

AudioSystem



The Mastering Soundcard

Manual (Español)

Versión 1.0, Estado Septiembre 2000

---

Declaración CE

Nosotros:

TerraTec Electronic GmbH · Herrenpfad 38 · D-41334 Nettetal

declaramos por la presente que el producto:

AudioSystem EWX 24/96

al que se refiere la presente declaración, cumple las siguientes normas y documentos normativos:

1. EN 55022

2. EN 50082-1

Se han de cumplir las siguientes condiciones de funcionamiento y entorno de aplicación:

Ámbitos doméstico, comercial y profesional, así como pequeñas empresas

La presente declaración está basada en:

Informe(s) de control del Laboratorio de Ensayo de CEM



TerraTec® ProMedia, SoundSystem Gold, SoundSystem Maestro, SoundSystem Base1, AudioSystem EWS®64, AudioSystem EWS®88, AudioSystem EWX 24/96, SoundSystem DMX, SoundSystem DMX Xfire, XLerate, Xlerate Pro, Base2PCI, TerraTec 128i PCI, TerraTV, TerraTValue, WaveSystem, MIDI Smart, MIDI Master Pro, m3po y m3po Pro son marcas registradas de la empresa TerraTec® Electronic GmbH Nettetal.

Las denominaciones de software y hardware citadas en la presente documentación también son, en la mayoría de los casos, marcas registradas, por lo que están sujetas a la legislación pertinente.

©TerraTec® Electronic GmbH, 1994-2000. Reservados todos los derechos (12.12.00).

Todos los textos e ilustraciones han sido elaborados con el máximo cuidado. No obstante, ni TerraTec Electronic GmbH ni sus autores asumen responsabilidad alguna, ni jurídica ni de cualquier otro tipo, por eventuales imprecisiones y sus consecuencias. Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Todos los textos de la presente documentación están protegidos por las leyes sobre derechos de autor. Reservados todos los derechos. Ninguna parte de la presente documentación puede ser reproducida mediante fotocopia, microfilmación o cualquier otro procedimiento, ni convertida a lenguaje o formato informático alguno, sin contar con el consentimiento por escrito de sus autores. Asimismo, quedan reservados los derechos de reproducción a través de conferencias, radio y televisión.

---

## Contenido.

<b>Muy buenos días.....</b>	<b>5</b>
<b>Instalación.....</b>	<b>7</b>
La estructura de EWX 24/96.....	8
Montaje de la tarjeta.....	9
El volumen de suministro de AudioSystem EWX 24/96 comprende como mínimo:.....	9
Y ahora paso a paso:.....	10
La instalación de los controladores.....	15
Instalación en Windows 98.....	16
Controlador instalado: así aparece.....	20
Los ajustes multimedia.....	20
Desinstalación del controlador en Windows 95 y 98.....	23
Instalación bajo Windows NT 4.0.....	24
Instalación bajo Windows 2000.....	26
Instalación bajo Windows Me (Millennium).....	30
<b>Las conexiones de las tarjetas y su utilización.....</b>	<b>33</b>
Resumen.....	33
Posibilidades de conexión a primera vista.....	33
Las salidas analógicas de EWX 24/96.....	34
Aspectos básicos.....	34
De su interés.....	35
Las entradas analógicas de EWX 24/96.....	35
Aspectos básicos.....	35
El enrutamiento de la señal de EWX 24/96.....	37
Conexión y grabación de un tocadiscos.....	37
Micrófonos.....	38
El interface digital de EWX 24/96.....	39
Conexión y ajustes en el Panel de control.....	39
De su interés.....	42
La entrada digital interna.....	43
Aspectos básicos.....	43
Posiciones del jumper y conexiones internas digitales.....	43
<b>El software.....</b>	<b>44</b>
Los controladores.....	45
Los más importantes: WavePlay y WaveRecord.....	47
El controlador ASIO.....	47
El controlador GSIF.....	48
El controlador MIDI.....	48

---

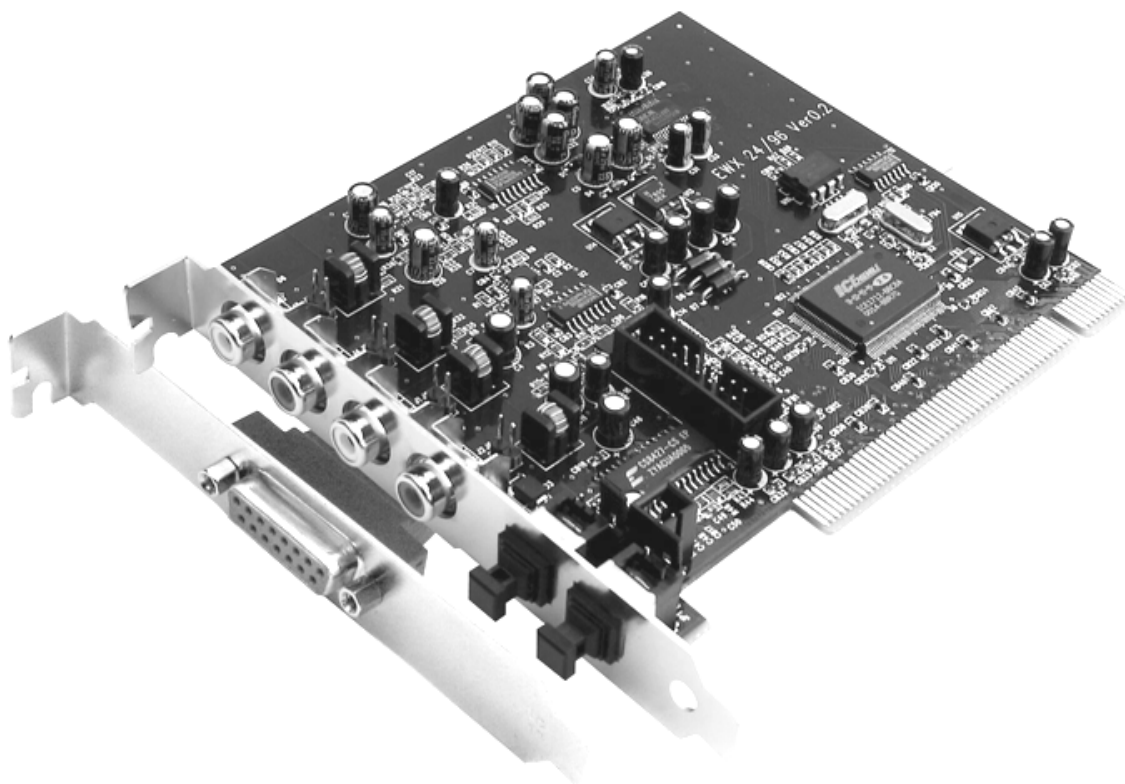
El Panel de control. ....	49
¿Cómo funciona el Panel de control? .....	49
Las áreas de mezclas (arriba). ....	49
Los ajustes (abajo). ....	51
El Master Clock. ....	51
El botón ASIO.....	52
Ajuste de los colores.....	52
Digital Out. ....	53
El logotipo de TerraTec. ....	54
Close. ....	54
GigaSampler LE.....	54
WaveLab Lite.....	55
MusicMatch Jukebox. ....	56
FruityLoops Express.....	56
Emagic MicroLogic Fun. ....	57
BuzZ – El tRaCker. ....	58
El directorio HOTSTUFF. ....	61
<b>Consejos y cuestiones de su interés. ....</b>	<b>62</b>
Acerca de los discos duros y de la necesidad de memoria. ....	62
La DMA Buffer Transfer Latency. ....	63
Distintos tipos de sampler / convertidores SR. ....	64
<b>Anexo. ....</b>	<b>65</b>
FAQ – Preguntas planteadas con mayor asiduidad y sus respuestas. ....	65
Datos de medición EWX 24/96. ....	66

---

## ***Muy buenos días.***

Nos alegramos de que haya elegido un sistema de sonido de TerraTec y le felicitamos por tomar esta decisión. Con este producto ha adquirido una pieza importante de la última generación en técnica de sonido y estamos convencidos, que nuestro producto le prestará cuantiosos servicios útiles en los próximos años, y sobre todo, le proporcionará mucha alegría.

El presente manual le describirá el manejo del AudioSystem EWX 24/96. A continuación, le mostramos un resumen del material que tendrá que trabajar:



*AudioSystem EWX 24/96*

**Insertar, extraer, bien.** El AudioSystem EWX 24/96 es el resultado de muchos años de experiencia en el campo de los sistemas de sonido para PC y tiene en cuenta la constante evolución del software de sonido para el PC. AudioSystem evita de forma consecuente las “extravagancias multimedia” como el sonido 3D, sonido wavetable o las conexiones para cablecitos de sonido del CD que molestan (la frecuencia). AudioSystem EWX 24/96 ofrece a cambio “insertar / extraer” al más alto nivel en conjunto con una madurada arquitectura de controladores para todos los sistemas operativos habituales.

**Propiedades de sonido de gran valor.** AudioSystem EWX 24/96 permite la grabación y reproducción analógica de gran calidad de material de sonido. La tarjeta le ofrece bloques de variador de 24 bits con una resolución de hasta 96 kHz. De esta forma,

---

EWX 24/96 consigue una distancia de señal/ruido de potentes 110 dB(A) en las salidas analógicas.

**Grabación y reproducción de material de sonido a nivel digital puro.** El AudioSystem EWX 24/96 pone a su disposición una entrada y una salida óptica estéreo en formato de 24 bits S/PDIF. Así, entre otras cosas, podrá transferir grabaciones digitalizadas de una grabadora DAT o minidisk a su PC, sin ninguna pérdida. Además, dispondrá de todas las posibilidades de sampler habituales así como del acceso a los ajustes de protección contra copias y generación bit. El interface se puede utilizar incluso para la transferencia de “trenes de datos rudos” (Raw-Data), como se utilizan, p.ej., para señales Dolby AC3.

Software a la carta. El ControlPanel – el Panel de control de su EWX 24/96 – será pronto su mejor aliado. Una guía de usuario bien pensada y el control intuitivo de todos los ajustes de la tarjeta hacen de la utilización diaria de AudioSystem una experiencia atractiva pero discreta.

Y también el equipamiento de controladores satisface todas las expectativas. Por medio del soporte especial ASIO 2.0 y GSIF logrará tiempos de latencia extremadamente bajos con programas que dispongan del correspondiente interface.

Además, hemos añadido numerosos títulos de software que le ayudarán y serán de su agrado. Hemos seleccionado todos los programas después de prolongadas pruebas prácticas y experiencias personales y estos deberán considerarse como un complemento adicional razonable y de valor para diferentes campos de utilización de su AudioSystem.

Le deseamos que disfrute utilizando AudioSystem EWX 24/96 y le recomendamos que, si tiene ocasión, le eche un vistazo al texto, que esperamos le sea ameno. Junto a la información imprescindible relativa a la técnica hemos preparado ejemplos típicos de aplicación en los puntos concretos. Estamos convencidos de que incluso los usuarios experimentados podrán aprender algo. **Lectura imprescindible** son las pequeñas notas de este manual, que aparecen enmarcadas y con un signo de admiración. Por ejemplo, contienen un resumen del siguiente párrafo, advertencias acerca de ajustes importantes o trucos, que pueden hacer que su día a día con el sonido sea considerablemente más fácil.

Muchas gracias, que disfruten y hasta pronto

*... el equipo de TerraTec*

---

## **Instalación.**

**Advertencia** Incluso si es un profesional, debería leer al menos el capítulo “El software.” a partir de la página 44. La información sobre los controladores y los primeros párrafos sobre el Panel de control son importantes para la comprensión del sistema. Muchas gracias.

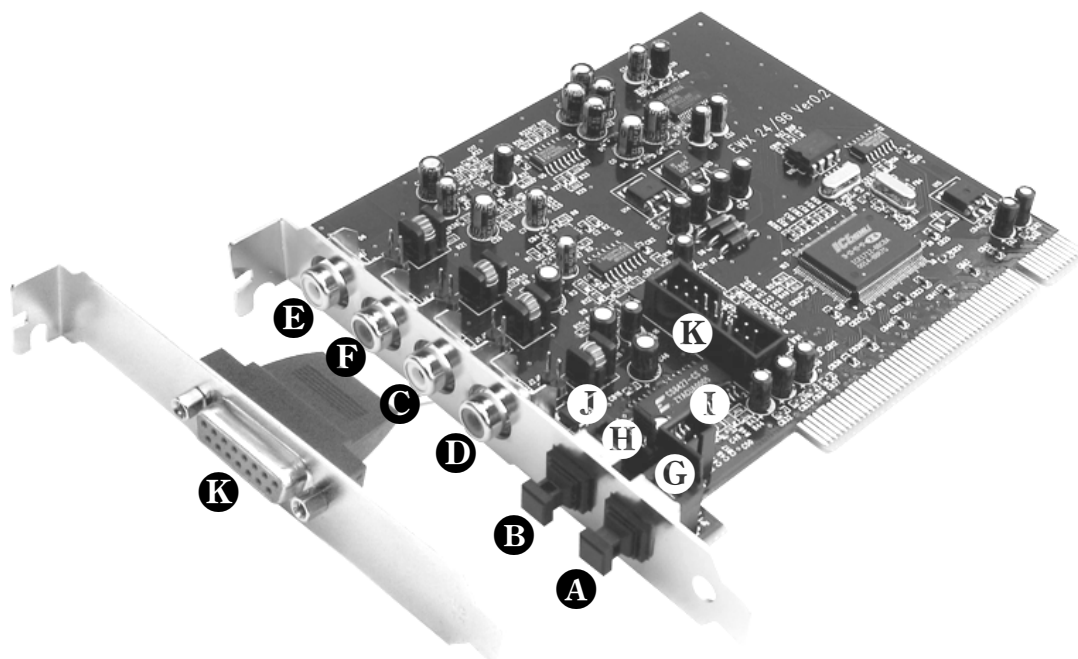


Para los expertos en la materia, presentamos un breve resumen para acelerar el inicio:

- AudioSystem EWX 24/96 es una tarjeta PCI insertable. Deberá incorporarse lo más apartado posible de la(s) tarjeta(s) gráfica(s) o del controlador SCSI.
- Necesitará 1 IRQ.
- Necesita algunos espacios de direcciones libres (no representa ningún problema por lo general).
- La instalación de los controladores bajo Windows 95, 98, ME y NT4 se realiza según el estándar, los controladores se encuentran en el CD-ROM adjunto. Bajo Windows 2000 se deben tener en cuenta algunas cuestiones especiales que debería consultar a partir de la página 26.
- Después de instalar los controladores deberá echar un vistazo al Administrador de dispositivos, como de costumbre, y estar atento a los signos de admiración. Si los encuentra, tenemos propuestas para solucionar las cuestiones en el anexo (página 65).
- Tras la instalación de los controladores se inicia automáticamente la instalación del software. Es imprescindible instalar el Panel de control.

Aquí finalizamos la explicación abreviada. A continuación, encontrará una descripción detallada con imágenes.

## La estructura de EWX 24/96.



- A** Entrada digital para S/PDIF y datos RAW (enlace TOS, óptico)
- B** Salida digital para S/PDIF y datos RAW (enlace TOS, óptico)
- C** Entrada de sonido analógica izquierda (Cinch)
- D** Entrada de sonido analógica derecha (Cinch)
- E** Salida de sonido analógica izquierda (Cinch)
- F** Salida de sonido analógica derecha (Cinch)
- G** J1, selección de la fuente de entrada digital:
  - 1-2 → Entrada externa (óptica)
  - 2-3 → Entrada interna (TTL o S/PDIF eléctrica)
- H** J2, formato de la fuente digital interna:
  - Abierta → CD-ROM de sonido, nivel TTL
  - Cerrada → S/PDIF eléctrica
- I** J9, entrada digital interna (CD-ROM de sonido, nivel TTL)
- J** J10, salida digital interna (S/PDIF eléctrica)
- K** Conexión para el kit de adaptador MIDI o TerraTec phono PreAmp (ambos opcionales)



---

## ***Montaje de la tarjeta .***

Antes de colocar la tarjeta de sonido en su ordenador, tenga en cuenta las peculiaridades de la configuración de su ordenador. En los manuales de su ordenador puede informarse también sobre las configuraciones de otras tarjetas adicionales.

Si tiene en cuenta las siguientes instrucciones, puede llevar a cabo el montaje sin problemas.

Si a pesar de todo siguen apareciendo dificultades, lea nuevamente y de forma minuciosa el capítulo correspondiente de esta documentación.

Si sigue sin lograrlo, puede disponer de nuestra línea directa de atención al cliente.

En primer lugar, proceda a comprobar que el paquete se ha suministrado al completo.

### **El volumen de suministro de AudioSystem EWX 24/96 comprende como mínimo:**

- 1 tarjeta de sonido PCI TerraTec AudioSystem EWX 24/96
- 1 ampliación de conexión para el kit MIDI y TerraTec phono PreAmp
- 1 cable de sonido Cinch → Cinch (RCA)
- 1 cable conductor de fibra óptica (enlace TOS)
- 1 CD de instalación y controlador
- 1 manual
- 1 factura de entrega.
- 1 tarjeta de registro con número de serie

Devuelva lo antes posible la tarjeta de registro o regístrese a través de internet bajo <http://www.terratec.net/register.htm>. Este aspecto es muy importante para el equipo de asistencia y en la línea directa.

---

### **Instrucción relativa a la seguridad.**

Antes de abrir el dispositivo, ¡extraiga la toma de alimentación del enchufe y del borne del PC!

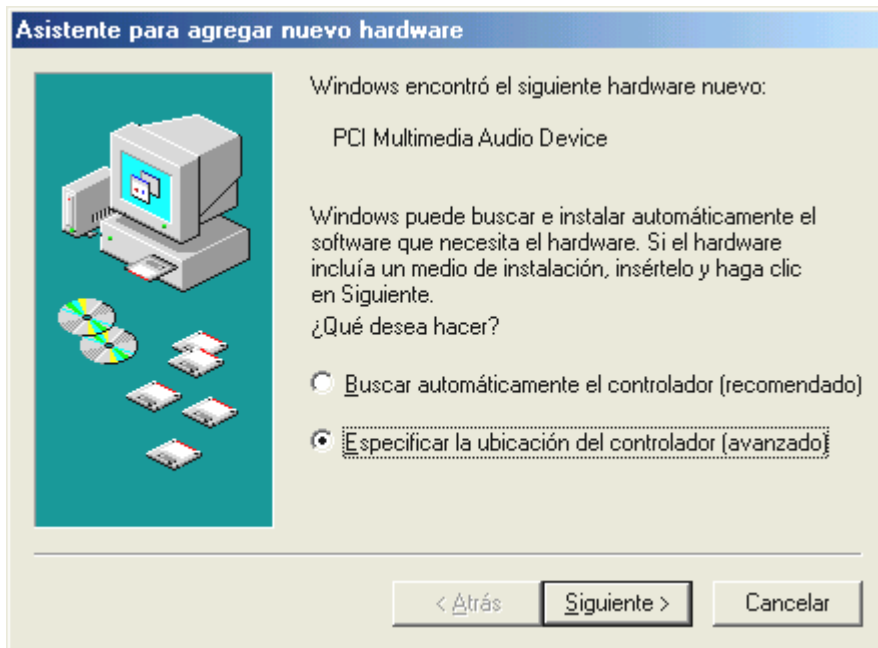


#### **Y ahora paso a paso:**

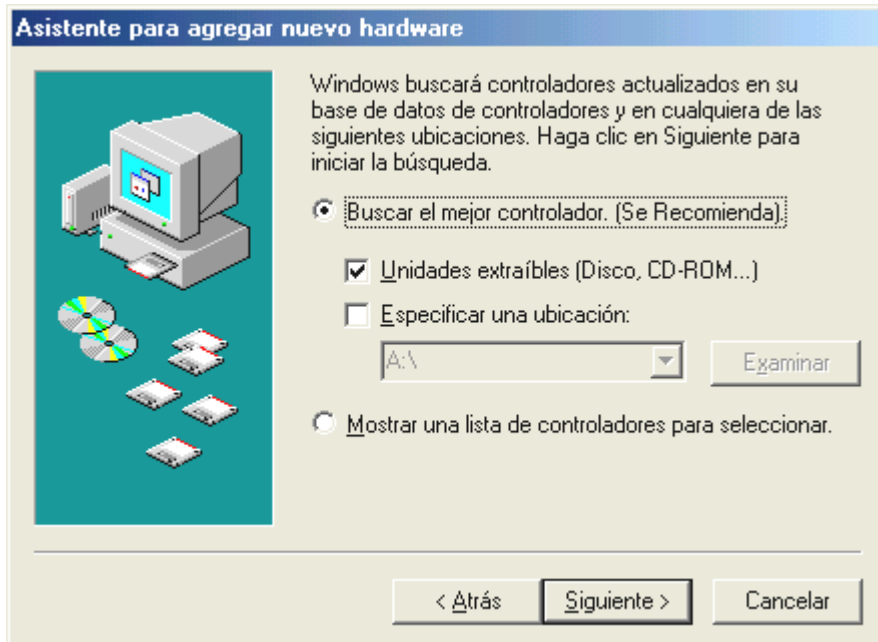
- Desconecte su ordenador y todos los dispositivos periféricos, por ejemplo la impresora y el monitor. Deje primero conectado el cable de la alimentación eléctrica, para que su ordenador esté puesto a masa.
- Toque la chapa de metal situada en el lado posterior del ordenador, para ponerse a masa y liberarse de la electricidad estática. Retire entonces el cable de alimentación eléctrica.
- Retire la cubierta de su PC.
- A continuación, busque una ranura de ampliación PCI que esté libre, retire el tornillo con el cual esté sujeta la cubierta de la ranura y extraiga la cubierta. Para que su AudioSystem trabaje de forma óptima, elija una ranura que no se encuentre en las inmediaciones de una tarjeta ya instalada, ya que algunos componentes, como p. ej. las tarjetas gráficas o los adaptadores SCSI, pueden emitir señales que pueden perturbar el funcionamiento.
- Extraiga EWX 24/96 con cuidado del embalaje y manténgala con una mano por el borde mientras que la otra mano se encuentre sobre la superficie metálica del PC. De esta forma se garantiza, que la carga electrostática de su cuerpo se desvíe completamente a través del ordenador y no afecte a la tarjeta. En ningún caso toque los componentes de construcción de la tarjeta.
- Oriente el soporte de la parte posterior de la tarjeta audio en la ranura de ampliación de tal forma, que la regleta de conexión dorada de su tarjeta se encuentre justo sobre el zócalo de su ranura. Introduzca la tarjeta en la ranura. Puede ser que tenga que introducir con fuerza la tarjeta en la ranura, para que la conexión quede establecida correctamente. No obstante, hágalo con cuidado y tenga en cuenta, que los contactos deben encajar, en caso contrario pueden dañar la platina principal o su tarjeta audio.
- Fije la tarjeta con el tornillo libre de la cubierta de la ranura.
- Montar a continuación la cubierta del PC.
- Conecte ahora su dispositivo periférico de sonido (amplificador HiFi, altavoces activos, mesa de mezclas, etc.) a la EWX 24/96. (Para ello, lea también el capítulo “

### Instalación bajo Windows Me (Millennium).

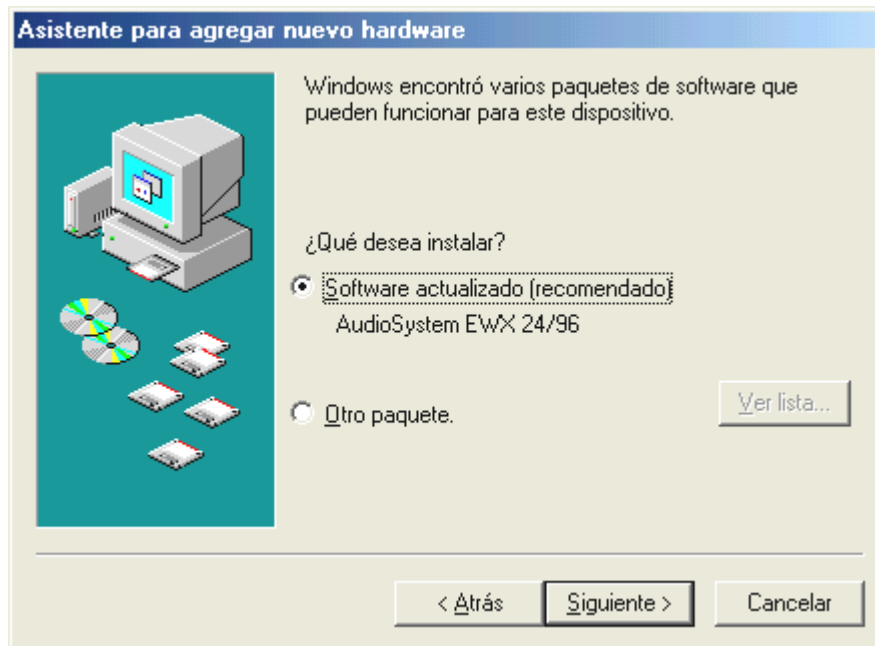
- Si ha instalado el AudioSystem EWX 24/96, Windows ME reconocerá la tarjeta como nuevo componente del hardware y mostrará la siguiente pantalla.



Haga clic en "Siguiente".



Seleccione "Buscar el mejor controlador (Se Recomienda)" y haga clic en "Siguiente".



Haga clic en "Siguiete".



Haga clic en "Siguiete".



*Haga clic en “Finalizar”.*

Windows ejecuta entonces la instalación del controlador y confirma el proceso con algunas ventanas que podrá visualizar. No hay nada más que realizar en este punto. Sin embargo, si recibiera una respuesta para ejecutar algo y no está seguro de qué hacer, puede pulsar la tecla INTRO que por lo general siempre ayuda.

Si Windows pregunta otra vez por un archivo del controlador, indique de nuevo el directorio del CD EWX 24/96 mencionado anteriormente. Además, puede que sea necesario instalar algunas extensiones de Windows (p.ej. en caso de que ésta sea la primera vez que instala una tarjeta de sonido en el sistema). Si ese fuera el caso, tenga a mano el CD de Windows.

Después de la instalación del controlador se debería iniciar automáticamente la instalación del software. Si este no es el caso, llame la instalación del CD EWX 24/96.

**<CD>:\Applications\Windows9x\_ME\EWX 2496 ControlPanel.exe**

Si sigue las indicaciones de la pantalla, no puede realizarse ningún movimiento erróneo. Es imprescindible que instale el Panel de control para poder continuar leyendo este libro. El software a continuación no es obligatorio, pero es razonable y disfrutará con él.

- 
- Las conexiones de las tarjetas y su utilización.” a partir de la página 30).
  - Conecte de nuevo el cable de alimentación así como los demás cables de su PC. Asegúrese de que los altavoces o el equipo estéreo estén ajustados a un volumen mínimo. Conecte de nuevo su ordenador.

## ***La instalación de los controladores.***

AudioSystem EWX 24/96 se suministra actualmente con controladores para los sistemas operativos Windows 95 (incluyendo diferentes servicios de distribución), Windows 98 (inclusive SE), Windows ME, Windows 2000 y Windows NT4. Antes de empezar con la instalación, debería comprobar con qué sistema operativo trabaja.

Sobre el sistema operativo y su número de versión encontrará información en Sistema.



*De esta forma se reconoce, por ejemplo, el Windows 95 Release OSR2.*

Nosotros le recomendamos la utilización de la tarjeta bajo Windows 98. La versión actual del sistema operativo ofrece algunas ampliaciones del sistema que tienen, entre otras, una influencia positiva sobre el funcionamiento del software de de sonido/MIDI. La mejora del timing y un performance global alto son las propiedades en consecuencia, que tienen especial importancia para usted como músico. Por lo tanto: merece la pena.



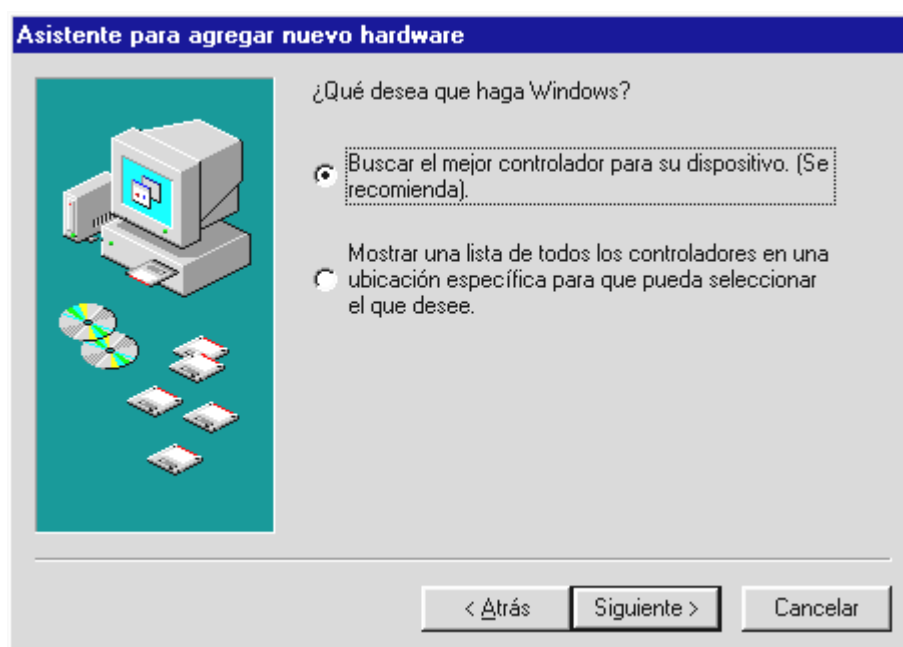
En las siguientes descripciones para la instalación del controlador aparecerá <CD> para las siglas de la unidad de disco, que se han asignado a la unidad de CD-ROM, en la cual se encuentra el CD controlador del AudioSystem EWX 24/96.

## Instalación en Windows 98.

Si ha instalado el AudioSystem EWX 24/96, Windows 98 reconocerá la tarjeta como nuevo componente del hardware y mostrará la siguiente pantalla.



*Haga clic en “Siguiente”.*



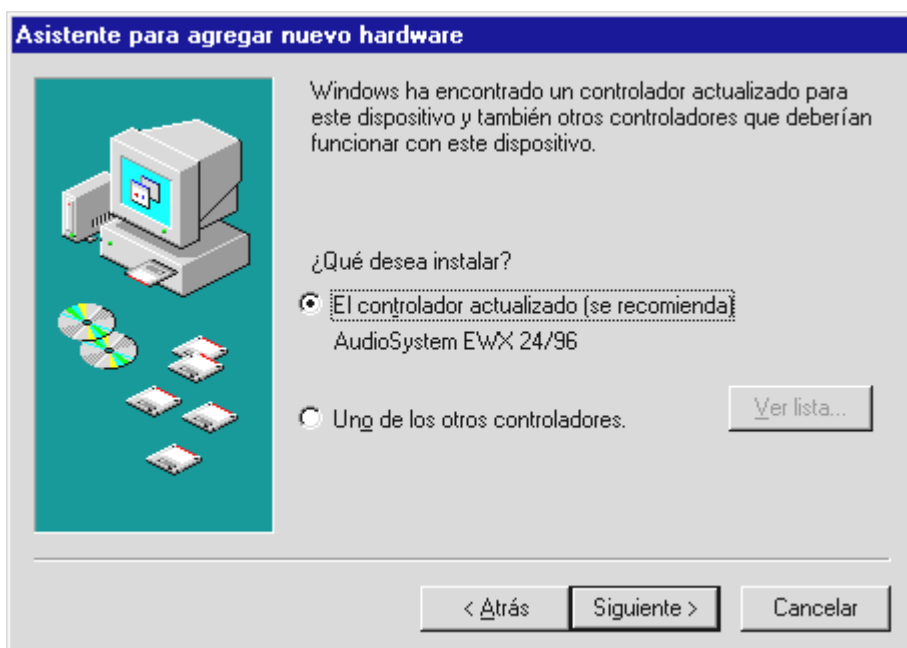
*Seleccione “Buscar el mejor controlador para su dispositivo” y haga clic en “Siguiente”.*





Introduzca aquí la ruta <CD>:\Driver\Win9x\ y haga clic en “Siguiente”.

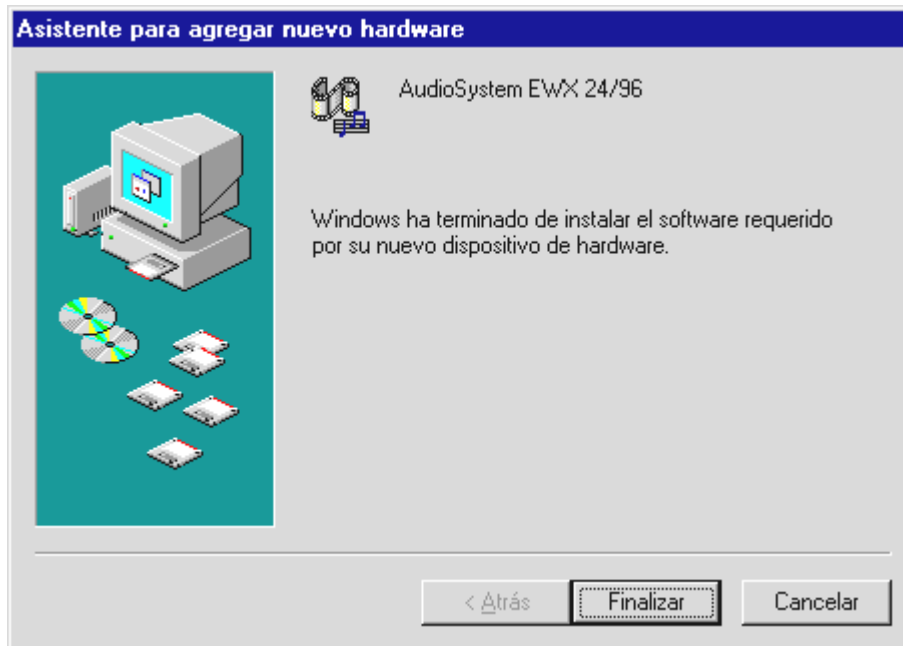
Optativamente, también puede seleccionar la ruta hacia el mejor controlador de su EWX 24/96 mediante el ratón haciendo clic en “Examinar...” .



Confirme esta pantalla también con “Siguiente”.



*Haga clic en “Siguiente”.*



*Para finalizar, haga clic en “Finalizar”.*

Windows ejecuta entonces la instalación del controlador y confirma el proceso con algunas ventanas que podrá visualizar. No hay nada más que realizar en este punto. Sin embargo, si recibiera una respuesta para ejecutar algo y no está seguro de qué hacer, puede pulsar la tecla INTRO que por lo general siempre ayuda.

Si Windows pregunta otra vez por un archivo del controlador, indique de nuevo el directorio del CD EWX 24/96 mencionado anteriormente. Además, puede que sea

---

necesario instalar algunas extensiones de Windows (p.ej. en caso de que ésta sea la primera vez que instala una tarjeta de sonido en el sistema). Si ese fuera el caso, tenga a mano el CD de Windows.

Después de la instalación del controlador se debería iniciar automáticamente la instalación del software. Si este no es el caso, llame la instalación del CD EWX 24/96.

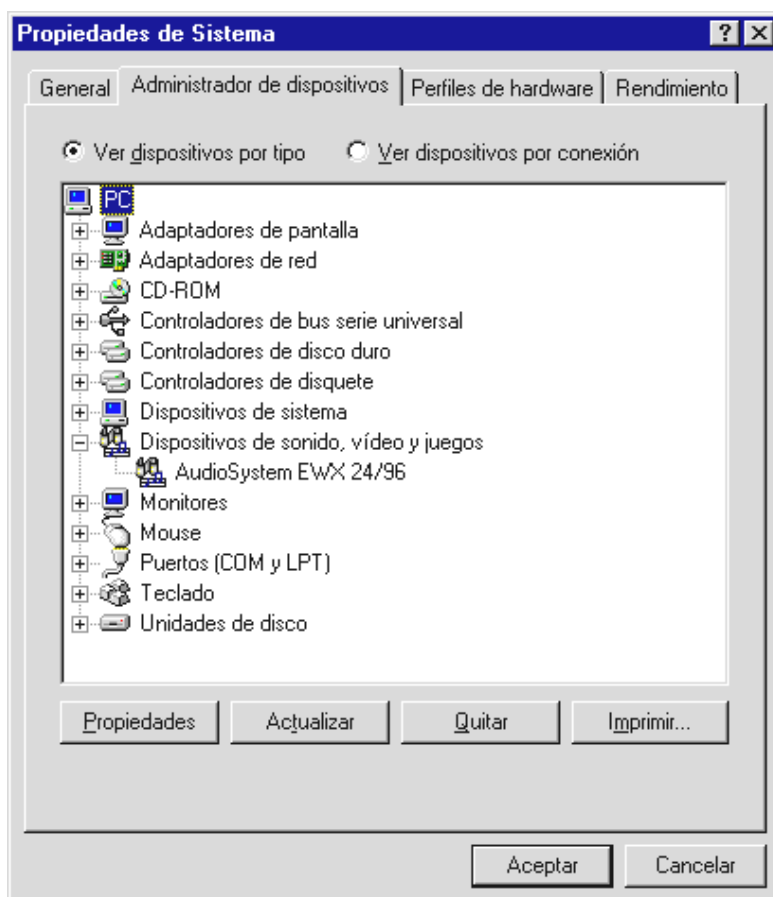
**<CD>:\Applications\Windows9x\_ME\EWX 2496 ControlPanel.exe**

Si sigue las indicaciones de la pantalla, no puede realizarse ningún movimiento erróneo. Es imprescindible que instale el Panel de control para poder continuar leyendo este libro. El software a continuación no es obligatorio, pero es razonable y disfrutará con él.

Siga leyendo en la página 20.

## Controlador instalado: así aparece.

Una vez lograda la instalación del controlador, asegúrese de que el estado del sistema Windows 9x es el correcto. En el Administrador de dispositivos hallará una sinopsis de los componentes de hardware instalados y reconocidos por su ordenador. Encontrará el Administrador de dispositivos en el Panel de control bajo Sistema.

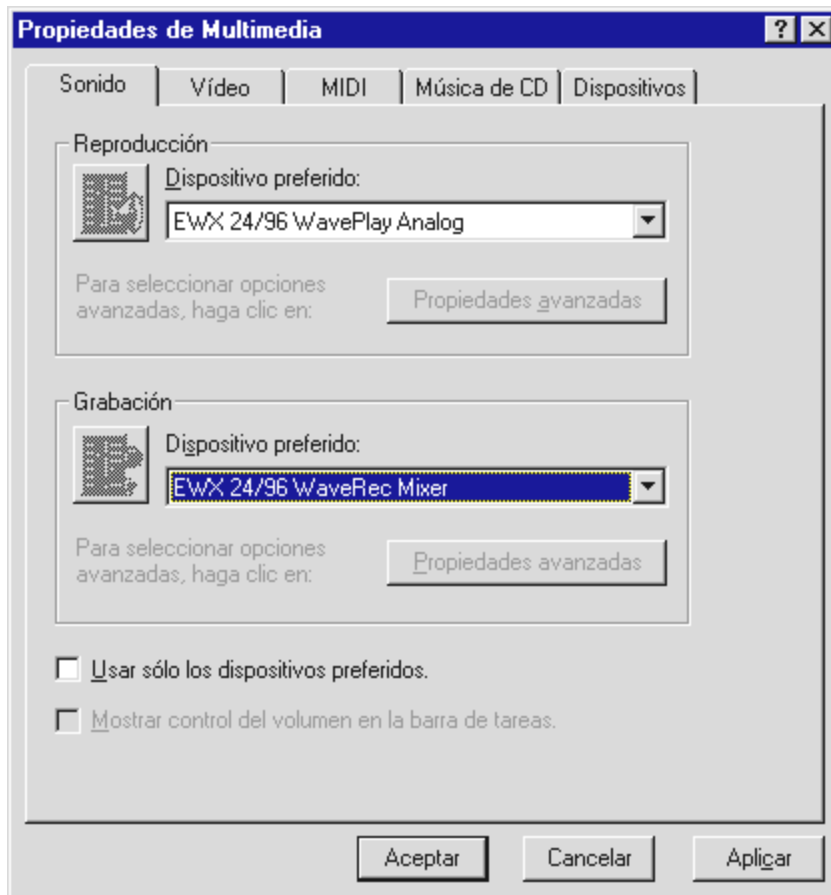


*Así es como debería aparecer la ventana si todo ha sido instalado correctamente. En la imagen aparece la rama “Dispositivos de sonido, vídeo y juegos” desplegada. Esto también se puede lograr al hacer clic en el icono del “+” pequeño en el lado izquierdo.*

## Los ajustes multimedia.

Finalmente debería comprobar los ajustes “Multimedia” de su sistema y ajustar correctamente la reproducción de los archivos audio (p. ej., sonidos del sistema) a través del generador de carpetas wave de Windows.

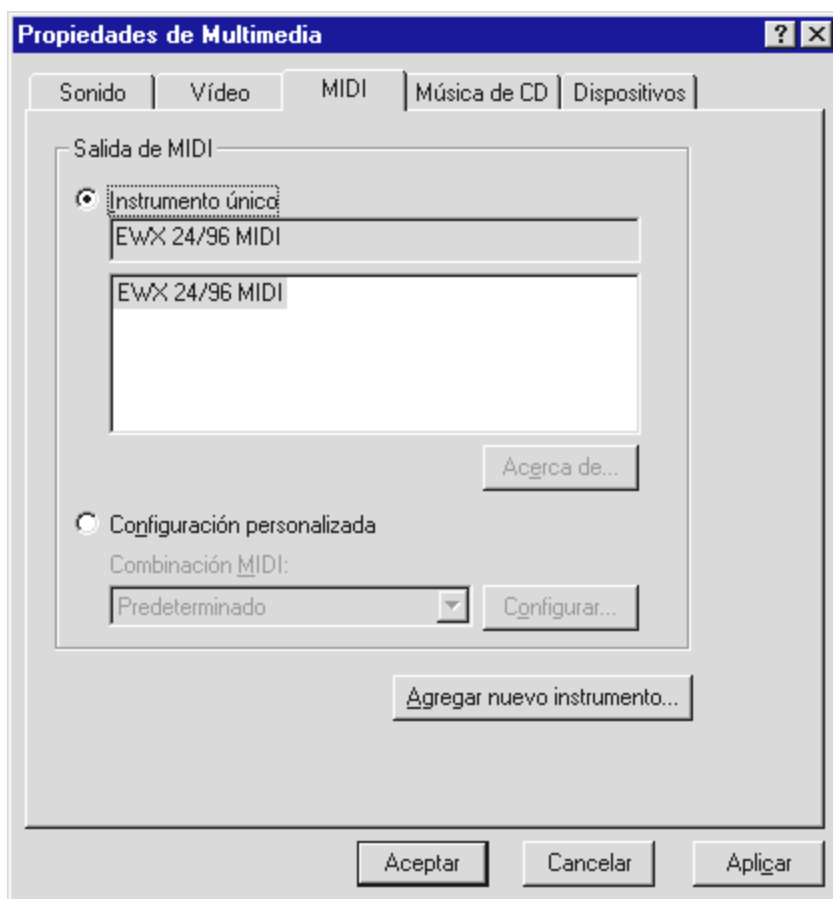
Visualice las Propiedades de multimedia (Panel de control > Multimedia) y seleccione AUDIO. Para la reproducción audio, el EWX 24/96 pone a su disposición varios controladores. Si desea utilizar las salidas analógicas de la tarjeta, seleccione ahora el controlador “EWX 24/96 WavePlay Analog”, en caso contrario “EWX 24/96 WavePlay Digital”.



*La reproducción a través del generador de carpetas wave es la adecuada para los multimedia player sencillos o para los sonidos del sistema de Windows.*

Para la grabación deberá elegir el controlador “EWX 24/96 WaveRec Mixer”. Seguramente no necesitará jamás este ajuste, debido a que, por lo general, seleccionará para su uso particular un controlador especial en el software de grabación correspondiente. No molestará y, por otra parte, tampoco se puede seleccionar “Ningún controlador”. Encontrará más información sobre los diferentes controladores a partir de la página 45.

Si desea utilizar junto a EWX 24/96 una tarjeta con sintetizadores wavetable o un wavetable software para la reproducción MIDI (por lo general archivos MIDI), visualice también los ajustes del denominado generador de carpetas MIDI (MIDI). En el caso que durante la instalación del controlador se haya conmutado la reproducción MIDI al interface MIDI de EWX 24/96, seleccione de nuevo el dispositivo de reproducción deseado (en el ejemplo abajo: la parte sampler de AudioSystems EWS64).



*La reproducción a través del generador de carpetas MIDI es la adecuada para los multimedia player sencillos o para los sonidos del sistema de Windows.*

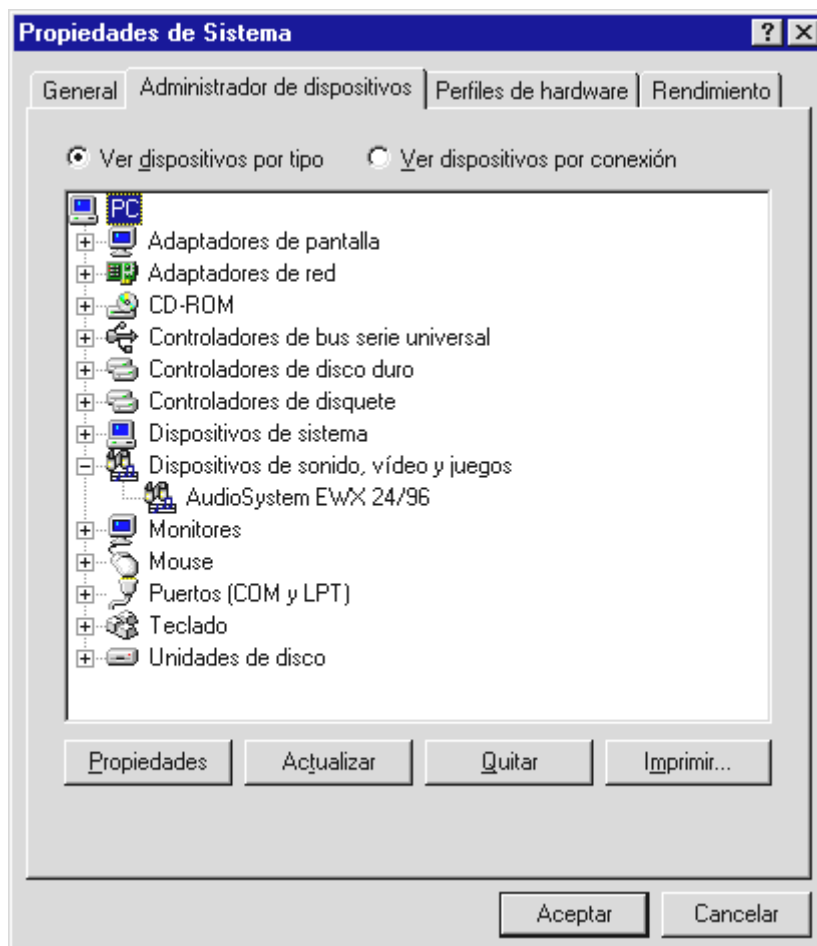
Si se decide por la reproducción a través del controlador EWX 24/96 MIDI, los datos MIDI, que se reproducen a través del denominado generador de carpetas MIDI de Windows, se encuentran en el kit MIDI de EWX 24/96 que se puede obtener opcionalmente. Podrá utilizar generadores de sonido externos para la reproducción.

**Advertencia:** Todos los ajuste mencionados anteriormente por lo general no influyen en la reproducción MIDI de los programas de secuenciadores habituales.



## Desinstalación del controlador en Windows 95 y 98.

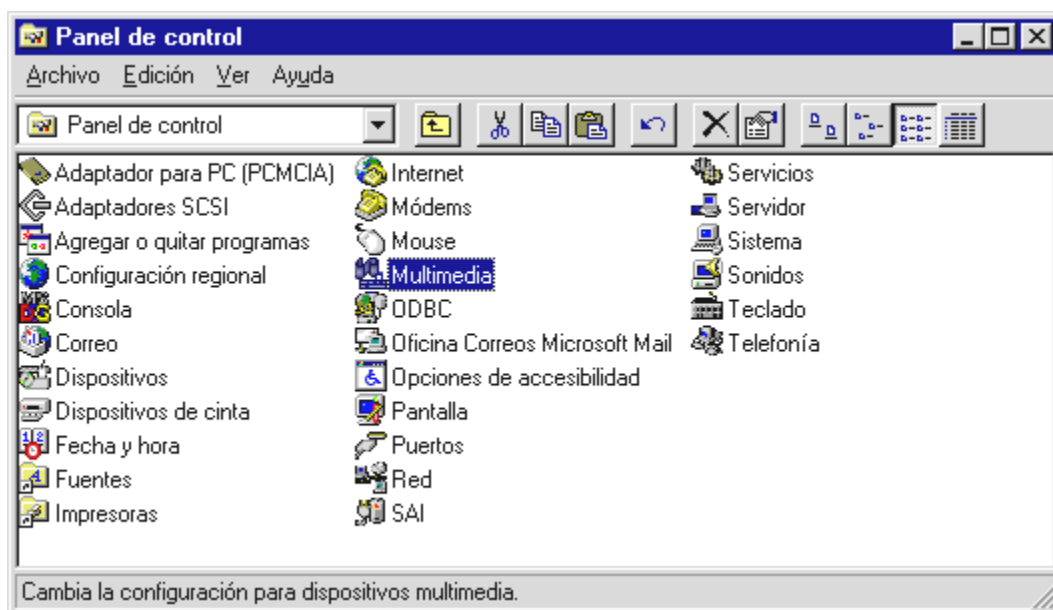
Si desea quitar los controladores del sistema, deberá realizarlo antes de extraer la tarjeta por medio del Administrador de dispositivos. Seleccione la entrada AudioSystem EWX 24/96 y Quitar, eso es todo.



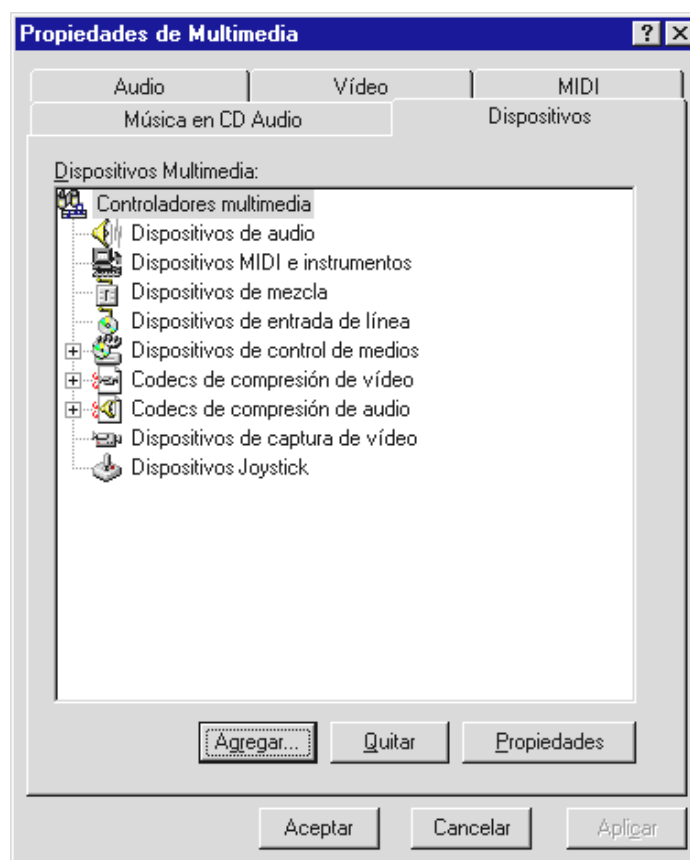
El software puede desaparecer de nuevo de forma sencilla del sistema. Para ello, acceda en el Panel de control a “Software” y busque los programas que se deben borrar. Seleccione estos consecutivamente y haga clic respectivamente en “Aragar/Quitar...”.

## Instalación bajo Windows NT 4.0.

Durante la instalación de AudioSystem EWX 24/96 bajo Windows NT deberá tener en cuenta, que tiene que estar registrado como Administrador.

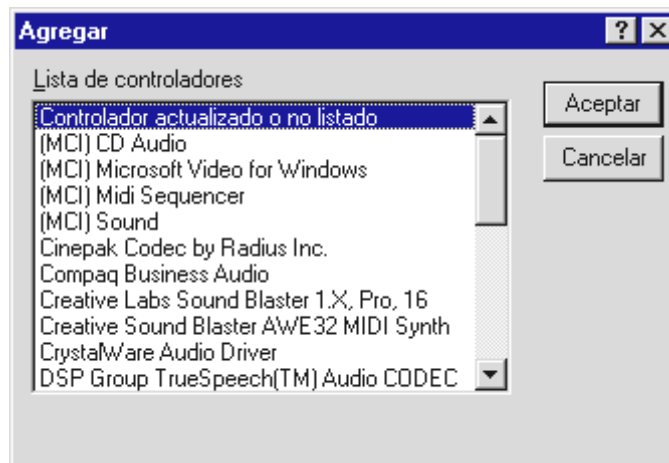


*Abra en el Panel de control las “Propiedades de Multimedia” y ...*

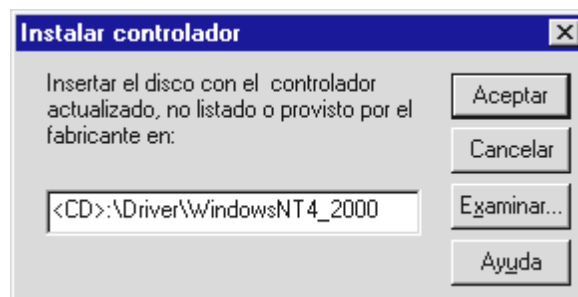


*... seleccione “Agregar...”.*



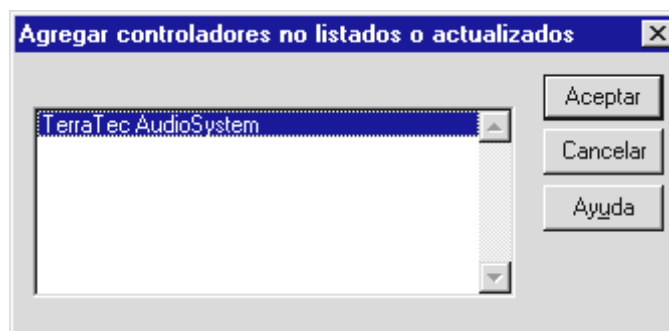


Seleccione aquí “Controlador actualizado o no listado” y haga clic en “Aceptar”.



Indique la ruta <CD>:\Driver\WindowsNT4\_2000\ y haga clic en “Aceptar”.

Optativamente, también puede seleccionar la ruta mediante el ratón haciendo clic en “Examinar”.



Seleccione aquí el dispositivo “TerraTec AudioSystem” y haga clic en “Aceptar”.

Después de agregar el dispositivo, se le pedirá que arranque de nuevo el sistema. Arranque de nuevo el sistema Windows NT.

Después de la instalación del controlador deberá iniciar la instalación del software. Llame la instalación del CD EWX 24/96.

<CD>:\Applications\WindowsNT\_2000\EWX 2496 ControlPanel.exe

---

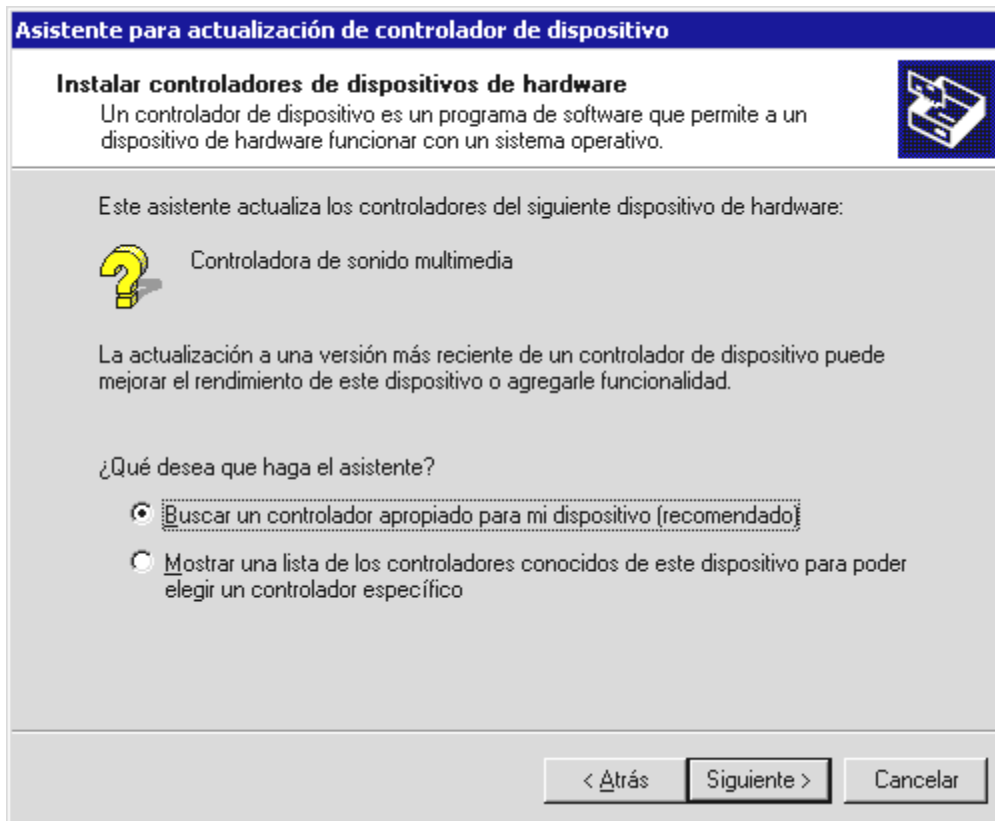
## Instalación bajo Windows 2000.

De forma predeterminada, Windows 2000 preguntará por una signatura especial de controlador en cuanto reconozca un nuevo controlador. La signatura comunica al sistema, que Microsoft comprobó la compatibilidad del correspondiente controlador. Debido a que tardará aún bastante tiempo hasta que los controladores de todos los fabricantes de hardware obtengan la signatura correspondiente, recomendamos ajustar Windows 2000 en “Ignorar” la signatura del controlador (Panel de control\Sistema\Hardware\Signatura del controlador).

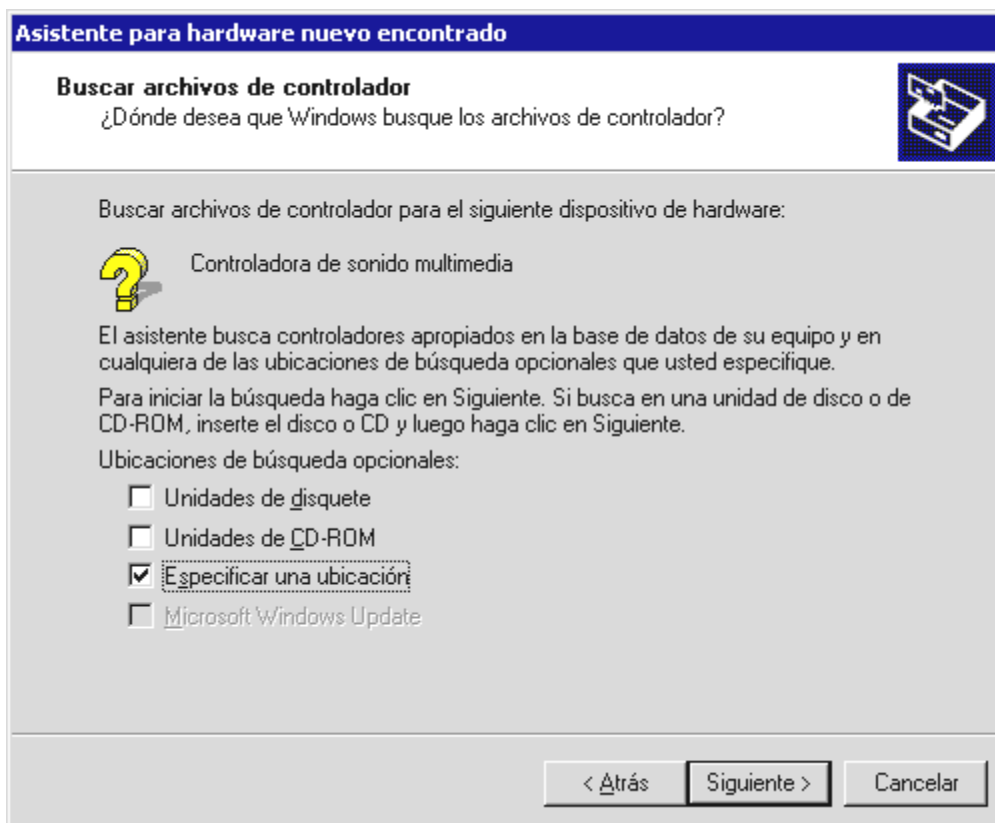
Después del primer arranque con EWX 24/96 se inicia automáticamente el “Asistente para buscar nuevo hardware”.



*Haga clic en “Siguiente”.*



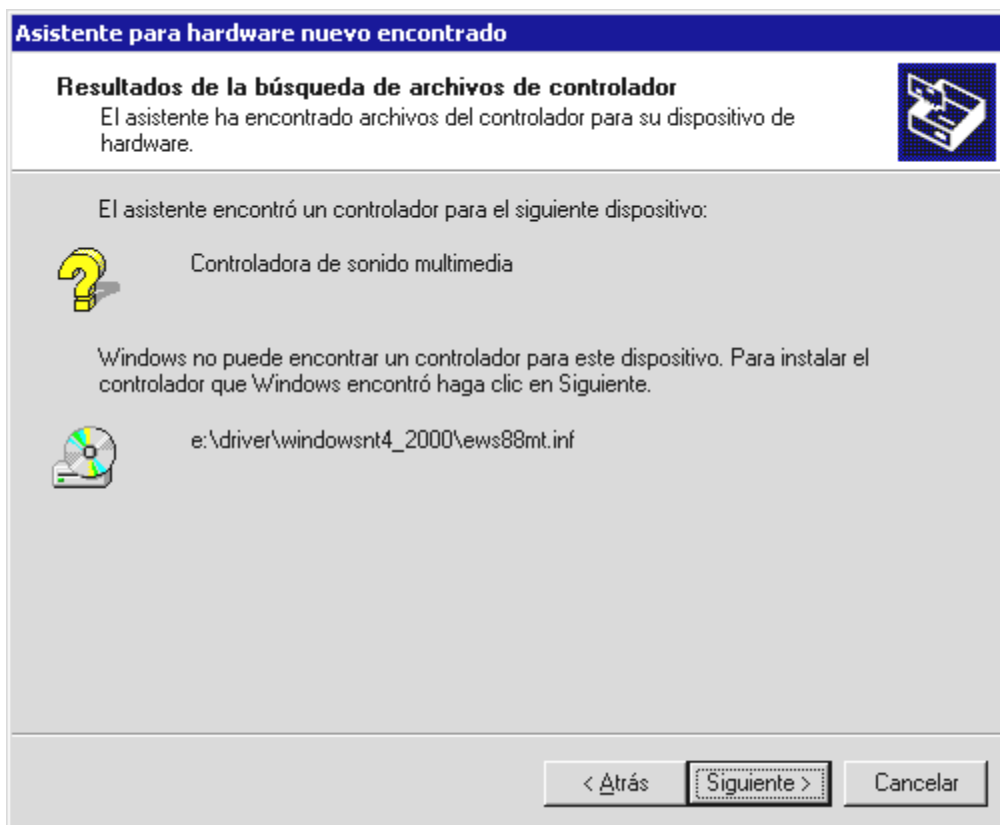
*Busque un controlador adecuado y confirme con “Siguiete”*



*Seleccione “Especificar una ubicación” y haga clic en “Siguiete”.*



Indique la ruta <CD>:\Driver\WindowsNT4\_2000 y, a continuación, haga clic en "Siguiente".

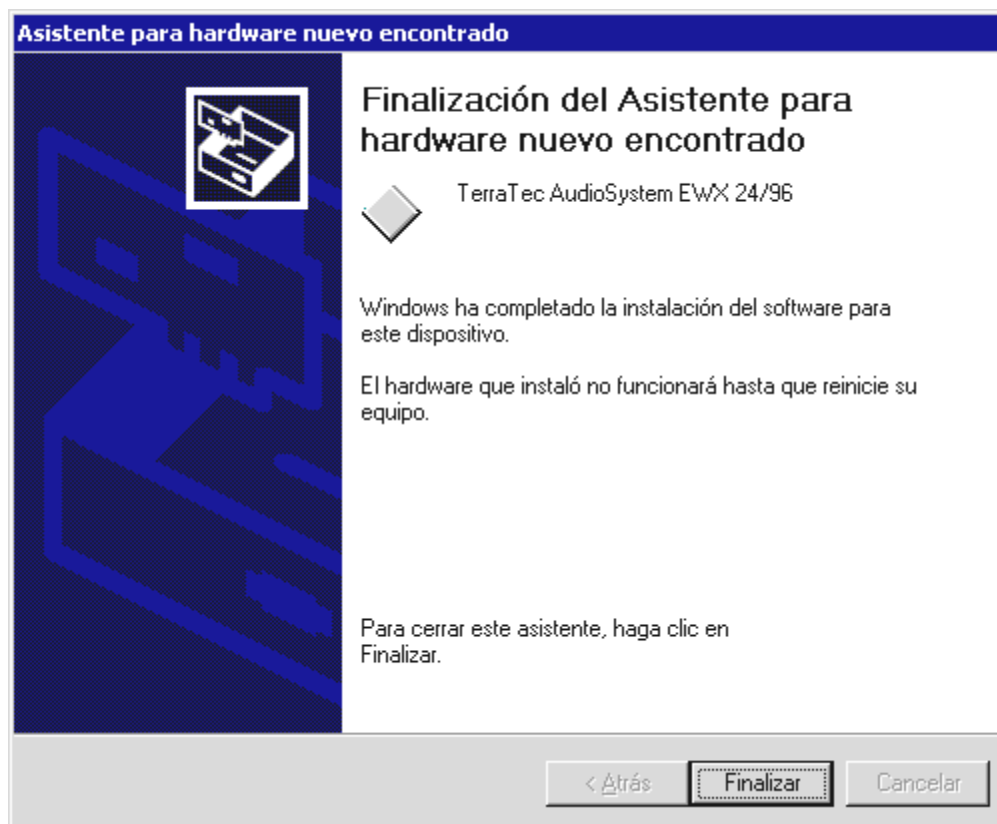


Haga clic en "Siguiente".

Si el reconocimiento de la firma del driver no estaba desactivada como se ha descrito arriba, aparecerá la pantalla siguiente:



*Haga clic en “Sí”.*

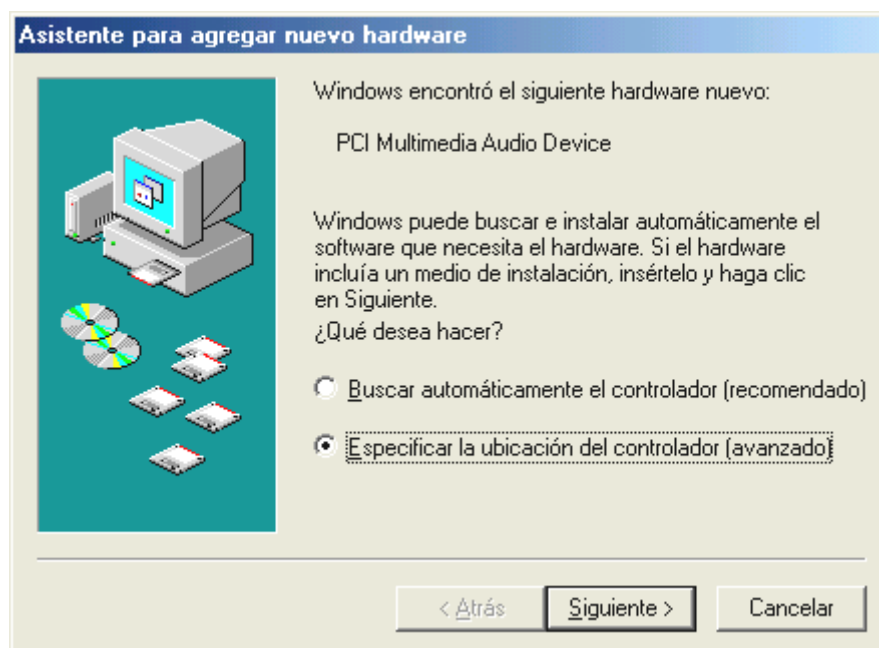


*Haga clic en “Finalizar”.*

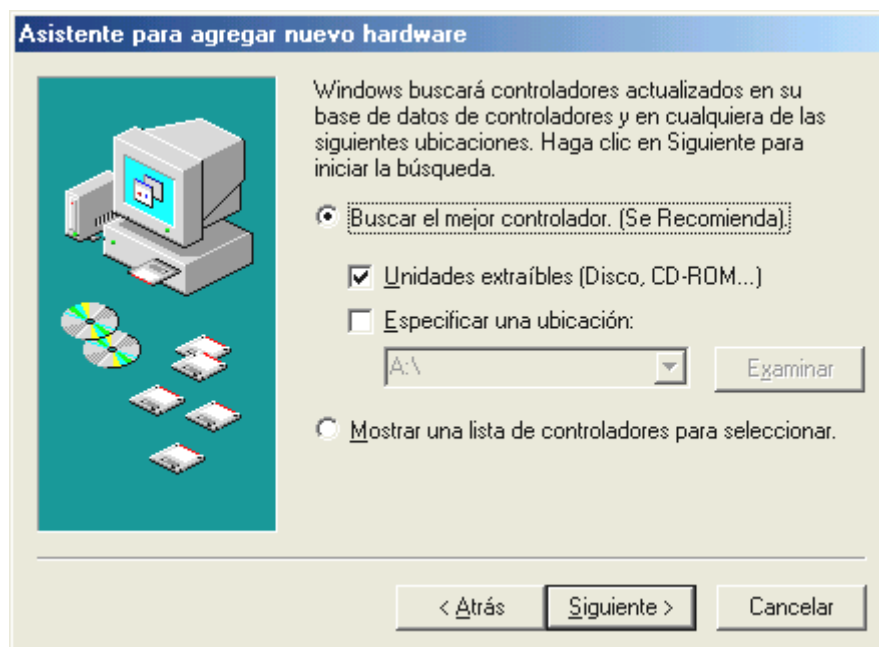
Finalmente, reinicie el ordenador – eso es todo.

## Instalación bajo Windows Me (Millennium).

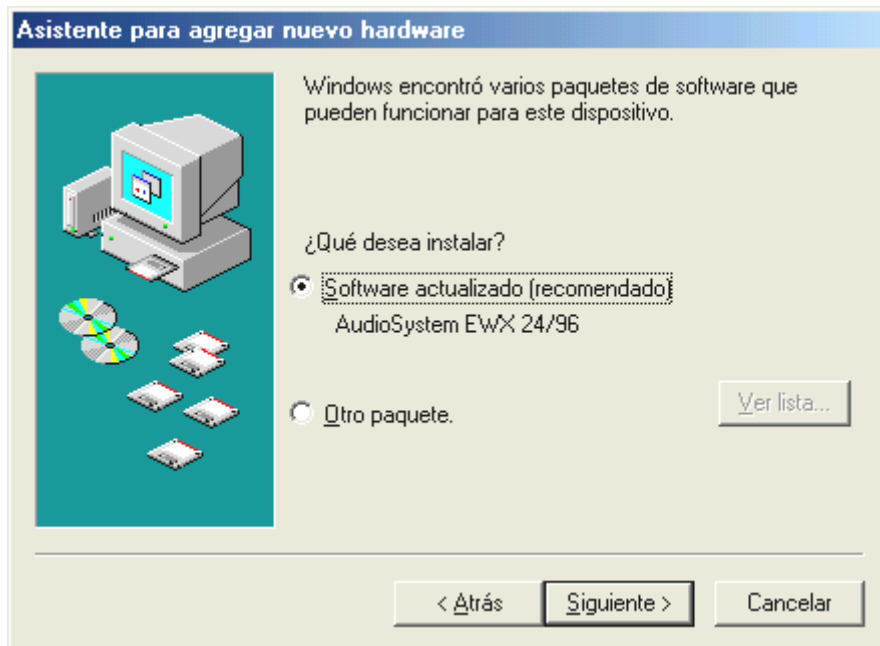
Si ha instalado el AudioSystem EWX 24/96, Windows ME reconocerá la tarjeta como nuevo componente del hardware y mostrará la siguiente pantalla.



Haga clic en "Siguiente".



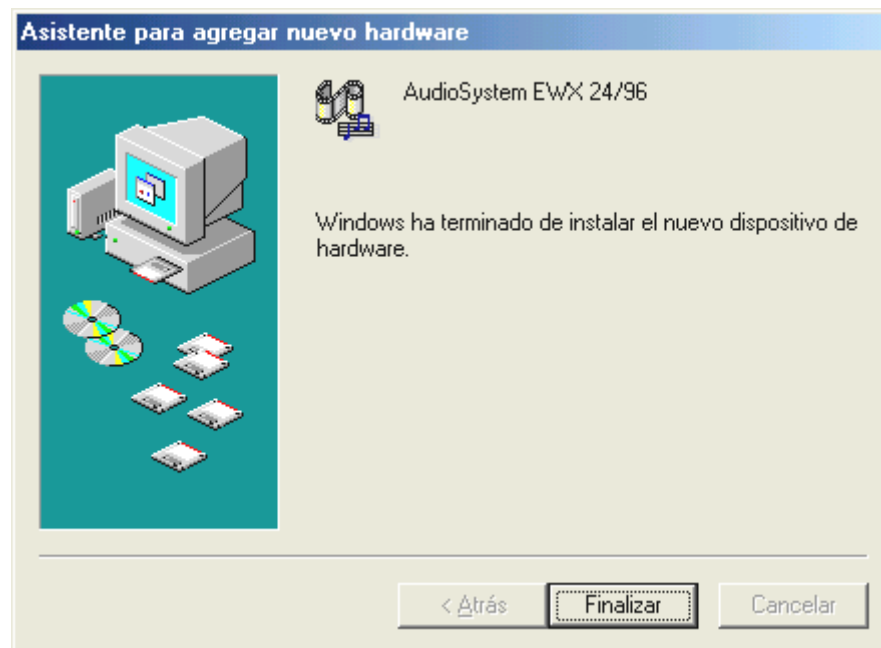
Seleccione "Buscar el mejor controlador (Se Recinueda)" y haga clic en "Siguiente".



*Haga clic en "Siguiete".*



*Haga clic en "Siguiete".*



*Haga clic en “Finalizar”.*

Windows ejecuta entonces la instalación del controlador y confirma el proceso con algunas ventanas que podrá visualizar. No hay nada más que realizar en este punto. Sin embargo, si recibiera una respuesta para ejecutar algo y no está seguro de qué hacer, puede pulsar la tecla INTRO que por lo general siempre ayuda.

Si Windows pregunta otra vez por un archivo del controlador, indique de nuevo el directorio del CD EWX 24/96 mencionado anteriormente. Además, puede que sea necesario instalar algunas extensiones de Windows (p.ej. en caso de que ésta sea la primera vez que instala una tarjeta de sonido en el sistema). Si ese fuera el caso, tenga a mano el CD de Windows.

Después de la instalación del controlador se debería iniciar automáticamente la instalación del software. Si este no es el caso, llame la instalación del CD EWX 24/96.

**<CD>:\Applications\Windows9x\_ME\EWX 2496 ControlPanel.exe**

Si sigue las indicaciones de la pantalla, no puede realizarse ningún movimiento erróneo. Es imprescindible que instale el Panel de control para poder continuar leyendo este libro. El software a continuación no es obligatorio, pero es razonable y disfrutará con él.



---

## ***Las conexiones de las tarjetas y su utilización.***

Después de realizar con éxito la instalación de su nueva tarjeta de sonido, pasamos ahora a la parte más importante – la conexión de posibles dispositivos y los ajustes adecuados del software.



En primer lugar: El objetivo del desarrollo de EWX 24/96 era lograr una tarjeta de sonido sin “extravagancias” y poner la máxima atención en la calidad de sonido. AudioSystem rebosa, por lo tanto, de un purismo, del cual se puede fiar: Los errores de manejo son casi imposibles y obtendrá en todo momento el “máximo sonido” – ¡disfrútelo!

### **Resumen.**

AudioSystem EWX 24/96 esta equipado con una pareja de entradas y salidas estéreo para conexiones analógicas y digitales. Los dispositivos analógicos (como amplificador, grabadora de cassettes, altavoces activos o mesas de mezcla) podrá conectarlos a discreción con los bornes Cinch. Para los dispositivos con conexiones digitales dispondrá de interfaces ópticos – trabajan según el estándar S/PDIF y permiten transferir señales de sonido al 1:1 sin pérdidas en todas las resoluciones relevantes.

### **Posibilidades de conexión a primera vista.**

Además, podrá conectar el kit del adaptador MIDI (accesorio opcional) y TerraTec phono PreAmp (también opcional) a la chapa de ranuras adjunta. El borne se parece en la forma a un antiguo puerto de juegos para el PC. La conmutación de la conexión no está diseñada para la utilización de un joystick, sino que sólo sirve para la alimentación de los accesorios opcionales mencionados anteriormente. No obstante, la conexión de un joystick no supone ningún riesgo.

---

## ***Las salidas analógicas de EWX 24/96.***

Las salidas analógicas de su EWX 24/96 trabajan con niveles en línea de  $-10$  dBV o  $+4$  dBu. Conecte aquí sus altavoces activos, la entrada AUX de su amplificador o una mesa de mezclas.



### **Aspectos básicos.**

AudioSystem EWX 24/96 está equipado con 2 salidas analógicas en forma de bornes Cinch (RCA). En el software se muestran como una pareja estéreo, pero también se pueden regular por separado.

El controlador de sonido correspondiente se representa con el nombre “EWX 24/96 WavePlay Analog (Out)”.

El volumen de una señal de sonido reproducida a través de un controlador se puede determinar con el regulador “WavePlay Analog”. En la versión del software actual se controlan aquí las señales de sonido de todos los controladores (es decir, DirectSound, MME, GSIF y ASIO).

El volumen de salida de todas las señales (que se encuentran en o junto a la tarjeta) se puede determinar con el regulador “Analog Out”. El nivel de salida se puede conmutar además entre  $-10$  dBV y  $+4$  dBu en el Panel de control (más información a continuación).

### ***Instrucción relativa a la seguridad.***

Al enlazar por cable cualquier aparato (analógico), hágalo siempre cuando se halle desconectado, por un lado, para evitar el riesgo de una descarga eléctrica, aunque fuera pequeña, y por el otro, para proteger a las membranas del altavoz y a sus oídos de los altos niveles que pudieran surgir repentinamente. En caso de aparatos digitales, le recomendamos que reduzca, como mínimo, el volumen del sistema de reproducción.



---

## De su interés.

La pareja de salida estéreo es seguramente la parte más importante de su tarjeta de sonido. Conecte aquí su equipo de sonido – por ejemplo, altavoces activos, una entrada libre de su equipo HiFi (pero no utilice la entrada phono, ya que ésta está diseñada para otros niveles), una mesa de mezclas de estudio o de DJ.

Las salidas de EWX 24/96 trabajan con niveles normales en línea, es decir, la tensión de la tarjeta es, por regla general, compatible con todos los conocidos dispositivos de estudios y particulares. La indicación -10 dBV o +4 dBu proviene del mundo de los estudios de sonido y se refiere en este caso al “volumen” que emite la tarjeta de forma analógica. +4 dBu es el ajuste “profesional”, debido a que aquí se trabaja con niveles más altos y – en términos sencillos – se suprimen los ruidos parásitos. Si escucha a menudo distorsiones en la reproducción, debería reducir en todo caso el volumen de salida de EWX 24/96: en primer lugar, cambiando a -10 dBV en el software del Panel de control, y si es preciso incluso reduciendo el regulador maestro. Una sobremodulación continua de las entradas de los dispositivos puede dañarlos.

Para realizar un control óptico de la señal de salida también podrá reconocer los niveles demasiado altos y la (posible) sobremodulación en los diodos luminosos de varios colores que se encuentran sobre los reguladores. Si el nivel de la señal se encuentra en un ámbito entre -1 dB y -3 dB, se iluminará la luz amarilla. El diodo luminoso rojo indica que se alcanza el clipping (sobremodulación) -límite ( $\geq -1$  dB). Si se iluminan de vez en cuando los diodos amarillos, habrá encontrado el ajuste óptimo.

## *Las entradas analógicas de EWX 24/96.*

La sensibilidad de las entradas en línea de EWX 24/96 se puede adaptar. Se dispone de una conmutación de -10 dBV a +4 dBu así como de un regulador gain para permitir una utilización óptima del variador de 24 bits.



## Aspectos básicos.

AudioSystem EWX 24/96 está equipado con 2 entradas analógicas en forma de bornes Cinch (RCA). En el software se muestran como una pareja estéreo, pero también se pueden regular por separado.

---

El controlador de sonido correspondiente se representa con el nombre “EWX 24/96 WaveRecord Analog”.

La sensibilidad de entrada de los canales se puede conmutar en el Panel de control entre  $-10$  dBV y  $+4$  dBu.  $-10$  dBV es habitual en los estudios de sonido caseros (las señales son aquí relativamente flojas; la entrada lo compensa por medio de una sensibilidad mayor). Los equipos HiFi también trabajan habitualmente con este “nivel”.  $+4$  dBu se utiliza, por lo general, en el ámbito profesional (los dispositivos dan suficiente “caña”; la entrada de la tarjeta es por eso menos delicada). Si un dispositivo que haya conectado a la tarjeta suministra un nivel insuficiente, podrá indicar la señal en pasos de  $0,5$  dB por medio del regulador gain (extremo izquierdo) en el Panel de control. En este caso se utiliza un preamplificador analógico que produce poco ruido parásito.

Para realizar un control óptico de la señal de salida también podrá reconocer los niveles demasiado altos y la (posible) sobremodulación en los diodos luminosos de varios colores que se encuentran sobre los reguladores. La luz amarilla indica una regulación óptima ( $-3$  dB -  $-1$  dB), la roja indica que se ha alcanzado el límite de sobremodulación.

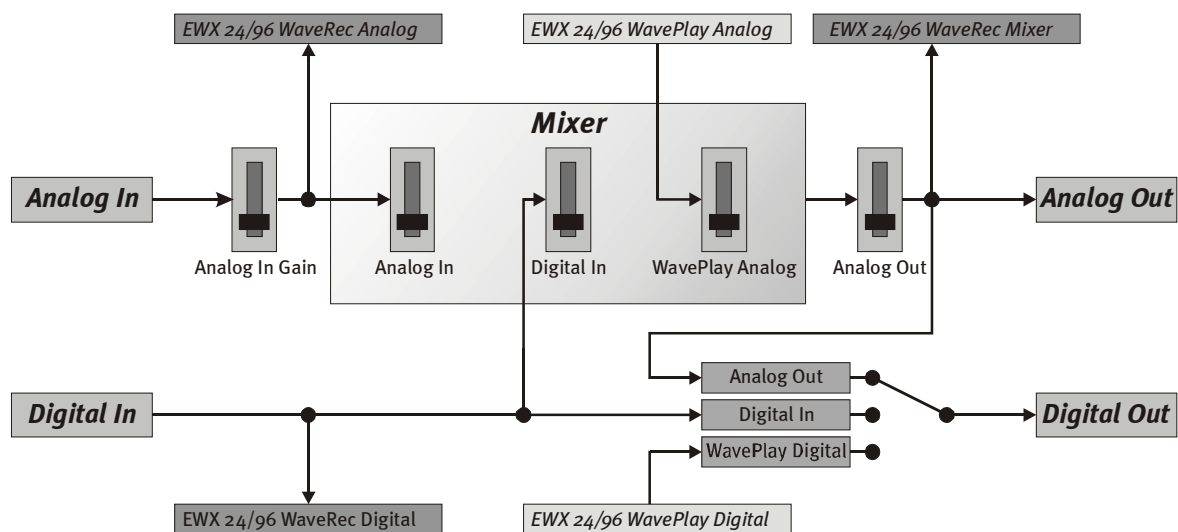
El regulador “Analog In” en la parte de mezclas del Panel de control (segunda pareja de reguladores de la izquierda) determina la parte de la señal digitalizada que será conducida directamente a la salida analógica. Tenga en cuenta: este regulador no influye en el volumen de la señal (sensibilidad de la entrada) en una grabación.

Instrucción relativa a la seguridad.

Al enlazar por cable cualquier aparato (analógico), hágalo siempre cuando se halle desconectado, por un lado, para evitar el riesgo de una descarga eléctrica, aunque fuera pequeña, y por el otro, para proteger a las membranas del altavoz y a sus oídos de los altos niveles que pudieran surgir repentinamente. En caso de aparatos digitales, le recomendamos que reduzca, como mínimo, el volumen del sistema de reproducción.



## El enrutamiento de la señal de EWX 24/96



### Conexión y grabación de un tocadiscos .

Actualmente está muy de moda el archivar y restaurar las grabaciones de laca vinílica o gomalaca. Con AudioSystem EWX 24/96 estará perfectamente equipado para realizar sus grabaciones de sonido. Al efectuar la conexión con el tocadiscos tendrá que tener en cuenta algunas peculiaridades, sobre las que queremos informarle en este punto.

La conexión directa de un tocadiscos a una tarjeta de sonido como EWX 24/96 no es posible, ya que los tocadiscos – por causas técnicas del sistema de recepción – suministran una señal útil demasiado débil e inequilibrada. Por lo tanto, es imprescindible intercalar un amplificador (amplificador HiFi o un amplificador especial phono con un corrector de distorsión optimizado). En el caso de un amplificador HiFi encontrará, por lo general, una salida TAPE-Record (!), que podrá conectar con la entrada de AudioSystem EWX 24/96.

TerraTec ofrece también un preamplificador pequeño pero fino para los entusiastas del vinilo. TerraTec **phono PreAmp** está equipado con un dispositivo corrector de distorsión de gran valor, así como con una adaptación de nivel para diversos sistemas de reproducción. TerraTec phono PreAmp se puede conectar sencillamente a la segunda chapa de ranuras de EWX 24/96 (para la alimentación). Como salida se utiliza en este caso un mini-conector jack para realizar la conexión con las tarjetas de sonido estándar. En el comercio habitual se pueden encontrar adaptadores adecuados de mini-conectores (borne) a 2 x Cinch (RCA).

Software para digitalizar y cortar sus grabaciones se adjunta en EWX 24/96. El programa WaveLab lite, por ejemplo, está optimizado para el procesamiento de grandes archivos y no debería causar problemas incluso a principiantes. No obstante, el software habitual para (corte de) sonido no es muy apropiado para realizar las tareas que plantea la restauración de sonido. Para las funciones normales tales como corte, ecualizar (procesamiento con un ecualizador) y ajuste de volumen se presentan requisitos como “eliminación de ruido de fondo”, “eliminación de crujidos”, “optimización de intensidad sonora” así como otros ensanchadores suavizadores. Y para finalizar, también se necesitaría una función de quemador de CDs. Todas estas funciones sólo se encuentran en un software especializado que podrá adquirir de los fabricantes mencionados a continuación:

<b>Algorithmix</b>	<a href="http://www.algorithmix.com">www.algorithmix.com</a>
<b>Dartech</b>	<a href="http://www.dartech.com">www.dartech.com</a>
<b>Diamond Cut Productions</b>	<a href="http://www.diamondcut.com">www.diamondcut.com</a>
<b>Sonic Foundry</b>	<a href="http://www.sonicfoundry.com">www.sonicfoundry.com</a>
<b>Steinberg</b>	<a href="http://www.steinberg.net">www.steinberg.net</a>

### **Micrófonos.**

Tenga en cuenta, que las entradas de EWX 24/96 no pueden manejar micrófonos, ni mucho menos micrófonos con la denominada *Alimentación fantasma* (48 V de tensión para la alimentación). Estos disponen habitualmente de un conector jack de 6,3 mm o un conector de 3 polos XLR – ahórrese el tiempo y el dinero malgastado en adaptadores caseros en Cinch. Si planifica sus grabaciones con micrófono con calidad profesional (p. ej., voz o instrumentos acústicos), no podrá evitar la utilización adicional de un equipo periférico profesional. Puede adquirir los adecuados preamplificadores de micrófono o mezcladores de sonido con las correspondientes entradas y rutas AUX Send (o subgrupos) en las tiendas de música especializadas.

Si desea utilizar EWX 24/96 en conjunto con un *sistema de reconocimiento de voz*, será necesaria la adquisición de un micrófono con su propio amplificador. Se pueden adquirir por separado preamplificadores que funcionan con pilas y que se pueden intercalar entre el micrófono y la entrada de sonido de EWX 24/96.

## El interface digital de EWX 24/96.

En el interface óptico digital de EWX 24/96 se pueden conectar dispositivos que pueden enviar o recibir el protocolo S/PDIF. Por ejemplo, grabadoras DAT y Minidisk. El interface permite la transferencia exacta de bits de las señales digitales en todas las resoluciones habituales.



### Conexión y ajustes en el Panel de control.

Si desea transmitir de forma digital música desde el ordenador a otros dispositivos, o grabar datos de sonido con el PC, utilice para ello el interface digital de EWX 24/96. Para la grabación y reproducción dispone de un conector respectivamente para la conexión de cables de fibra óptica (fibra de vidrio). Por lo general, en los dispositivos que desea conectar encontrará también un enchufe óptico de entrada y salida respectivamente (IN y OUT). El enchufe OUT podrá reconocerlo – aparte del rótulo - por el diodo luminoso rojo que se ilumina en su interior. Conecte sencillamente la entrada S/PDIF de EWX 24/96 con una salida S/PDIF del dispositivo deseado y (si es preciso) viceversa.

El controlador adecuado para la grabación de fuentes de sonido digitales se llama “EWX 24/96 WaveRec Digital”. Para la reproducción utilice el controlador “EWX 24/96 WavePlay Digital”. Encontrará más información sobre los diferentes controladores a partir de la página 45.

El volumen de salida de una señal que se ha introducido en la tarjeta se podrá controlar por medio del regulador “Digital In” en el Panel de control. Tenga en cuenta: este regulador no influye en el volumen de la señal (sensibilidad de la entrada) en una grabación.

El Panel de control le permite seleccionar distintas fuentes para la reproducción de sonido digital. En el campo “Digital Out” encontrará para ello el ajuste “Source”:

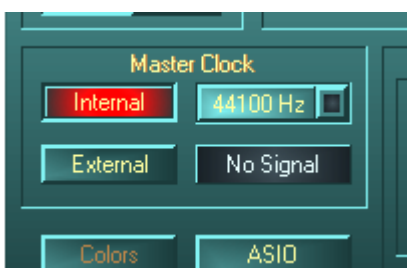


- **Analog Out** envía vía S/PDIF la misma señal, que también se encuentra en la salida analógica.
- **WavePlay Digital** envía la señal de un software directamente a la salida digital.
- **Digital In** hace pasar una señal que se encuentre junto a la entrada digital directamente a la salida digital.

En estas tres posiciones se pueden seleccionar además los siguientes parámetros:

- **Copyright** añade a la señal un identificador de protección de copias o la filtra (al desactivar). Para ello, se activa el denominado “Copy-Protection-Bit”, que (en los dispositivos de particulares) ya *no* admite ninguna copia digital de la señal.
- **Original** activa el denominado “Generation-Bit” y permite justo *una* copia digital. Si desactiva esta función, se ajustará este bit a 0 – y se pueden realizar copias a discreción.
- **Non-Audio** agrega al flujo de datos una información, que define el material como “Todo, salvo sonido” y permite de esta forma la reproducción en formato bruto (RAW-Format) (p. ej., para AC-3 / sonido DVD, véase a continuación).

En las grabaciones a través del interface S/PDIF se debe tener en cuenta, que la denominada frecuencia de sampler de la tarjeta coincida con la del dispositivo emisor. Para garantizar una sincronización perfecta de los dispositivos, deberá conmutar en el Panel de control **MasterClock** en “External”.



Si se olvida de este paso, posiblemente tendrá como consecuencia errores audibles (pérdida de señal, crujidos) en la grabación de sonido. Y también en el caso contrario (un dispositivo externo debe funcionar al compás con EWX 24/96), se deben tener en cuenta, naturalmente, los ajustes de su equipo periférico adicional. El Panel de control se debe ajustar en ese caso (igual que en el modo de funcionamiento sin dispositivos digitales externos conectados) en “Internal”. Si se desea conectar los dispositivos de forma *permanente* entre sí en ambas direcciones, deberá decidirse por un generador de sincronismo.

Tenga en cuenta, que EWX 24/96 en la sincronización externa sólo reproduce, por motivos de seguridad, archivos de sonido que coinciden con la cuota de muestreo (ejemplo: no se pueden reproducir archivos WAV con 22,05 kHz, mientras el ritmo de la tarjeta de una grabadora MiniDisk sea de 44,1 kHz). Pero también en el caso



---

contrario puede ser necesario tener en cuenta casos especiales: existen dispositivos, que en caso de ausencia de sincronización externa (p. ej., si el ordenador está apagado) o si la cuota de muestreo es demasiado alta (p. ej., superior a 48 kHz) niegan por completo la reproducción de sonido.

Los interfaces digitales de EWX 24/96 transmiten todas las resoluciones de bits entre 8 y 24 bits, así como todas las cuotas de muestreo entre 8 y 96 kHz. Además, es posible utilizar los interfaces independientemente del estándar S/PDIF. Diversos fabricantes de reproductores de software DVD (p. ej., Power DVD, a partir de la versión 2.55) permiten la reproducción de material de sonido DVD a través de EWX 24/96. De esta forma, las señales también se pueden seleccionar secuencialmente en formato Dolby AC3 o en formato DTS en los interfaces digitales. (Encontrará más información sobre Power DVD en: <http://www.cyberlink.com.tw>.)

---

## De su interés.

### *Cables digitales.*

También al transferir datos de sonido a través de fibra óptica pueden surgir algunos fallos, que por lo general no son audibles. No obstante, debería tener en cuenta la utilización de cables de primera calidad y no demasiado largos: de plástico flexible hasta aproximadamente 1,5 m, de fibra óptica (menos flexible) hasta aproximadamente 5 m.

A primera vista, parece bastante imposible que existan diferencias de sonido con cables digitales, sin embargo pueden producirse realmente. El razonamiento consiste en el uso de, p. ej., algoritmos para la corrección de errores que también se emplean con diferente asiduidad en los cables dependiendo del tipo de calidad. Por otro lado, las diferencias de sonido son por lo general tan mínimas que hay que escuchar con mucha atención para distinguir entre un rasgo imaginativo y la realidad. Pero, por si le interesa: en Internet existen una serie de Newsgroups, gran parte de ellos entretenidos, relacionados con ese tema ;-).

### *AES/EBU.*

Dispositivos con interface AES/EBU no funcionan, por lo general, en los interfaces S/PDIF - el bricolaje ambicioso para lograr adaptadores puros no lleva a ningún lado. Ya que el protocolo con AES/EBU es casi idéntico que S/PDIF y la transmisión sólo se diferencia esencialmente por la intensidad de las señales, se puede construir el correspondiente convertidor utilizando unos toques de soldadura.

### *Backup.*

El interface digital de AudioSystems así como el software correspondiente no está diseñado para realizar un Backup en DAT. Básicamente, sería factible, pero existen otras posibilidades más económicas de efectuar un Backup tales como CDs que son más usuales y llevan menos tiempo.

---

## ***La entrada digital interna.***

AudioSystem EWX 24/96 ofrece ***como alternativa*** al interface digital óptico, una conexión interna para la salida digital de una unidad de disco CD.



### **Aspectos básicos.**

En la platina de EWX 24/96 se encuentra una columna de conexión con el jumper correspondiente. En este conector se puede aplicar una señal externa S/PDIF con el denominado nivel TTL, tal y como la emiten la mayoría de las unidades de disco CD-ROM. El jumper determina el interface digital de la tarjeta que estará activo – o bien el interface óptico accesible desde el exterior, o el que se ha descrito aquí. El funcionamiento simultáneo de ambos interfaces no es posible.

### **Posiciones del jumper y conexiones internas digitales.**

#### ***J1, selección de la fuente de entrada digital:***

1-2 → Entrada externa (óptica)

2-3 → Entrada interna (TTL o S/PDIF eléctrica)

#### ***J2, formato de la fuente digital interna:***

Abierta → CD-ROM de sonido, nivel TTL

Cerrada → S/PDIF eléctrica

#### ***J9, entrada digital interna (CD-ROM de sonido, nivel TTL)***

#### ***J10, salida digital interna (S/PDIF eléctrica)***

Una señal que se encuentre junto a la conexión interna, se controlará como se describe en el capítulo “El interface digital de EWX 24/96.”. Lea los párrafos a partir de la página 39. También se deben tener en cuenta aquí los ajustes de sincronización.

---

## ***El software.***

El equipo de TerraTec no ha omitido costes y mucho menos esfuerzos para proporcionarle un paquete de software de gran calidad. Hallará entonces programas, con los que puede ...

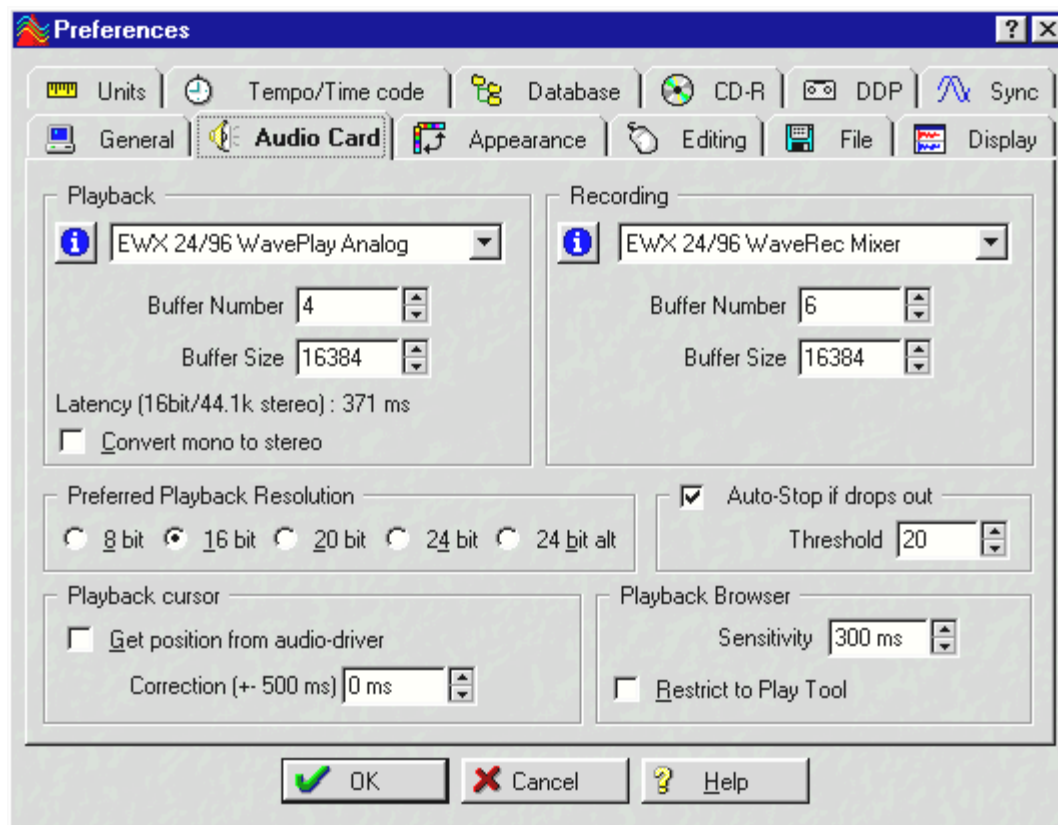
- ajustar y controlar AudioSystem EWX 24/96,
- escuchar todos los formatos de archivos audio, importantes y los que no lo son tanto,
- modificar datos de sonido grabados e importados
- y generar secuencias a nivel profesional así como divertirse.

Se podría decir: completamente. Y ahora viene lo mejor: los programas tienen tanta potencia de proceso que pueden servirle de ayuda en cualquier sector profesional. Todo seriedad con (casi) ninguna extravagancia. Por cierto, éstas las podrá encontrar además en el CD de AudioSystem EWX 24/96. En el directorio “HOTSTUFF” – según la tradición de TerraTec – hemos recopilado los programas de sonido para compartir y de aplicación gratuita, que en nuestra opinión son más útiles, para ofrecerles suficiente material para muchas horas de diversión y trabajo.

Pasamos, pues, a la práctica: después de la instalación del software – si ha seleccionado todos los componentes para la instalación – encontrará los siguientes programas, que les describimos a continuación en resumen. Hallará informaciones de mayor alcance en los archivos de ayuda que corresponden a cada software. ¡Que se divierta!

## Los controladores.

AudioSystem EWX 24/96 le ofrece un gran número de controladores diferentes para grabar y reproducir señales de sonido. Todas las denominaciones de los controladores comienzan con “EWX 24/96” y terminan con un número entre paréntesis. Los controladores permiten todas las cuotas de bits entre 8 y 24 bits con todas las cuotas habituales de muestreo entre 8 y 96 kHz. Las cuotas de muestreo no se “interpolarán”, es decir, EWX 24/96 se adaptará siempre automáticamente a la cuota de muestreo, con la cual está reproduciendo (o grabando) en ese momento la aplicación. De esta forma se evitan las pérdidas de calidad a causa de la conversión interna de la cuota de muestreo.



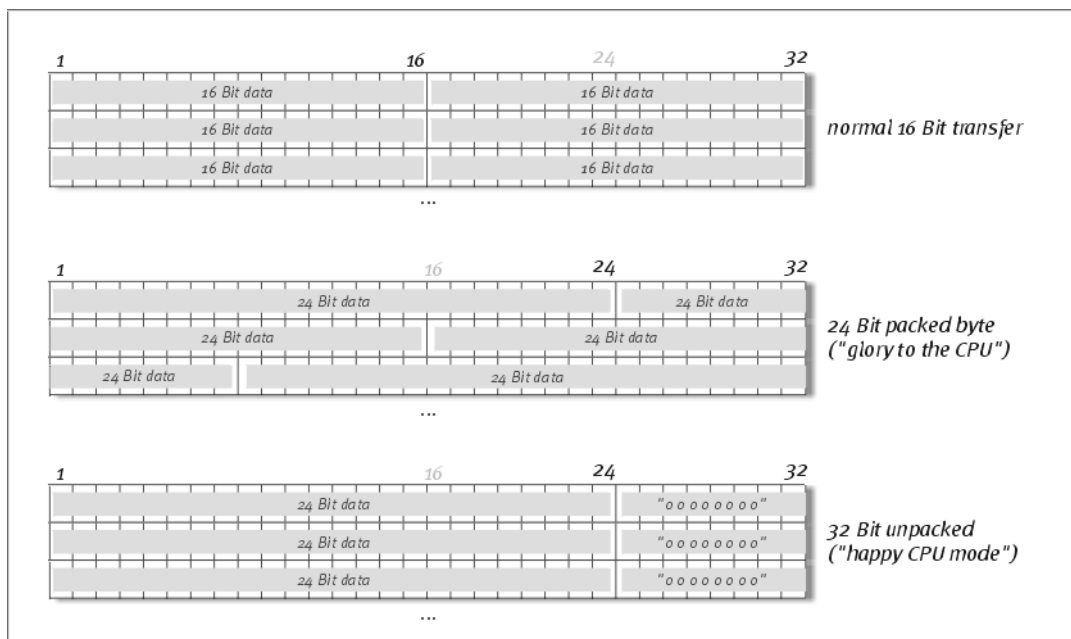
*Un vistazo a los controladores de reproducción (p. ej., Steinberg WaveLab).*

Los controladores son además compatibles con un formato especial de transferencia de datos, denominado “32 Bit unpacked”. Para aquellos, que quieren saber más: Los flujos de datos de sonido se transfieren a través del bus PCI del ordenador a la memoria principal. El bus PCI trabaja con 32 “líneas” (32 bits). Un PC cuida, por lo general, de que sus líneas estén bien aprovechadas. Por esta razón, durante la transferencia de 8bits de datos de sonido se crean siempre cuatro paquetes

( $4 \times 8 = 32$ ), para 16 bits de datos, dos paquetes ( $2 \times 16 = 32$ ), para enviarlos de viaje (Figura superior).

En datos de sonido de 24bits, la cuestión es más complicada debido al cálculo: de repente “sólo” existen 24 bits de buen sonido, es decir, “faltan” 8 en total. El procedimiento de “24 Bit packed” soluciona esta cuestión de la siguiente forma: la CPU (p. ej., su Pentium) divide los datos de 24 bits en múltiplos de 32 (Figura central). Esto requiere potencia, y no es preciso.

En el procedimiento “32 Bit unpacked”, el hardware rellena el resto de los 24 bits de datos con ceros y el controlador los envía de viaje en paquetes adecuados de 32 bits. Entretanto, la mayoría de las aplicaciones habituales son compatibles con este procedimiento que ahorra recursos (Figura inferior).



---

Pasemos ahora a los controladores individuales, los denominados “Devices”.

### Los más importantes: WavePlay y WaveRecord.

Los controladores más importantes son el denominado “EWX 24/96 WavePlay”-Device para la reproducción de sonido, o “EWX 24/96 WaveRec” para la grabación. Ambos controladores existen por duplicado – una vez para la grabación y reproducción analógica y otra para la digital. Por último, aún existe en este contexto el controlador (sólo) para grabaciones “EWX 24/96 WaveRec Mixer”. Este graba a voluntad la suma de *todas* las señales que se encuentran en y aplicadas a la tarjeta. Por lo tanto, se puede utilizar para realizar el “resampling” digital sin pérdidas de todas las fuentes de controladores.

Todos los devices mencionados son compatibles bajo Windows con dos modelos de controladores: MME y DirectSound. Dependiendo de la aplicación, debería elegir personalmente el device con el mejor funcionamiento en el software correspondiente.

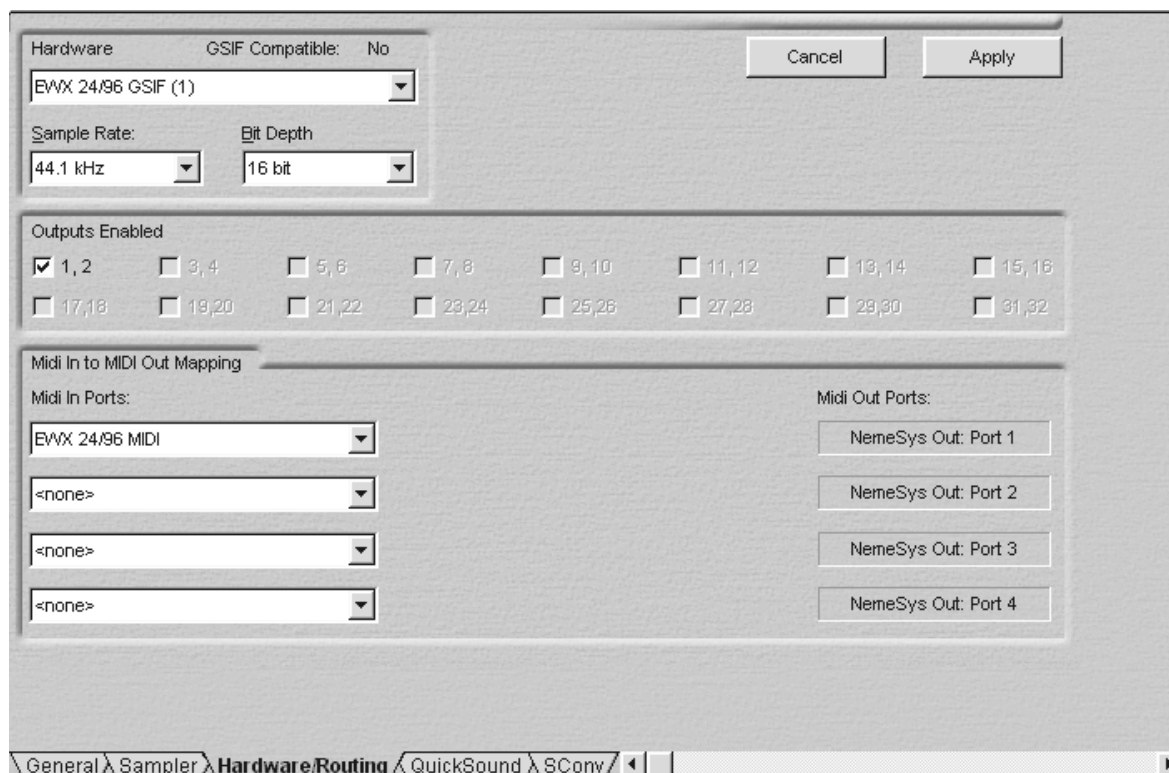
### El controlador ASIO.

A primera vista invisible: el *controlador ASIO* de AudioSystem EWX 24/96. Los programas que disponen del interface Steinbergs ASIO (o bien ASIO 2.0), logran (para las condiciones de Windows) retardos extramadamente bajos en la grabación/reproducción de sonido (latencia). Con Cubase VST, por ejemplo, se debería alcanzar una latencia con un promedio de 7-20 ms. En los sistemas rápidos y bien instalados se pueden alcanzar incluso hasta 3 ms con una cuota de muestreo de 96 kHz. Las entradas y salidas que están a disposición en los diferentes programas, se denominan respectivamente “EWX 24/96 WavePlay” “EWX 24/96 WaveRecord”.



## El controlador GSIF.

A primera vista, también es invisible el *controlador GSIF* de AudioSystem EWX 24/96. El software de muestreo GigaSampler (y otros productos del fabricante Nemesys) puede acceder también rápida y directamente al hardware con este controlador. Las salidas que se encuentran a disposición en los respectivos programas de Nemesys, están resumidas bajo el controlador “EWX 24/96 GSIF”.



*La configuración de los controladores en el GigaSampler de Nemesys*

## El controlador MIDI.

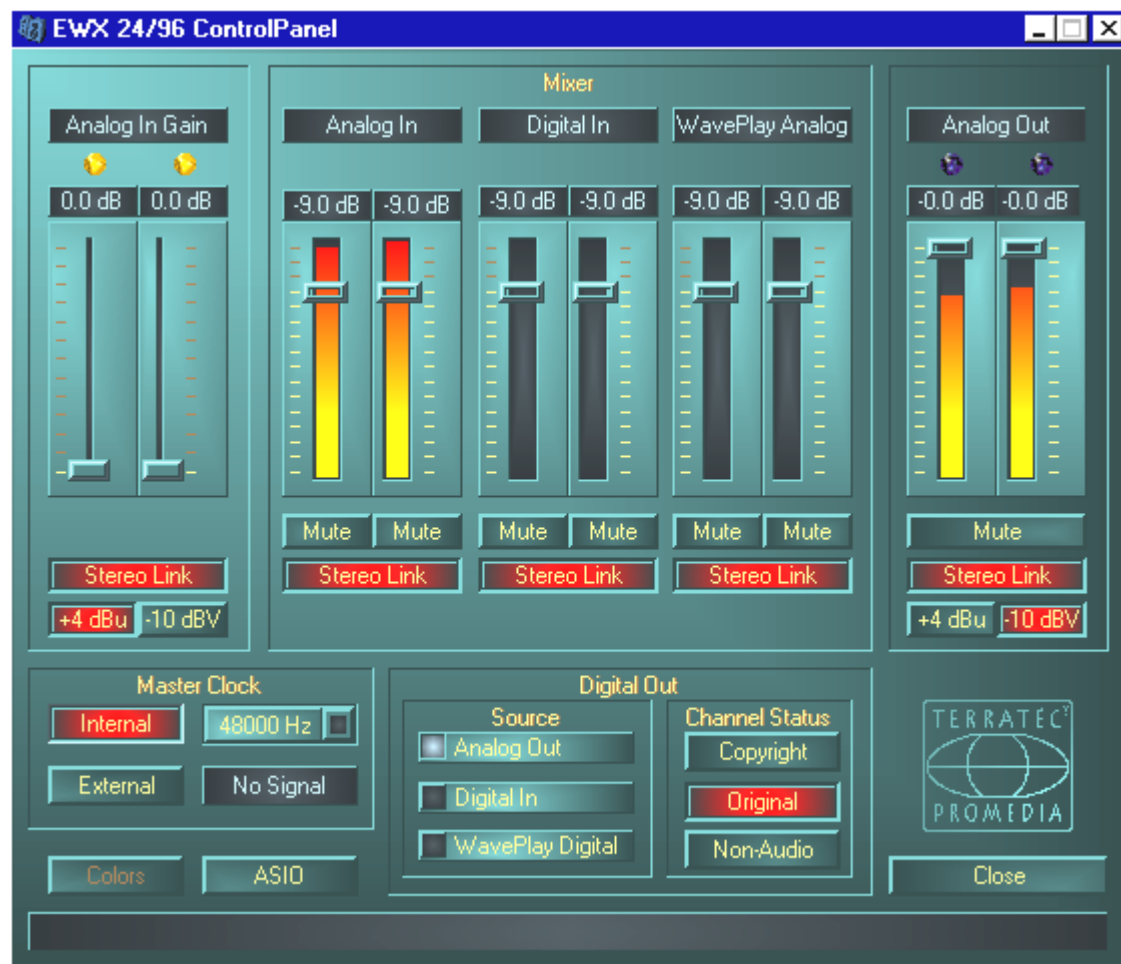
Para la reproducción de información MIDI a través de las clavijas MIDI IN y OUT del módulo frontal se dispone de un controlador propio. Podrá elegir este controlador, denominado en el sistema como “EWX 24/96 MIDI”, allí donde su utilización sea razonable. AudioSystem EWX 24/96 le ofrece un (1) controlador MIDI de entrada y salida, con lo que se dispone de 16 canales MIDI en total.

Si los archivos MIDI, que se reproducen a través de la reproducción de medios de Windows, se deben transferir también a los dispositivos externos conectados, debería abrir en el Panel de control de Windows las “Propiedades de Multimedia” y ajustar la reproducción MIDI en el controlador mencionado anteriormente (véase también el capítulo “La instalación de los controladores.” página 15).



## El Panel de control.

El Panel de control es con gran diferencia - junto a los controladores – el software más importante del paquete. Aquí podrá conmutar a voluntad en su EWX 24/96, tal y como lo requiera la situación correspondiente, regular sensibilidades y reducir el volumen.



## ¿Cómo funciona el Panel de control?

El Panel de control o el enrutamiento (flujo de la señal en la tarjeta) de su EWX 24/96 es fácil de comprender. Muchas de las posibilidades de ajuste ya las ha leído en los capítulos sobre las conexiones de la tarjeta – por esta razón, sólo se mencionarán a continuación algunas indicaciones adicionales sobre el manejo. ¡Adelante!

## Las áreas de mezclas (arriba).

Las escalas luminosas del panel no sólo proporcionan un poco de color agradable, sino que sirven en primer lugar para regular límpiamente las señales de entrada y salida:

---

sobre cada pareja de reguladores encontrará en primer lugar el correspondiente “área de competencia”. Un regulador controla siempre sólo una señal – no existen ocupaciones dobles (p. ej., debido a diferentes posiciones de conmutación).

El descenso o el ascenso de una señal se podrá deducir de la visualización de dB que se encuentra sobre cada regulador. En “Analog In Gain” se puede ascender una señal en pasos de 0,5 dB a +18 dB. Los otros reguladores descienden la señal en pasos de 0,5 dB hasta -43,5 dB. El ajuste -45 dB activa una función Gate por parte del hardware, que es equiparable a los conmutadores Mute. Nota: Este área de regulación (de “sólo” 45 dB) es sin duda razonable, ya que así a) se utiliza de forma óptima y en línea el área de regulación disponible del ratón, y b) se permite una regulación realmente práctica. No obstante, si desea descender aún más una señal, lo podrá realizar en el software que utilice, lo cual suele ser más adecuado.

Si mantiene el puntero del ratón durante un tiempo sobre uno de los coloridos medidores de VU, se visualizará el pico del nivel actual de la señal en dB.

Un interruptor Mute conmutará la señal adyacente completamente muda.

La función de enlace estéreo (activado de forma estándar) permite la regulación simultánea del lado izquierdo y derecho de una señal.

Para ahorrar capacidad del sistema, podrá desactivar la visualización VU presionando el botón derecho del ratón.

Analog In Gain y Analog Out aportan adicionalmente un diodo luminoso de varios colores para indicar la sobremodulación. Así podrá realizar un control óptico de la señal y reconocer los niveles demasiado altos y la (posible) sobremodulación. Si el nivel de la señal se encuentra en un ámbito entre -1 dB y -3 dB, se iluminará la luz amarilla. El diodo luminoso rojo indica que se alcanza el clipping (sobremodulación) límite ( $\geq -1$  dB). Si se iluminan de vez en cuando los diodos amarillos, habrá encontrado el ajuste óptimo.

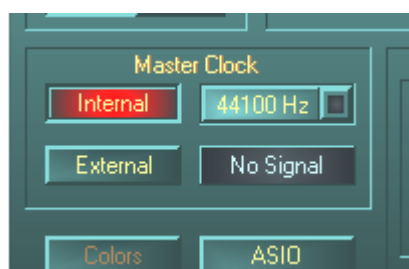
---

## Los ajustes (abajo).

### El Master Clock.

En este punto se tratará la denominada cuota de muestreo, con la cual manejará su EWX 24/96. Este punto es muy importante, ya que la tarjeta puede obtener el ritmo de una señal externa (**External**, p. ej., de una grabadora Minidisk) o determinar ella misma una cuota (**Internal**) y transferir ésta a otros dispositivos. Si una señal S/PDIF válida se encuentra ante una entrada digital, su cuota de muestreo se visualizará en el Panel de control y EWX 24/96 se podrá ajustar a la cuota de muestreo externa (**External**).

En las grabaciones a través del interface S/PDIF se debe tener en cuenta, que la frecuencia de muestreo de la tarjeta coincida con la del dispositivo emisor. Para garantizar una sincronización perfecta de los dispositivos, deberá conmutar en el Panel de control **MasterClock** en “External”.



Si se olvida de este paso, posiblemente tendrá como consecuencia errores audibles (pérdida de señal, crujidos) en la grabación de sonido. Y también en el caso contrario (un dispositivo externo debe funcionar al compás con EWX 24/96), se deben tener en cuenta, naturalmente, los ajustes de su equipo periférico adicional. El Panel de control se debe ajustar en ese caso (igual que en el modo de funcionamiento sin dispositivos digitales externos conectados) en “Internal”. Si se desea conectar los dispositivos de forma *permanente* entre sí en ambas direcciones, deberá decidirse por un generador de sincronismo.

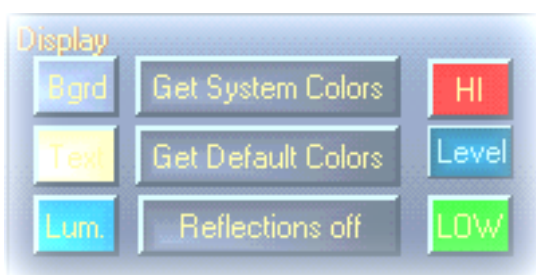
## El botón ASIO.



Detrás del botón ASIO se oculta el ajuste del denominado ASIO-Buffer Size. Éste es responsable de la “velocidad” del controlador ASIO. Cuanto menor sea el número de muestras por buffer, tanto menor será el tiempo que transcurrirá hasta que un software compatible con ASIO emita señales de sonido. Este ajuste depende del sistema. En el mejor caso, la latencia del software alcanza aproximadamente 3 ms.

En los sistemas de promedio, con una capacidad de procesador como es habitual en los PCs para música, trabajará con una latencia de 7-30 ms. Tenga en cuenta, que posiblemente tenga que reiniciar la aplicación ASIO, para poder trabajar con los ajustes modificados.

## Ajuste de los colores.



El ajuste más importante dentro del Panel de control deberá realizarlo aquí. Los colores dominan nuestra vida y se encuentran en todos los lugares hacia los que dirigimos la vista. La vida es bella y con botones de color de rosa y reflejos en verde claro incluso se iluminará el más triste

espacio de trabajo Windows por medio de la frescura que emerge y florece de los píxeles ... . le deseamos que disfrute con sus ajustes. ;-)

P.D.: Bromas aparte – el conmutador “Reflections off” activa y desactiva los bonitos reflejos de los elementos. Esto puede ser útil en los sistemas más lentos. Bajo Windows 95 seguramente ni podrá apreciar estas secuencias de colores, ya que en este caso se recurre a los archivos especiales del sistema de Microsoft.

“Get System Colors” utiliza exclusivamente colores de la gama actual de colores de Windows. De esta forma se pueden evitar posibles fallos de representación.

---

“Get Default Colors” restablece la representación con los ajustes estándar.

Aquellos que odian las superficies con colorines pueden estar seguros de una cosa: si apaga los reflejos, la velocidad de carga del sistema aún se corresponderá con la representación de los elementos “normales” (grises) de Windows.

### **Digital Out.**

Aquí podrá realizar ajustes del flujo de la señal y del flujo de datos S/PDIF:

- **Analog Out** envía vía S/PDIF la misma señal, que también se encuentra en la salida analógica.
- **WavePlay Digital** envía la señal de un software directamente a la salida digital.
- **Digital In** arrastra una señal que se encuentre junto a la entrada digital directamente hacia la salida digital.

En estas tres posiciones se pueden seleccionar además los siguientes parámetros:

- **Copyright** añade a la señal un identificador de protección de copias o la filtra (al desactivar). Para ello, se activa el denominado “Copy-Protection-Bit”, que (en los dispositivos de particulares) ya *no* admite ninguna copia digital de la señal.
- **Original** activa el denominado “Generation-Bit” y permite exactamente *una* copia digital. Si desactiva esta función, se ajustará este bit a 0 – y se pueden realizar copias a discreción.
- **Non-Audio** agrega al flujo de datos una información, que define el material como “Todo, salvo sonido” y permite de esta forma la reproducción en formato bruto (RAW-Format) (p. ej., para AC-3 / sonido DVD, véase a continuación).

---

### **El logotipo de TerraTec.**

Haciendo clic en el icono de la empresa que brilla suavemente, aparecerá una información sobre los controladores de sonido y los ajustes del sistema. Estos datos pueden ser útiles durante un posible contacto con el servicio de atención al cliente de TerraTec.

### **Close.**

... o también Alt+F4. Salir. Cerrar. Finalizar. Fin. Finito.

El símbolo de mezclas en la barra de tareas de Windows (abajo a la derecha, cerca del reloj) aparecerá si se ha cargado el Panel de control. Se puede activarlo haciendo clic con el botón derecho del ratón; el mezclador pone a disposición algunas funciones, que también se pueden controlar desde el Panel de control – lea los párrafos correspondientes mencionados anteriormente como explicación.

**About** es equiparable con un clic en el logotipo de TerraTec.

**Hide / Show** minimiza o maximiza el Panel de control.

**Quit** es equiparable a la función de Close.

**Source** corresponde a los ajustes mencionados anteriormente acerca del flujo de la señal digital.

### ***GigaSampler LE.***

El “no va más” de los accesorios de su AudioSystem EWX 24/96 es sin duda el “GigaSampler” de Nemesys. Este software convierte su sistema en un sampler completo y compatible con múltiples sonidos en formato GIG, WAV y AKAI. En el paquete también se incluye: el MegaPiano – uno de los mejores “pianos de cola digitales” del planeta. Especialidades de este software: Los sonidos se reproducen directamente desde el disco duro. Por lo tanto, la capacidad de la memoria del sampler es inmensa.

En la documentación en línea que se adjunta encontrará una descripción del software.

---

## **WaveLab Lite.**

El editor de muestreo WaveLab de Steinberg, que ha sido premiado varias veces, es idóneo para la grabación y edición de grandes archivos de sonido. Incluso las grabaciones en formato 24 bits / 96 kHz no le causan problemas al software. Las funciones Zoom precisas y las numerosas herramientas para la edición rápida completan su AudioSystem de forma excelente por parte del software.

Debido a que WaveLab será seguramente el programa que más utilizará, presentamos a continuación un resumen rápido hasta la primera grabación propia:

- Arranque el programa.
- Abra el menú “Extras”, seleccione “Parámetros por defecto” y pase a la página de ajustes a “Tarjeta de sonido” (también puede presionar CTRL+P).
- Seleccione un controlador de reproducción y grabación de EWX 24/96: analógico o digital para la fuente que desee.
- Salga de este cuadro de diálogo por medio de “Aceptar”.
- Presione el botón rojo de grabación o la tecla “ \* ” en el bloque numérico de su teclado (arriba a la derecha, junto a la tecla “menos”) para abrir el cuadro de diálogo de grabación.
- Elija la cuota de muestreo que desee (ésta debe coincidir con el ritmo de la tarjeta, véase Panel de control) y la cuota de bits e inicie la grabación.
- Se grabará en el disco duro hasta que cancele personalmente la grabación o el sistema indique, que el soporte de datos está completo.
- A continuación, podrá modificar y guardar el nuevo archivo.

En la documentación en línea que se adjunta encontrará una descripción detallada del software.

---

### ***MusicMatch Jukebox.***

De la misma forma que todo principiante de programación comienza su primer programa con “Hello World / Hola a todo el mundo”, toda tarjeta de sonido, siguiendo la tradición, empieza con un denominado MediaPlayer. :-) Pero la MusicMatch Jukebox es algo más – y por eso está también en el paquete de TerraTec: El programa, aparte de la reproducción de distintos formatos de archivos de sonido, permite sin problemas realizar copias digitales de CDs de sonido. Si lo desea, el programa escribirá estos datos en el disco duro con información de títulos en formato MP3 y utilizará el Fraunhofer-Codec “original” para obtener los resultados de mejor calidad en MP3.

En la documentación en línea que se adjunta encontrará una descripción del software.

### ***FruityLoops Express.***

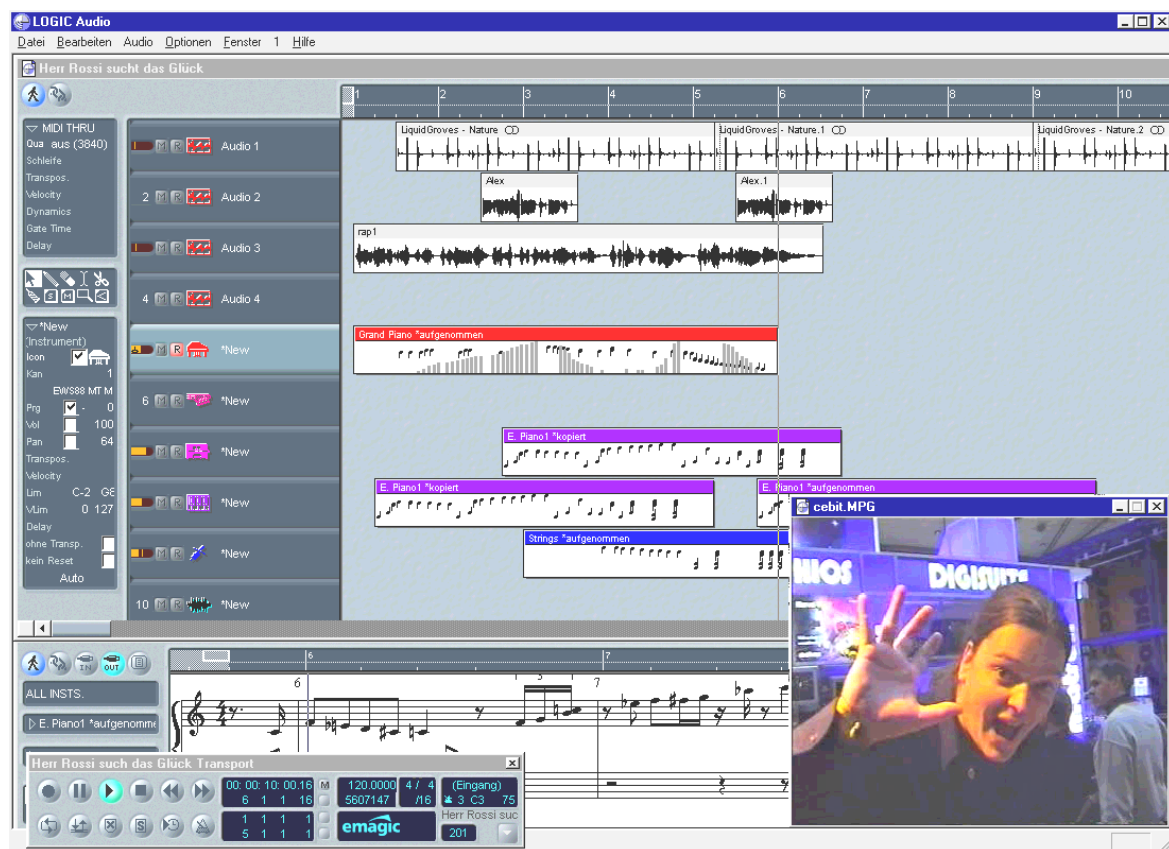
Y hablando de fruta, FruityLoops Express es realmente la "repera" en software: ésta herramienta para componer con manejo muy intuitivo permite realizar rápidamente arreglos con retazos de sonido creando conjuntos rítmicos de gran complejidad y utiliza para ello el rápido controlador DirectX de EWX 24/96. Además, dispone de diversos efectos en tiempo real y compatibilidad con PlugIns DirectX. Además añade: un sintetizador de software (TS-404) perfectamente integrado. A través del editor Playlist se pueden crear también canciones completas y, a continuación, se pueden exportar como archivos WAV.



## Emagic MicroLogic Fun.

Nos alegramos de poder incluir en su paquete Emagics Logic, uno de los secuenciadores de sonido/MIDI de mayor éxito y, en su nueva versión, aún más potente. Para aquellos, que aún no conocen este software que se utiliza a nivel mundial: Logic permite la grabación y edición cómoda de datos MIDI y de sonido. Logic le ofrece, entre otras cosas, la representación de las notas, diversos editores de MIDI y de sonido así como la integración de vídeos para su sonorización posterior. Especialmente en el ámbito del sonido, MicroLogic AV le ofrece algunas sorpresas como, por ejemplo, la compatibilidad completa de grabaciones de 24 bits/96 kHz, así como efectos y control en tiempo real.

Además, la novedad de esta versión es la compatibilidad del controlador ASIO de EWX 24/96, así como la posibilidad de crear combinaciones propias de controladores para MicroLogic por medio del administrador “Logic Audio Device Setup”.



Encontrará información detallada sobre el manejo de MicroLogic Fun en la Ayuda en pantalla del programa. Además, también podrá imprimir el manual original de Emagic – la documentación se encuentra como archivo .PDF para AcrobatReader en el CD de EWX 24/96.

---

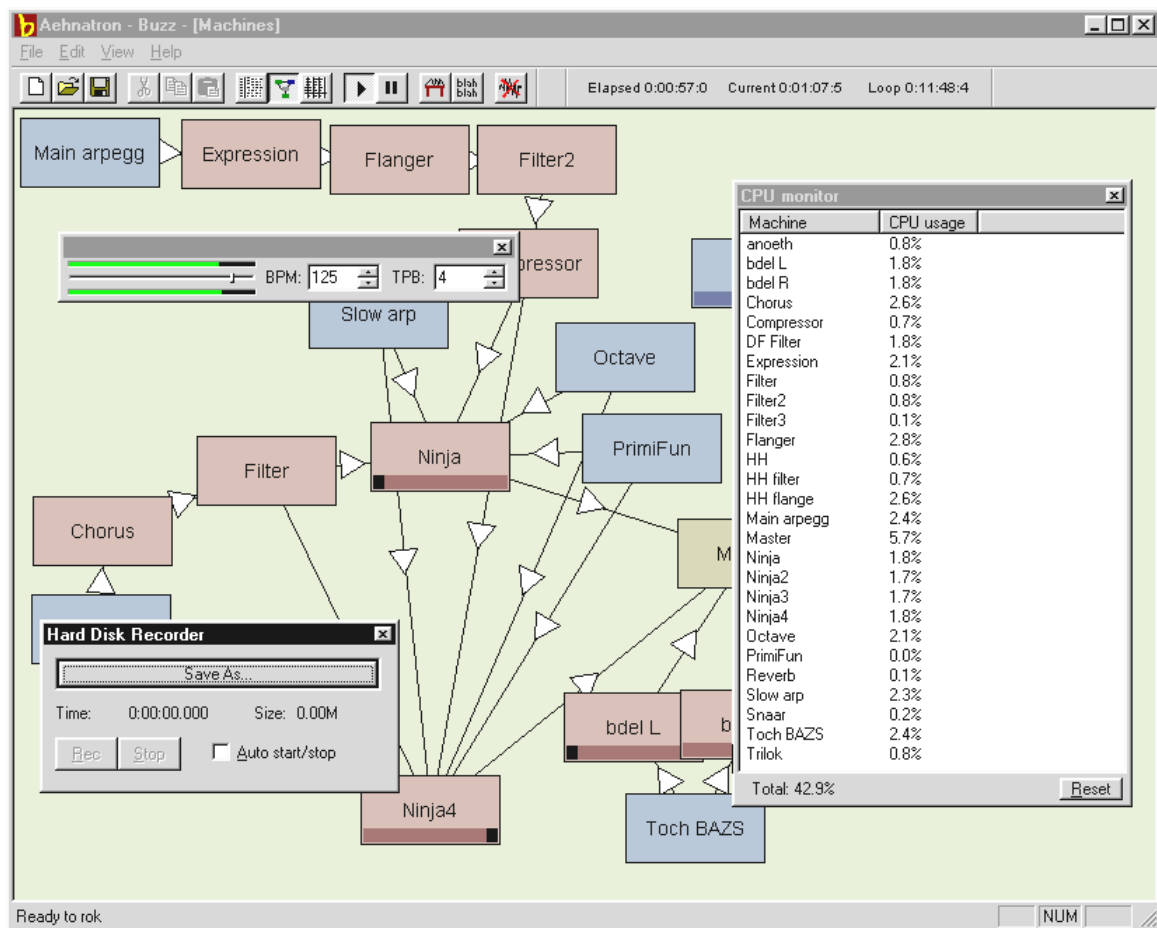
“Érase una vez, cuando la música aún se hacía a mano ... :-)”

### ***BuzZ – El tRaCker.***

“¿Un juguete de aplicación gratuita en esta tarjeta? Pero, ¿qué es esto?” ... seguramente es lo que está pensando. Bueno, en parte hemos decidido incluir este software adicional precisamente porque es freeware (aplicación gratuita) – o sea, gratis. Por otra parte, deseamos recomendarle una herramienta de sonido que no tiene nada que ver con el divertimento de las tarjetas de sonido habituales, sino que posee una gran capacidad. Nuestro “Departamento para el Fomento de la Alegría y la Coña en el Puesto de Trabajo” ha elegido BUZZ para acercarle a usted, como músico de pura sangre con sentido para la armonía y la teoría de la música, a esta otra vía diferente de generar sonidos y músicas – al margen de los modelos de secuenciadores de gran difusión.

BUZZ le hará volver a los comienzos de la música popular gestionada por ordenador – con los códigos más modernos y optimizados para utilizarlos bajo Windows. BUZZ es un programa musical, equiparado en su estructura y manejo a los denominados “tracker”, como los que se utilizaban a mediados de los años 80 en el Commodore AMIGA, y más tarde con los ordenadores DOS. En BUZZ se “programa” la música, lo que a primera vista resulta bastante más fuerte de lo que realmente es: se elige un instrumento (aquí se denomina: “generador”) y se programan los denominados patterns. Un pattern es una secuencia de notas de 1 o varios compases. A continuación, estos patterns se unen en conjunto en una lista de pistas formando canciones completas.

Lo especial de BUZZ: los patterns no sólo contienen información sobre las notas, sino también información sobre el control de los instrumentos. Y estos instrumentos no tienen que ser meros “reproductores” de archivos WAV, sino, por ejemplo, modelos de PhysicalModelling, sintetizadores virtuales analógicos, efectos y muchas cosas más. Además, se dispone de la posibilidad hacer entrar una señal externa, así como de aprovechar PlugIns VST en la vía de la señal. Con otras palabras: este trasto es el “no va más” – y no sólo por su buen precio ;-).



BUZZ vive de su programa de código abierto, que permite a otros programadores diseñar generadores propios y crear ampliaciones para BUZZ. Está claro que el medio ideal y “número 1” para el intercambio de información (y canciones, y generadores, etc.) está en internet. Si también está “enganchado”, eche simplemente un vistazo a las numerosas páginas de BUZZ de WWW, por ejemplo:

inglés	<a href="http://www.buzz2.com">www.buzz2.com</a>
inglés	<a href="http://welcome.to/buzzards/">welcome.to/buzzards/</a>
inglés	<a href="http://buzz.lotek.org/">buzz.lotek.org/</a>
alemán	<a href="http://www.terratec.net/panorama">www.terratec.net/panorama</a>

Si le gusta BUZZ, también podrá apoyar el trabajo de este extenso proyecto. Podrá averiguar cómo lo puede hacer, en internet en la página

<http://www.fh-zwickau.de/~maz/products/german/index.html>  
(abajo).

---

Desafortunadamente, de momento no existe aún un manual. De todas formas, como auténtico freak (o como uno, ¿recién nacido?) seguro que ni lo leería ;-). El equipo de TerraTec le adjunta, no obstante, un tutorial en alemán como ayuda de introducción. El archivo **TUTORIAL DEUTSCH.BMX** se puede abrir con BUZZ. En el programa, presione simplemente F10.

***Instrucción relativa a la seguridad.***

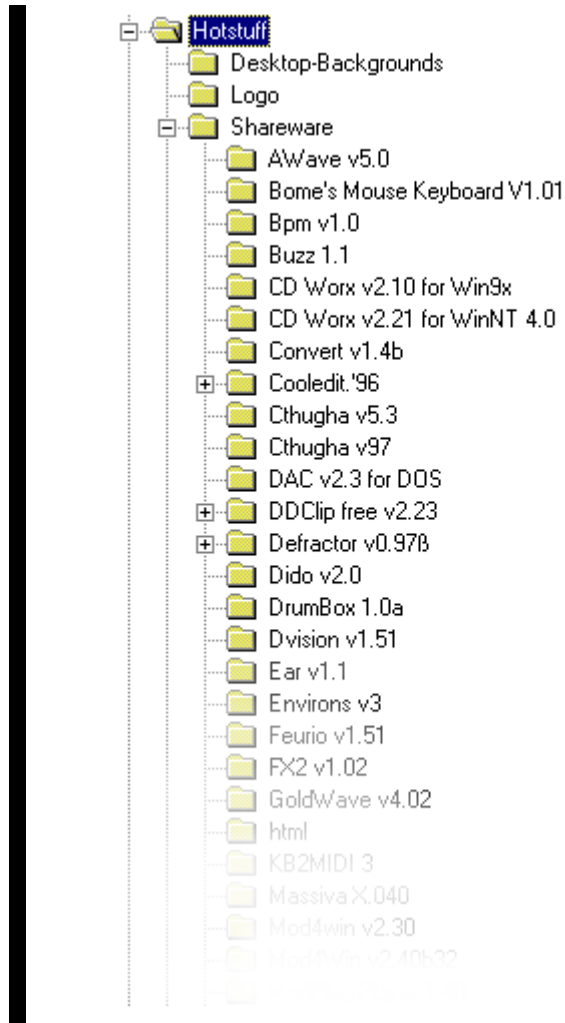
BUZZ es una herramienta bastante freak. Es una aplicación gratuita y vive gracias a los miles y miles de seguidores a nivel mundial. BUZZ no está “acabado” (y ¡ojalá, jamás lo esté!), es decir, el software se encuentra en permanente estado de desarrollo. Pueden aparecer errores y caídas, se pueden generar frecuencias que no suenan bien o que incluso duelen. El equipo de TerraTec no presta **ningún apoyo** y tampoco se hace responsable de BUZZ – la utilización del programa se realiza asumiendo el riesgo por cuenta propia y requiere que disfrute “currando por sí mismo” las tareas. Todos los usuarios de “BUZZ” han pasado por ahí – porque merece la pena. Haz tú lo mismo. ;-)



---

## ***El directorio HOTSTUFF.***

En el CD-ROM de AudioSystem EWX 24/96 hemos reunido aún un buen número de programas adicionales, herramientas y archivos. Por lo tanto, merece la pena echarles un vistazo.



Muchos de los programas que aquí se presentan son Shareware. Le rogamos que preste su apoyo al lema de Shareware y si le gustan los programas proporcione la contribución solicitada por sus autores. Muchas gracias.

---

## ***Consejos y cuestiones de su interés.***

### **Acerca de los discos duros y de la necesidad de memoria.**

Ahora disponemos de una bonita y nueva grabadora con la cual se puede grabar con mejor calidad, de la que lograbamos hasta el momento. Naturalmente, – como tantas otras cosas bonitas en la vida – ésta también tiene una pega: igual que la calidad, también aumenta repentinamente la necesidad de espacio en nuestros soportes de datos. Por lo tanto, si de ahora en adelante desea grabar con 24 bits, deberá recurrir a un disco duro que disponga de las dimensiones suficientes y, sobre todo, que sea rápido.

Para obtener una visión general aproximada sobre el trabajo que tendrá que realizar su disco duro para poder satisfacer sus exigencias de calidad, le ofrecemos una pequeña y sencilla fórmula con la cual podrá averiguar el promedio de sus necesidades.

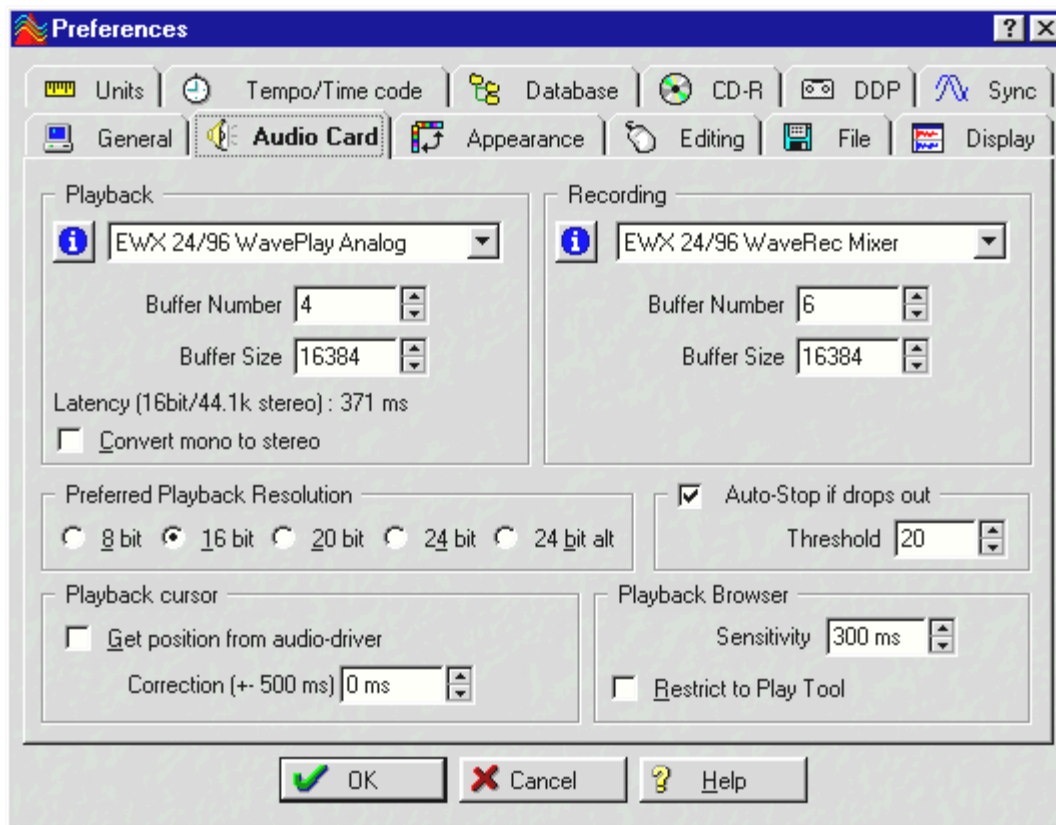
$$\text{Número de pistas deseado} \times \text{resolución en BIT} \times \text{cuota de exploración en Hz dividido por 8} \\ \text{dividido por 1024 y otra vez dividido por 1024} = \text{MB/s}$$

Para una pista estéreo (es decir, 2 pistas) con la resolución máxima, resulta la siguiente transferencia de datos en megabyte por segundo:

$$2 \times 24 \times 96000 / 8 / 1024 / 1024 = \sim 0,55$$

Es decir, para algo más de medio MB por segundo se requiere un espacio de aproximadamente 33 MB.

## La DMA Buffer Transfer Latency.



En algunos programas se verá enfrentado a la selección de un controlador de sonido y, además, al control de las denominadas magnitudes de amortiguación. Lo que a primera vista parece complicado es muy útil, si se comprende el sentido oculto – y no es tan difícil.

El número y el tamaño del amortiguador de sonido determina la rapidez con la cual puede acceder una aplicación (p. ej., un sintetizador de software) a los controladores de Windows. Cuanto menos amortiguadores y más pequeño sea el tamaño, tanto más rápido “responderá la tarjeta”. Lo notará, por ejemplo, si mueve los reguladores en un sintetizador de software, o si en un programa de grabación en disco duro desplaza el marcador de reproducción durante la misma.

Cuanto más rápido, tanto mejor, se podría pensar, si la cuestión no tuviese una pega: el ajuste depende del sistema y - en los ordenadores lentos – se castiga con intermitencias durante la grabación y la reproducción. Por lo tanto, si percibe las denominadas “pérdidas de señal”, deberá aumentar los valores.

---

## Distintos tipos de sampler / convertidores SR.

AudioSystem EWX 24/96 *no* dispone de un denominado convertidor de cuota de muestreo. Este bloque, que es habitual en las tarjetas de sonido, permite normalmente que pueda reproducir y escuchar señales en distintos tipos de sampler, “interpolando” los tipos de sampler en tiempo real, si es necesario, a una determinada frecuencia.

Para describir la función de un convertidor de tipos de sampler les ofrecemos un ejemplo a continuación (tenga en cuenta: la siguiente situación no es posible con su tarjeta): Una tarjeta de sonido recibe el ritmo a través de una grabadora DAT con 48 kHz (externa). Con un editor de sonido trabajará un archivo con una frecuencia de 44.1 kHz. Mientras escucha éste como prueba, entrará Windows con un sonido de sistema debido a cualquier acción (22,05 kHz). Todos estos tipos de sampler “sonarán” simultáneamente, y lo harán con 48 kHz – el ritmo predeterminado desde el exterior. De momento todo sonará normal, aunque los archivos de sonido no se reproducen en su frecuencia habitual. Sin embargo, si escucha detenidamente podrá detectar una diferencia, debido a que el convertidor de la cuota de muestreo modifica en tiempo real los datos de sonido. Por lo tanto, la calidad sufrirá bajo este convertidor, que es en sí bastante práctico – por muy bueno que sea.

Debido a que AudioSystem EWX 24/96 no es una tarjeta de sonido habitual y que usted pondría el grito en el cielo, si detectara posteriormente que la mitad de sus canciones se han grabado con una cuota de sampler *interpolada* “por culpa de un descuido” (lo cual ocurre muchas veces en la práctica, desafortunadamente), hemos renunciado al convertidor de cuota de muestreo. En su lugar, la cuota de muestreo se adapta de forma dinámica al correspondiente flujo de datos de sonido, que se requiere en ese instante. Sin la más mínima pérdida de calidad, naturalmente – tal y como es habitual en los sistemas profesionales. Pero, atención: si intenta reproducir simultáneamente diferentes archivos con distintas cuotas de muestreo, aparecerá un mensaje de error.



---

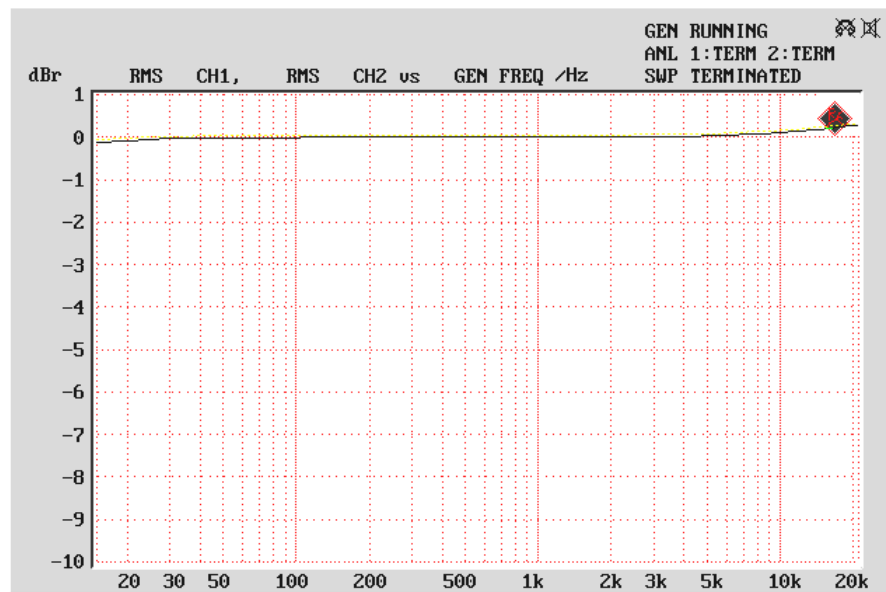
**Anexo.**

***FAQ – Preguntas planteadas con mayor asiduidad y sus respuestas.***

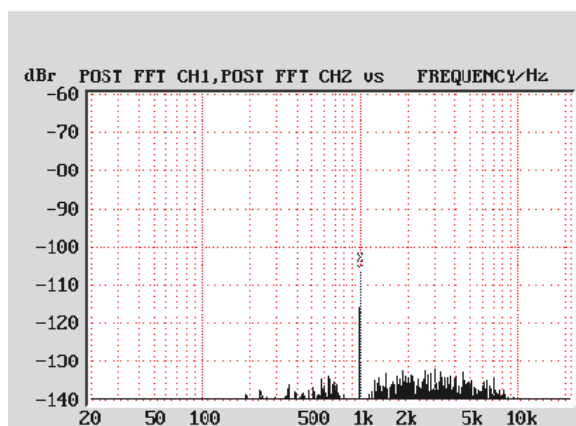
Una FAQ (Frequently Asked Questions) acerca de la primera solución del problema se encuentra en el CD de instalación y en internet bajo [www.terratec.de/support](http://www.terratec.de/support).



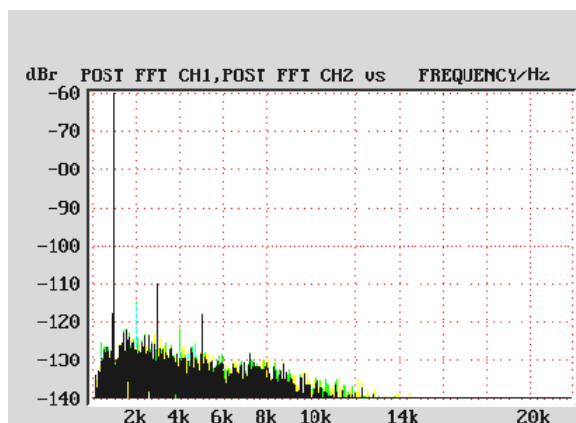
## Datos de medición EWX 24/96.



Frequency Response



Dynamic Range



THD + Noise