

# **DMX 6Fire USB**

Instalación del hardware y de los controladores

Manual de funcionamiento (Español)

Versión 1.1, estado: August 2008

---

## Declaración CE

Nosotros:

TerraTec Electronic GmbH · Herrenpfad 38 · D-41334 Nettetal

declaramos por la presente que el producto

DMX 6Fire USB,

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

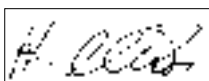
- EN 55022: 1998+Corrigendum julio 2003+A1:2000+ Corrigendum abril 2003+A2:2003
- EN 55024: 1998+A1:2001+A2:2003

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 ensayos de CEM



La información que aparece en este documento puede modificarse en cualquier momento sin notificación previa y no representa de ninguna manera una obligación por parte del vendedor. No se prestará garantía o representación, directa o indirecta, con respecto a la calidad, idoneidad o valor informativo para una aplicación determinada de este documento. El fabricante se reserva el derecho a modificar en cualquier momento el contenido de este documento y/o de los productos correspondientes, sin estar obligado a avisar previamente a persona u organización alguna. El fabricante no se hará cargo, en ningún caso, de desperfecto alguno originado por la utilización, o la imposibilidad de instalar este producto o la documentación, aún siendo conocida la posibilidad de dichos perjuicios. Este documento contiene información sujeta a los derechos de autor. Todos los derechos están reservados. Queda prohibida la reproducción o envío de cualquier parte o fragmento de este manual de cualquier forma, manera o para cualquier finalidad, sin el consentimiento explícito por escrito del poseedor de los derechos de autor. Los nombres de los productos y marcas que se citan en este documento tienen como única finalidad la identificación. Todas las marcas registradas, nombres de productos o marcas mencionados en este documento son propiedad registrada del actual propietario.

©TerraTec Electronic GmbH, 1994 – 2008. Reservados todos los derechos (22/08/2008).

---

## Contenido:

Muy buenos días.....	5
Del desembalaje a la instalación.....	7
Volumen de suministro.....	7
La instalación del controlador y del panel de control paso a paso.....	8
¿Qué sistema operativo?.....	8
Suministro de corriente.....	8
Instalación del controlador del DMX 6Fire USB en Windows XP.....	8
Instalación del controlador del DMX 6Fire USB en Windows Vista.....	15
Multichannel:.....	17
Multidevice:.....	19
Instalación del controlador del DMX 6Fire USB en MAC OS 10.4 o posterior.....	21
Actualización del firmware.....	22
Los conectores del sistema DMX 6Fire USB.....	23
Vista frontal.....	23
Cara posterior.....	25
Salidas analógicas.....	26
LINE OUT 1/2, 3/4, 5/6 (lado posterior).....	26
Salida para auriculares (lado delantero).....	26
Controladores.....	26
Entradas analógicas.....	27
MIC INPUT (lado delantero).....	27
Entrada para instrumentos (lado delantero).....	27
LINE IN 1/2, 3/4 (lado posterior).....	27
PHONO (lado posterior).....	28
Controladores.....	28
Interfaz digital (S/PDIF).....	28
Interfaz MIDI.....	29
Controladores.....	29
Los controladores de Windows.....	29
El controlador de ondas MME.....	29
El controlador ASIO y el panel de control ASIO.....	30
El controlador MIDI.....	31
Características especiales de los controladores en detalle.....	31
DirectSound & WDM.....	31
Interpolación de la frecuencia de muestreo WDM.....	32

---

WDM Kernel Streaming .....	32
El panel de control .....	33
Mezclador.....	33
Ajustes de volumen .....	33
Señales .....	34
Routing.....	34
Salidas & ajustes.....	35
Ajustes de volumen .....	35
Clock Settings.....	36
Ajustes del dispositivo .....	36
Scenes .....	37
Miscellaneous .....	38
About .....	38
Anexo A: Breve guía sobre cables.....	39
Jack de 6,3 mm .....	39
Minijack de 3,5 mm.....	39
XLR .....	40
Cinch o RCA.....	41
Cable óptico.....	41
Cable MIDI.....	42
Anexo B: datos técnicos .....	43
Datos técnicos .....	43
Software .....	43
Requisitos de sistema/Recomendaciones .....	44

### Nota de seguridad

Conecte siempre las conexiones analógicas de audio con el equipo apagado; de este modo se evita, en primer lugar, el riesgo de una descarga eléctrica, si bien débil, y en segundo lugar se protegen las membranas de los altavoces y sus oídos frente a repentinos picos de sonido.

Cuando se trate de dispositivos digitales, disminuya como mínimo el volumen de su sistema de reproducción.

Al conectar el equipo al puerto USB de su ordenador es posible que también se genere ruido; disminuya en consecuencia el volumen de su sistema de reproducción.



## Muy buenos días.

Nos alegramos de que también haya elegido una interfaz de audio TerraTec para sus trabajos musicales y le agradecemos su decisión. Con el modelo DMX 6Fire USB ha adquirido un equipo de altas prestaciones para las técnicas de audio. En TerraTec estamos seguros de que nuestro producto le va a ser muy útil, tanto en el uso doméstico como también en el uso como sistema de audio de alta calidad para aficionados al videojuego, y sobre todo le va a proporcionar mucha diversión.

Este manual pretende facilitarle el manejo del producto y mostrar el contexto técnico. No obstante, no está orientado únicamente a los principiantes que se inician en este complejo tema: un profesional experimentado también encontrará alguna que otra novedad.

Le deseamos una agradable lectura y que disfrute con el sistema DMX 6Fire USB.

... El equipo TerraTec!



*Su nuevo interfaz de audio: DMX 6Fire USB.*

---

**Tecnología para entusiastas.** DMX 6Fire USB: el perfecto sistema de audio externo de TerraTec, para entusiastas de la alta fidelidad, aficionados a los videojuego y a la música. Los fantásticos valores internos como 24 Bit/192 kHz y la variedad de conexiones con cuatro entradas y seis salidas analógicas, conexiones regulables para micrófono (clavijas combinadas XLR, 6,3 mm) y auriculares, entrada/salida digital (coaxial y óptica), regulador para monitor, conexión USB 2.0 y una E/S MIDI, hacen que el DMX 6Fire USB sea el proveedor perfecto de sonido para los músicos más exigentes, sin renunciar al sonido Surround. El equipo también puede ser el ayudante ideal para el estudio de audio doméstico.

► Puede encontrar toda la información sobre conectores a partir de la ➡ página 23.

**Central de mando – el software.** Para que usted pueda disfrutar sin preocupaciones de la diversidad de posibilidades tecnológicas, junto con el DMX 6Fire USB suministramos un programa mezclador, intuitivo y fácil de manejar. Este software destaca por estar claramente orientado a la funcionalidad, dejando a un lado los efectos gráficos tipo "videojuego". A pesar de las complejas posibilidades de direccionamiento, el panel de control del 6Fire presenta un fácil manejo incluso sin conocimientos previos. Y si necesitara alguna aclaración, en este manual encontrará una respuesta a su pregunta.

► Puede encontrar toda la información sobre el panel de control del equipo DMX 6Fire USB a partir de la ➡ página 33.

**Y también los controladores disponibles** para el equipo DMX 6Fire USB satisfacen cualquier deseo. La arquitectura contrastada del software garantiza un uso seguro con Windows XP (con Service Pack 2) o con Windows Vista.

Los controladores ASIO, probados en la práctica en los estudios técnicos, posibilitan la latencia más baja posible entre la generación (software) de sonido y la salida de audio.

► Puede encontrar toda la información sobre el uso de los controladores a partir de la ➡ página 29.

---

## Del desembalaje a la instalación

Antes de conectar el sistema DMX 6Fire USB a su ordenador, preste atención a las particularidades de configuración de su ordenador. Consulte la configuración de su ordenador y del resto de periféricos de su estudio en los manuales correspondientes.

La instalación debería transcurrir sin problemas, especialmente en sistemas modernos. Sin embargo, si surgieran problemas durante la instalación, vuelva a leer el apartado correspondiente de esta documentación. Si sigue sin funcionar, póngase en contacto con nuestro Servicio de Atención al Cliente.

## Volumen de suministro

Compruebe que el sistema que ha adquirido está completo.

El volumen de suministro del DMX 6Fire USB incluye como mínimo:

- 1 DMX 6Fire USB (el hardware)
- 1 adaptador de red
- 1 adaptador (6,3 mm -> 3,5 mm, estéreo)
- 1 adaptador (6,3 mm -> 3,5 mm, mono)
- 1 cable USB (1,8 m)
- 1 CD de instalación (con manual detallado)
- 1 guía rápida de inicio
- 1 documento de seguimiento postventa
- 1 tarjeta de registro con el número de serie

Envíenos cuanto antes la tarjeta de registro suministrada o regístrese en la dirección de Internet [www.terratec.net/register.htm](http://www.terratec.net/register.htm). Es importante para que pueda tener a su disposición el Servicio de Asistencia y de Atención al Cliente.

---

## La instalación del controlador y del panel de control paso a paso

Por favor, siga los pasos exactamente en la secuencia indicada; conecte el DMX 6Fire USB al ordenador en el punto descrito de la instalación y no antes.



### ¿Qué sistema operativo?

- **Windows**
  - El DMX 6Fire USB se puede instalar exclusivamente en los sistemas operativos Windows XP (Service Pack 2) y Windows Vista. No es compatible con las versiones anteriores de Windows. Asegúrese de que su sistema Windows está instalado con la última versión del Service Pack / Actualización (Updates) de Microsoft correspondiente.
- **Apple**
  - Compatible con MAC OS 10.4 y versiones posteriores.

### Suministro de corriente

El DMX 6Fire USB no puede funcionar sin la unidad de alimentación, es decir, no se alimenta a través del bus USB ("Bus-Powered"). El suministro de corriente vía cable USB sólo se puede realizar con aparatos pequeños USB mientras que sistemas más complejos, como el DMX 6Fire USB, necesitan una toma de corriente por separado. La unidad de alimentación también proporciona una corriente mucho más "limpia" en comparación con la suministrada por USB, lo que se nota especialmente en la calidad del sonido. Por eso conecte la 6Fire con la unidad de alimentación adjunta.

### Instalación del controlador del DMX 6Fire USB en Windows XP

1. Antes de empezar, compruebe si su versión de Windows XP está actualizada. Para ello, haga clic con el botón derecho del ratón en el símbolo "Puesto de trabajo" y seleccione a continuación la opción de menú "Propiedades". Pero si aún tiene como fondo de escritorio de XP la imagen del país de los Teletubbies, puede obtener esta información en Inicio -> Configuración -> Panel de control -> Sistema. Es importante, que en su PC esté instalado el Windows XP Servicepack 2 (SP2) o Windows Vista. Si éste no fuera el caso, diríjase a Microsoft ([www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)) para actualizar su sistema. En el caso de Windows el SP2 suele estar disponible de forma gratuita.



2. Una vez introducido el CD de instalación suministrado en la unidad, se ejecuta automáticamente el software de arranque automático. Si no se efectúa el arranque automático, ejecútelo manualmente haciendo doble clic en "**Autorun.exe**", situado en el directorio raíz del CD. El botón "Instalación" en el arranque automático instala el controlador DMX 6Fire USB y el panel de control en su sistema operativo.

El asistente para la instalación indica que está listo para la instalación.



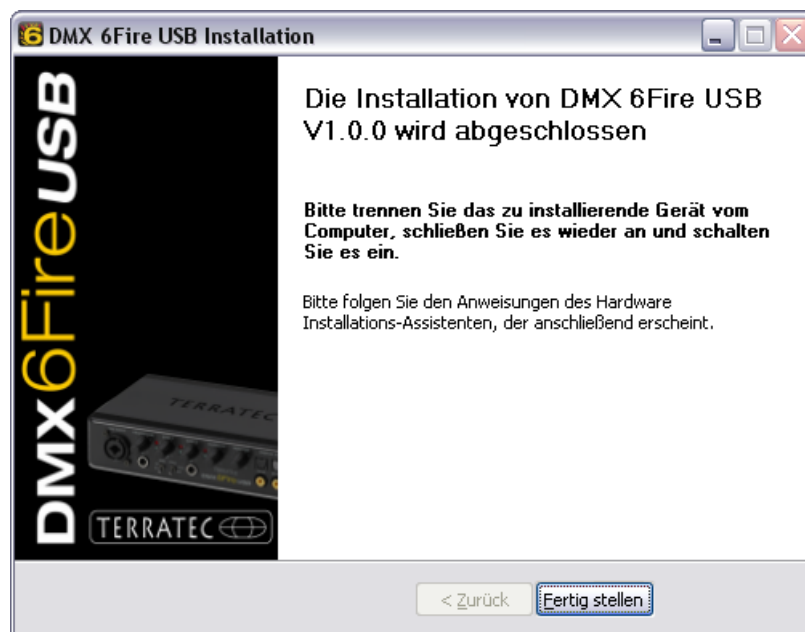
3. En la ventana siguiente se determina la ruta de instalación. Si prefiere otro directorio, elija "Examinar" y navegue hasta el directorio correspondiente. Después haga clic en "Instalar".



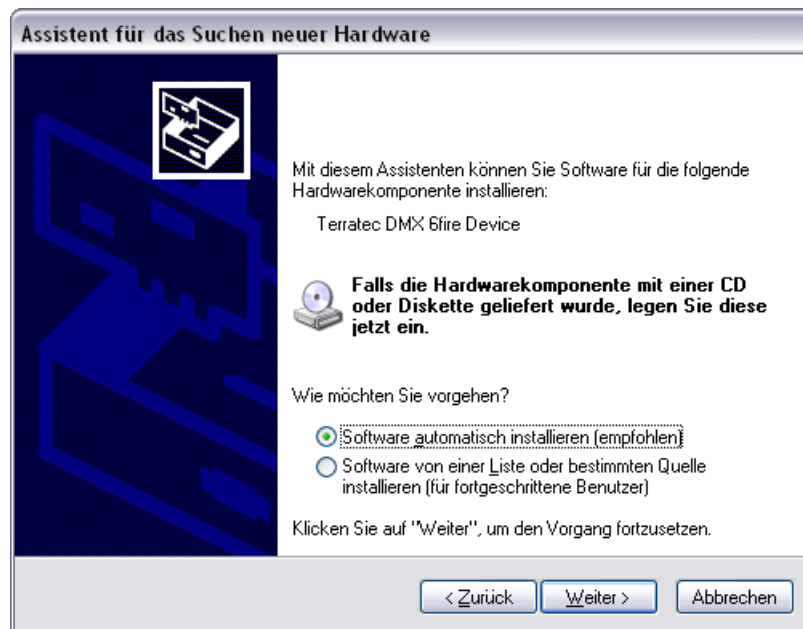
4. Puede saltarse tranquilamente la indicación de seguridad siguiente. Para ello, haga clic en el botón "Continuar".



5. Ahora ya está instalado el controlador en el sistema y, cuando aparezca el mensaje inferior, puede conectar el DMX 6Fire USB al puerto USB 2.0 de su PC con el cable suministrado. Windows XP reconoce automáticamente el equipo como nuevo hardware e inicia la ventana de instalación del controlador.



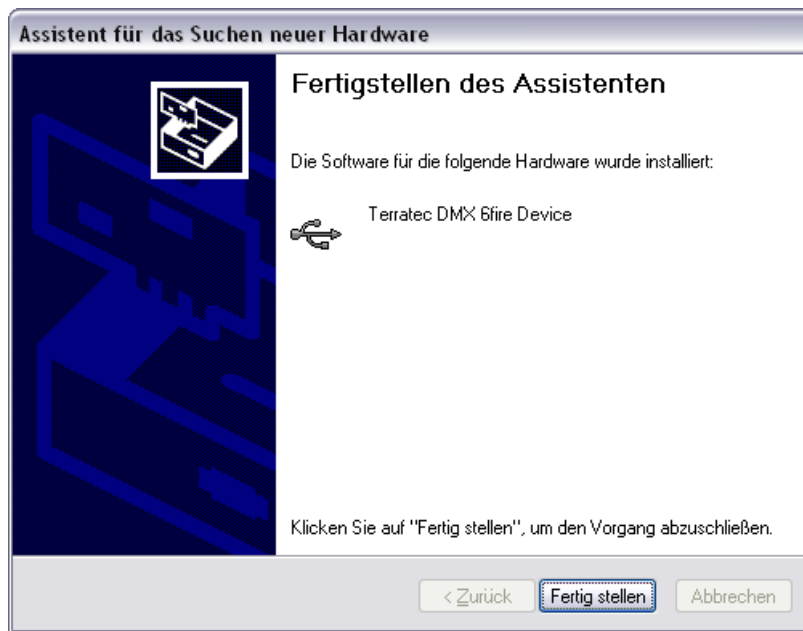
6. El "Asistente para hardware nuevo encontrado" de Windows le pregunta por el controlador para el nuevo componente de hardware. No es necesario buscarlo online. En la ventana siguiente se pregunta por el controlador para el hardware DMX 6Fire USB. Elija "Instalar automáticamente el software (recomendado)" y confirme con "Continuar".



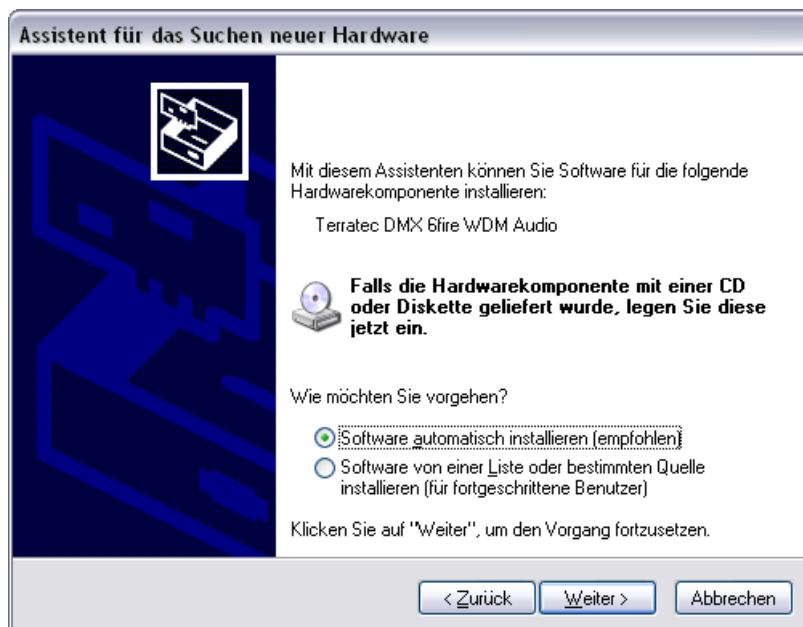
7. A continuación se configura, para mayor seguridad, un punto de restauración del sistema. No existe razón para preocuparse: ésta es una medida de seguridad estándar.



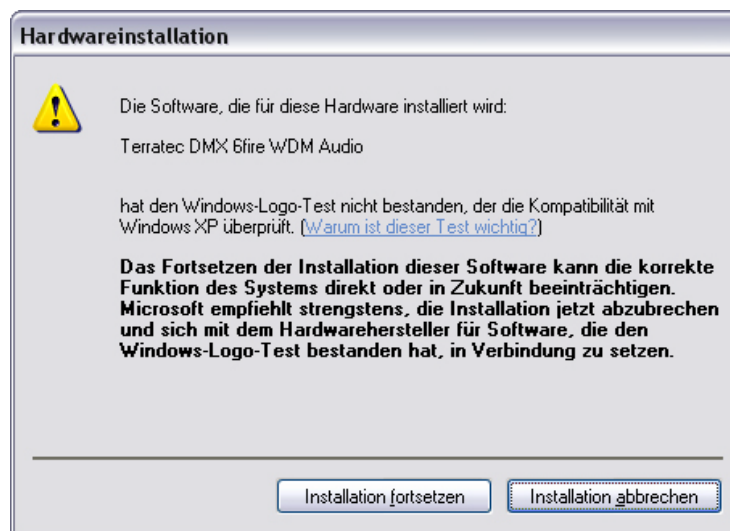
8. Con ello se finaliza la parte 1 de la instalación. A continuación haga clic en "Finalizar".



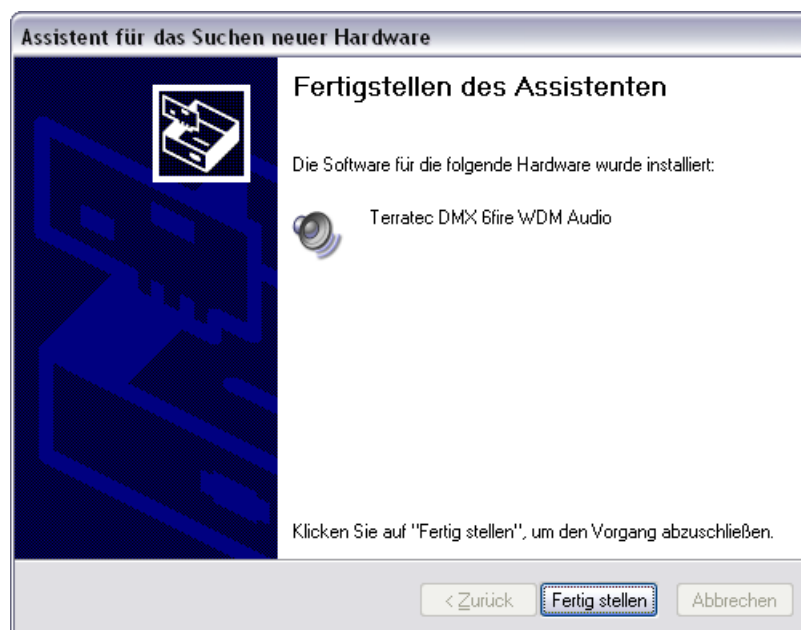
9. Ahora aparece de nuevo el asistente para la instalación, ya que hasta ahora sólo se ha instalado el controlador del bus USB. A partir de este punto se procede a la instalación de controladores adicionales, que convierten al controlador inicial en un dispositivo USB de audio. Elija también aquí la "Instalación automática de software", para instalar el segundo bloque de controladores.



10. El mensaje que aparece a continuación, y que comunica que el software no ha superado la comprobación del logotipo de Windows, también se puede ignorar tranquilamente.



11. La instalación de los controladores concluye con "Finalizar".



12. Después de una instalación con éxito del controlador, el DMX 6Fire USB puede verse en el administrador de dispositivos con sus correspondientes registros. El "Administrador de dispositivos" se encuentra en el panel de control, en "Sistema" > "Hardware". Haga clic en el botón "Administrador de dispositivos".



## El DMX 6Fire USB como equipo de audio del sistema (Windows XP)

Si no desea usar el DMX 6Fire USB únicamente con aplicaciones de audio especiales, sino como dispositivo de audio predeterminado de Windows, seleccione el controlador de audio DMX 6Fire USB como "dispositivo predeterminado" para estas funciones en el apartado "Dispositivos de sonido y audio" > "Audio" del panel de control.



*Multichannel*



*Multidevice*

---

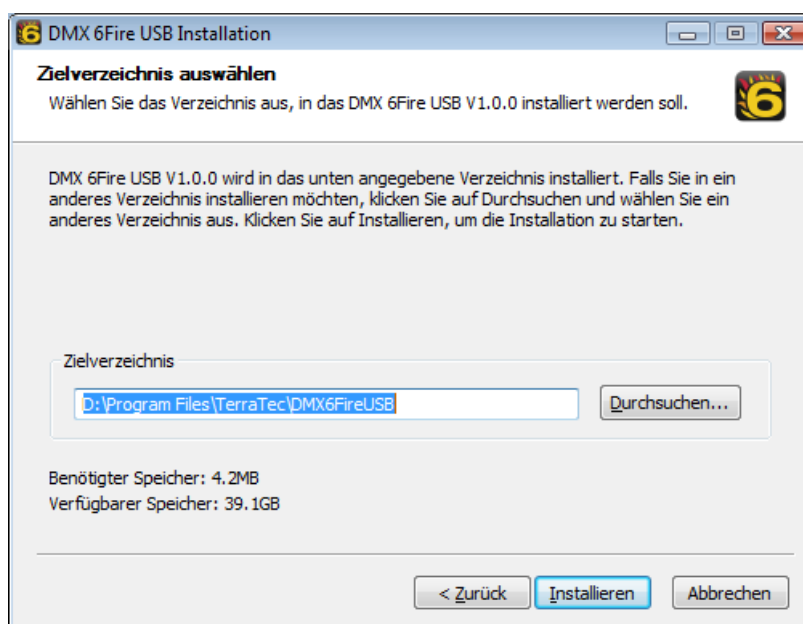
Dado que el equipo DMX 6Fire USB es un interfaz profesional de audio, la regulación del volumen de sonido del vibrador y de las entradas 1 y 2 se realiza a través del mezclador de Windows. Esto sólo cobra realmente importancia para la técnica conocida como Voice-over-IP ("voz a través de IP"), es decir para aplicaciones de telefonía a través de Internet. Por lo demás las entradas no deben regularse a través del mezclador de Windows, ya que la calidad de la señal capturada empeora a causa de la atenuación digital. La regulación del volumen de sonido en el mezclador del DMX 6Fire USB tiene efecto sólo sobre la ruta de acceso del seguimiento del software, y la señal que va a capturarse se transmite inalterada al software de captura. Todas las demás configuraciones deben realizarse en el panel de control del software DMX.

## Instalación del controlador del DMX 6Fire USB en Windows Vista

1. Una vez introducido el CD de instalación suministrado en la unidad, se ejecuta automáticamente el software de arranque automático. Si no se efectúa el arranque automático, ejecútelo manualmente haciendo doble clic en "**Autorun.exe**", situado en el directorio raíz del CD. El botón "Instalación del software" en el arranque automático instala el controlador DMX 6Fire USB y el panel de control en su sistema operativo.
2. El asistente para la instalación indica que está listo para la instalación.



3. En la ventana siguiente se determina la ruta de instalación. Si prefiere otro directorio, elija "Examinar" y navegue hasta el directorio correspondiente. Después haga clic en "Instalar".



4. Ahora ya está instalado el controlador en el sistema y, cuando aparezca el mensaje inferior, puede conectar el DMX 6Fire USB al puerto USB 2.0 de su PC con el cable suministrado. Windows Vista reconoce automáticamente el equipo como nuevo hardware.





## El DMX 6Fire USB como equipo de audio del sistema (Windows Vista)

Para conseguir que el 6Fire suene por primera vez, tiene que elegirlo como equipo estándar en el sistema operativo. Dado que en Windows Vista la tarjeta de sonido sólo posee entradas y salidas, se tiene que elegir la salida a emplear antes de reproducir un archivo de música.

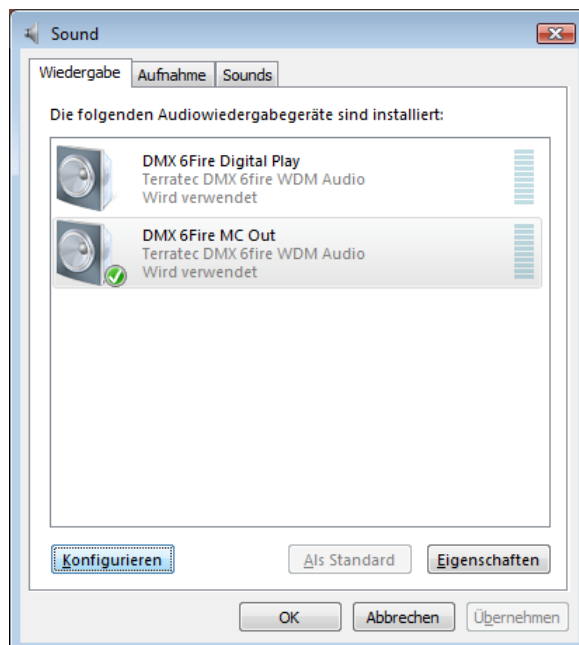
El DMX 6Fire USB puede darse de alta en el sistema de dos maneras diferentes. Por favor, lea para ello la descripción "Ajustes del dispositivo" en la [página 36](#).

### Multichannel:

Abra Inicio -> Panel de control -> Sonido

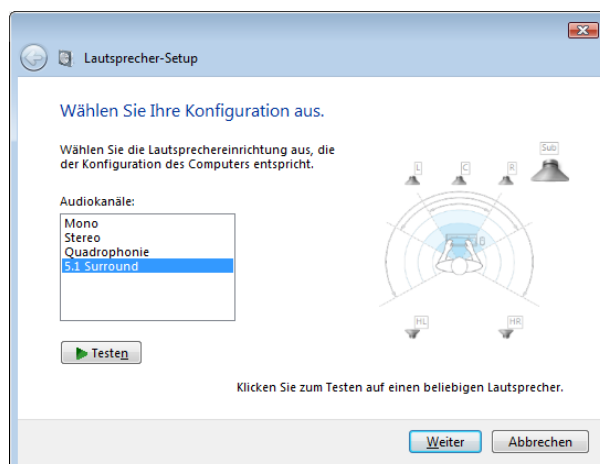
1. Elija como aparato estándar "DMX 6Fire MC Out", para ello marque el equipo y confirmar con "como estándar". A continuación pulse sobre "Configurar" y siga el *punto 2*.

*Advertencia: el gancho verde señala la salida seleccionada.*



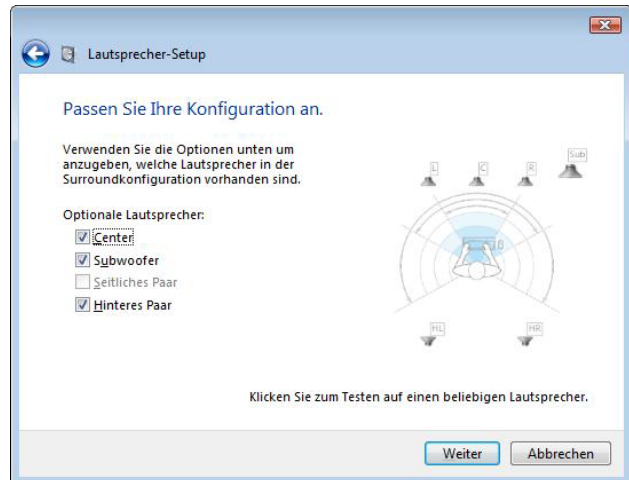
2. Para comprobar los 6 altavoces, pulse sobre el botón "Comprobar". A continuación debería escuchar consecutivamente una señal de prueba desde todos los altavoces conectados. Cuando haya escuchado todos los altavoces, confirme con el botón "Siguiente".

*Advertencia: También puede comprobar los altavoces individualmente. Para ello basta con hacer clic sobre el símbolo*

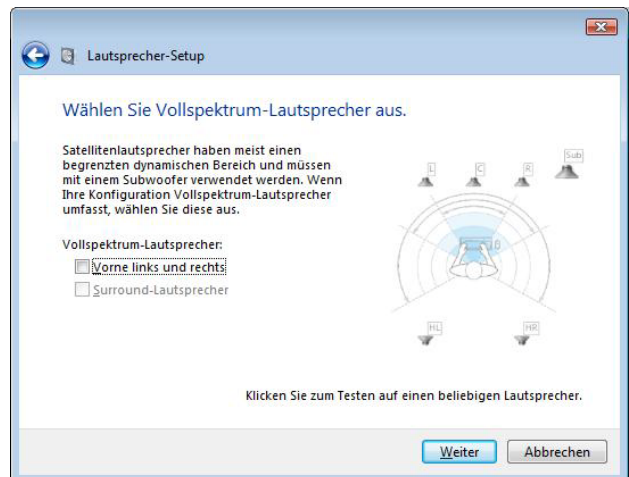


correspondiente.

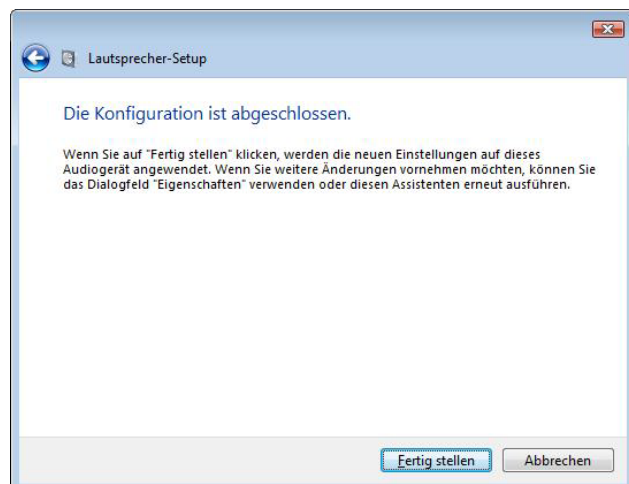
3. En la siguiente opción de menú puede seleccionar qué altavoz desea utilizar. Para ello marque las salidas correspondientes mediante un gancho. Para continuar pulse sobre "Siguiente".



4. Ahora configure si sus altavoces son de espectro completo (en la mayoría de los casos altavoces de 2 o 3 vías) o de tipo satélite (para tonos altos y medios), los cuales están conectados a un altavoz de graves. A continuación continuar con "Siguiente".



La configuración se concluye pulsando sobre "Finalizar".

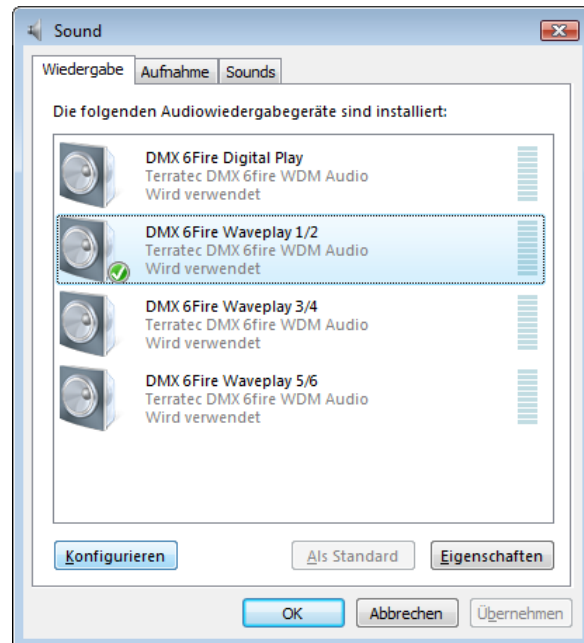


## Multidevice:

Abra Inicio -> Panel de control -> Sonido

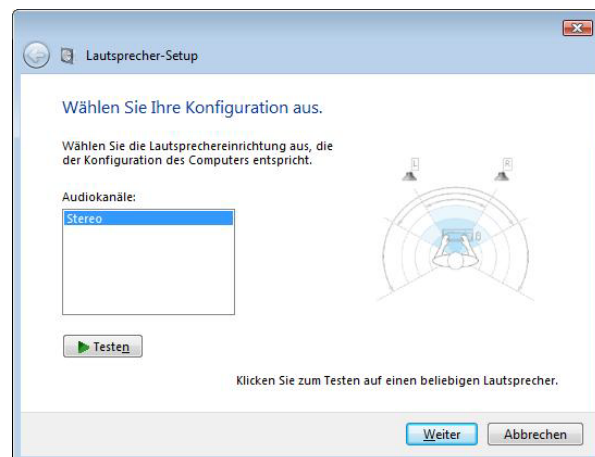
1. Elija como aparato estándar "DMX 6Fire Waveplay 1/2", para ello marque el equipo y confirmar con "como estándar". A continuación pulse sobre "Configurar" y siga el *punto 2*.

*Advertencia: la casilla verde marcada señala la salida seleccionada. Opcionalmente también puede utilizar los otros equipos (p. ej. DMX 6Fire Waveplay 5/6).*

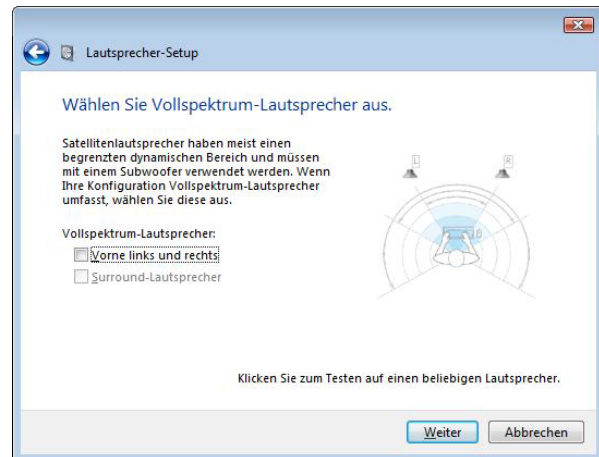


2. Para comprobar todos los altavoces, pulse sobre el botón "Comprobar". A continuación debería escuchar consecutivamente una señal de prueba desde todos los altavoces conectados. Cuando haya escuchado todos los altavoces, confirme con el botón "Siguiente".

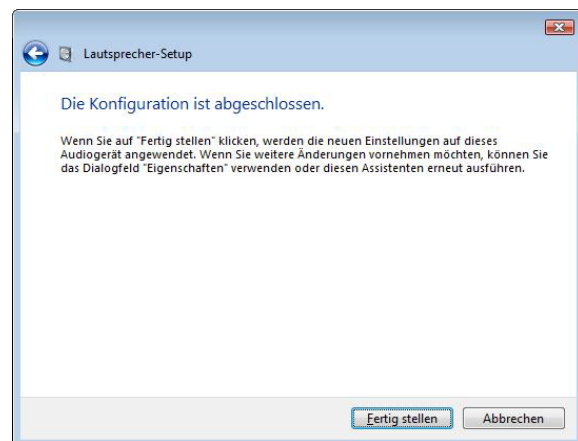
*Advertencia: También puede comprobar los altavoces individualmente. Para ello basta con hacer clic sobre el símbolo correspondiente.*



3. Ahora configure si sus altavoces son de espectro completo (en la mayoría de los casos altavoces de 2 o 3 vías) o de tipo satélite (para tonos altos y medios), los cuales están conectados a un altavoz de graves. A continuación continuar con "Siguiete".



4. Termine la configuración con "Finalizar".



## Instalación del controlador del DMX 6Fire USB en MAC OS 10.4 o posterior

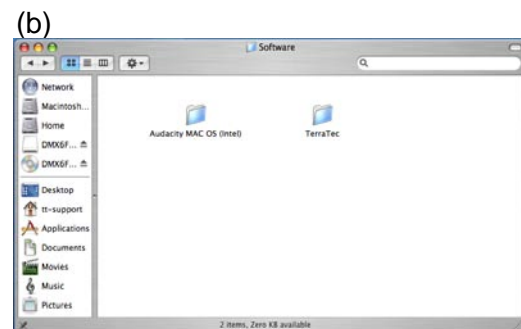
Compatible solo con ordenadores Apple con procesador Intel.



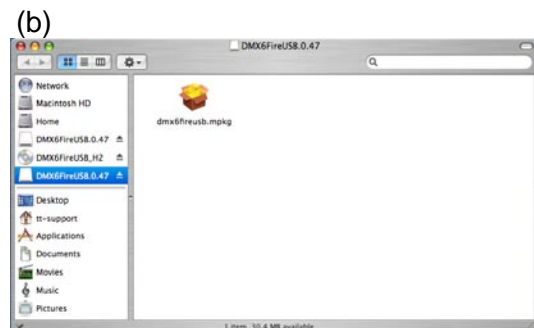
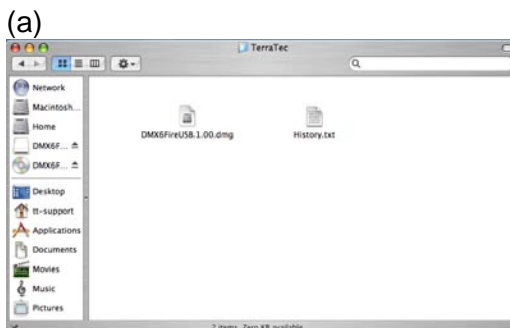
1. Introduzca el CD de instalación suministrado y ábralo con el símbolo CD / DVD de su escritorio.



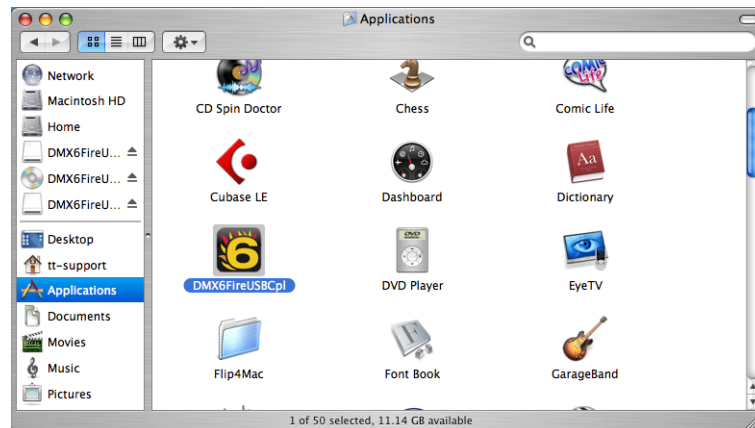
2. Se abrirá una ventana con 3 carpetas. Haga doble clic primero en la carpeta Software (a) y luego en la carpeta Terratec (b) para abrirlas.



3. Contiene el archivo de instalación \*.dmg (a). Abra el archivo y haga doble clic sobre el archivo \*.mpkg (b) para iniciar el proceso de instalación. Siga las indicaciones del asistente de instalación para concluir la instalación del controlador y del software.



- Al término de la instalación encontrará el panel de control DMX 6Fire USB en su carpeta de aplicaciones.



## Actualización del firmware

Las futuras ampliaciones de los estándares existentes o las nuevas funciones del DMX 6Fire USB se pueden incorporar a su equipo sin necesidad de modificar el hardware, simplemente actualizando el denominado "firmware". Al contrario que con grabadoras de DVD u otros periféricos, usted no debe preocuparse de instalar adicionalmente el nuevo firmware. En caso de que sea necesario, el nuevo firmware se incluye en cada actualización del controlador, con lo que el firmware se actualiza automáticamente.

---

## Los conectores del sistema DMX 6Fire USB

La interfaz de audio del DMX 6Fire USB pone a su disposición numerosos conectores para la conexión de periféricos de estudio profesional y equipos de alta fidelidad. A continuación se muestra una visión general sobre sus propiedades técnicas y eléctricas. Y en caso de que tenga problemas para comprender las distintas conexiones, le remitimos a nuestra breve guía de cables en el anexo A, ↪ página 39.

### Vista frontal



1. Conexión de micrófono (clavija combinada XLR/6,3 mm). Este conector permite conectar tanto micrófonos profesionales, que estén provistos de un conector tipo XLR y requieran de tensión "fantasma" (en la mayoría de los casos micrófonos condensador), como también micrófonos totalmente "normales" como los que se encuentran en un equipo de auriculares. Esta clavija funciona de forma alternativa a la entrada de la Line 1 en la parte posterior y conmuta automáticamente la transmisión de señal (autoestablecimiento de la prioridad), tan pronto como se introduzca en ella un conector tipo XLR o de 6,3 mm. En ese momento se desconectan automáticamente las entradas de la Line 1/2 en la parte posterior.
2. Regulador de volumen para los auriculares. Debería estar puesto siempre a cero, es decir totalmente a la izquierda, cuando se coloque los auriculares. En caso contrario, puede estar demasiado alto. El volumen siempre lo puede subir posteriormente.
3. Conexión de los auriculares. Véase un poco más arriba: primero poner el regulador de volumen a cero, después conectar. En esta clavija siempre se encuentra la señal de salida Line Out 1 y 2. Más información disponible en el capítulo sobre software.
4. LEDs de control para el regulador del micrófono. Estos LEDs sirven de control óptico al grabar con un micrófono: color azul significa "Señal presente", en caso de color rojo usted debería actuar y bajar el regulador de ganancia,

---

puesto que la señal está saturada y entonces la grabación se realiza con distorsiones.

5. Regulador de ganancia para la conexión del micrófono. Regula la preamplificación de la señal presente en la entrada del micrófono. También aquí se cumple la máxima: regulador a cero antes de conectar el micrófono.
6. 48 V de alimentación fantasma. Se pone a "on" cuando se conecta un micrófono condensador.
7. Interruptor -20 dB Pad. Si la grabación del micrófono es demasiado alta, ponga este interruptor en la posición "on" y la señal de entrada se rebajará 20 dB.
8. LEDs de control para el regulador de ganancia 2 (entrada de instrumentos). También en este caso color azul significa "Señal presente" y color rojo "Señal saturada".
9. Regulador de ganancia para la entrada de instrumentos. Baje el regulador de ganancia hasta que el LED rojo se apague.
10. Conexión para guitarra o bajo. Aquí se conectan todos los instrumentos de alta resistencia sin necesidad de conectar un preamplificador. Esta clavija funciona de forma alternativa a la entrada de la Line 2 en la parte posterior y conmuta automáticamente la transmisión de señal (autoestablecimiento de la prioridad), tan pronto como se introduzca en ella un conector de 6,3 mm. En ese momento se desconectan automáticamente las entradas de la Line 1/2 en la parte posterior.
11. LEDs de control para el regulador del Phono. Estos muestran la señal proveniente del tocadiscos conectado en las clavijas de PHONO IN en la parte posterior del 6Fire.
12. Regulador de ganancia del PHONO IN. Aquí se regula la sensibilidad de la señal de entrada presente en el PHONO IN en la parte posterior del equipo.
13. Regulador para la señal del monitor. El DMX 6Fire USB dispone de una vía monitor basada en hardware "real", es decir, las señales de entrada de las entradas 1/2 (micrófono / instrumento o Line In 1/2) son capturadas por el convertidor digital y redirigidas a la salida analógica 1/2. En ese punto puede mezclar sin latencias la señal de salida para estas salidas (p. ej. playback desde el ordenador) con ayuda de este regulador.
14. Entrada digital óptica. Para conectar una fuente digital como un reproductor de CD, grabador DAT u otro PC a través de fibra óptica.
15. Salida digital óptica. Si desea transmitir datos digitales por fibra óptica desde su PC a otro dispositivo digital, seleccione esta salida.
16. Entrada digital coaxial. Para conectar una fuente digital como un reproductor de CD, grabador DAT u otro PC a través de un conector RCA.



- 
17. Salida digital coaxial. Si desea transmitir datos digitales a través de un cable con conector RCA desde su PC a otro dispositivo digital, seleccione esta salida.

### Cara posterior



1. Conexión para la unidad de alimentación externa
2. USB 2.0. Realice la conexión a la clavija USB 2.0 de su ordenador mediante el cable suministrado.
3. MIDI IN. A esta clavija puede conectar p. ej. un teclado de controlador o un piano digital. Conéctelos a la conexión MIDI-OUT de su teclado a través de un cable DIN de 5 polos.
4. MIDI OUT. Desde aquí se transmite la señal a la conexión MIDI IN de un Expander, sintetizador u otros equipos compatibles con MIDI.
5. Conexión de tierra. Conecte el cable de tierra de su tocadiscos a esta conexión para evitar "zumbidos".
6. PHONO IN. Para la conexión directa de un tocadiscos.
7. LINE IN 1/2, 3/4. Dos pares de conexiones analógicas en formato RCA para nivel de Line como p. ej. cintas de casete, sintonizadores o sintetizadores.
8. LINE OUT 1/2, 3/4, 5/6. Tres pares de salidas analógicas para cajas activas/amplificadores o mezclador de sonido. Las salidas analógicas funcionan con el nivel de  $2,5 V_{rms}$ , el preferido por los músicos. Debido a Microsoft los pares analógicos de salida se han tenido que disponer de la siguiente manera:
  - Line Out 1/2: Delantero Izquierdo / Delantero Derecho
  - Line Out 3/4: Centro / Altavoz de graves
  - Line Out 5/6: Trasero Izquierdo / Trasero Derecho

---

## Salidas analógicas

### LINE OUT 1/2, 3/4, 5/6 (lado posterior)

En el lado posterior del DMX 6Fire USB se encuentran seis salidas analógicas mono (o bien tres pares estéreo) de alta calidad, dispuestas en forma de clavijas RCA. Éstas son exactamente las mismas que usted encuentra en su tocadiscos, televisor o equipo de alta fidelidad. El panel de control del 6Fire controla las conexiones individuales y los pares de conexiones. Sólo a la suma de todas las conexiones, es decir el "Main Out", puede acceder también mediante el mezclador de Windows tradicional. Puede conectar sus cajas activas, las cajas de su equipo 5.1 o su mezclador de sonido a estas conexiones. En caso de utilizarlas todas, están presentes  $2,5 V_{rms}$ .

### Salida para auriculares (lado delantero)

En la parte frontal del equipo se encuentra la salida de auriculares (jack de 6,3 mm), cuyo volumen puede regularse mediante el regulador de ganancia dispuesto justo arriba. En esta salida siempre se encuentra presente la misma señal que en la salida 1/2, la cual puede seleccionarse de forma completamente libre.

Hágase un favor a usted y a su oído y compruebe la posición del regulador antes de conectar el equipo o póngalo siempre a cero al principio, sus oídos se lo agradecerán. Por cierto, no es casualidad que hayamos pensado en situar la salida para auriculares justo al lado de la entrada para micrófonos: así puede conectar cómodamente su set de auriculares.

### Controladores

El DMX 6Fire USB puede darse de alta en el sistema de dos maneras diferentes. Por favor, lea para ello la descripción "Ajustes del dispositivo" en la ➡ página 36.

**Multichannel:** aquí se muestran juntas todas las salidas en un dispositivo multichannel. El controlador se denomina en esta ocasión "*DMX 6Fire MC Out*". Por regla general en combinación con software de audio convencional puede transmitir información a los canales individuales.

**Multidevice:** aquí las salidas se dan de alta en el sistema por separado como equipos individuales y los controladores se denominan entonces "*DMX 6Fire Waveplay 1/2*", "*DMX 6Fire Waveplay 3/4*", "*DMX 6Fire Waveplay 5/6*" y "*DMX 6Fire Digital Play*".

Indicaciones adicionales relativas a los controladores se encuentran a partir de la ➡ página 29.

---

## Entradas analógicas

### MIC INPUT (lado delantero)

En el lado delantero del DMX 6Fire USB se encuentra una clavija combinada, que es compatible tanto con jacks (6,3 mm) como con conectores RCA usados habitualmente en micrófonos. Observe que esta entrada no está prevista para señales Line, sino únicamente para la conexión de un micrófono.

Los micrófonos condensador suelen requerir en su mayoría una alimentación fantasma adicional de 48 voltios para su funcionamiento: para ello ponga en la posición ON el interruptor izquierdo debajo del regulador "GAIN 1", con la inscripción "48V". Si no está seguro si su micrófono requiere este tipo de alimentación adicional, consulte por favor en el manual correspondiente. Por regla general activar este interruptor de forma accidental no suele causar daños; de todos modos es mejor evitarlo, si es posible.

La sensibilidad de entrada se regula mediante el regulador "GAIN 1": el LED azul muestra que una señal está presente, el LED rojo se ilumina cuando la señal está saturada; en este caso baje un poco el regulador. Si su micrófono es tan sensible que tiene que bajar en extremo el regulador de ganancia, puede activar adicionalmente el interruptor "PAD" para reducir la señal en 20 dB. Este interruptor se encuentra debajo del regulador "GAIN 1" en la parte delantera del equipo 6Fire.

Si ha conectado un micrófono, se desconectan automáticamente el par de entradas "LINE IN 1+2"; es decir, usted puede elegir de forma opcional entre usar las entradas "MIC IN" y/o "INSTRUMENT IN" en el lado delantero o bien usar la "LINE IN 1+2" en el lado posterior. Sin embargo no está obligado a renunciar a tener una entrada analógica: la "LINE IN 3+4" está disponible en cualquier momento.

### Entrada para instrumentos (lado delantero)

Esta entrada con un jack de 6,3 mm está acompañada de un símbolo de una guitarra. Lo que aclara la finalidad de esta clavija: aquí pueden conectarse directamente instrumentos de alta resistencia como guitarras eléctricas o bajos. También existen los bajos activos (con batería incluida); éstos no requieren utilizar una entrada del tipo "Hi-Z", como también suele denominarse a esta conexión.

### LINE IN 1/2, 3/4 (lado posterior)

El sistema DMX 6Fire USB está equipado en el lado posterior con cuatro entradas mono analógicas de alta calidad en formato RCA. Aquí puede conectar equipos con nivel Line. A este tipo pertenecen p. ej. las salidas de casetes, sintetizadores o salidas AUX o Tape de un mezclador de sonido. La conexión IN 3/4 funciona de forma alternativa a la PHONO IN, la alternancia entre ambos se realiza a través del panel de control. Un funcionamiento simultáneo de ambos no es posible.

---

## PHONO (lado posterior)

Esta entrada dispone de un preamplificador especial Phono con ecualización RIAA para tocadiscos asistida por software. El resultado de la ecualización es que las impurezas del sonido debidas a las limitaciones mecánicas de la aguja (como agudos amplificados y bajos atenuados) se "encauzan" de nuevo, en caso contrario el sonido se emitiría distorsionado. Ésta es también la razón por la que un tocadiscos requiere de una entrada especial: en las entradas "normales" se escucharía demasiado bajo y distorsionado.

La conexión PHONO funciona de forma alternativa a la "LINE IN 3/4", la alternancia entre ambos se realiza a través del panel de control. Un funcionamiento simultáneo de ambos no es posible.

## Controladores

Las entradas se representan como pares estéreo (1/2, 3/4). El controlador se denomina en este caso "*DMX 6Fire Input 1/2*" o bien "*DMX 6Fire Input 3/4*". Por regla general puede utilizar ambos canales como Mono en los programas de edición de audio convencionales. Indicaciones adicionales relativas a los controladores se encuentran a partir de la ➡ página 29.

## Interfaz digital (S/PDIF)

En la interfaz digital coaxial y óptica (clavijas RCA y conductor de fibra óptica) pueden conectarse equipos que sean compatibles con el protocolo S/PDIF. Entre ellos están, por ejemplo, el grabador DAT y una gran cantidad de componentes de alta fidelidad, o también otros ordenadores. Tanto para la grabación como para la reproducción se dispone respectivamente de una clavija coaxial (RCA) y una óptica (TOS Link). Sin embargo, la utilización simultánea de ambos formatos no es posible, usted puede configurar el formato de entrada preferido mediante el panel de control. En la parte de la salida la misma señal está presente en ambas clavijas.

La interfaz puede aceptar y transmitir frecuencias de muestreo de hasta 24 bits/96 kHz. El controlador correspondiente para la grabación se denomina "*DMX 6Fire Digital In*" y para la reproducción "*DMX 6Fire Digital Play*".

**Sincronización.** Para la grabación de fuentes digitales se debe asegurar que las frecuencias de muestreo de ambos dispositivos (p. ej., un grabador DAT y un DMX 6Fire USB) estén sincronizadas. El protocolo S/PDIF incorpora una señal adicional para ello. Si la señal digital es diferente a la configurada en los ajustes del reloj, la frecuencia de muestreo se convierte automáticamente, adaptándose la frecuencia de la señal externa a la del reloj interno.

---

## Interfaz MIDI

El interfaz de E/S MIDI se encuentra en el lado posterior del equipo; sirve para la conexión con periféricos compatibles con MIDI, como por ejemplo teclados MIDI, controladores DAW y muchos otros equipos. El cableado de los conectores MIDI se debe realizar siempre "en cruz", es decir, de la SALIDA a la ENTRADA y viceversa.

## Controladores

### Los controladores de Windows

La interfaz de audio DMX 6Fire USB pone a su disposición diversos controladores para distintos campos de aplicación. Todos los controladores de audio soportan desde 8 hasta 32 bits y frecuencias de muestreo entre 32 y 192 kHz. (entrada/salida digital hasta 96 kHz)

#### El controlador de ondas MME

##### Funcionamiento en modo Multichannel

En la mayoría de programas de Windows encontrará el controlador MME para grabación y reproducción, con la denominación "*DMX 6Fire MC Out*". Se trata de un controlador multichannel que registra en el sistema operativo todos los controladores de las seis salidas como un controlador único de varios canales. Éste es el modo de funcionamiento estándar en el caso de controladores WDM, un software adecuado reconduce de nuevo la señal a las salidas físicas correspondientes.

El controlador digital está disponible por separado con la denominación "*DMX 6Fire Digital Out*".

##### Funcionamiento en modo multidevice

En este modo de funcionamiento se registran en el sistema operativo todos los pares de salida como controladores individuales por separado. Estos controladores los encuentra con la denominación "*DMX 6Fire Waveplay 1/2, DMX 6Fire Waveplay 3/4, DMX 6Fire Waveplay 5/6, DMX 6Fire Digital Play*". De esta manera puede acceder p. ej. simultáneamente con distintos programas a través de diferentes controladores al mismo hardware. Así pues, p. ej. es posible escuchar música con Winamp a través de la salida 1/2, y por otro lado reproducir otra música con el Mediaplayer a través de la salida 3/4 en otra habitación.

##### Realizar bucle hacia atrás

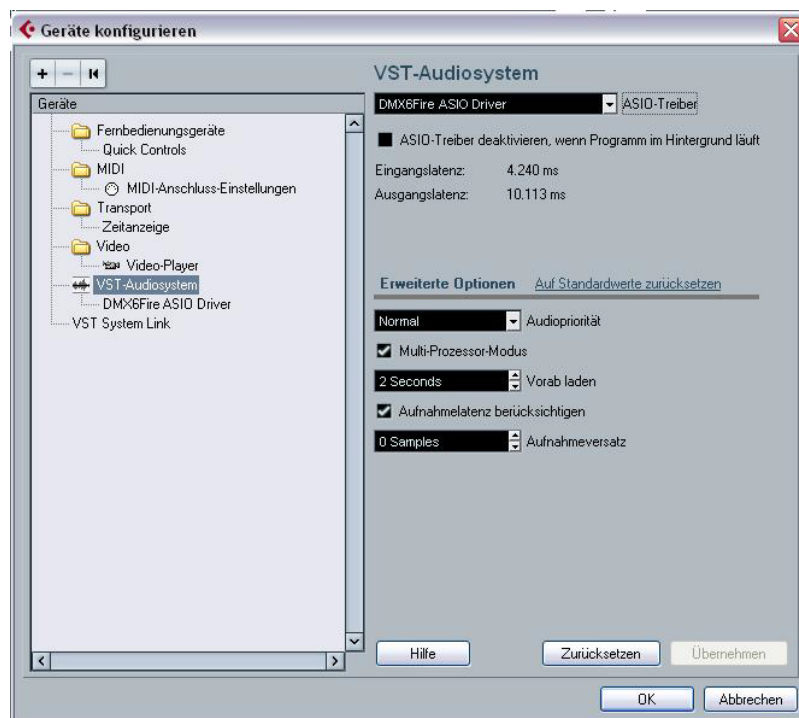
El equipo DMX 6Fire USB ofrece además un controlador especial para grabaciones, mediante el cual pueden grabarse simultáneamente todas las señales reproducidas por el equipo. Este controlador se denomina "*DMX 6Fire Loopback*". Mediante este

controlador puede grabar el sonido de una descarga de Internet (Internetstreams o Podcasts).

## El controlador ASIO y el panel de control ASIO

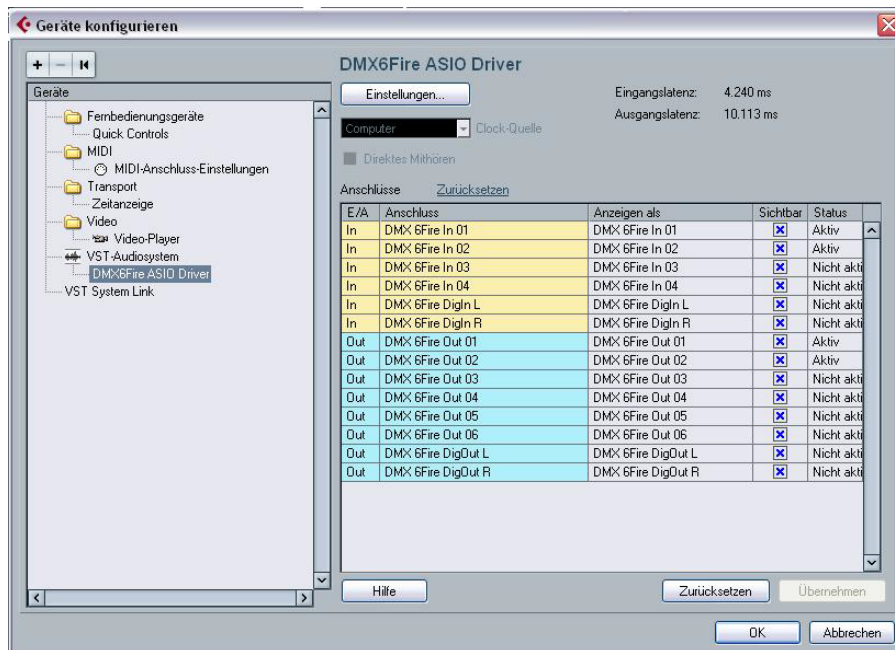
Las siglas ASIO significan "Audio Streaming Input Output" e identifican un modelo de controlador de 32 bits desarrollado por la compañía Steinberg. La ventaja del controlador ASIO es el retardo extremadamente bajo entre la grabación y la reproducción de audio, también conocido como latencia. Son posibles valores significativamente inferiores a 10 ms para frecuencias de muestreo superiores a 96 kHz, e incluso por debajo de 4 ms en sistemas rápidos y configurados cuidadosamente. Además, este formato admite múltiples entradas y salidas de tarjetas de audio, característica también conocida como "tarjetas multi-entrada/salida", así como seguimiento directo y funcionamiento en modo multi-cliente (a partir de ASIO 2.0).

Los programas que disponen de la interfaz ASIO indican el controlador ASIO del "DMX 6Fire USB ASIO" en los diálogos correspondientes.



*Configuración de los equipos en Cubase 4*

Las entradas y salidas (la mayoría de las veces se les denomina "bus" o "canal") disponibles en los programas correspondientes se denominan "DMX 6Fire In 1, DMX 6Fire In 2, ..." o bien "DMX 6Fire Out 1, DMX 6Fire Out 2", etc.



*Conexiones de audio ASIO en Cubase 4*

## El controlador MIDI

Se dispone de un controlador propio para la grabación y reproducción de información MIDI a través de las clavijas de entrada y salida MIDI. Estos controladores disponibles en el sistema como "DMX 6Fire MIDI In" y "DMX 6Fire MIDI Out" los puede seleccionar en todas partes donde su utilización sea conveniente, p. ej. en software de secuenciador o en reproductores MIDI.

**Consejo práctico:** Si desea transmitir ficheros MIDI, reproducidos habitualmente con el reproductor de medios de Windows, a dispositivos externos conectados al ordenador, se debe seleccionar el controlador anteriormente mencionado en el panel de control, "Dispositivos de sonido y audio" > "Audio" > "Reproducción de música MIDI".

## Características especiales de los controladores en detalle

### DirectSound & WDM

Naturalmente, los controladores del sistema DMX 6Fire USB también son compatibles con las interfaces DirectSound y DirectSound 3D de Microsoft. El software cumple estrictamente los requisitos de la especificación WDM de Microsoft. Con ello, los controladores son capaces, p. ej., de reproducir en paralelo flujos de datos de distintas aplicaciones (multi-cliente, un "lujo" que los clientes fieles a TerraTec disfrutaban desde el año 1997). También es posible un funcionamiento simultáneo de controladores WDM y ASIO.

---

Al contrario de lo que ocurre en los controladores MME, la arquitectura del WDM (Windows Driver Model) está basada en 32 bits. También son la base para interfaces más avanzadas, como "ASIO" o "Direct-X".

### **Interpolación de la frecuencia de muestreo WDM**

La capacidad multi-cliente de la arquitectura WDM permite también la reproducción simultánea de distintos flujos de datos con frecuencias de muestreo diferentes. La frecuencia de muestreo usada para todos los flujos de datos se basa en el archivo ejecutado en primer lugar. Los flujos de datos restantes que se reproducen durante el tiempo de ejecución del primer archivo son interpolados; el tono no se ve afectado.

**Atención:** Contrariamente a las tarjetas PCI, el sistema DMX 6Fire USB no puede sincronizarse automáticamente con la frecuencia de muestreo que se debe reproducir, por lo que, para evitar una conversión de la frecuencia de muestreo, se debe seleccionar manualmente la frecuencia de muestreo del fichero que se desea reproducir en el menú desplegable del panel de control. La frecuencia de muestreo se convierte siempre a la ajustada en el panel de control.

**Una conversión / interpolación de la frecuencia de muestreo conlleva siempre una cierta pérdida de calidad.** Por ello, para las aplicaciones en las que sea importante obtener la máxima calidad de audio posible, asegúrese de que distintos programas no utilizan al mismo tiempo diferentes frecuencias de muestreo. Al transferir, por ejemplo, una obra de música con 44.1kHz a un grabador DAT es mejor si mantiene el programa de reproducción en marcha.

### **WDM Kernel Streaming**

La denominación WDM Kernel Streaming corresponde a una nueva función de Microsoft. De forma similar a los modelos ya establecidos, como la interfaz ASIO de Steinberg, Kernel Streaming hace posible, entre otras características, un acceso extraordinariamente rápido al hardware de audio; el acceso al hardware es directo, puenteando el mezclador. De ahí el nombre "Kernel Streaming": el núcleo del sistema operativo Microsoft Windows permite que los datos de audio "fluyan". Esta ampliación del formato WDM es básicamente consecuencia de una sugerencia de la empresa Cakewalk; actualmente está reconocida oficialmente por Microsoft. El software instalado (p. ej., secuenciador de audio/MIDI, sintetizador software) debe soportar directamente la función WDM. Uno de estos programas es, p. ej., el software de grabación "Sonar" de la empresa Cakewalk.



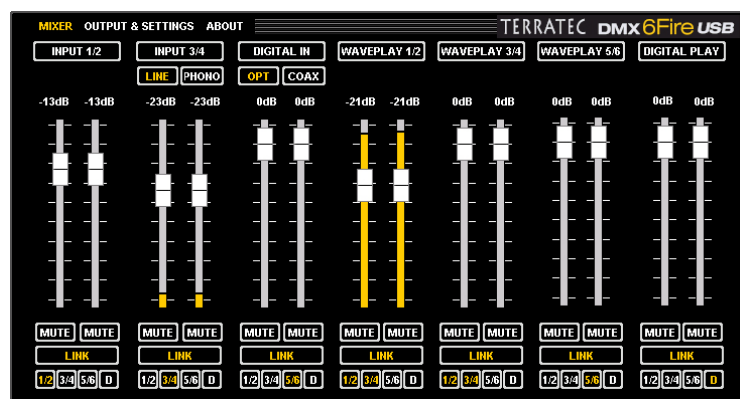
## El panel de control

Junto a los controladores, el panel de control es, con diferencia, el software más importante del paquete. Con éste se puede manejar libremente la interfaz de audio, reducir el volumen, conectar las entradas con las salidas deseadas, establecer los valores para el reloj maestro o alternar las entradas analógicas 3/4 entre PHONE y LINE, según se requiera en cada situación.

Aunque el panel de control se puede manejar de forma muy intuitiva e incluso los usuarios menos experimentados no encontrarán problemas salvo en muy raras ocasiones, puede encontrar a continuación algunas explicaciones sobre los distintos bloques de funciones:

## Mezclador

El panel de control para Windows XP y Windows Vista.



El panel de control para MAC OS 10.4 o posterior



## Ajustes de volumen

El mezclador digital funciona como un mezclador de sonido, es decir, para todas las señales presentes puede regularse el volumen en relación a las otras. Para ello "manipule" el regulador con el ratón y desplácelo hacia arriba o hacia abajo. Cada canal mono dispone de su regulador propio, que se puede conectar a voluntad con la función Stereo link. Si esta función está activada, usted puede desplazar los reguladores en paralelo con el ratón. Esto no influye en la práctica en la modulación de las señales al realizar una grabación. La modulación se controla mediante el regulador de ganancia GAIN (MIC/INST/PHONO) o mediante el nivel de las señales presentes (LINE IN).

---

La tecla de enmudecimiento (Mute) pone el canal en modo silencioso; si varios canales están vinculados, basta con hacer clic sobre la tecla Mute para enmudecer ambos canales.

**Consejo práctico:** Si trabaja con secuenciadores usuales de audio/MIDI, use ese mismo software para controlar el volumen. Ventaja: los ajustes se guardarán generalmente con el resto de datos de su proyecto (canción, arreglos, ...).



## Señales

**INPUT 1/2:** El regulador para el par de entrada analógico 1/2 (MIC/INST IN en la parte delantera o LINE IN 1/2 en la parte posterior) del DMX 6Fire USB.

**INPUT 3/4:** El regulador para el par de entrada analógico 3/4 (LINE IN 3/4 o PHONO) del DMX 6Fire USB. Mediante ambos botones puede seleccionar la entrada deseada.

**DIGITAL IN:** El regulador de la entrada digital en la parte delantera del DMX 6Fire USB. Seleccione aquí si desea emplear la entrada óptica o la coaxial.

**WAVEPLAY 1/2, 3/4, 5/6:** Aquí regula el volumen de las señales emitidas por el ordenador a través de los controladores.

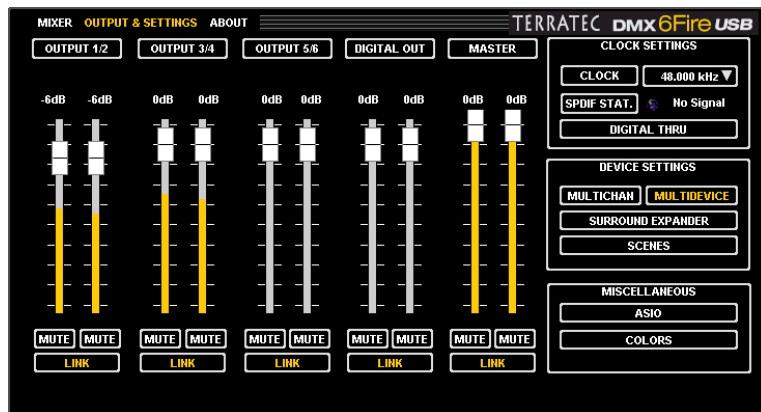
**DIGITAL PLAY:** Aquí regula el volumen de las señales digitales emitidas por el ordenador a través del controlador.

## Routing

Mediante los pequeños botones "1/2, 3/4, 5/6, D" debajo del botón LINK puede reconducir las señales presentes a cada uno de los pares de salida analógicos a al par de salida digital. También es posible, por ejemplo, reconducir varias señales a una única salida o reconducir una única señal a varias salidas. Intente experimentar tranquilamente, pero sólo tiene sentido hacerlo si en las salidas empleadas se han colocado los correspondientes altavoces.

## Salidas & ajustes

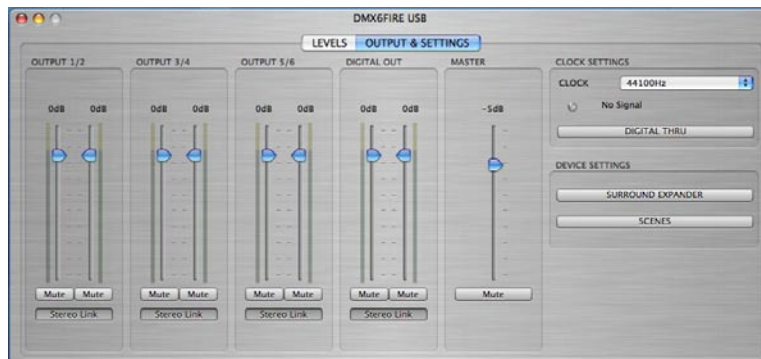
El panel de control para Windows XP y Windows Vista.



El panel de control para MAC OS 10.4 o posterior.

Los siguientes puntos no aparecen en sistemas MAC:

- Multichannel / Multidevice
- ASIO
- Colors



### Ajustes de volumen

Aquí se regula el volumen de las salidas analógicas y digitales. Al igual que en el mezclador se dispone de un control deslizante propio para cada canal Mono. Un pulsador de enmudecimiento permite silenciar la reproducción. Si dos canales mono están vinculados, los ajustes de un control deslizantes o el hecho de pulsar una tecla de enmudecimiento tiene efecto en ambos canales.

**OUTPUT 1/2, 3/4, 5/6:** Aquí se regula el volumen de los tres pares de salidas analógicas en el lado trasero del DMX 6Fire USB, independientemente de la señal allí presente.

**DIGITAL OUT:** Aquí se regula el volumen de la salida digital, tanto de la óptica como de la de tipo coaxial. No es necesario una tecla de alternancia.

**MAESTRO:** Mediante el regulador maestro se puede ajustar el volumen conjunto de la reproducción en el mezclador digital.

---

## Clock Settings

### Clock

En este apartado se especifica la frecuencia de muestreo con la que el DMX 6Fire USB funciona. Esto es un aspecto muy importante puesto que, al contrario que en las tarjetas PCI, el equipo DMX 6Fire USB no puede ajustar la sincronización a la frecuencia de muestreo a reproducir de forma automática. Por ello, se debe seleccionar manualmente en el menú desplegable del panel de control la frecuencia de muestreo del archivo que se desea reproducir, con el fin de evitar una conversión de la frecuencia de muestreo y la consiguiente pérdida de calidad.

### SPDIF Status

Aquí se muestre el estado actual en la entrada digital:

**NO SIGNAL:** Ninguna señal digital está presente

**SYNCHRONIZING:** Hay una señal digital presente

**LOCKED <frecuencia de muestreo>:** La señal se sincroniza por medio de una conversión interna

### Digital Thru

Cuando este botón está activado la entrada digital se reconduce directamente a la salida, de esta manera los formatos pueden convertirse de coaxial a óptico o viceversa.

## Ajustes del dispositivo

### Multichannel

En el funcionamiento en modo Multichannel se registran en el sistema todas las salidas con un solo controlador. Las salidas sólo podrán tratarse de forma individual, si el software disponible da soporte a esta función. Pero no hay motivo de preocupación: en la gran mayoría de los "grandes" programas como Cubase, Wavelab, Sonar, entre otros, se dispone de esta función.

### Multidevice

En cambio, en el modo de funcionamiento Multidevice se le asigna a cada par de salidas un controlador individual; éstos aparecen como equipos independientes en Windows. Esto también puede serle útil, por ejemplo, si trabaja con distintos programas y desea reconducir las correspondientes señales a distintas salidas. Puede por ejemplo reproducir música con WinAmp en su sala de estar y, simultáneamente, escuchar otra música con el Windows Media Player (a través de otra salida) en la cocina. En modo Multichannel el sistema Windows no permite el uso simultáneo de un mismo hardware por parte de dos programas distintos.

---

## Surround Expander

Con el Surround Expander pueden repartirse todas las fuentes de estéreo en las salidas 5.1, es decir, todas las señales del WAVE PLAY, ANALOG IN y DIGITAL IN. Esto significa, que una señal normal de estéreo, como por ejemplo un archivo de música de MP3, puede distribuirse mediante software a sus seis cajas de su equipo 5.1. Naturalmente con ello no se crea automáticamente una señal 5.1 Surround "real", pero sí que se provee a los altavoces con todos los tonos correspondientes tal como está reglamentado, de tal manera que al final se produce un sonido perfecto y completo. A la salida 1/2 se transmite la señal inalterada, además la señal se refleja en la salida 5/6, en la salida 3 está presente una señal mono conjuntamente mezclada para el Center Speaker y a la salida 4 se transmite una señal con la frecuencia corregida para el altavoz de graves. **Atención:** en el modo Surround se desactivan las configuraciones realizadas en el mezclador.

## Scenes

Simplemente pulsando este botón puede guardar todas las configuraciones de los controles deslizantes y, por supuesto, recuperarlas cuando lo desee.

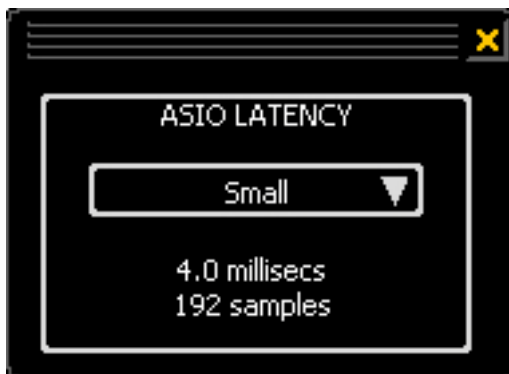


Scenes

---

## Miscellaneous

### ASIO



El panel ASIO se puede ejecutar mediante el botón "ASIO" (situado en la parte derecha del panel de control). Se puede ajustar el tiempo de latencia (= tiempo transcurrido, p. ej., entre una pulsación del teclado o un evento MIDI y la generación de un sonido) con el cuadro de selección. Los valores excesivamente bajos (y las frecuencias de muestreo excesivamente altas) afectan negativamente al rendimiento de su sistema: cuanto más potente sea su ordenador, más bajo es el valor que se puede configurar de forma segura. En sistemas rápidos se pueden alcanzar sin problemas valores inferiores a 5 ms para 96 kHz. "Sin problemas" significa que no se puede detectar ningún fallo en la grabación o en la reproducción de audio. Si se detectan pérdidas, aumente el tiempo de latencia. Puede encontrar otras opciones de configuración en los paneles de las aplicaciones ASIO como Cubase, Wavelab etc.

### About

La página de información del panel de control del DMX 6Fire USB le proporciona una visión general sobre todos los datos relevantes acerca del panel de control, controladores de audio, versión de firmware y sistema operativo.

Consejo: Puede seleccionar el contenido con el ratón y copiarlo en el portapapeles; es una forma cómoda de obtener una descripción rápida en caso de consultas al soporte técnico.

La información para los usuarios de MAC se encuentra, como es habitual, en la barra de menús superior en DMX 6Fire USB.

---

## Anexo A: Breve guía sobre cables

XLR, RCA, jack, minijack, óptico, coaxial, ... no todo el mundo conoce en detalle de qué se trata. Por eso a continuación se incluye una breve guía sobre cables con ilustraciones. Pero antes un consejo básico: nunca ahorre de más al invertir en cables y conectores de buena calidad.

### Jack de 6,3 mm

El estándar para las entradas y salidas de guitarras, bajos, sintetizadores, equipos de efectos o altavoces profesionales. Los "6,3 mm" (iguales a 1/4 de pulgada, que realmente equivale a 6,35 mm) no se refieren a la longitud sino al diámetro del contacto del conector. Existe tanto en la versión para mono o como estéreo, éstos últimos los reconocerá porque disponen de un segundo anillo de separación negro en el conector. El jack para mono transmite exclusivamente señales asimétricas.



### Minijack de 3,5 mm

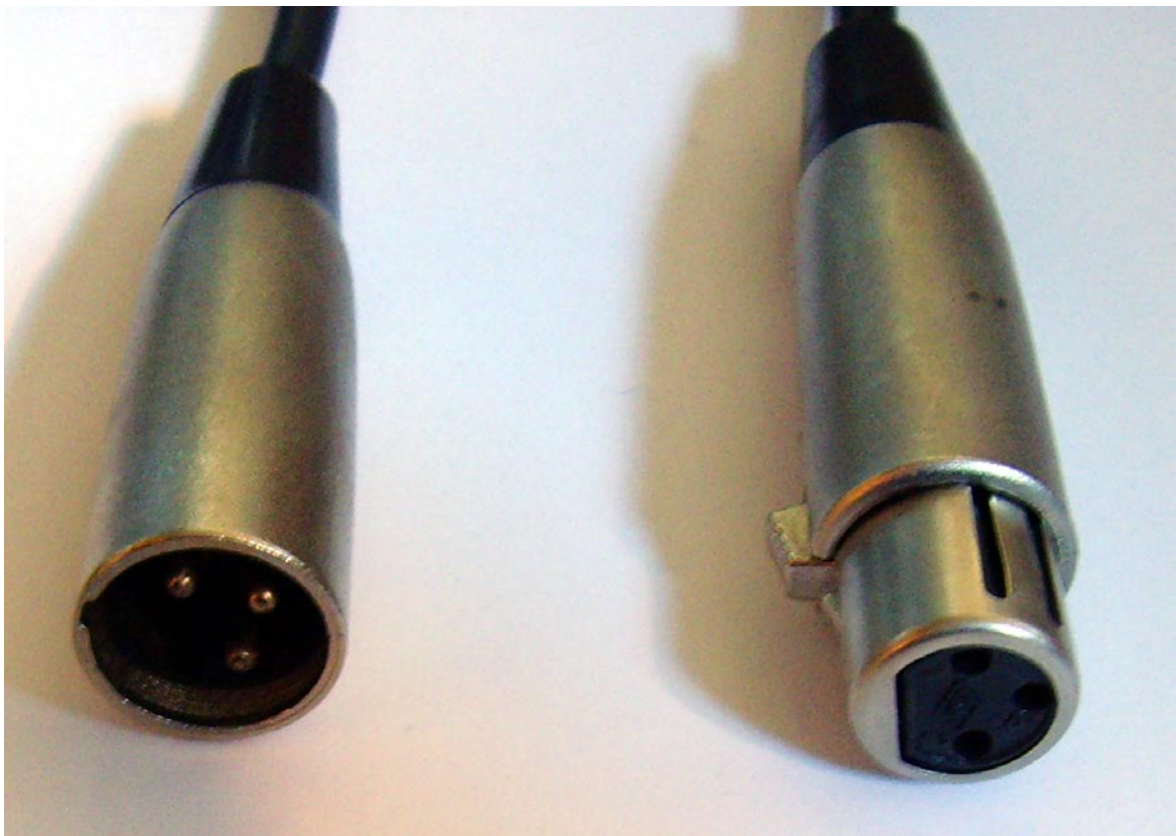
Debido a la poca necesidad de espacio, la versión pequeña del jack (3,5 mm = 1/8 de pulgada) se puede encontrar principalmente en los PC y en tarjetas de sonido, en estas últimas en especial para los auriculares y los micrófonos.



---

## XLR

Las siglas XLR vienen del idioma americano y significan "Xternal Live Return", lo que se refiere a una conexión del tipo "Masa Positivo Negativo". Los conectores tipo XLR se utilizan en micrófonos, cables AES/EBU y cables para altavoces (en el sector profesional). De uso común son los conectores y clavijas en la versión con tres polos. Pero también existen versiones de cuatro y cinco polos (p. ej, para el envío de datos de control de luz o para la transmisión de códigos de tiempo). Las ventajas de los conectores XLR son muy diversas: gracias al mecanismo de enclavamiento disponible habitualmente, los conectores no se salen de la clavija accidentalmente; por otro lado, también desaparecen los molestos chasquidos al enchufar (gracias a que la masa siempre tiene primero el contacto). Y finalmente también pueden usarse para la transmisión simétrica de señales, al contrario que los jacks. Para ello hay que utilizar dos cables de señal con la misma tensión, pero reflejada de tal manera que las interferencias externas, procedentes de tensiones con los mismo polos, se extinguen. Es decir: las conexiones XLR no son tan sensibles a las interferencias y esta es la razón por la que se usa principalmente en el sector profesional.



*XLR: a la izquierda el conector, a la derecha la clavija*



---

## Cinch o RCA

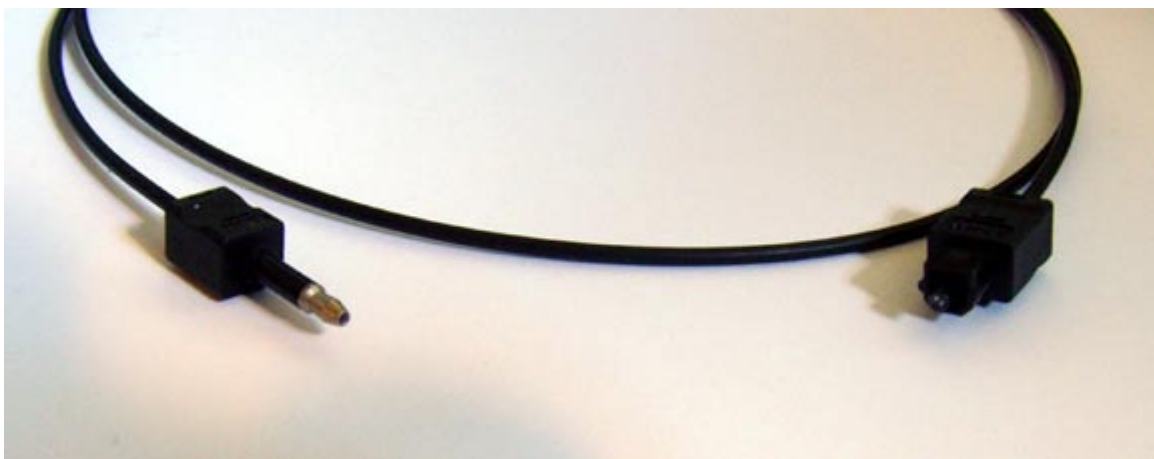
Probablemente el nombre proviene de la empresa americana "Cinch Connectors" que fabricó al principio la mayoría de este tipo de conectores. Una explicación adicional podría ser la traducción "to cinch = amarrar de forma fija". En los Estados Unidos estos conectores se usan desde los años 1940 y se pueden encontrar principalmente en los cables coaxiales (cables de dos conductores asimétricos para la transmisión de señales de alta frecuencia), como suele ser de uso común en los equipo estéreo o en aplicaciones de vídeo. En aplicaciones de PC normalmente se usan para cablear las cajas activas y los equipos digitales.



*Conectores RCA*

## Cable óptico

En este caso la señal se transmite a través de ondas ópticas, lo que tiene la ventaja de posibles campos de interferencias electromagnéticas no empeoran la calidad de la señal. Además se evitan bucles de zumbidos. Sin embargo sólo se pueden salvar distancias muy cortas usando esta tecnología, como máximo de 1,5 metros. Cables más largos son prácticamente imposibles de encontrar en el mercado. La conexión óptica debe ser antepuesta a la de tipo digital-coaxial.



*Cable óptico*

---

## Cable MIDI

Para las conexiones MIDI se utilizan cables con conectores DIN de cinco polos. Las personas más mayores quizás recuerden que estos conectores eran de uso común en el pasado para la transmisión de la señal de audio en los equipo estéreo o en las grabadores de cassettes (mientras que en los Estados Unidos ya hacía tiempo que se estaba usando el conector RCA).



*Conector DIN de 5 contactos*

---

## Anexo B: datos técnicos

### Datos técnicos

- Sistema de audio externo USB 2.0
- 1 entrada de Micrófono con regulador de Gain (XLR / jack combo de 6,3 mm)
- 48 V de alimentación fantasma
- - 20 dB Pad-Switch
- 1 entrada de instrumentos con regulador de ganancia (jack de 6,3 mm)
- 4 entradas analógicas (Cinch)
- 1 entrada de Phono (Cinch) con corrector RIAA y regulador de ganancia
- 6 salidas analógicas (Cinch)
- 1 conexión para auriculares (jack de 6,3 mm) con regulador de volumen independiente
- 1 entrada digital coaxial (Cinch)
- 1 salida digital coaxial (Cinch)
- 1 entrada digital óptica (TOS Link)
- 1 salida digital óptica (TOS Link)
- 1 interfaz MIDI In/Out (5 clavijas DIN)
- Grabación analógica y reproducción con resolución de hasta 24 bits/192 kHz
- Grabación digital y reproducción con resolución de hasta 24 bits/96 kHz
- Interfaz digital para los formatos S/PDIF, AC3 y DTS
- Convertidor A/D para 24 bit / 192 kHz con 114 dB (A) SNR\* (entradas 1/2)
- Convertidor A/D para 24 bit / 192 kHz con 105 dB (A) SNR\* (entradas 3/4)
- Convertidor D/A para 24 bit / 192 kHz con 114 dB (A) SNR\* (salidas 1-6)

\* datos técnicos del convertidor utilizado

### Software

- Controlador WDM para Windows XP SP2, Vista
- Soporte de ASIO 2.0 - sólo Windows
- Soporte multiclente de ASIO y WDM - sólo Windows
- WDM Kernel Streaming (p. ej. para sonar) - sólo Windows
- Soporte de MME y DirectSound - sólo Windows
- Panel de control para Windows XP SP2, Windows Vista y MAC OS 10.4 o posterior

---

## Requisitos de sistema/Recomendaciones

### Requisito

- Windows XP SP2, XP X64, Vista o Vista X64
- MAC OS 10.4 o superior
- Ordenador Apple con procesador Intel
- 256 MB RAM
- 1,4 GHz CPU o superior
- 1 puerto USB 2.0 libre
- Unidad lectora de CD o DVD para la instalación del software y los controladores

### Recomendado

- Windows XP con ServicePack 2
- 512 MB RAM
- 2 GHz CPU