en Pro Tools:

- Encienda el ordenador.
— O —
- Si el ordenador está encendido, ejecute Pro Tools.

Conexión de equipos con entradas y salidas de audio

Puesto que las interfaces 888/24 I/O, 882/20 I/O, 1622 I/O y ADAT Bridge I/O tienen entradas y salidas digitales, Pro Tools permite grabar de forma digital a o desde un dispositivo digital como, por ejemplo, una grabadora DAT. Las interfaces 888/24 I/O y ADAT Bridge I/O ofrecen entradas y salidas de audio digital S/PDIF y AES/EBU. El 882/20 I/O y el 1622 I/O ofrecen entrada y salida digital S/PDIF.

Si piensa utilizar una grabadora DAT, un reproductor de CDs u otro dispositivo de entrada y salida digital con el sistema Pro Tools, asegúrese de que admite el formato AES/EBU o el S/PDIF. Conecte las entradas y salidas AES/EBU sólo a otro dispositivo AES/EBU. Conecte las entradas y salidas S/PDIF sólo a otro dispositivo S/PDIF.

Para conectar el sistema Pro Tools a una grabadora DAT:

- 1** Conecte la salida digital de la interfaz de audio a la entrada digital del magnetoscopio DAT. Los canales de audio 1 y 2 se enviarán desde estas salidas.
- 2** Conecte la salida digital del DAT a la entrada digital de la interfaz de audio. La grabadora DAT se dirige a las entradas 1 y 2 de Pro Tools.

Conexión digital de unidades de efectos

Las interfaces 888/24 I/O, 882/20 I/O, 1622 I/O y ADAT Bridge I/O permiten conectar unidades de efectos al sistema, mediante el uso de entradas y salidas analógicas o digitales, para envíos y retornos de efectos. Una vez conectada de este modo una unidad de efectos, puede enviar un número variable de salidas de pista a la unidad de efectos utilizando un *atenuador de envío* en Pro Tools.

En cada pista de Pro Tools hay cinco controles de envío que permiten dirigir audio a cualquiera de las salidas disponibles conectadas al sistema, o a través de cualquiera de los 32 buses internos del mezclador Pro Tools TDM. Las salidas pueden retornar a las entradas auxiliares mono o estéreo para procesarse o mezclarse automáticamente.

Al usar un efecto con esta configuración de envío, el equilibrio o la mezcla interna de la unidad entre la señal directa (sin procesar) y con efectos se establece de modo que sólo la señal procesada retorna a Pro Tools. En casi todas las unidades de efectos, el valor apropiado es 100 % (totalmente procesadas).

Si ha estado usando una unidad de efectos en una configuración de instrumento (por ejemplo, un bastidor de efectos de guitarra), lo más probable es que el valor sea inferior a 50 %. Si la unidad tiene controles de efectos sin procesar y procesados independientes, desactive el control de sin procesar. De no hacerlo así, la señal sin procesar estará presente en la salida de un efecto junto con el sonido procesado deseado, y será difícil controlar el equilibrio del efecto en la mezcla final.

Conexión digital de unidades de efectos

Para usar las entradas y salidas de interfaz de audio como envíos y retornos de efectos a un dispositivo de efectos digital, configure la interfaz en modo Internal (a menos que ya esté sincronizada con una fuente de reloj externa, como un magnetoscopio DAT). A continuación, configure los dispositivos de efectos digitales para que acepten un reloj digital externo para que de esta manera se sincronicen con Pro Tools. En el cuadro de diálogo Hardware Setup de Pro Tools, configure en Digital la entrada de par de canales a la que ha conectado el dispositivo de efectos digital, y configure Sync Mode en Internal.

Conexión de dispositivos MIDI

Al incorporar al sistema una interfaz MIDI compatible con Windows 2000, puede beneficiarse de todas las funciones MIDI de Pro Tools, entre ellas: la grabación y edición de pistas, la sincronización con código de tiempo MIDI o con el reloj de tiempos MIDI (que requiere una interfaz MIDI adecuada) y el uso de controladores MIDI.

 Para obtener más información sobre cómo configurar una superficie de control MIDI para usarla con Pro Tools, consulte la Guía de superficies de control MIDI Pro Tools

Para conectar un dispositivo MIDI al sistema:

- 1 Conecte la interfaz MIDI al ordenador según las instrucciones de la documentación de la interfaz MIDI.

2 Instale el software del controlador MIDI requerido por la interfaz MIDI. Una vez instalados el software y hardware de la interfaz MIDI, asegúrese de que funciona correctamente. Para ello, siga el procedimiento que se explica en la documentación de la interfaz.

3 Conecte el conector MIDI OUT del dispositivo MIDI o controlador al conector MIDI IN de la interfaz MIDI.

4 Conecte el conector MIDI IN del dispositivo MIDI o controlador al conector MIDI OUT de la interfaz MIDI.

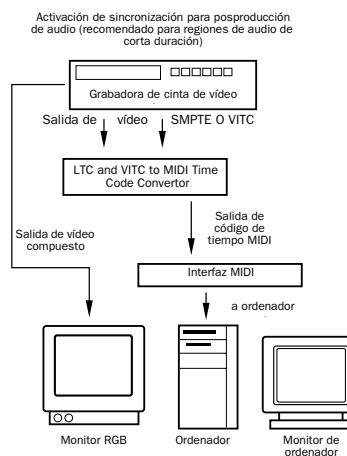
Conexión de dispositivos de sincronización SMPTE

Si quiere sincronizar Pro Tools y dispositivos externos con SMPTE usando código de tiempo MIDI, debe conectar el sistema de una forma apropiada. Esta sección ofrece sugerencias de configuración para sincronizar Pro Tools con cintas de audio o vídeo. Si desea más información sobre sincronización SMPTE, consulte la *Guía de referencia de Pro Tools*.

Pro Tools y sincronización

Pro Tools es compatible con un tipo de sincronización SMPTE denominada SMPTE Trigger, mediante el uso de convertidores de código de tiempo SMPTE-MIDI. Este tipo de sincronización permite a Pro Tools seguir e iniciar (o detener) la reproducción y la grabación configurado como dispositivo secundario de otros sistemas. Si se utiliza sólo SMPTE Trigger, una vez iniciado el proceso de reproducción o grabación deja de existir sincronización, y Pro Tools reproducirá a una frecuencia determinada por el reloj interno de la interfaz de audio o la fuente de reloj externo que se haya seleccionado.

SMPTE Trigger es adecuado para material de audio de poca duración, especialmente si la sincronización principal tiene un transporte estable o está vinculada a sincronización interna o al generador de black burst. En este caso, es probable que el transporte principal y Pro Tools se mantengan a la par en un periodo de tiempo tan reducido.



Configuración de sincronización con SMPTE Trigger únicamente

Pero si la pieza de audio dura varios minutos o si la sincronización principal tiene un transporte inestable (como suele ocurrir con magnetoscopios de grabación de baja calidad con código SMPTE marcado, por ejemplo), lo más probable es que SMPTE Trigger no sea una solución adecuada por sí sola, dado que los dos sistemas pueden distanciarse considerablemente mientras dura el material fuente.

Como alternativa, es preferible utilizar Universal Slave Driver de Digidesign.

Universal Slave Driver de Digidesign

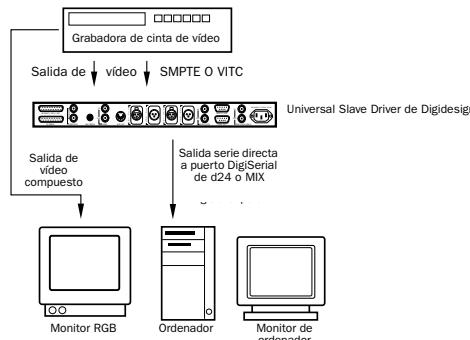
Universal Slave Driver (USD) es un periférico de sincronización con diversas funciones, que ofrece prácticamente todas las conexiones y prestaciones requeridas para posibilitar la sincronización de numerosos dispositivos.

El USD permite sincronizar Pro Tools con Linear Time Code (LTC), black burst de vídeo externo o una señal de reloj de palabras. Es compatible con casi todos los relojes y formatos de uso habitual y además puede funcionar como lector/generador de VITC o MIDI Time Code (MTC) independiente.

Además, Universal Slave Driver ofrece sincronización rápida, precisión casi de muestra y un reloj muy estable. Dichas funciones permiten un rendimiento óptimo de calidad profesional y fidelidad de audio máxima en condiciones de sincronización variadas.

Si desea más información referente a USD de Digidesign, consulte la Guía del usuario de Universal Slave Driver suministrada con USD.

| Sincronización VITC o LTC para aplicaciones de audio/música con Universal Slave Driver de Digidesign
(para vincular a LTC o VITC)



Configuración de sincronización con USD

capítulo 5

Instalación del software Pro Tools

A *ADVERTENCIA: Se han producido modificaciones en el proceso de instalación desde la última versión de Pro Tools. Para evitar la aparición de problemas, lea atentamente las instrucciones de instalación y aténgase a ellas.*

La instalación completa del software Pro Tools incluye los siguientes procesos:

- Desinstalación de versiones anteriores de Pro Tools instaladas.
- Actualización a Windows 2000 (si procede).
- Preparación del ordenador para Pro Tools.
- Instalación del software Pro Tools.

La primera vez que inicie Pro Tools después de haber instalado el software, se le pedirá que introduzca el número de serie de Pro Tools y configure el hardware. Encontrará las instrucciones al respecto a partir de la sección “Ejecución de Pro Tools por primera vez” en la página 55.

Antes de empezar a instalar el software Pro Tools, debe haber instalado el hardware Pro Tools. Para más información sobre la instalación de hardware, véase el Capítulo 3, “Instalación de hardware Pro Tools”.

Actualización a Windows 2000

Los usuarios de IBM IntelliStation E Pro, modelo 6846 que cambiaron Windows 2000 por Windows NT (para que fuera compatible con Pro Tools 5.0.1) deben recuperar Windows 2000.

Para recuperar Windows 2000:

- 1 Inicie o reinicie el ordenador.
- 2 Pulse F11 cuando aparezca el mensaje “To start the IBM product recovery program, press F11”. Este mensaje aparece brevemente, por lo que tiene que ser rápido. Si no ha podido hacerlo, inicie E Pro en Windows y vuelva iniciar.
- 3 Seleccione Full Recovery of Windows 2000 en “IBM Product Recovery Program”.
- 4 Siga las instrucciones en pantalla. Se le informará de que el proceso de recuperación borrará todos los datos de la unidad. El proceso de recuperación lleva unos 40 minutos.
- 5 Una vez que tenga Windows 2000, proceda con la instalación de Pro Tools.

Configuración del ordenador

Para obtener el máximo rendimiento con Pro Tools, configure el ordenador antes de instalar el software Pro Tools.

A *Antes de realizar cambios a la configuración del ordenador, realice una copia de seguridad del Registro (donde se guarda la mayoría de datos de configuración). De esta manera, podrá recuperar la configuración original del sistema en caso de que surjan problemas. Consulte la guía del usuario de Windows 2000 para más información.*

Si su ordenador no posee las opciones de configuración de BIOS incluidas en esta sección, o si no se siente cómodo cambiando parámetros de sistema o eliminando controladores, póngase en contacto con un administrador del sistema Windows 2000 o el distribuidor o fabricante de su ordenador para obtener ayuda.

Hay cinco partes en el ordenador que deben configurarse:

- 1 Configuración del BIOS.
- 2 Configuración del BIOS SCSI.
- 3 Instalación de los controladores SCSI.
- 4 Configuración de la tarjeta de vídeo.
- 5 Configuración de respuesta de aplicación.

Configuración del BIOS

Los parámetros del BIOS (Basic Input/Output System) varían según el fabricante y modelo de ordenador. Consulte la documentación del ordenador para más información.

Los distintos fabricantes de BIOS usan nombres diferentes para describir la misma función. Algunos no ofrecen una opción de configuración concreta. Por lo tanto, los nombres y opciones que aparecen en el BIOS del sistema pueden ser distintos a los descritos en este manual.

Para modificar el BIOS del ordenador:

- 1 Inicie o reinicie el ordenador.
- 2 Durante el encendido, pulse la tecla del teclado del ordenador que permite acceder a la configuración del BIOS. En la mayoría de los ordenadores es F1, F2 o la tecla Suprimir. Consulte la documentación del ordenador.
- 3 Una vez en la configuración del BIOS, desactive Plug & Play OS, si procede (muy probable en M Pro)
- 4 Desactive PCI Parity, si procede (muy probable en M Pro)
- 5 Active la compatibilidad SCSI, si su ordenador está equipado con el hardware SCSI integrado. Los parámetros de compatibilidad SCSI normalmente se encuentran en la página Devices & I/O Options de la utilidad de configuración del BIOS. Si no posee hardware SCSI integrado y en su lugar usa una tarjeta de adaptador principal SCSI, no es necesario que configure este valor.
- 6 Desactive Power Management, si procede.
- 7 Active PCI Dynamic Bursting, si procede.
- 8 Active PCI Master 0 WS Write, si procede.
- 9 Desactive PCI Delay Transaction, si procede.
- 10 Desactive PCI#2 Access #1 Retry, si procede.
- 11 Guarde los valores.
- 12 Salga de la configuración del BIOS y reinicie el ordenador.

Configuración del BIOS SCSI

Además de configurar el BIOS, debe también modificar los valores del hardware SCSI integrado o la tarjeta de adaptador SCSI. Esto permite el funcionamiento adecuado de las unidades SCSI conjuntamente con Pro Tools. Este procedimiento difiere en los distintos tipos de ordenadores. Consulte la guía de usuario de su ordenador.

Para modificar el BIOS SCSI del ordenador:

- 1** Inicie el ordenador. Si ya está encendido, reinícielo.
- 2** Durante el encendido, cuando aparezca el mensaje de texto que se refiere al BIOS SCSI, pulse la combinación de teclas que se muestra en pantalla para acceder al BIOS SCSI. Aparecerá la utilidad del BIOS SCSI.
- 3** Consulte la guía de usuario del adaptador de bus principal SCSI para configurar los parámetros siguientes:
 - Parámetro de frecuencia de transferencia de sincronización máxima en 20 MB/s para cada ID SCSI y canal SCSI conectados a las unidades de audio.
 - Si usa un HBA ATTO, cambie el tamaño de ráfaga de PCI a 32 bytes.
 - Si usa un HBA Adaptec, active la opción BIOS de adaptador principal.
- 4** Guarde los valores.
- 5** Salga del BIOS SCSI y reinicie el ordenador.



Si usa la tarjeta ATTO EPCI-DC suministrada con el kit SCSI64 de Digidesign, los parámetros configurados son los correctos para usarse con Pro Tools.

Instalación de los controladores ATTO o Adaptec SCSI

Pro Tools requiere el uso de adaptadores principales SCSI y unidades SCSI. Para que Pro Tools se ejecute con el máximo de eficiencia, instale el controlador SCSI aprobado por Digidesign (ATTO o Adaptec, según la tarjeta que use).



Compruebe los documentos sobre compatibilidad de Digidesign si desea obtener una lista de los ordenadores y versiones de controladores SCSI compatibles y aprobados por Digidesign.

www.digidesign.com/compato

El nombre completo del controlador ATTO es:

- ATTO ExpressPCI

El nombre completo del controlador Adaptec para IBM M Pro es:

- Adaptec
AHA290/291/294x/394x/4944/AIC78xx

Si necesita instalar los controladores ATTO o Adaptec, consulte la documentación del fabricante del controlador.

Configuración de la tarjeta de vídeo

Configure la tarjeta de vídeo del ordenador para obtener el máximo rendimiento con Pro Tools. Para evitar problemas de rendimiento de disco, cambie los dos parámetros de tarjeta de vídeo del sistema.

Para cambiar los parámetros de tarjeta de vídeo:

- 1** Haga clic con el botón derecho del ratón en el escritorio.
- 2** Vaya a Propiedades.
- 3** Seleccione la ficha Configuración.

- 4** Vaya a Avanzada.
- 5** Seleccione la ficha Solución de problemas.
- 6** Desactive completamente la aceleración desplazando el control deslizante hasta Ninguna (desde el valor predeterminado de Completa).
- 7** Haga clic en Aceptar.
- 8** Seleccione la ficha Efectos.
- 9** Anule la selección de la casilla Mostrar el contenido de la ventana mientras se arrastra.
- 10** Haga clic en Aceptar.

Los valores concretos varían; ello depende del tipo de tarjeta de vídeo del ordenador. Si desea obtener una lista completa con las tarjetas de vídeo compatibles y sus valores, consulte la información sobre compatibilidad más reciente en la página Web de Digidesign:

www.digidesign.com/

Configuración de respuesta de aplicación

El último paso para configurar el ordenador consiste en la configuración del parámetro de respuesta de aplicación del sistema.

Para configurar la respuesta de aplicación:

- 1** En el menú Inicio, elija Configuración > Panel de control.
- 2** Haga doble clic en Sistema.
- 3** Haga clic en la ficha Avanzada.
- 4** Haga clic en las opciones de Rendimiento.
- 5** En Respuesta de la aplicación, seleccione Servicios en segundo plano.
- 6** Haga clic en Aceptar dos veces.

Instalación del software Pro Tools



Para instalar Pro Tools, debe iniciar la sesión en Windows 2000 como administrador. Si no tiene privilegios de administrador o no sabe cómo configurarlos, consulte la guía del usuario de Windows 2000.

Para instalar el software Pro Tools:

- 1** Si utiliza software antivirus, desactívelo o elimínelo del sistema y reinicie el ordenador. No ejecute el software antivirus cuando esté usando Pro Tools ya que afecta negativamente al rendimiento del sistema.
- 2** Introduzca el CD de instalación de Pro Tools para Windows 2000 en la unidad de CD-ROM. Localice y haga doble clic en el ícono azul denominado "Setup".
- 3** Haga clic en Next.
- 4** Haga clic en OK para aceptar el acuerdo de licencia.
- 5** Seleccione el disco duro en el que quiere instalar Pro Tools, desde el menú emergente de instalación. Se recomienda instalar Pro Tools en el disco de inicio.
- 6** Haga clic en Next.
- 7** Recomendamos que elija la opción Typical Install. Sin embargo, si elige Custom Install, se le pedirá que elija las opciones que deseé instalar. Si quiere instalar alguno de estos elementos, selecciónelo en la lista.

Program Files. Contiene las opciones ejecutables de Pro Tools y todos los DLLs compatibles.

Plug-Ins. Contiene los módulos adicionales principales. Son archivos requeridos por Pro Tools.

Controllers. Contiene los archivos de personalidad de las superficies de control de Pro Tools.

Documentation. Contiene información y notas sobre las versiones de Pro Tools.

System Files. Contiene los archivos del sistema de Digidesign. Son archivos requeridos por Pro Tools.

Pro Tools Utilities. Contiene la utilidad DigiTest y tonos de pruebas de calibración.

Acrobat Reader. Contiene el instalador de Acrobat 4.0 Reader.

Codecs. Contiene códecs de audio de Pro Tools: MP3, RealAudio y Windows Media.

MacOpener Demo. 8 Contiene el instalador de la sesión de demostración MacOpener.

USD Setup. 9 Contiene la aplicación Universal Slave Driver Setup.

Answerbase. Contiene bases de datos multilingües independientes de Pro Tools. Nota: estos archivos requieren aproximadamente 37 MB de espacio en el disco.

10 Haga clic en Next.

11 Seleccione un “entorno de trabajo”. Es el grupo inicial de preferencias de Pro Tools. Estos “grupos” de preferencias se han preconfigurado para incluir algunas de las más utilizadas en tareas de posproducción, audio y audio con MIDI. Haga clic en Next.

 *Las opciones de preferencias pueden personalizarse en cualquier momento en Pro Tools. Consulte la Guía de referencia de Pro Tools para más información sobre preferencias.*

12 Con sistemas Pro Tools MIX se le pedirá que instale Surround Mixer. Este módulo adicional es necesario para mezclas, masterización y supervisión envolvente. Seleccione Standard Pro Tools si la supervisión está configurada como Film Format. Seleccione ProControl para formato DTS si su supervisión está configurada para DTS. Seleccione Stereo si su supervisión está configurada para estéreo. A continuación, haga clic en Next.

13 Una vez completada la instalación, haga clic en Finish y reinicie el ordenador.

Uso de MIDI

Pro Tools con Windows 2000 se basa en la configuración de Multimedia de Windows para determinar qué dispositivos MIDI están disponibles y cuáles son sus propiedades. Para una correcta configuración del dispositivo, consulte la información relativa a instalación y uso del mismo.

Errores Cannot Create DAE Deck o número 4

Puede que el ordenador no reconozca las tarjetas Pro Tools si no ha seguido los pasos anteriores o si actualizó de Windows NT a Windows 2000.

Si recibe el mensaje de error número 4 o “Cannot Create DAE Deck” al iniciar Pro Tools, siga las instrucciones que se especifican a continuación.

Para corregir un error de imposibilidad de crear una platina DAE:

- 1** Apague el ordenador.
- 2** Asegúrese de que las tarjetas Pro Tools están correctamente encajadas.
- 3** Inicie el ordenador y abra Pro Tools. Si no vuelve a aparecer el error, no es necesario seguir estas instrucciones.
- 4** Una vez encendido el ordenador, haga clic con el botón derecho en el icono Mi PC (situado en el escritorio de Windows).
- 5** Elija Propiedades > Hardware > Administrador de dispositivos.
- 6** Expanda la lista de dispositivos de sonido, vídeo y juegos.
- 7** En los dispositivos multimedia, debería ver el icono “!” al lado de los chips DSP de Pro Tools si no están instalados correctamente.
- 8** Seleccione uno de esos iconos y pulse Quitar. Haga clic en Aceptar en el cuadro de diálogo Confirmar la eliminación del dispositivo.
- 9** Repita el paso 8 con cada ícono “!” hasta que haya eliminado todos. A continuación, haga clic en Aceptar.
- 10** Ya puede instalar las tarjetas Pro Tools. Véase “Detección de tarjetas Pro Tools” en la página 17.

capítulo 6

Comprobación del sistema TDM e inicio de Pro Tools

Antes de iniciar Pro Tools ejecute la aplicación de diagnóstico DigiTest, ubicada en la carpeta Digidesign Utilities (véase “Ejecución de DigiTest” en la página 54). DigiTest examina las tarjetas y comprueba si se han instalado y funcionan correctamente.

Una vez completado DigiTest y reiniciado el ordenador, inicie Pro Tools por primera vez. Pro Tools ofrece diálogos para validar el software y configurar las tarjetas TDM y las interfaces de audio (véase “Ejecución de Pro Tools por primera vez” en la página 55).

Una vez establecida la configuración inicial, puede instalar y reproducir la sesión de demostración incluida en el CD de instalación de Pro Tools (véase “Instalación de las sesiones de demostración” en la página 58).

 Si aún no ha instalado el software Pro Tools, hágalo ahora. Véase el Capítulo 5, “Instalación del software Pro Tools” para más información.

Inicio del sistema

Siempre que inicie el sistema debe seguir un riguroso orden de encendido de los componentes del mismo.

Inicie el sistema Pro Tools en este orden:

- 1 Encienda los discos duros externos. Espere unos diez segundos para que alcancen la velocidad normal.
- 2 Baje el volumen de todos los dispositivos de salida y luego encienda las interfaces de audio Pro Tools. Espere al menos diez segundos para dar tiempo a la inicialización.
- 3 Encienda el ordenador. Si ya está encendido, reinícielo.

Ejecución de DigiTest

Ejecute la aplicación de diagnóstico DigiTest para examinar las tarjetas TDM y comprobar si se han instalado y funcionan correctamente.

-  *DigiTest se incluye en el CD de instalación de Pro Tools y se instala con Pro Tools. DigiTest se encuentra en la carpeta Digidesign Utilities.*

⚠ Antes de ejecutar DigiTest, baje el volumen de todos los dispositivos de salida. Es posible que durante la prueba se oiga ruido digital muy alto.

Para ejecutar DigiTest:

- 1** Apague Pro Tools.
- 2** Vaya a Inicio > Programas > Digidesign > Pro Tools > DigiTest.

3 Compruebe las tarjetas.

- Para comprobar sólo una tarjeta Digidesign en el sistema, haga clic en el botón correspondiente a esta tarjeta.
- Para comprobar todas las tarjetas Digidesign a la vez, pulse el botón “Test All Cards”.

4 Cuando se le indique, apague y vuelva a encender los periféricos de Pro Tools y desconecte todos los cables de Audiomedia y SampleCell. Pulse Continúe.

5 Seleccione “Test I/O Box”.

 *Durante la prueba puede que se enciendan los diodos de las interfaces digitales. Es normal. Continúe realizando la prueba.*

6 Abandone DigiTest haciendo clic en el cuadro de cierre situado en la esquina superior derecha de la ventana de aplicación.

7 Reinicie el ordenador.

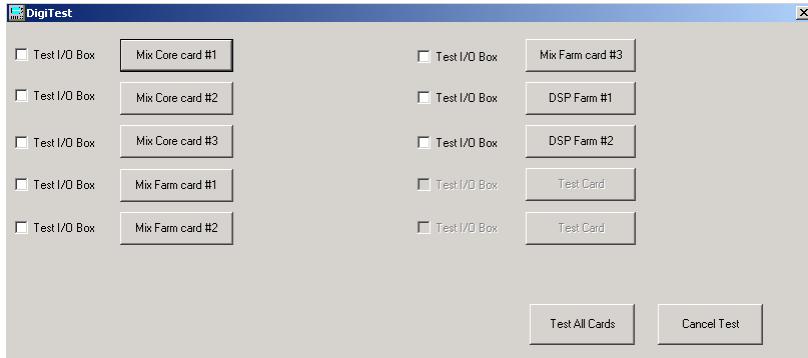


Figura 5. DigiTest

Errores y tarjetas no detectadas

Siga los pasos siguientes si:

- Hay algún problema con alguno de los componentes del sistema y ha aparecido un mensaje de error a la derecha del botón de la tarjeta correspondiente en DigiTest.
 - O –
- Se instala una tarjeta compatible, pero que DigiTest no ha detectado.

Si se ha instalado una tarjeta compatible y no se ha detectado automáticamente:

- 1 Cierre DigiTest.
- 2 Apague el sistema.
- 3 Vuelva a instalar las tarjetas (véase “Instalación de tarjetas Pro Tools” en la página 15).
- 4 Compruebe la colocación de la tarjeta.
- 5 Compruebe la conexión del cable de cinta.
- 6 Reinicie el sistema.
- 7 Abra DigiTest.

Los códigos de error se describen en el Apéndice B, “Códigos de error de DigiTest”. Si quiere ver detalles sobre las pruebas realizadas, haga clic en el botón Info situado a la derecha del error correspondiente, haga clic en la ventana emergente Failures y cambie Failures a Detailed.



Si alguna de las tarjetas sigue sin pasar la prueba de DigiTest, póngase en contacto con Digidesign.

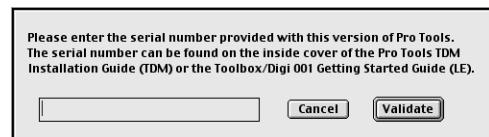
Ejecución de Pro Tools por primera vez

Validación del software Pro Tools

La primera vez que inicie Pro Tools se le pedirá que introduzca un número de serie con el que validar el software.

Para validar el software de Pro Tools:

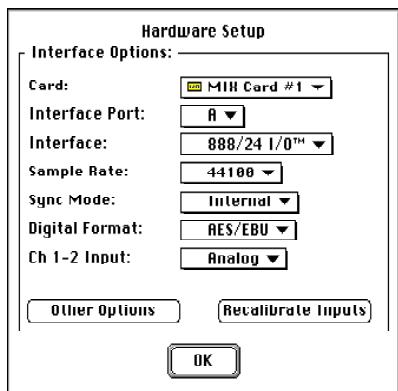
- 1 Haga doble clic en la aplicación Pro Tools en la carpeta Pro Tools que se encuentra en la carpeta Digidesign.
- 2 Introduzca el número de serie en el cuadro de diálogo cuando se le indique y tenga en cuenta los espacios. A continuación, haga clic en Validate.



Entrada de número de serie para Pro Tools

Configuración de las tarjetas Pro Tools TDM e interfaces de audio

Al ejecutar Pro Tools por primera vez, el cuadro de diálogo Hardware Setup se abre automáticamente después de validar el software Pro Tools. En este cuadro de diálogo se configuran los parámetros de cada una de las interfaces de audio y tarjetas Pro Tools existentes en el sistema.



Cuadro de diálogo Hardware Setup

Si el sistema tiene varias interfaces de audio o tarjetas TDM, debe configurar cada una de ellas seleccionando las opciones apropiadas en los menús emergentes de este cuadro de diálogo.

Debe seleccionar la tarjeta, identificar la interfaz conectada a ella y luego configurar los parámetros para esa interfaz; repita ese procedimiento para cada tarjeta e interfaz del sistema.

A Algunos de los parámetros descritos a continuación no son aplicables a las configuraciones de Pro Tools.

Para configurar el hardware de Pro Tools:

- 1 Si el cuadro de diálogo Hardware Setup no aparece en pantalla, elija Setups > Hardware en Pro Tools.
- 2 En el menú emergente Card, seleccione el tipo de tarjeta Digidesign.
- 3 En el menú emergente Interface Port, seleccione el puerto al que está conectada su interfaz de audio (puerto A o puerto B).

Seleccione el puerto A si sólo hay una interfaz de audio conectada a la tarjeta. Si hay dos interfaces conectadas a la tarjeta, siga el procedimiento detallado a continuación para cada puerto y cada interfaz.

- 4 En el menú emergente Interface, elija la interfaz de audio conectada a la tarjeta seleccionada en el paso anterior.
- 5 En el menú emergente Sample Rate, seleccione la frecuencia de muestreo deseada para la tarjeta y la interfaz actuales (la frecuencia de muestreo de la demostración es de 44.100 Hz).
- 6 En el menú emergente Sync Mode, seleccione el modo apropiado en la interfaz seleccionada actualmente (Internal o Digital). En la mayoría de los casos se utiliza el modo Internal. El modo Digital se utiliza principalmente para la entrada desde DAT u otras fuentes digitales.
- 7 En el menú emergente Digital Format, seleccione la opción deseada para los canales 1–2 de la interfaz seleccionada actualmente (AES/EBU o S/PDIF).
- 8 En el menú emergente Ch 1–2 Input, seleccione el formato de entrada de los canales 1–2 de la interfaz seleccionada actualmente (las opciones son Analog y Digital).

9 En el menú emergente H/W Buffer Size, seleccione el tamaño de búfer de audio, en muestras, para tareas de procesamiento principal tales como procesamiento de módulos adicionales RTAS (Real-Time AudioSuite).

Seleccione al menos 128 muestras. Seleccione tamaños mayores para ordenadores relativamente lentos.

10 En el menú emergente CPU Usage Limit, seleccione el valor máximo de porcentaje de recursos de la CPU para asignarlo a tareas de procesamiento principal.

Seleccione al menos 65%. Seleccione porcentajes mayores para ordenadores relativamente lentos.

11 Haga clic en Recalibrate Inputs para volver a calibrar los convertidores analógicos-digitales de la interfaz de audio y eliminar cualquier desfase DC que se haya producido. Encontrará una explicación sobre desfase DC en la *Guía de módulos adicionales DigiRack*.

12 Haga clic en el botón Other Options para acceder a parámetros de configuración adicionales específicos de la interfaz de audio. Entre otras cosas, podrá:

- Especificar el formato de entrada (analógico o digital) de cada par de canales de entrada del 888/24 I/O.
- Configurar la sensibilidad de nivel y la retención de cresta para los medidores de nivel de salida en el panel frontal del 888/24 I/O.
- Seleccionar la compatibilidad S/PDIF con grabadoras Tascam DA30 DAT.

A *Para grabar a o desde Tascam® DA30 DAT, debe configurar la compatibilidad S/PDIF como "Tascam". Para grabar a o desde un dispositivo que no sea Tascam® DA30 DAT, debe configurar la compatibilidad S/PDIF como "Other".*

- Activar o desactivar el silenciamiento DAC (silencia los convertidores analógicos-digitales del 888/24 I/O cuando el nivel de salida está por debajo de un valor determinado, para reducir el ruido).
- Configurar los niveles de entrada y salida de un 1622 I/O.

13 Configure los parámetros de Other Options y haga clic en Done.

14 Haga clic en OK para cerrar el cuadro de diálogo Hardware Setup.

15 Elija File > Quit para cerrar Pro Tools.

Instalación de las sesiones de demostración

Instale la sesión de demostración incluida en el CD de instalación de Pro Tools.

Para instalar la sesión de demostración:

- 1** Introduzca el CD de instalación de Pro Tools en la unidad de CD-ROM.
- 2** Haga doble clic en el archivo “Install Pro Tools Demo Session”.
- 3** Seleccione “Pro Tools SoundCheck TDM”. Pro Tools SoundCheck TDM es la sesión utilizada para comprobar el sistema.
- 4** Elija una unidad para instalar la sesión de demostración.
- 5** Haga clic en Install. Una vez completada la instalación, haga clic en OK para regresar al Finder.

Recuerde que puede instalar “Be There” si desea realizar una comprobación sobre las funciones de Pro Tools. No obstante, dado que Be There no se usa para realizar pruebas, su instalación es opcional. La sesión de demostración Be There está diseñada para que se adapte al tamaño y configuración del sistema Pro Tools.

Apertura de la sesión de demostración

Para oír Pro Tools en acción, abra la sesión de demostración y comience la reproducción.

Para abrir la sesión de demostración:

- 1 Localice y abra la carpeta de la sesión.
- 2 Haga doble clic en el archivo “Pro Tools SoundCheck TDM”.



Si es la primera vez que inicia Pro Tools, se le pedirá que use el cuadro de diálogo Hardware Setup para configurar el sistema. Haga clic en OK. Véase “Configuración de las tarjetas Pro Tools TDM e interfaces de audio” en la página 56.

Para reproducir la sesión de demostración:

- 1 Ajuste con un valor relativamente bajo el control de volumen de su sistema de supervisión. Puede hacerlo mientras la demostración inicia la reproducción.
- 2 Pulse la barra espaciadora del teclado para iniciar la reproducción. Para detener la reproducción pulse la barra espaciadora de nuevo.

¡Bienvenido a Pro Tools!



Si no ha podido ejecutar la sesión de demostración, consulte la sección sobre solución de problemas de la Guía de referencia de Pro Tools.

capítulo 7

Calibración del 888/24 I/O

Antes de empezar a utilizar la interfaz de audio 888/24 I/O, calibre sus niveles de entrada y de salida con el nivel de la consola de mezclas.

El 888/24 I/O viene calibrado de fábrica para que su nivel de funcionamiento de entrada esté configurado en un nivel nominal de +4 dB con un margen superior nominal de 18 dB a código completo, ganancia unidad, por lo que la calibración resulta innecesaria para la mayoría de las aplicaciones profesionales.

Si tiene que volver a calibrar la interfaz u otros componentes del estudio, puede seguir el procedimiento de alineación descrito en este capítulo.

Calibración

La calibración de niveles en un dispositivo de grabación digital es diferente a la calibración de niveles en un dispositivo de grabación analógico. A diferencia de los dispositivos analógicos, la mayoría de los dispositivos digitales carecen de una configuración de nivel estándar de “0 VU” que corresponda a los niveles nominales de entrada y de salida. En su lugar, en el caso de una interfaz como el dispositivo 888/24 I/O, los medidores están calibrados en *decibelios por debajo del nivel de cresta* (clipping digital).

Margen superior

El concepto de margen superior varía ligeramente si se aplica a dispositivos analógicos o digitales.

Dispositivos analógicos. La mayoría de los dispositivos analógicos permiten una cierta cantidad de margen superior por encima de 0 VU. Si se envía una señal por encima de 0 VU a una grabadora analógica, todavía se dispone de un cierto margen superior, y si se produce saturación de cinta es con tanta delicadeza que proporciona al audio un sonido comprimido que muchos llegan a considerar deseable.

Digital. Los dispositivos digitales no admiten señales que sobrepasen el rango dinámico de la entrada. Cuando una señal supera el nivel de entrada máximo de un dispositivo digital, se produce clipping, que provoca distorsión digital, un resultado discordante y no deseable.

Estándar AES para el margen superior

El estándar AES (Audio Engineering Society) actual para margen superior es -18 dB para nivel nominal en un sistema de audio digital. El valor exacto que utilice viene determinado por la cantidad de margen superior disponible en el resto del sistema. Por ejemplo, si la consola de

mezclas tiene un margen superior de 15 dB por encima del nivel nominal, le convendrá calibrar el 888/24 I/O para que tenga 15 dB de margen superior.

Proceso de calibración

Dispositivos analógicos. Para calibrar el nivel de entrada de un dispositivo analógico con el nivel de salida de una consola de mezclas, lo más habitual es enviar un tono de 1 kHz a 0 VU desde la consola a la platina y alinear los medidores de la platina de grabación para que marquen 0 VU.

Dispositivos digitales. Para admitir margen superior con un dispositivo de grabación digital como el 888/24 I/O, hay que alinear un tono de 0 VU procedente de la consola con un valor inferior a cero en el 888/24 I/O, en la cantidad exacta de margen superior que se desea tener disponible.

Por ejemplo, para obtener 12 dB de margen superior por encima de 0 VU con el 888/24 I/O, hay que alinear el tono entrante de 1 kHz a 0 VU con un nivel de -12 dB. Para obtener 18 dB de margen superior, se alinearán con -18 dB. Dado que se da por supuesto que usa el 888/24 I/O con una consola a +4 dBu, un nivel de señal de 0 VU procedente de la consola equivale en realidad a un nivel de señal nominal de +4 dBu.

Calibración del 888/24 I/O

Para calibrar el 888/24 I/O, Pro Tools debe funcionar en un modo especial, denominado *Calibration*, luego debe usar el módulo adicional Signal Generator para generar un tono de prueba para la alineación.

El instalador de Pro Tools incluye varias plantillas de sesiones de calibración preconfiguradas que cubren las configuraciones de calibración más habituales. Se pueden utilizar junto con el procedimiento de calibración que se explica a continuación.

A *Antes de comenzar la calibración, reduzca el volumen del sistema de supervisión. El módulo adicional Signal Generator emite una señal continua cuando se introduce en una pista.*

Para calibrar el 888/24 I/O:

1 Abra la carpeta Digidesign y ejecute Pro Tools; a continuación, abra la carpeta Pro Tools y haga doble clic en Pro Tools.

2 En Pro Tools, cree una sesión eligiendo File > New Session.

3 Elija Setups > Preferences y haga clic en Operation.

4 Introduzca el valor de nivel de referencia de calibración deseado, en dB. Un nivel habitual es -18 dB. Tenga en cuenta que no es necesario introducir el signo Menos.

5 Haga clic en Done.

6 Cree una pista de audio mono eligiendo File > New Track.

7 Inserte el módulo Signal Generator TDM en la pista.

- 8** Configure el nivel de salida de Signal Generator. Debe ser el mismo valor que introdujo como nivel de referencia de calibración.
- 9** Configure la frecuencia de Signal Generator en 1.000 Hz.
- 10** Configure la forma de onda de señal de Signal Generator en Sine.
- 11** Dirija la salida de la pista al bus 1.
- 12** Cree una pista de entrada auxiliar mono para cada salida del 888/24 I/O que desee calibrar. Configure la asignación de salida para cada entrada auxiliar a su respectiva salida del 888/24 I/O.
- 13** Configure la entrada de cada pista de entrada auxiliar al bus 1.
- 14** Cree una pista de entrada auxiliar mono adicional para cada entrada del 888/24 I/O que desee calibrar. Configure la asignación de entrada para cada entrada auxiliar a su respectiva entrada del 888/24 I/O. A continuación, configure la salida de cada entrada auxiliar a un par de bus no usado (por ejemplo, bus 31-32) para evitar la realimentación al supervisar las salidas principales 1-2.
- 15** Conecte un medidor VU externo a cada una de las salidas del 888/24 I/O (de una en una durante el proceso de calibración).
- 16** Configure todos los atenuadores de pista de Pro Tools con el valor predeterminado de 0 dB, manteniendo pulsadas las teclas Mayús+Alt mientras hace clic en cada uno de los atenuadores de la sesión.
- 17** Ajuste los potenciómetros de recorte de nivel de salida del 888/24 I/O con un destornillador de cruz para alinear las salidas y que el medidor VU externo indique “0 VU”.
- 18** Conecte cada salida del 888/24 I/O directamente a su entrada. Conecte la salida Channel 1 a la entrada Channel 1, y así sucesivamente.
- 19** En Pro Tools, seleccione Operation > Calibration Mode.
- Empezarán a parpadear los nombres de todas las pistas sin calibrar. Además, el indicador de volumen de pista de cada pista de entrada auxiliar que esté recibiendo una señal de entrada externa mostrará el nivel de referencia procedente de la salida calibrada.
- 20** Ajuste los potenciómetros de recorte de nivel de entrada del 888/24 I/O con un destornillador de cruz para que las entradas coincidan con el nivel de referencia. Una vez hecho esto, el nombre de la pista dejará de parpadear.
- Las flechas del indicador Automatch de cada pista muestran la dirección de ajuste requerida para la alineación.
- ◆ Cuando el nivel entrante es mayor que el nivel de referencia, la flecha con dirección hacia abajo se iluminará (azul). En este caso, recorte hacia abajo el nivel de entrada del 888/24 I/O.
 - ◆ Cuando el nivel entrante es menor que el nivel de referencia, la flecha con dirección hacia arriba se iluminará (rojo). En este caso, recorte hacia arriba el nivel de entrada del 888/24 I/O.
- Una vez alineados correctamente los niveles entrantes de señal de cresta para que coincidan con el nivel de referencia de calibración, las dos flechas indicadoras de Automatch se iluminarán: la flecha hacia arriba, de color rojo y la flecha hacia abajo, de color azul.
- 21** Cuando haya finalizado, anule la selección de Operations > Calibration Mode.

Calibración de un sistema con las interfaces de audio 888/24 I/O y 882/20 I/O

El 888/24 I/O viene configurado de fábrica con 18 dB de margen superior en el modo de funcionamiento de nivel de línea de +4 dB. Por el contrario, el 882/20 I/O tiene una configuración fija de 14 dB de margen superior y las entradas no son ajustables.

Al configurar el 882/20 I/O (en especial en los sistemas que usan una combinación del 882/20 I/O y el 888/24 I/O), use una configuración de margen superior de -14 dB en el sistema. Con esta acción se pretende que los archivos de audio tengan los mismos niveles relativos sin importar la interfaz con la que se graben.

apéndice a

Orden de las tarjetas y las ranuras

Orden de colocación de tarjetas para cada tipo de sistema Pro Tools

A continuación se detallan los requisitos de colocación de tarjetas para los distintos sistemas Pro Tools TDM. Siga el orden indicado, empezando por la ranura con el número más bajo.

Ciertas instrucciones pueden incluir tarjetas opcionales, no necesariamente presentes en su sistema.

 *Todas las tarjetas Pro Tools TDM deben agruparse en orden consecutivo para que el cable de cinta las conecte correctamente.*

 *Las tarjetas HBA (adaptador de bus principal) SCSI pueden colocarse en la primera ranura o en la última.*

 *La mayoría de los ordenadores poseen ranuras AGP (en una ubicación fija) para la tarjeta de vídeo; éstas son las más recomendables. No obstante, si la tarjeta de vídeo para el monitor del ordenador es una tarjeta PCI, colóquela en la segunda ranura.*

Serie Pro Tools MIX

(Pro Tools 24 MIX, MIXplus y MIX3):

- 1 Tarjetas MIX Core
- 2 Tarjetas MIX Farm
- 3 Tarjetas MIX I/O

Orden de tarjetas para Pro Tools 24:

- 1 Tarjetas de audio Pro Tools d24
- 2 Tarjetas DSP Farm

Orden de tarjetas para sistemas mixtos:

- 1 Tarjeta MIX Core
- 2 Tarjeta MIX Farm
- 3 Tarjetas MIX I/O
- 4 Tarjetas DSP Farm

Actualmente, no se admiten tarjetas d24 en sistemas Pro Tools TDM mixtos para configuraciones Windows 2000.

Sistemas con chasis de expansión

Si utiliza un chasis de expansión, consulte la Guía de sistemas expandidos *Pro Tools*, y algún suplemento reciente, incluidos con el sistema Pro Tools, donde encontrará instrucciones sobre conexión de un chasis de expansión al ordenador.

apéndice b

Códigos de error de DigiTest

Códigos de error de DigiTest

Código	Descripción
Err3	Se han mezclado incorrectamente tarjetas de sistemas Pro Tools diferentes. Véase “Orden de colocación de tarjetas para cada tipo de sistema Pro Tools” en la página 63.
Err4	Las tarjetas señaladas con este tipo de error están colocadas en un orden incorrecto. Véase “Orden de colocación de tarjetas para cada tipo de sistema Pro Tools” en la página 63.
Err5	Hay demasiadas tarjetas de este tipo instaladas en el sistema. Consulte la página Web de Digidesign para información sobre compatibilidad. www.digidesign.com/compato/
Err6	Hay una tarjeta instalada en una ranura reservada. Por ejemplo, una tarjeta Digidesign se ha instalado en una ranura reservada para la tarjeta de interfaz principal de chasis de expansión. Véase “Orden de colocación de tarjetas para cada tipo de sistema Pro Tools” en la página 63, así como las guías de instalación pertinentes.
Err1010	Hay demasiadas tarjetas MIX Core instaladas. El número máximo de tarjetas MIX Core permitido es 7.
Err1011	Hay demasiadas tarjetas MIX Farm instaladas. El número máximo de tarjetas MIX Farm permitido es 7.

Códigos de error de DigiTest(Continuación)

Código	Descripción
Err1012	Hay demasiadas tarjetas MIX instaladas. El número máximo de tarjetas MIX permitido es 7.
Err1020	Hay demasiadas tarjetas d24 Core instaladas. El número máximo de tarjetas d24 Core permitido es 2.
Err1021	Hay demasiadas tarjetas MIX I/O instaladas. El número máximo de tarjetas MIX I/O permitido es 2.
Err1022	Hay demasiadas tarjetas d24 instaladas. El número máximo de tarjetas d24 permitido es 2.
Err1220	Hay una tarjeta aceleradora SCSI instalada en una ranura reservada. En la sección “Orden de colocación de tarjetas para cada tipo de sistema Pro Tools” en la página 63 se indica la ubicación correcta para la tarjeta.
Err1221	Tarjeta de interfaz principal de chasis de expansión instalada en ranura incorrecta. En la sección “Orden de colocación de tarjetas para cada tipo de sistema Pro Tools” en la página 63 se indica la ubicación correcta para la tarjeta.
Err1301	No hay ninguna tarjeta Core instalada. Se necesita al menos una.
Err1310	No hay ninguna tarjeta DSP Farm instalada. Se necesita al menos una.

índice alfabético

Números

- 1-2 Format (888/24 I/O) 21
- 1622 I/O (interfaz de audio) 16
 - como convertidor independiente 39
 - conexión al estudio 37
 - conexiones y niveles 2
 - Input Meters 35
 - medidores Output 35
 - panel frontal 33
 - panel posterior 36
- 44,1 kHz (frecuencia de muestreo)
 - 1622 I/O 35
 - 882/20 I/O 29
 - 888/24 I/O 21
- 48 kHz (frecuencia de muestreo)
 - 1622 I/O 35
 - 882/20 I/O 29
 - 888/24 I/O 21
- 882/20 I/O (interfaz de audio) 16, 28
 - como convertidor independiente 32
 - conexión al estudio 31
 - conexiones y niveles 2
 - modo +4 dBu 25, 31
 - modo -10 dBV 31
 - panel frontal 28
 - panel posterior 29
- 888/24 I/O (interfaz de audio) 16
 - calibración 59
 - como convertidor independiente 26
 - conexión al estudio 19
 - conexiones y niveles 2
 - modificación de los niveles de funcionamiento 24
 - panel frontal 19
 - panel posterior 22

A

- adaptador de cables periférico de 16 canales 17
- ADAT Bridge I/O 16

conexiones y niveles 2

- AES/EBU
 - 888/24 I/O 22
 - configuración 56
- alimentación (entrada)
 - 1622 I/O 37
 - 882/20 I/O 31
 - 888/24 I/O 23

C

- cable de cinta TDM 15
- cableado del 888/24 I/O 26
- cables de unidades SCSI 6
- calibración del 888/24 I/O 22, 60
- Calibration Mode (888/24 I/O) 22
- CD de instalación 49
- Ch 1-2 Input
 - 1622 I/O 35
 - 882/20 I/O 29
- chasis de expansión 13
 - uso con Pro Tools 63
- clipping 59
- compatibilidad de Pro Tools 2
- conector de interfaz de 50 patillas
 - 882/20 I/O 31
 - 888/24 I/O 23
- conector de interfaz de 60 patillas (1622 I/O) 37
- conexiones
 - dispositivos de sincronización SMPTE 42
 - estudio 19
 - grabadoras digitales 40
 - unidad SCSI externa 7
 - unidades de efectos 41
- conexiones de señales
 - 1622 I/O 37
 - al 888/24 I/O 25
- configuración de niveles de ganancia de salida (1622 I/O) 38

configuración de sistemas Pro Tools expandidos
53
configurar nivel de ganancia de entrada (1622 I/O)
37
copia de seguridad de datos 10
CPU (requisitos) 2

D

d24 (tarjeta) 14
DAC Muting (opción)
Hardware Setup (cuadro de diálogo) 57
DAT (grabadora) 57
conexión a Pro Tools 40
desfase DC 57
DigiSerial (puerto) 14
Digital (Sync Mode de 888/24 I/O) 20
DigiTest 54
discos duros
optimización 9
requisitos 3
distorsión digital 59
DSP Farm (tarjeta) 14

E

efectos (conexión de unidades a Pro Tools) 41
entradas de audio analógico
1622 I/O 36
882/20 I/O 30
888/24 I/O 22
estudio (configuración)
1622 I/O con conexiones de mezclas 39
1622 I/O sin mezclador 39
882/20 I/O con conexiones de mezclas 32
882/20 I/O sin consola de mezclas 32
888/24 I/O con consola de mezclas 26
sin mezclador 32
estudio (instalación)
con el 1622 I/O 38
con el 882/20 I/O 32
con el 888/24 I/O 26
expansión de sistemas Pro Tools 13

F

formateo de alto nivel 8, 10
formateo de bajo nivel 8
formateo de disco duro

alto nivel 8
bajo nivel 8
fragmentación 9

H

Hardware Setup (cuadro de diálogo)
configuración de Pro Tools 58
DAC Muting (opción) 57
HFS (formateo) 10

I

independiente (modo)
1622 I/O (interfaz de audio) 39
882/20 I/O (interfaz de audio) 32
888/24 I/O (interfaz de audio) 26
inicio del sistema 53
Input Meters (1622 I/O) 35
Input Trim (888/24 I/O) 21
instalación
sesión de demostración 58
software Pro Tools 49
Surround Mixer 50
tarjetas Pro Tools 15
interfaces de audio 19, 56
cable 16
conexión a sistemas MIX 24 16
configuración 56
principal 16
requisitos 2
Internal (Sync Mode de 888/24 I/O) 20
interruptor de encendido
1622 I/O 33
888/24 I/O 19

M

Macintosh (reproducción de sesiones) 10
MacOpener 10
margen superior 59
medidores de nivel del 888/24 I/O 21
MIDI
conexiones 41
requisitos 4
MIX Core (tarjeta) 13
MIX Farm (tarjeta) 14

N

- niveles de funcionamiento
 - modificación en el 888/24 I/O 24
- niveles de ganancia de entrada (1622 I/O)
 - configuración 37
- niveles de ganancia de salida (1622 I/O) 38

O

- optimización de unidades 9
- orden de ranuras 63
- orden de tarjetas 63
 - Pro Tools 24 63
 - Pro Tools 24 MIX 63
 - Pro Tools 24 MIX Plus 63
- Other Options (cuadro de diálogo) 57
- Output (medidores de 1622 I/O) 35
- Output Trim (888 I/O) 21

P

- partición de unidades de disco duro 8
- preferencias 49
- Pro Tools
 - instalación del software 49
- Pro Tools 24
 - funciones 1
 - instalación de hardware de sistema 14
- Pro Tools 24 MIX
 - funciones 1
- Pro Tools 24 MIX Plus
 - funciones 1
- Pro Tools SoundCheck 58

R

- Recalibrate Inputs (botón) 57
- reloj principal 16
- requisitos del ordenador 2
- requisitos del sistema 2

S

- S/PDIF 56
- S/PDIF (entrada/salida digital)
 - 1622 I/O 37
 - 882/20 I/O 31
 - 888/24 I/O 23
- salidas de audio analógico
 - 1622 I/O 36

882/20 I/O 30

888/24 I/O 22

Sample Rate

- 1622 I/O 35
- 882/20 I/O 29
- 888/24 I/O 21

SCSI

- longitud de cables 6
- requisitos 5
- terminación 7

señal/ruido (rendimiento) del 1622 I/O 37

sesión de demostración 53

- instalación 58
- reproducción 58

Signal Generator (módulo adicional) y 888/24 I/O 22

Signal Present (diodos del 882/20 I/O) 29

Slave (diodo)

- 1622 I/O 34
- 882/20 I/O 29

Slave (Sync Mode de 888/24 I/O) 20

Slave Clock In/Out

- 1622 I/O 36
- 882/20 I/O 30
- 888/24 I/O 23

Super Clock (señal) y 888/24 I/O 23

Surround Mixer 50

Sync Mode (diodos)

- 1622 I/O 34
- 882/20 I/O 28
- 888/24 I/O 19

T

Tascam DA30 DAT 57

terminación de unidades SCSI 7

tiempos de búsqueda en disco duro 9

U

Universal Slave Driver 43

User Tools (opción de instalación) 49

V

validación del software Pro Tools 55

