

Convertor de digital a analógico (DAC)  
de muestreo superior  
Manual del usuario  
54

## Índice

Introducción .....	55
Instrucciones importantes de seguridad .....	56
Conexiones del panel posterior .....	60
Controles del panel frontal.....	62
Conexiones de salida de audio.....	64
Conexiones de entrada de audio digital .....	65
Conexiones PC-USB .....	66
Conexiones de salida de audio digital.....	68
Instrucciones de funcionamiento .....	69
Filtros.....	70
Especificaciones técnicas.....	77
Solución de problemas.....	78
Garantía limitada .....	79

Este paquete debería contener lo siguiente:

1 Azur DacMagic (montado), 1 adaptador de corriente CA de 12 V 1,5 A, 4 patas de goma, 1 base de goma, 1 cable USB de tipo 'B-A', 1 manual del usuario

**Para obtener más información acerca de Cambridge Audio, nuestros productos, noticias, reseñas y soporte, visite [www.cambridge-audio.com](http://www.cambridge-audio.com)**

## Introducción

Gracias por adquirir este convertor de digital a analógico (DAC) de muestreo superior DacMagic. Confiamos en que disfrutará durante muchos años del placer de escuchar la música con su nuevo equipo.

El DacMagic incorpora ATFTM (Filtrado Adaptable de Tiempo), un proceso de muestreo superior desarrollado conjuntamente con Anagram Technologies de Suiza para interpolar de forma inteligente los datos de audio entrantes (de entre 16 y 24 bits/32 y 96 kHz) a 24 bits/192 kHz mediante el uso de un DSP (procesador digital de señales) de 32 bits de Texas Instruments. El sistema ATF aplica una sofisticada interpolación polinómica de adaptación de curvas e incorpora un modelo de dominio de tiempos que genera gradualmente los nuevos datos en el dominio temporal, reduciendo drásticamente la vibración digital (incluso la presente en el sonido entrante).

Al igual que nuestros reproductores de CD de alta calidad, este dispositivo incorpora nuestra topología patentada "Dual Differential Virtual Earth Balanced" (con diferencial dual y toma de tierra virtual), configurada como un filtro Bessel bipolar de segundo orden y fase lineal para beneficiarse de la alta frecuencia de muestreo alcanzada. Se utilizan dos circuitos integrados de DAC de 24 bits Wolfson WM8740 en modo diferencial dual de gran calidad. Debido a que cada canal tiene su propio DAC para procesar información, puede implementarse circuitería de filtro analógica simétrica y completamente independiente. Estos permiten que la circuitería izquierda y derecha operen de forma idéntica, asegurando que el DacMagic ofrezca propiedades extraordinarias tanto en reproducción de sonido como en imágenes estéreo.

Se han dispuesto dos entradas digitales (ambas incorporan S/P DIF y TOSLINK) que admiten la conexión de una amplia gama de fuentes digitales. Además, una entrada USB permite conectar el DacMagic a un PC para que funcione como un DAC/tarjeta de sonido de gran calidad, ofreciendo una reproducción genuina de calidad de alta fidelidad desde el escritorio, el Media Center del PC, etc. Incorpora una salida digital que atraviesa la fuente digital seleccionada para la grabación (sin llevar a cabo un muestreo superior).

El DacMagic podrá llegar a ser tan bueno como el sistema al que se conecte. Por favor, no exponga la calidad de su amplificador, altavoces o cableado. Naturalmente, recomendamos en especial la amplificación utilizando la gama de productos Cambridge Audio. Su distribuidor podrá también suministrarle conexiones de calidad excelente Cambridge Audio para asegurar que el sistema consiga el máximo potencial.

Gracias por tomarse el tiempo de leer este manual. Le recomendamos que lo guarde para consultas futuras.



Matthew Bramble  
Director Técnico de Cambridge Audio  
y del equipo de diseño de DacMagic

## Instrucciones importantes de seguridad

Por su seguridad, le rogamos que lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de conectar el equipo a la corriente. Estas instrucciones le permitirán obtener el máximo rendimiento y prolongar la vida de su aparato:

1. Lea detenidamente las instrucciones.
2. Conserve las instrucciones para poder volver a consultarlas.
3. Tenga en cuenta todas las advertencias.
4. Siga todas las instrucciones.
5. No use este aparato cerca del agua.
6. Utilice sólo un paño seco para limpiarlo.
7. No bloquee las zonas de ventilación del aparato. Siga las instrucciones del fabricante para instalarlo.
8. No coloque el aparato cerca de fuentes de calor, como radiadores, registros de calefacción, estufas u otros aparatos (inclusive amplificadores) que emitan calor.
9. Los enchufes están polarizados o conectados a tierra por su seguridad. Los enchufes polarizados tienen dos clavijas, una más ancha que la otra. Los enchufes con conexión a tierra tienen dos clavijas, y una tercera de conexión a tierra. Tanto la clavija ancha como la tercera clavija son importantes para su seguridad. Por ello, si el enchufe del aparato no es compatible con su toma de corriente, llame a un electricista para que cambie la toma de corriente.
10. Tome las medidas de protección necesarias para evitar que se pueda pisar o aprisionar el cable de alimentación, especialmente en los conectores y enchufes y en el punto por el que salen de la unidad.
11. Utilice sólo aquellos accesorios indicados por el fabricante.
12. Utilice sólo una mesa, trípode, carro o cualquier otro soporte indicado por el fabricante o que se venda con el aparato. Si utiliza un carro, tenga cuidado al desplazar el carro, para evitar vuelcos.
13. Desenchufe el aparato en caso de tormenta eléctrica o cuando no lo vaya a utilizar durante un largo periodo de tiempo.
14. Para el mantenimiento del aparato recurra siempre a un técnico cualificado. Es necesario recurrir a un técnico de mantenimiento siempre que el aparato sufra cualquier tipo de daño, como por ejemplo: si el cable o el enchufe están estropeados, si se derraman líquidos o caen objetos sobre el aparato, si ha estado expuesto a la lluvia o a la humedad, si se ha caído o si no funciona correctamente.



**ADVERTENCIA:** para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, evite exponer el aparato a la lluvia o la humedad.

El equipo debe instalarse de manera que se pueda desconectar el enchufe de alimentación de la toma de corriente (o el conector del aparato de la parte trasera del equipo). El enchufe de alimentación deberá permanecer fácilmente accesible cuando se utilice como dispositivo para desconectar el equipo. Utilice únicamente el adaptador de corriente que se suministra con esta unidad.

El aparato debe disponer de amplia ventilación (al menos 5 cm de espacio libre alrededor).

Este aparato no debe utilizarse cerca del agua ni donde puedan alcanzarlo goteos o salpicaduras de agua u otros líquidos. Evite colocar objetos llenos de líquido, como jarrones, encima del aparato.



### Símbolo WEEE

El cubo con ruedas tachado es el símbolo que utiliza la Unión Europea para indicar que los aparatos eléctricos y electrónicos se deben depositar en puntos de recogida específicos. Este producto contiene componentes eléctricos y electrónicos que deben ser reutilizados, reciclados o recuperados, por lo que no deben desecharse junto con el resto de desperdicios habituales. Devuelva el equipo al distribuidor a quien lo compró o diríjase a él para obtener más información sobre cómo desecharlo.



### Sello CE

Este producto cumple con las directivas europeas de baja tensión (2006/95/EC) y compatibilidad electromagnética (89/336/CEE), siempre que se utilice e instale de acuerdo con este manual de instrucciones. Para garantizar el cumplimiento de esas normativas, utilice únicamente accesorios Cambridge Audio y recurra siempre a un técnico cualificado para cualquier tarea de mantenimiento.



### Sello C-tick

Este producto cumple los requisitos de comunicaciones por radio y compatibilidad electromagnética que establece la Autoridad de Comunicaciones de Australia.



### Sello Ross Test

Este producto cumple los requisitos de seguridad electrónica de Rusia.

## Reglamento de la FCC

**NOTA: EL FABRICANTE NO ADMITE RESPONSABILIDAD ALGUNA POR INTERFERENCIAS DE RADIO O TELEVISIÓN PROVOCADAS POR MODIFICACIONES NO AUTORIZADAS DE ESTE EQUIPO. DICHAS MODIFICACIONES PODRÍAN ANULAR LA POTESTAD DEL USUARIO PARA MANEJAR EL EQUIPO.**

**FC** Este equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas establecidas para un aparato digital de Clase B, de conformidad con la Sección 15 del Reglamento de la Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos (FCC). Estos límites están pensados para ofrecer una protección razonable contra las interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencias y, si no se instala y se utiliza de conformidad con las instrucciones, puede producir interferencias perjudiciales para las radiocomunicaciones. Sin embargo, no existe ninguna garantía de que no se vayan a producir interferencias en una instalación determinada.

Si este equipo causa interferencias perjudiciales para la recepción de radio o televisión, que pueden determinarse desconectando y volviendo a conectar el equipo, el usuario puede intentar corregir la interferencia adoptando alguna de las medidas siguientes:

- Reoriente o recolocque la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente de un circuito distinto del que utiliza el receptor.
- Consulte con su distribuidor o con un técnico profesional de radio/TV.

## Ventilación

**IMPORTANTE:** El aparato se calienta cuando está encendido. No ponga un aparato encima de otro. Evite situarlo en un lugar donde quede encerrado, como una estantería o un armario sin suficiente ventilación.

## Colocación

Piense bien dónde colocar el aparato. Evite colocarlo bajo la luz directa del sol o cerca de una fuente de calor. No coloque sobre el aparato ningún tipo de llama sin protección, como velas encendidas. Evite también los lugares sujetos a vibraciones o donde haya demasiado polvo, frío o humedad. El equipo puede utilizarse con un clima moderado.

Este aparato debe colocarse sobre una superficie plana y firme. Evite situarlo en un lugar donde quede encerrado, como una estantería o un armario. No obstante, es adecuado cualquier lugar abierto por la parte de atrás (como una estructura especial para colocar aparatos).

No coloque la unidad sobre un estante o superficie inestable. Podría caerse y provocar lesiones graves a niños o adultos, además de sufrir daños importantes. No ponga otros aparatos encima de la unidad.

Debido a los campos magnéticos aislados, los giradiscos o televisores con tubo de rayos catódicos no se deben colocar en las proximidades del aparato, ya que pueden producir interferencias.

Los componentes electrónicos de sonido necesitan un período de rodaje aproximado de una semana (si se utilizan varias horas al día). Durante esta fase, los nuevos componentes se asientan y mejoran sus propiedades sonoras.

## Fuentes de alimentación

Este aparato debe conectarse exclusivamente a una fuente de alimentación del tipo que se indica en la etiqueta identificativa. Si no está seguro del tipo de alimentación eléctrica de su domicilio, consulte con su distribuidor o con la compañía eléctrica local.

## Sobrecarga

No sobrecargue las tomas de corriente de la pared o el alargador, ya que existe riesgo de incendio o descarga eléctrica. Una sobrecarga en la salida de corriente alterna o en el alargador, los cables de alimentación deshilachados, el aislamiento dañado o agrietado y los enchufes rotos son elementos peligrosos que pueden provocar un incendio o una descarga eléctrica.

Asegúrese de que los cables de alimentación queden bien conectados. Para evitar ruidos y zumbidos, no junte los cables de interconexión con el cable de alimentación o con los cables de los altavoces.

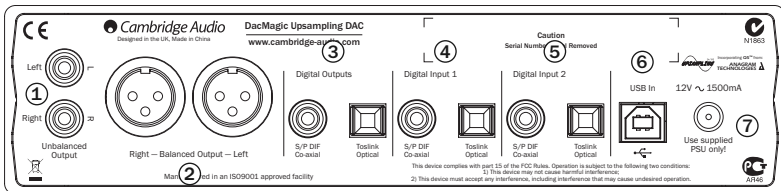
## Limpieza

Para limpiar la unidad, pase un paño seco y sin deshilachar por la carcasa. No utilice ningún producto de limpieza que contenga alcohol, amoníaco o productos abrasivos. No pulverice aerosoles hacia el aparato ni cerca de él.

## Reparaciones

El usuario no puede ocuparse de las reparaciones del aparato. Si cree que hay algún problema, no intente reparar, desmontar ni reconstruir el equipo. En caso de no cumplir esta medida de precaución, podría producirse una descarga eléctrica. Si observa algún problema o avería, póngase en contacto con su distribuidor.

## Conexiones del panel posterior



### ① Unbalanced Audio Outputs (Salidas de audio no balanceadas)

Salidas estéreo convencionales de terminación única para la conexión en las entradas audio/RCA de nivel de línea de un amplificador.

### ② Balanced Audio Outputs (Salidas de audio balanceadas)

El DacMagic dispone también de salidas realmente balanceadas (XLR). Se trata de una salida de mayor calidad que puede rechazar el ruido y las interferencias en el cable cuando se utiliza con equipos que disponen de entradas balanceadas. Estas salidas balanceadas son las más apropiadas para la conexión a los amplificadores Cambridge Audio 840A o 840E. Los conectores XLR deben cablearse de esta forma:

Patilla 1 - Tierra; Patilla 2 - Caliente (en fase); Patilla 3 - Frío (fase invertida).

### ③ Digital Outputs (Salidas digitales)

Las salidas digitales permiten conectar un dispositivo de grabación digital. Estas salidas rodean o atraviesan el audio digital sin procesar desde la entrada digital seleccionada. Hay dos tipos disponibles (tanto la coaxial como la óptica están activas al mismo tiempo y se pueden utilizar para conectar y ejecutar equipos simultáneamente):

**Coaxial S/P DIF:** para obtener resultados óptimos utilice un cable de interconexión de buena calidad, 75 Ohmios RCA digital (no uno diseñado para el uso de audio normal).

**Óptica TOSLINK:** utilice un cable de interconexión de fibra óptica TOSLINK de alta calidad, específicamente diseñado para su uso con señales de audio. Para lograr los mejores resultados siempre recomendamos utilizar cables Cambridge Audio de alta calidad, que están garantizados de por vida.

**Nota:** Estas salidas sólo están en paso, **no** hay muestreo superior ni ninguna otra modificación de la señal de entrada de PCM Lineal.

#### ④ ⑤ Digital Inputs 1 and 2 (Entradas digitales 1 y 2)

El DacMagic incorpora dos conjuntos de entradas digitales que permiten conectar componentes fuente. Cada entrada incorpora tanto tipos S/P DIF como TOSLINK.

Sólo debe utilizarse uno de los dos tipos de entrada cada vez. Si tanto la salida óptica como la coaxial están conectadas a ellas (incluso aunque sólo se esté intentando utilizar una), **no** funcionará ninguna.

**Coaxial S/P DIF:** para obtener resultados óptimos, utilice un cable de interconexión de buena calidad, 75 Ohmios RCA digital (no uno diseñado para el uso de audio normal).

**Óptica TOSLINK:** utilice un cable de interconexión de fibra óptica TOSLINK de alta calidad, específicamente diseñado para su uso con señales de audio.

**Nota:** Este equipo sólo acepta audio digital de PCM Lineal de dos canales (por ej., Dolby Digital 2.0). No puede conectar un Dolby Digital 5.1 o una señal DTS ya que no los reconocerá. Si desea conectar un DVD o un dispositivo similar, asegúrese de que la salida de audio de su reproductor está configurada para PCM de dos canales.

#### ⑥ USB In (Entrada de USB)

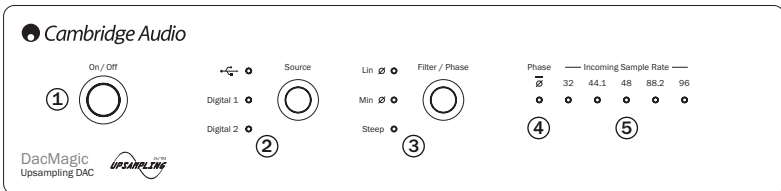
Entrada de USB de 'Tipo B' que permite la conexión directa a un PC a través de un cable USB de Tipo B a Tipo A. El funcionamiento del DacMagic es independiente de la tarjeta de sonido del PC: funcionará con independencia de que su PC tenga una tarjeta de sonido o no.

#### ⑦ Clavija del adaptador para alimentación de CA 12 V 1,5 A

Una vez que haya realizado todas las conexiones, enchufe el adaptador de corriente suministrado con el DacMagic.

**Nota importante:** Utilice **SÓLO** el equipo de alimentación suministrado.

## Controles del panel frontal



### ① Power On/Off

Enciende o apaga el equipo.

### ② Source

Pulse este botón para elegir entre reproducir el dispositivo USB o las entradas digitales 1 y 2. Se iluminará el LED correspondiente para indicar la fuente seleccionada.

### ③ Filter/Phase Select

Pulse momentáneamente este botón para elegir entre tres modos de filtrado diferentes: fase lineal, fase mínima o de pendiente pronunciada (véase página 70 para obtener más información). Se iluminará el LED correspondiente para indicar el filtro seleccionado.

#### ④ Phase

Indica la fase de salida seleccionada. Pulse y **mantenga presionado** el botón Filter/Phase Select durante aproximadamente dos segundos para seleccionar la salida de fase normal o invertida. Cuando el LED se ilumina, el DacMagic invierte la fase.

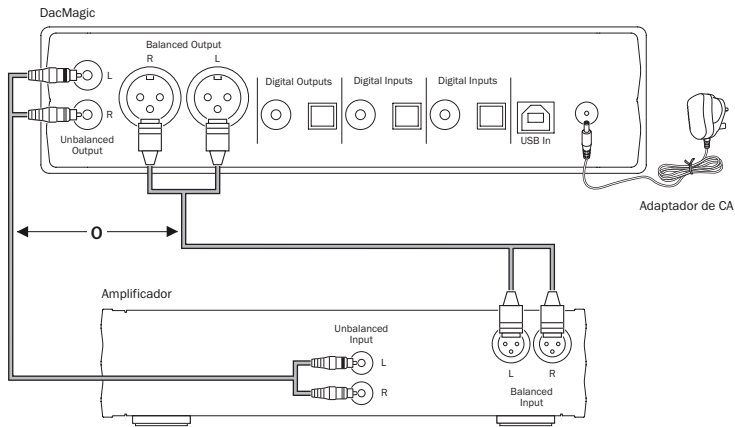
Si sospecha que el material de la fuente o el amplificador, etc. está invirtiendo la fase de la señal musical, puede utilizar esta función para volver a invertir el audio y obtener de nuevo una fase positiva absoluta.

#### ⑤ Incoming Sample Rate

Con una corriente digital entrante, se iluminará el LED correspondiente para indicar la frecuencia de muestreo digital entrante (PCM Lineal de entre 32 y 96 kHz).

## Conexiones de salida de audio

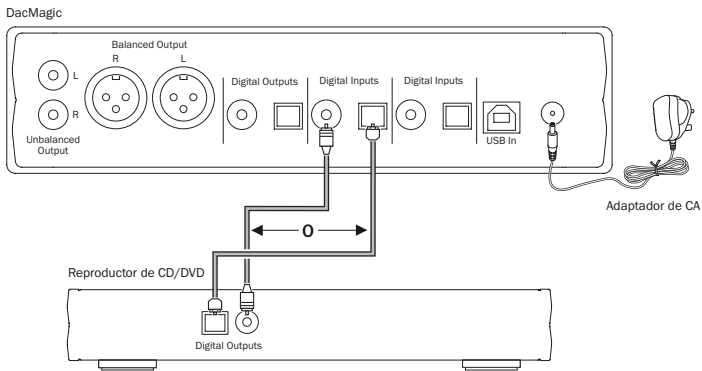
**Nota:** No encienda el equipo hasta que se hayan realizado todas las conexiones.



Utilice las salidas no balanceadas (RCA/audio) o balanceadas (XLR) del DacMagic. La salida XLR es ligeramente mejor en términos de calidad ya que puede rechazar las interferencias y el ruido en la conexión por cable y es la opción preferida si el amplificador incorpora entradas balanceadas XLR. Se pueden utilizar las conexiones RCA/audio y las conexiones balanceadas XLR al mismo tiempo, por ejemplo para conectar diferentes amplificadores o sistemas multi-sala.

## Conexiones de entrada de audio digital

**Nota:** No encienda el equipo hasta que se hayan realizado todas las conexiones.

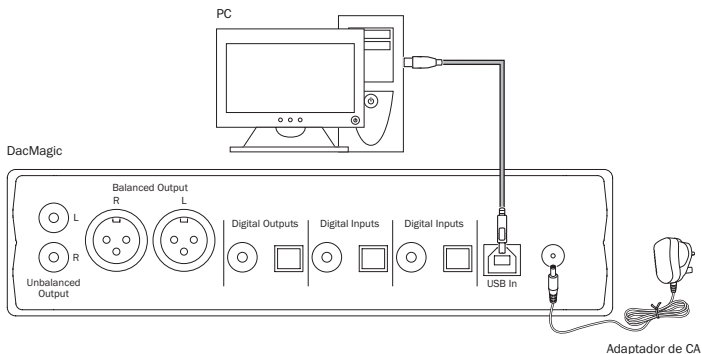


Conecte su fuente digital a la entrada digital 1. Se puede usar tanto el tipo coaxial S/P DIF como el tipo óptico TOSLINK, ya que ambos son de la misma calidad.

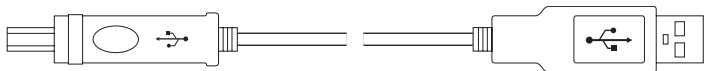
**Nota importante:** Conecte sólo un cable coaxial U óptico a cada entrada digital. El equipo no funcionará si se realizan ambas conexiones (incluso aunque sólo una esté activa).

## Conexiones PC-USB

**Nota:** No encienda el equipo hasta que se hayan realizado todas las conexiones.



Cable USB de tipo 'B-A'



Conecte un cable USB de tipo 'B-A' (como se muestra en la ilustración a la izquierda) desde la salida USB del DacMagic a uno de los puertos USB del PC. Este es el tipo normal de cable USB con una clavija rectangular en un extremo y una clavija cuadrada en el otro. Encienda el DacMagic usando el interruptor de encendido/apagado del panel frontal y asegúrese de que ha seleccionado la entrada USB (el LED USB se ilumina). Debería aparecer el globo de diálogo de la ventana "Nuevo hardware encontrado" en la parte inferior derecha del escritorio de Windows. La descripción del DacMagic se mostrará como "Dispositivo de sonido USB". La instalación debería ser automática y no se necesita ningún disco con el controlador. Después de unos segundos, debería aparecer el mensaje "Su nuevo hardware está instalado y listo para usarse" para confirmar que la instalación se ha realizado correctamente.

**Nota importante:** Debería desactivarse temporalmente el anterior dispositivo de salida de audio del PC de modo que el DacMagic pase a ser el dispositivo de reproducción de audio predeterminado para el PC. Esto se puede confirmar en la ventana de propiedades *Sonidos, Voz y Dispositivos de Audio* del Panel de control, en la pestaña *Volumen*.

El DacMagic se describe como unos "Auriculares USB de Media-C" puesto que utilizamos un circuito integrado de interfaz USB de Media-C que ejecuta un perfil de auriculares (es decir, dos canales).

Si desea desconectar el DacMagic y volver a utilizar la tarjeta de sonido anterior, etc., basta con que lo desconecte o lo apague en el panel frontal.

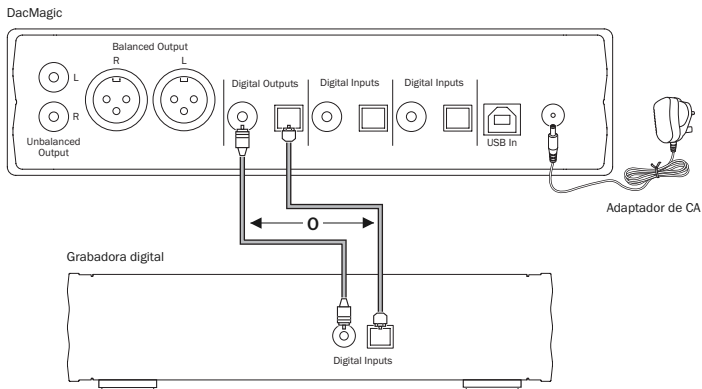
Si el PC no deshabilita el DacMagic y vuelve a activar automáticamente la tarjeta de sonido predeterminada, puede deshabilitar manualmente el DacMagic en el administrador de dispositivos de hardware. Para ello, vaya al Administrador de dispositivos (haga clic en *Inicio – Panel de control – (Vista: Rendimiento y mantenimiento –) Sistema – Hardware – Administrador de dispositivos* en Windows XP). Desplácese hacia abajo por la ventana del administrador de dispositivos y extienda el encabezado *Dispositivos de sonido, vídeo y juegos* para ver una lista de los dispositivos conectados. El DacMagic aparecerá como "Dispositivo de sonido USB". Haga clic en esta descripción para resaltarlo en azul y, a continuación, haga clic en el icono *Deshabilitar* (🛑) de la parte superior de la ventana. Aparecerá un mensaje de advertencia: "La deshabilitación de este dispositivo puede ocasionar que éste deje de funcionar. ¿Realmente desea deshabilitarlo?" Haga clic en *Sí* para deshabilitar el DacMagic. Windows volverá a instalar el dispositivo de reproducción de audio anterior.

**Nota:** A medida que evolucionan los sistemas operativos de Windows, la secuencia de la ruta del administrador de dispositivos puede cambiar. Sin embargo, el DacMagic siempre aparecerá como un "Dispositivo de sonido USB" en la ventana *Dispositivos de sonido, vídeo y juegos*.

**Nota:** También se puede deshabilitar el DacMagic en el administrador de dispositivos haciendo clic con el botón derecho del ratón en el "Dispositivo de sonido USB" resaltado y, a continuación, haciendo clic en *Deshabilitar* desde la ventana del submenú.

## Conexiones de salida de audio digital

**Nota:** No encienda el equipo hasta que se hayan realizado todas las conexiones.




Si se desea realizar un bucle del audio digital actualmente seleccionado para grabarlo en un dispositivo apropiado (MD, CD-R, etc.), puede conectar un cable coaxial S/P DIF o uno óptico TOSLINK a las salidas digitales tal y como se muestra, ya que ambos tipos son de la misma calidad. Ambos tipos de salida están activos al mismo tiempo y pueden utilizarse simultáneamente para ejecutar el equipo.

**Nota:** No se ha realizado ningún muestreo superior en el paso de la salida digital.

## Instrucciones de funcionamiento

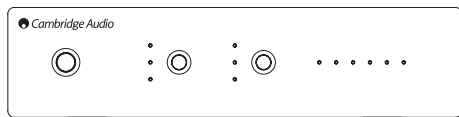
El DacMagic se puede colocar en dos posiciones diferentes, tal y como se muestra en el diagrama contiguo. Se puede colocar horizontalmente si se le ajustan las cuatro patas individuales pequeñas o verticalmente utilizando el 'pie' de goma grande.

Encienda el DacMagic utilizando el botón de encendido/apagado del panel frontal. Al cabo de 4 ó 5 segundos, el equipo dejará de estar en silencio y los LED del panel frontal indicarán los tipos de Fuente y Filtro actuales. Con el botón Source del panel frontal, seleccione la entrada digital apropiada, es decir, USB , Digital 1 o Digital 2, que desee escuchar.

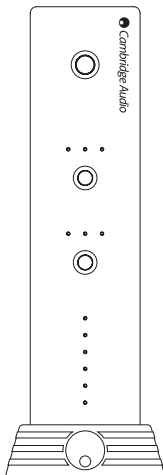
Encienda la entrada de la fuente externa, por ej., reproductor de CD, reproductor de DVD, etc. La frecuencia de muestreo de la entrada digital aparecerá en el panel frontal (por ej., para un reproductor de CD: 44,1 kHz). Pulse momentáneamente el botón Filter/Phase Selector para alternar entre tres modos de filtrado diferentes.

Inicie la reproducción del equipo de la fuente. El DacMagic producirá sonido analógico desde las salidas no balanceadas/balanceadas de muestreo superior a 192 kHz 24 bits. También se ofrece una salida digital 'directa' coaxial S/P DIF y óptica TOSLINK. Estas salidas se pueden utilizar para conectar una grabadora digital compatible, por ej., CD-R/MD, etc. El DacMagic es compatible con un PCM Lineal estéreo digital de una frecuencia de muestreo de entre 32 y 96 kHz.

**Nota:** Dado que se trata de un dispositivo estéreo, este equipo no descodifica las corrientes de bits Dolby Digital 5.1 o DTS desde un reproductor de DVD, etc. Cuando reciben una entrada digital multi-canal, las salidas de audio analógicas se silencian. Sin embargo, una corriente de bits DD 5.1 o DTS pasará a las salidas digitales.



Colocación horizontal



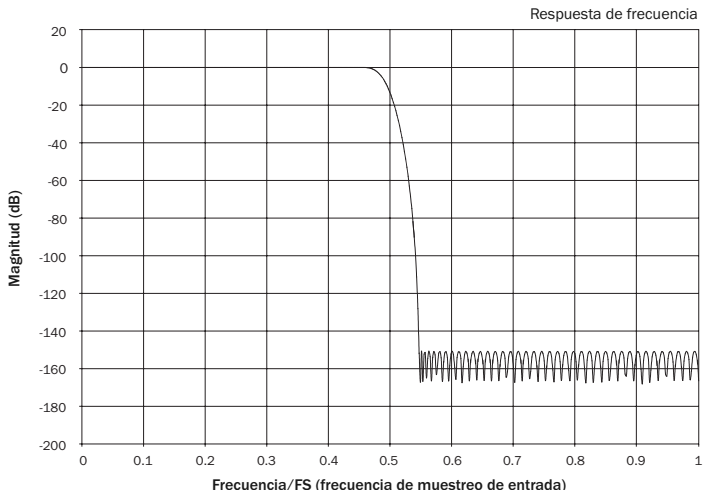
Colocación vertical

## Filtros

El DSP DacMagic dispone de tres funciones de Filtro diferentes: fase lineal, fase mínima y de pendiente pronunciada. Los tres filtros son topologías audiófilas muy sofisticadas, optimizadas específicamente para la reproducción de audio. En nuestra opinión, estos filtros ofrecen una calidad de sonido excelente pero se diferencian sutilmente en cuanto a la optimización, de ahí que hayamos puesto los tres a su disposición.

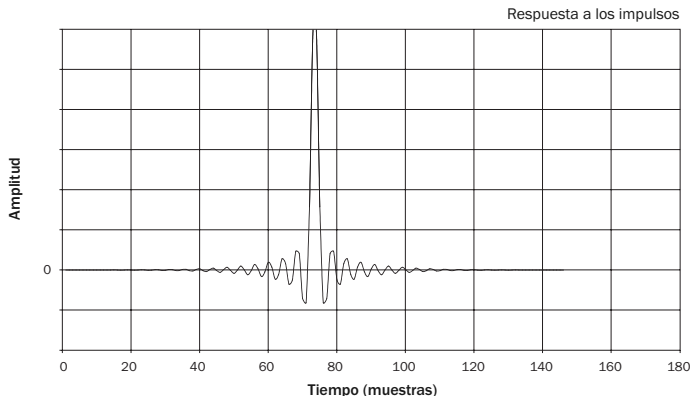
**Nota:** A modo aclaratorio, todos los diagramas muestran la respuesta teórica del propio DSP, excluido cualquier filtrado analógico en la salida DAC o el filtro antialiasing (antisolapamiento) aplicado durante la grabación y/o reproducción de la fuente digital.

### Filtro de fase lineal

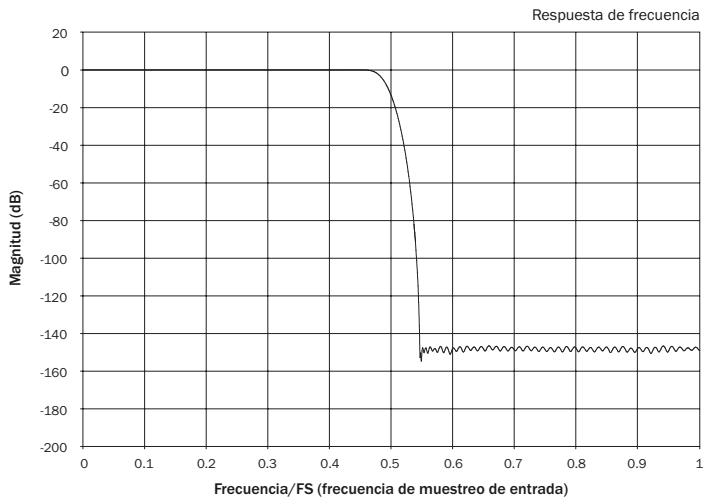


El filtro de fase lineal es un filtro de audio de reconocido prestigio que ofrece poca ondulación tanto en las bandas pasantes como en las de detención, y es conocido como retardo de grupo constante. Retardo de grupo constante significa que las señales de audio de todas las frecuencias se retrasan siempre lo mismo cuando pasan por el filtro. Por tanto, el audio es uniforme en todo momento a la salida.

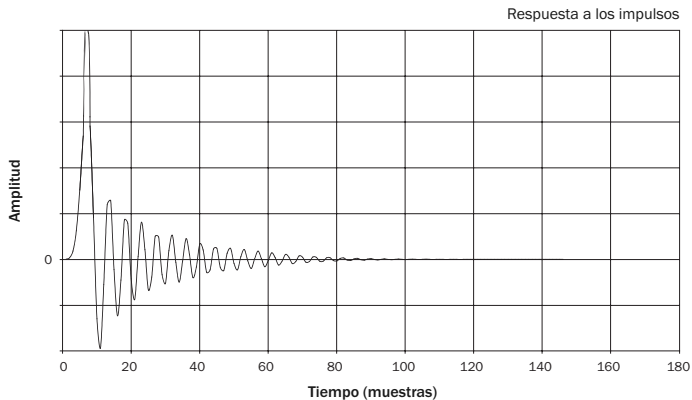
La relación con este tipo de filtro es que debido al feedforward interno en el DSP, su respuesta a los impulsos manifestará algunas oscilaciones previas. En otras palabras, cuando se excita con un impulso teórico, la salida manifiesta una pequeña cantidad de oscilaciones de amplitud de impulsos previas y posteriores (aunque bien amortiguadas).



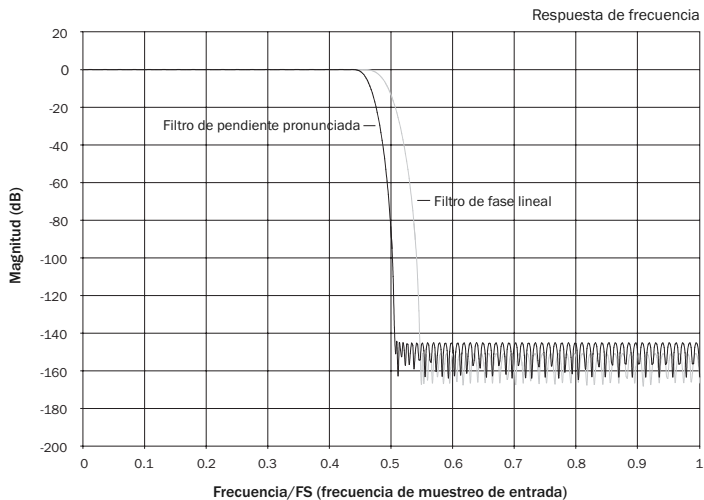
## Filtro de fase mínima



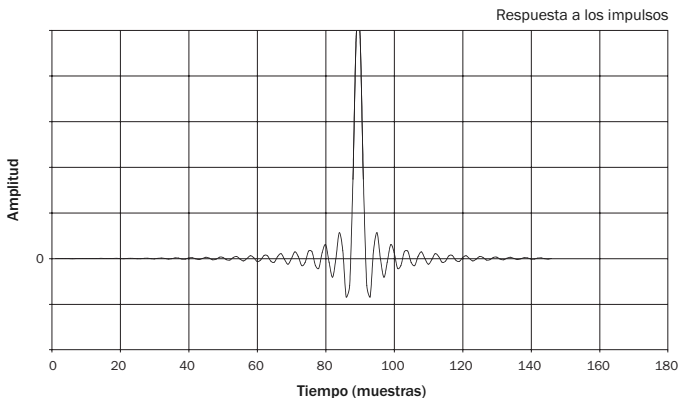
El filtro de fase mínima es otro filtro de audio de reconocido prestigio que ofrece una ondulación todavía menor en las bandas pasantes y de detención. Al contrario que en el filtro de fase lineal, el retardo de grupo no es constante de modo que se pierde un poco de uniformidad temporal; sin embargo, el cambio de fase es bajo y la ventaja concreta de este filtro es que la respuesta a los impulsos no manifiesta oscilaciones previas.



## Filtro de pendiente pronunciada



Nuestro filtro de pendiente pronunciada es un filtro de fase lineal que se ha optimizado para atenuar las bandas de detención de las imágenes de solapamiento próximas. En este caso hemos combinado una atenuación mínima de la respuesta de frecuencia más alta (-2 dB en 20 kHz) con un poco más de oscilación previa y posterior para una atenuación muy pronunciada justo fuera de la banda pasante. El filtro de pendiente pronunciada puede atenuar el solapamiento a 22 kHz en unos 80 dB.



**Nota:** Todos los filtros manifiestan la misma descarga final de aproximadamente 140 dB.

La siguiente tabla muestra la atenuación de la banda de detención del filtro:

	Fase lineal	Fase mínima	Pendiente pronunciada
Descarga a 20kHz	-0.1 dB	-0.1 dB	-2 dB
Descarga a 22kHz	-10 dB	-10 dB	-82 dB
Descarga final	140 dB	140 dB	140 dB

Le animamos a que experimente con los filtros para determinar qué sonido le gusta más y a que utilice el material de su equipo/programa fuente. El DacMagic recuerda el tipo de filtro seleccionado para cada entrada individualmente, haciendo posible, por ejemplo, seleccionar “de pendiente pronunciada” para la entrada USB y “Fase lineal” para la Entrada digital 1, y así sucesivamente.

## Especificaciones técnicas

Convertidores D/A

Filtro digital

Filtro analógico

Respuesta de frecuencia

DAT @ 1 kHz 0 dBfs

DAT @ 1 kHz -10 dBfs

DAT @ 20 kHz 0 dBfs

Relación S/R

Vibración correlativa total

Crosstalk (Interferencia) a 1 kHz

Crosstalk (Interferencia) a 20 kHz

Impedancia de salida

Nivel de salida (no balanceado)

Nivel de salida (balanceado)

Anchuras de palabra de entrada digital admitidas

Frecuencias de muestreo de entrada digital admitidas

Muestreo superior de salida de audio

Dimensiones (Alto x Ancho x Fondo)

Peso

DAC duales de 24 bits Wolfson WM8740

DSP TMS 320VC5501 de Texas Instruments realizando muestreo superior a 24 bits 192 kHz

Bessel bipolar con diferencial dual y doble toma de tierra virtual

de 20 Hz a 20 kHz ( $\pm 0,1$  dB)\*

<0,001% 24 bits

<0,001%

<0,002%

-112 dB

<130 pS

< -100 dB

< -90 dB

<50 Ohmios

2,1 V rms

4,2 V rms (2,1 V por fase)

de 16 a 24 bits\*\*

32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz

Fija a 24 bits, 192 kHz

52 x 215 x 191 mm  
(2,0 x 8,6 x 7,6")

1,2 kg/2,6 lbs

\* Filtro de pendiente pronunciada deshabilitado

\*\* 16 bits para USB

## Solución de problemas

### No hay corriente

Asegúrese de que el adaptador de CA suministrado está conectado correctamente a la clavija para alimentación del panel posterior.

Asegúrese de que se está usando el transformador de la red eléctrico correcto y que cumple con el suministro eléctrico local.

Asegúrese de que la clavija de la red eléctrica está totalmente insertada en el enchufe de la pared y que está encendida.

### No hay sonido

Asegúrese de que el amplificador esté conectado correctamente.

Compruebe que las conexiones se hayan realizado correctamente.

Compruebe que está seleccionada la entrada digital correcta (el LED de frecuencia de muestreo de entrada debe estar encendido).

### Se oye un zumbido bajo

Hay cables de alimentación o iluminación colocados cerca del producto.

Las entradas analógicas no están conectadas con seguridad.

Visite [www.cambridge-audio.com](http://www.cambridge-audio.com) y regístrese para recibir información sobre el lanzamiento de nuevos productos de hardware y software.

Esta guía está diseñada para hacer que la instalación y utilización de este producto sea lo más sencilla posible. La información contenida en este documento ha sido cuidadosamente comprobada en cuanto a su precisión; sin embargo, la política de Cambridge Audio es de continuas mejoras, por lo tanto el diseño y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso. Si observa algún fallo, por favor envíenos un e-mail a: [support@cambridgeaudio.com](mailto:support@cambridgeaudio.com)

Este documento incluye información de propiedad protegida por copyright. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este manual puede ser reproducida por ningún medio, mecánico, electrónico ni de ningún otro tipo, sin el consentimiento previo por escrito del fabricante. Todas las marcas comerciales y marcas comerciales registradas son propiedad de sus respectivos titulares.

© Copyright Cambridge Audio Ltd 2008

## Garantía limitada

Cambridge Audio garantiza que este producto está libre de defectos de material y de fabricación (garantía sujeta a las condiciones establecidas a continuación). Cambridge Audio reparará o sustituirá (a elección de Cambridge Audio) este producto o cualquier pieza defectuosa del mismo. Los periodos de garantía pueden ser distintos en cada país. En caso de dudas, póngase consulte a su concesionario y asegúrese de guardar el documento acreditativo de la compra.

Para obtener asistencia relacionada con esta garantía, le rogamos que se ponga en contacto con el concesionario autorizado de Cambridge Audio en el que adquirió este producto. Si su concesionario no está equipado para efectuar la reparación del producto de Cambridge Audio, este concesionario puede devolverlo a Cambridge Audio o a un centro de servicio autorizado de Cambridge Audio. Será necesario enviar este producto dentro de su embalaje original o en un embalaje que proporcione el mismo grado de protección.

Para recibir el servicio asociado a la garantía es necesario presentar el documento acreditativo de la compra, en la forma del documento de compraventa o la factura con el sello de pago, que demuestra que el producto se encuentra dentro del periodo de garantía.

Esta garantía no es válida si (a) se ha alterado el número de serie asignado en fábrica o se ha eliminado del producto o (b) no se compró este producto en un concesionario autorizado de Cambridge Audio. Puede llamar a Cambridge Audio o al distribuidor local de Cambridge Audio en su país para confirmar que dispone de un número de serie no alterado y/o que el producto se ha adquirido en un concesionario autorizado de Cambridge Audio.

Esta garantía no cubre los daños superficiales, los daños causados por fuerza mayor, accidente, uso indebido, abuso, negligencia, uso comercial o modificación del producto o de cualquiera de sus piezas. Esta garantía no cubre los daños debidos a la utilización, mantenimiento o instalación indebidos, al intento de reparación por parte de cualquier persona o entidad distintos de Cambridge Audio o un concesionario suyo, o de un centro de servicio autorizado para llevar a cabo trabajos asociados a la garantía de Cambridge Audio. Cualquier reparación no autorizada anulará esta garantía. Esta garantía no cubre los productos vendidos "TAL CUAL" o "CON TODOS LOS DEFECTOS".

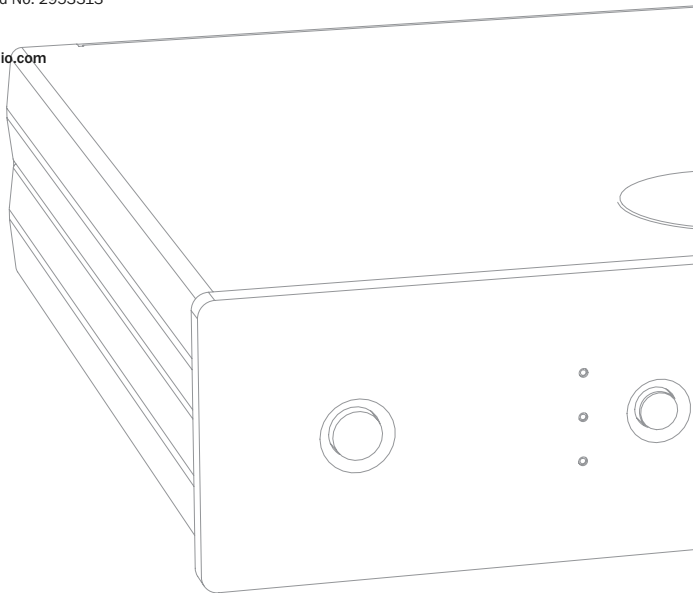
**LAS REPARACIONES O LAS SUSTITUCIONES TAL COMO SE ESTABLECEN EN ESTA GARANTÍA SON EL RECURSO ÚNICO Y EXCLUSIVO DEL CONSUMIDOR. CAMBRIDGE AUDIO NO SE HACE RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO INCIDENTAL O EMERGENTE POR EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA SOBRE ESTE PRODUCTO. EXCEPTO HASTA EL GRADO PROHIBIDO POR LA LEY, ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SUSTITUYE A CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA DE CUALQUIER TIPO, INCLUSIVE, PERO NO LIMITADA A, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO PRÁCTICO DETERMINADO.**

Algunos países y estados de los Estados Unidos no permiten la exclusión o limitación de los daños incidentales o emergentes o de las garantías implícitas, por lo que es posible que las exclusiones citadas más arriba no sean aplicables para Usted. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y es posible que tenga otros derechos legales que pueden ser distintos en función del estado o país.

Para cualquier reparación, sea o no dentro del período de garantía, póngase en contacto con su distribuidor.

Cambridge Audio is a brand of Audio Partnership Plc  
Registered Office: Gallery Court, Hankey Place  
London SE1 4BB, United Kingdom  
Registered in England No. 2953313

[www.cambridge-audio.com](http://www.cambridge-audio.com)



© 2008 Cambridge Audio Ltd

AP23905/1