

MANUAL DEL USUARIO

_MINIFUSE 2 OTG

ARTURIA

_The sound explorers

Agradecimientos especiales

DIRECCIÓN

Frédéric BRUN	Kevin MOLCARD	Germain MARZIN
Tobias BAUMBACH	Philippe CAVENEL	

DESARROLLO

Laurent BARET	Arthur RÖNISCH	Antoine MOREAU	Benjamin REYNIER
Jérôme LAURENT	Corentin DEREY	Jérôme BLANC	Jean-Yves TISSOT
Daire O'NEILL	Nadine LANTHEAUME	Aurore BAUD	Valentin FOARE
Valentin DEPOISIER	Timothée BEHETY	Lionel FERRAGUT	

DISEÑO

Martin DUTASTA	Florian RAMEAU	Leo DER STEPANIANs
Morgan PERRIER	Axel HARTMANN	Farès MEZDOUR
Olivier HEBERT	Maxence BERTHIOT	Samuel TRACOL

GARANTÍA DE CALIDAD

Thomas BARBIER	Adrien SOYER	Aurélien MORTHA	Arthur PEYTARD
Matthieu BOSSHARDT	Emilie JACUSZIN	Enrique VELA	Nicolas NAUDIN
Julien VIANNENC	Marion LOUBET	Anthony LE CORNEC	Nicolas STEWRMANN
Bastien HERVIEUX	Félix ROUX	Roger SCHUMANN	Germain MARZIN

PRUEBAS BETA

Paolo NEGRI	Luca LEFÈVRE	Andrew HENDERSON	Adán SÁNCHEZ DE PEDRO
Marco CORREIA	David BIRDWELL	Chuck ZWICKY	CRESPO
Bernd WALDSTÄDT	Navi RETLAV	George WARE	Are LEISTAD
Khutornoy Maksim	Gert BRAAKMAN	Tony FLYING SQUIRREL	Luis RODRIGUEZ
JUREVICH	Pierre GACHET	Terence MARSDEN	Bernd WALDSTÄDT
Erik VAN DE VOSSENBERG	Charles CAPSIS IV	Kirke GODFREY	

MANUAL

Mike METLAY (escritor)	Félicie Khenkeo	Ana Artalejo (Español)	Charlotte Métails (Francés)
Jimmy MICHON	Minoru Koike (Japonés)	Holger Steinbrink (Alemán)	

© ARTURIA SA – 2025 – Todos los derechos reservados. 26 avenue Jean Kuntzmann 38330 Montbonnot-Saint-Martin FRANCIA
www.arturia.com

La información contenida en este manual está sujeta a cambios sin previo aviso y no representa ningún compromiso por parte de Arturia. El software descrito en este manual se proporciona bajo los términos de un contrato de licencia o un acuerdo de confidencialidad. El contrato de licencia del software especifica los términos y condiciones para su uso legal. Ninguna parte de este manual puede ser reproducida o transmitida en ninguna forma ni con ningún fin que no sea el uso personal del comprador, sin el permiso expreso por escrito de ARTURIA S.A.

Todos los demás productos, logotipos o nombres de empresas citados en este manual son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Product version: 1.O.O

Revision date: 20 October 2025

¡Gracias por adquirir el Arturia MiniFuse 2 OTG!

Este manual describe las características y el funcionamiento de **MiniFuse 2 OTG** de Arturia. MiniFuse 2 OTG es una interfaz de audio de calidad profesional con mayor flexibilidad para configuraciones de producción de audio que requieren dos dispositivos digitales (por ejemplo, un ordenador portátil y un smartphone). Estamos seguros de que el MiniFuse 2 OTG se convertirá en una herramienta indispensable en tu equipo, tanto si grabas música en directo, transmites contenido a tu público online o realizas grabaciones sobre el terreno.

Registro

▣ **Asegúrate de registrar tu MiniFuse 2 OTG lo antes posible!** La primera vez que ejecutes el software [MiniFuse Control Center](#), se te pedirá que registres tu unidad. También puedes seleccionar **Register...** en el menú principal, situado en el extremo izquierdo de la [barra de herramientas superior](#), para hacerlo más tarde.

El registro de tu MiniFuse 2 OTG te ofrece las siguientes ventajas:

- Acceso a la última versión de las aplicaciones Arturia Software Center y MiniFuse Control Center.
- Ofertas especiales exclusivas para los propietarios de MiniFuse.

Como propietario registrado, también tendrás acceso a un paquete de software exclusivo que incluye:

- Efectos de audio Pre 1973, Rev PLATE-140, Delay TAPE-201 y Chorus JUN-6 de Arturia.
- Analog Lab Intro de Arturia, que contiene miles de instrumentos y sonidos listos para usar.
- Ableton Live Lite.
- iZotope Voice Enhancement Assistant.
- Steinberg Cubase LE 14 y Cubasis LE 3.
- Suscripción gratuita de 3 meses a Splice
- Suscripción gratuita de 3 meses a Auto-Tune Unlimited
- Sesiones exclusivas de Ableton Live Lite seleccionadas por productores de todo el mundo

MiniFuse 2 OTG es fácil de usar, por lo que probablemente empezarás a experimentar con él nada más sacarlo de la caja. Sin embargo, asegúrate de leer este manual incluso si eres un usuario experimentado, ya que describimos muchos consejos útiles que te ayudarán a sacar el máximo partido a tu compra. Esto es especialmente importante, ya que las capacidades OTG (on-the-go) de la interfaz son algo totalmente nuevo para la mayoría de los usuarios.

Estamos seguros de que MiniFuse 2 OTG te resultará una herramienta muy potente en tu configuración y esperamos que aproveches todo su potencial.

▣ Disfruta haciendo música!

El equipo de Arturia

Sección de mensajes especiales

Las especificaciones están sujetas a cambios:

La información contenida en este manual se considera correcta en el momento de su impresión. Sin embargo, Arturia se reserva el derecho de cambiar o modificar cualquiera de las especificaciones sin previo aviso ni obligación de actualizar el hardware que hayas adquirido.

IMPORTANTE:

El producto y su software, cuando se utilizan en combinación con un amplificador, auriculares o altavoces, pueden producir niveles de sonido que podrían causar pérdida auditiva permanente. NO utilices el producto durante largos periodos de tiempo a un volumen alto o a un volumen que resulte incómodo.

Si experimentas pérdida auditiva o zumbidos en los oídos, consulta a un audiólogo.

AVISO:

Los gastos de servicio incurridos debido a la falta de conocimiento sobre el funcionamiento de una función o característica (cuando el producto funciona según lo previsto) no están cubiertos por la garantía del fabricante y, por lo tanto, son responsabilidad del propietario. Lee atentamente este manual y consulta a tu distribuidor antes de solicitar el servicio.

Las precauciones incluyen, entre otras, las siguientes:

1. Lee y comprende todas las instrucciones.
2. Sigue siempre las instrucciones del dispositivo.
3. Antes de limpiar el dispositivo, retira siempre el cable USB. Para limpiarlo, utiliza un paño suave y seco. No utilices gasolina, alcohol, acetona, trementina ni ninguna otra solución orgánica; no utilices limpiadores líquidos, sprays ni paños demasiado húmedos.
4. No utilices el dispositivo cerca del agua o la humedad, como una bañera, un lavabo, una piscina o un lugar similar.
5. No coloques el dispositivo en una posición inestable en la que pueda caerse accidentalmente.
6. No coloques objetos pesados sobre el dispositivo. No bloquee las aberturas o rejillas de ventilación del dispositivo, ya que estas zonas se utilizan para la circulación del aire y evitan que el dispositivo se sobrecaliente. No coloques el dispositivo cerca de una rejilla de ventilación de calor en ningún lugar con mala circulación de aire.
7. No abras ni introduzcas nada en el dispositivo que pueda provocar un incendio o una descarga eléctrica.
8. No derrames ningún tipo de líquido sobre el dispositivo.
9. Lleva siempre el dispositivo a un centro de servicio técnico cualificado. La garantía quedará invalidada si abres y retiras la cubierta, y un montaje incorrecto puede provocar descargas eléctricas u otros fallos de funcionamiento.
10. No utilices el dispositivo en presencia de truenos y relámpagos, ya que podría provocar una descarga eléctrica a larga distancia.
11. No expongas el dispositivo a la luz solar intensa.
12. No utilices el dispositivo cuando haya una fuga de gas cerca.
13. Arturia no se hace responsable de ningún daño o pérdida de datos causados por

un funcionamiento incorrecto del dispositivo.

Tabla de contenidos

1. INTRODUCCIÓN.....	2
1.1. ¿Qué es una interfaz de audio y por qué la necesito?.....	2
1.2. ¿Qué es OTG?.....	2
1.3. MiniFuse 2 OTG RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS.....	3
2. DIAGRAMA DE CONEXIÓN	4
3. CARACTERÍSTICAS DEL PANEL FRONTAL	6
4. CARACTERÍSTICAS DEL PANEL TRASERO.....	8
5. SETUP.....	9
5.1. Cambiar la entrada y salida de audio predeterminadas del sistema.....	10
5.1.1. macOS.....	10
5.1.2. Windows.....	11
5.2. Uso del MiniFuse 2 OTG como dispositivo de audio con tu DAW	12
5.2.1. Configuración del audio en Ableton Live.....	13
5.2.2. Configuración del audio en FL Studio.....	14
5.2.3. Configuración del audio en Analog Lab.....	14
5.3. Grabación de audio en tu DAW	16
5.4. Uso del MiniFuse 2 OTG como dispositivo independiente con tu smartphone.....	17
6. MINIFUSE CONTROL CENTER	18
6.1. Barra de herramientas superior	19
6.2. Ventana Settings.....	20
6.3. Controles del dispositivo y medición de entradas.....	23
6.3.1. Consejos generales para ajustar los niveles de entrada	24
6.4. Loopback (Mac) y Outputs (Windows).....	25
7. LOOPBACK RECORDING.....	26
7.1. Loopback (macOS).....	26
7.2. Solución de Loopback de Software (Windows).....	30
7.2.1. Entradas y salidas físicas frente a entradas y salidas de Loopback	30
8. UNA BREVE INTRODUCCIÓN AL AUDIO DIGITAL	36
8.1. ¿Qué es la latencia?.....	36
8.2. Frecuencia de muestreo.....	37
8.3. Tamaño del búfer	38
8.4. Una pista falsa	39
8.5. Cómo lidiar con la latencia.....	39
8.5.1. Grabación de audio en directo	39
8.5.2. Grabación de una parte MIDI	39
8.5.3. Mezcla y masterización.....	39
9. ESPECIFICACIONES	40
9.1. Contenido de la caja.....	40
9.2. Especificaciones de hardware.....	40
10. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.....	42
11. ACUERDO DE LICENCIA DE SOFTWARE.....	43

1. INTRODUCCIÓN

Gracias por adquirir nuestra interfaz de audio compacta, MiniFuse 2 OTG. En Arturia nos comprometemos a ofrecer productos excelentes que satisfagan las necesidades de los músicos y productores modernos. Estamos seguros de que la MiniFuse 2 OTG será el complemento perfecto para cualquier equipo de producción y grabación musical basado en ordenador.

1.1. ¿Qué es una interfaz de audio y por qué la necesito?

Una *interfaz de audio* es un dispositivo externo que se encarga del procesamiento de la entrada y salida de audio. Aunque hoy en día todos los ordenadores portátiles y de sobremesa vienen equipados con tarjetas de sonido integradas, en la práctica estas solo están pensadas para un uso ocasional y, en la mayoría de los casos, son insuficientes para las exigentes tareas de producción y grabación de audio.

MiniFuse 2 OTG es una interfaz de audio especializada, asequible y de calidad profesional que ofrece las siguientes ventajas con respecto a una tarjeta de sonido integrada típica:

- Optimizada para un rendimiento de baja latencia.
- Preamplificadores de micrófono para una grabación nítida y presente de voces e instrumentos.
- Entradas de alta impedancia para grabar directamente tu guitarra o bajo.
- Salidas para auriculares y sistema de altavoces para una monitorización flexible.
- Grabación en bucle para grabar el audio del ordenador sin complicadas configuraciones de hardware o software.
- Monitorización directa para supervisar tu interpretación sin latencia de procesamiento.

1.2. ¿Qué es OTG?

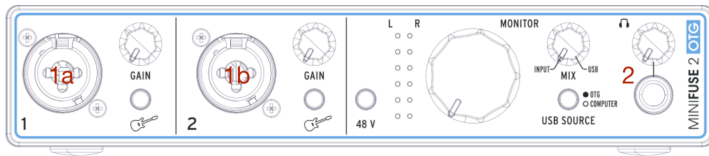
OTG significa *on-the-go*. En el mundo actual de la creación y transmisión de contenidos, el smartphone se ha convertido en una herramienta indispensable para grabar sobre el terreno, compartir entrevistas, reproducir contenidos y mucho más. Sin embargo, conectar un smartphone a un ordenador no es tan fácil: una interfaz de audio solo puede comunicarse con un dispositivo a la vez, por lo que no hay una forma sencilla de compartir audio digital entre ambos.

Bueno, hasta ahora. MiniFuse 2 OTG cuenta con dos puertos USB-C etiquetados como **USB COMPUTER** y **USB OTG**, uno para cada dispositivo, y puedes cambiar entre ellos con solo pulsar un botón del panel frontal. El audio puede fluir entre ellos, y puedes decidir qué flujo de audio quieres dirigir a tu DAW, software de streaming, auriculares y altavoces de monitorización. Incluso puedes conectar una batería al puerto **COMPUTER** para suministrar energía al MiniFuse 2 OTG y utilizarlo con tu smartphone o portátil cuando estés fuera de casa... en movimiento.

1.3. MiniFuse 2 OTG RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

- 2 entradas combinadas Mic/Inst/Line XLR
- Alimentación fantasma conmutable de 48 V para micrófonos de condensador
- Interruptores de alta impedancia para uso con guitarras/bajos en cada entrada
- 2 salidas de línea balanceadas TRS de 1/4"
- 1 salida de auriculares estéreo de 1/4"
- 1 concentrador USB 2 tipo A (baja potencia)
- 2 fuentes USB seleccionables:
- Interfaz USB-C para ordenador compatible con PC, Mac y totalmente compatible con USB 2.0
- Interfaz USB-C OTG para añadir una segunda fuente (PC, Mac, smartphone)
- Alimentación por bus o conexión de la fuente de alimentación al puerto del ordenador para uso OTG
- Hasta 192 kHz / 24 bits
- Entrada estéreo Loopback (en todas las frecuencias de muestreo)

2. DIAGRAMA DE CONEXIÓN



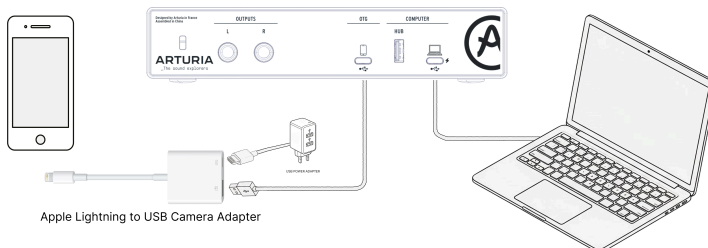
1a y 1b) Entradas XLR/TRS para micrófonos, guitarras/bajos u otros instrumentos de nivel de línea, por ejemplo, teclados.

2) Salida de auriculares TRS de 1/4"



3) Salidas TRS para conectar altavoces activos o mezcladores/amplificadores

4) Puerto USB-C OTG para conectar un smartphone o un ordenador. Los dispositivos iOS con puerto Lightning necesitarán el adaptador de cámara Lightning a USB 3 de Apple (que se muestra a continuación) para proporcionar alimentación y conexiones de datos.



Adaptador de cámara Lightning a USB 3 de Apple para cables Lightning (alimentación) y USB-A (datos)



NOTA: Recomendamos encarecidamente utilizar un adaptador original de Apple en lugar de un dispositivo de terceros. Los adaptadores de Apple contienen circuitos «inteligentes» que se actualizan automáticamente de forma periódica para garantizar la compatibilidad de las funciones con los nuevos dispositivos.

5) Puerto USB-A Hub que permite conectar memorias USB, controladores u otros dispositivos USB que requieran menos de 200 mA.

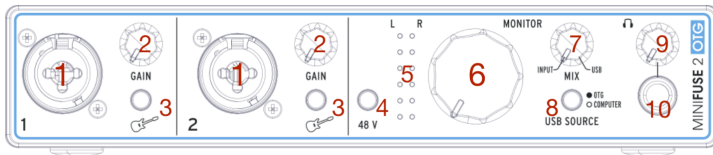
6) Puerto USB-C para ordenador para conectar a un ordenador (alimentación por bus) o a una fuente de alimentación externa.



NOTA: El puerto OTG no alimenta a MiniFuse 2 OTG. Debe conectar el puerto del ordenador a otro dispositivo, a una batería u otra fuente de alimentación USB para poder utilizarlo de forma independiente. (Un dispositivo que se alimenta a través de un puerto USB se denomina «alimentado por bus». En el caso de MiniFuse 2 OTG, la alimentación por bus se proporciona desde el puerto del ordenador, pero no desde el puerto OTG). NOTA: Recomendamos encarecidamente utilizar los cables USB-C incluidos (uno USB-C y otro USB-A) con la interfaz al conectar el dispositivo a un ordenador o smartphone. Los cables USB incluidos han sido diseñados específicamente para el Arturia MiniFuse 2 OTG, y los cables de otros fabricantes pueden provocar un funcionamiento poco fiable.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PANEL FRONTAL

El panel frontal del MiniFuse 2 OTG proporciona acceso a la mayoría de las funciones esenciales de la unidad.



1) Los dos **Input jacks** aceptan XLR balanceado para micrófonos, TS no balanceado de 1/4» para guitarras/bajos o TRS balanceado de 1/4» para fuentes de nivel de línea. Si se conecta un dispositivo al conector de 1/4», presiona el botón **INSTRUMENT** para activar el circuito de alta impedancia y obtener el mejor sonido; de lo contrario, la entrada esperará una señal de nivel de línea.



NOTA: Puedes utilizar cualquier cable de 1/4» para fuentes de nivel de línea, pero obtendrás el mejor rendimiento de audio y el mayor margen dinámico con una señal balanceada de un cable TRS.

2) Los dos knobs **GAIN** controlan la ganancia de los dos preamplificadores de entrada. Úsalos para ajustar el volumen de la entrada y asegurarte de que estás captando una buena señal sin sobrecargar. Cada knob tiene un indicador LED integrado para ayudar a ajustar la ganancia de entrada. Cuando se detecta una señal de entrada de instrumento o micrófono, el LED se ilumina en azul. Si la señal de entrada se sobrecarga, el LED se ilumina en rojo. Si esto ocurre, baja el knob de Gain.

3) Los dos botones **INSTRUMENT** (con iconos de guitarra) activan el circuito de alta impedancia para la entrada correspondiente. Se iluminan en azul cuando están activados.



Al grabar instrumentos con pastillas, como guitarras y bajos, el ajuste de alta impedancia configura el circuito interno para que puedas conectar el instrumento directamente a la entrada sin tener que conectarlo primero a un amplificador o una caja directa. Cuando utilices otros tipos de entradas, como sintetizadores o micrófonos, desactiva esta función.

4) El botón **48V** activa *phantom power* para las entradas. La alimentación fantasma suministra corriente continua a un micrófono conectado y puede ser necesaria para obtener una buena señal (¡o *cualquier* señal!) de ciertos tipos de micrófonos.



Lee las siguientes recomendaciones sobre cuándo y cómo utilizar la alimentación fantasma:

1. Solo ciertos tipos de micrófonos, como los micrófonos de condensador, *requieren* alimentación fantasma para funcionar correctamente. Salvo raras excepciones, los micrófonos dinámicos no requieren alimentación fantasma, y la alimentación fantasma nunca dañará un micrófono dinámico. Eso significa que puedes tener un micrófono de condensador en una entrada y un micrófono dinámico en la otra sin temor a que se dañen. Consulta el manual de usuario de tu micrófono para determinar si requiere alimentación fantasma.
2. La alimentación fantasma puede dañar algunos equipos, como ciertos micrófonos de cinta o equipos de nivel de línea, como sintetizadores. Utiliza la alimentación fantasma solo con micrófonos que la requieran. Una vez más, consulta el manual de usuario del micrófono.
3. No conectes ni desconectes micrófonos mientras la alimentación fantasma esté activada, ya que esto podría dañar tu micrófono. Desactiva primero la alimentación fantasma, espera unos segundos y, a continuación, conecta o desconecta el micrófono.

5) Los medidores Front Vu muestran el nivel de señal de una entrada o salida de audio de tu elección. La medición de entrada de alta resolución está disponible a través de la aplicación [MiniFuse Control Center \[p.18\]](#), donde también puedes elegir la fuente de audio cuyo nivel se mostrará en los medidores Front Vu.

6) El botón Monitor Volume controla el volumen de la señal enviada a las salidas L y R del panel trasero.

7) El knob Monitor Mix controla la mezcla de la señal directa de **INPUT** y la reproducción de audio del ordenador **USB**. Cuando se ajusta completamente a la izquierda, solo se escucha la señal de entrada; cuando se ajusta completamente a la derecha, solo se escucha la señal USB. Ajusta el botón Mix para obtener una mezcla adecuada de ambas.

i Grabar instrumentos en directo en un ordenador puede suponer un reto en ocasiones, dependiendo de la configuración de tu ordenador y de la carga de la CPU. Dado que tu ordenador procesa el audio entrante y saliente en «tramos» de búfer, esto puede provocar un retraso en la reproducción de la señal de entrada (*latencia*), lo que puede crear retrasos molestos que podrían afectar a la interpretación. En lugar de monitorizar la señal de entrada a través del ordenador y viceversa, el MiniFuse 2 OTG utiliza **monitorización directa**. Las señales de entrada se envían directamente a las salidas dentro de la interfaz, por lo que las escuchas al instante, sin latencia alguna. Para obtener más información sobre la latencia y cómo gestionarla de la mejor manera posible, consulta la sección [Introducción rápida al audio digital \[p.36\]](#) de este manual.

8) El botón USB Source selecciona cuál de los dos puertos USB-C del panel trasero envía audio a las salidas de monitor del MiniFuse 2 OTG. Cuando el botón está apagado, el puerto COMPUTER está conectado; cuando está encendido, el puerto OTG está conectado.

9) El knob del volumen de auriculares (icono de auriculares) ajusta el volumen de la salida de auriculares.

10) La salida de auriculares estéreo de 1/4" proporciona la misma señal de audio que la salida de monitor, pero tiene su propio control de volumen independiente **(9)**.

i Escuchar música a un volumen alto durante periodos prolongados puede tener un impacto negativo en tu audición, especialmente cuando se utilizan auriculares. Recomendamos evitar los niveles altos de volumen en los auriculares siempre que sea posible y hacer descansos frecuentes para que tus oídos descansen.

4. CARACTERÍSTICAS DEL PANEL TRASERO

El panel trasero del MiniFuse 2 OTG proporciona acceso a conexiones de audio y USB.



1) Los Outputs de izquierda y derecha son conectores TRS balanceados de 1/4". Se pueden conectar directamente a altavoces de estudio activos u otros dispositivos, como amplificadores y mezcladores. El nivel de salida se controla mediante el gran knob de volumen del monitor situado en el panel frontal.

2) El puerto OTG es una conexión USB-C que se puede utilizar para ordenadores o teléfonos inteligentes. El audio se puede enviar desde el puerto OTG al ordenador incluso cuando el MiniFuse 2 OTG se controla desde el puerto del ordenador. Este puerto no puede alimentar el MiniFuse 2 OTG, pero tampoco consumirá energía de tu dispositivo. El puerto OTG está activo cuando la luz del botón USB Source del panel frontal está encendida.

3) El HUB es un práctico puerto USB-A que te permite conectar otros dispositivos USB, como memorias USB o llaves de protección contra copias.

i Aunque el puerto HUB es suficiente para dispositivos de hasta 200 mA, es posible que no proporcione suficiente energía para algunos dispositivos que requieren más potencia. En estos casos, recomendamos conectar dichos dispositivos directamente al ordenador o a un concentrador USB independiente con alimentación.

4) El puerto Computer es una conexión USB-C que permite la comunicación entre el MiniFuse 2 OTG y tu ordenador principal. Este puerto proporciona alimentación por bus a la interfaz; si deseas utilizarlo sobre la marcha, puedes conectar una batería u otra fuente de alimentación a este puerto y conectar el MiniFuse 2 OTG a tu ordenador o smartphone a través del puerto OTG. El puerto Computer está activo cuando la luz del botón USB Source del panel frontal está apagada.


5) Kensington lock - Esta ranura de seguridad opcional se puede utilizar para proteger la interfaz mediante un cable de bloqueo Kensington.

5. SETUP

Abre la URL. <https://link.arturia.com/minifuse-2-otg-start> en tu navegador y sigue las instrucciones para descargar la aplicación [MiniFuse Control Center \[p.18\]](#) (MFCC). Cuando inicies MFCC por primera vez, se te pedirá que registres tu MiniFuse 2 OTG.

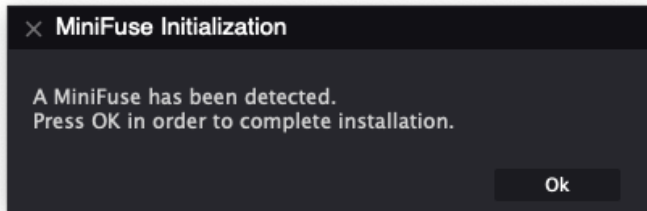
Ventajas de registrarte:

- Efectos e instrumentos exclusivos gratuitos de Arturia, Ableton y muchos más.
- Acceso a tutoriales, bancos de sonido y contenido útil para empezar.
- Actualizaciones periódicas gratuitas del firmware.
- Descuentos exclusivos en productos Arturia como usuario registrado.

 Aunque es posible utilizar MiniFuse 2 OTG inmediatamente sin la aplicación MiniFuse Control Center, te recomendamos encarecidamente que sigas los pasos descritos en esta sección para inicializar tu MiniFuse 2 OTG y poder aprovechar todas sus funciones. El instalador del MiniFuse Control Center incluye el controlador MiniFuse ASIO para Windows, lo que te permite sacar el máximo rendimiento a tu MiniFuse.

Una vez que hayas descargado e instalado la aplicación **MiniFuse Control Center**, haz doble clic para iniciarla.

Aparecerá la siguiente ventana emergente. Pulsa **OK** para completar la instalación.



¡Enhorabuena, tu MiniFuse 2 OTG ya está listo para usar! Para obtener más información y asistencia en línea, puedes visitar <https://www.arturia.com/es/support>.

Para obtener más información sobre las funciones disponibles en la aplicación MiniFuse Control Center, consulta la sección [MiniFuse Control Center \[p.18\]](#) de este manual.

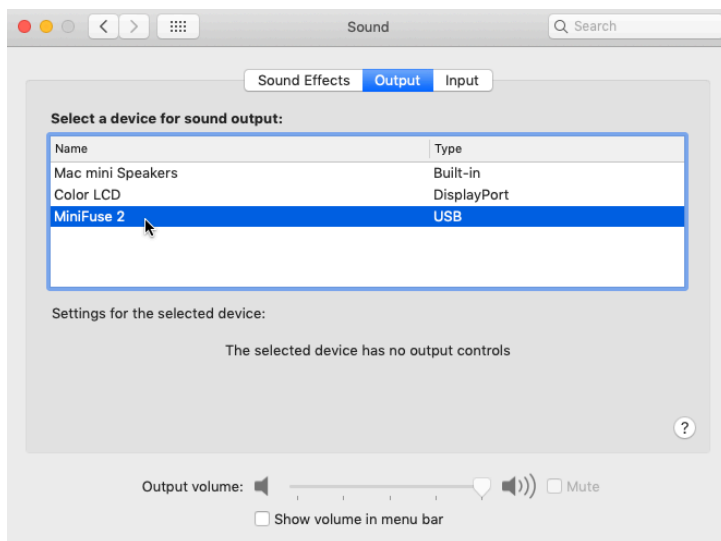
5.1. Cambiar la entrada y salida de audio predeterminadas del sistema

Si deseas utilizar el MiniFuse 2 OTG como dispositivo predeterminado de reproducción y grabación de audio de tu ordenador, sigue las instrucciones que se indican a continuación.

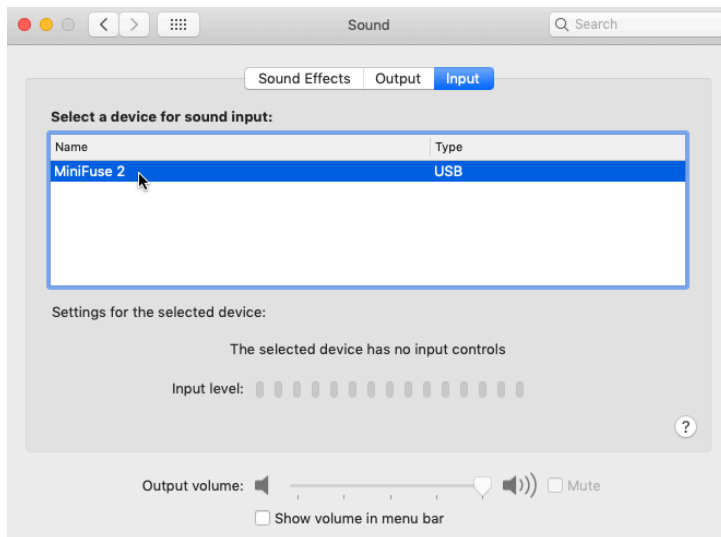
i La mayoría de las aplicaciones de audio profesional tienen sus propias preferencias de audio, en las que puedes seleccionar el MiniFuse 2 OTG como dispositivo de audio activo. Si solo vas a utilizar el MiniFuse para reproducir y grabar con estas aplicaciones, no es necesario cambiar la entrada y salida de audio predeterminadas del sistema.

5.1.1. macOS

- 1) Ve a la carpeta **Aplicaciones**.
- 2) Haz doble clic en **Preferencias del sistema** o **Configuración del sistema** (dependiendo de la versión de macOS).
- 3) Haz clic en el icono **Sonido**.
- 4) Si deseas que todo el audio del ordenador, como el audio de los navegadores y reproductores de películas, se reproduzca a través del MiniFuse 2 OTG, haz clic en la pestaña **Salida** y selecciona el MiniFuse como dispositivo de salida predeterminado.



5) Si deseas utilizar un micrófono conectado al MiniFuse 2 OTG como entrada de sonido predeterminada en tu ordenador, haz clic en la pestaña **Entrada** y selecciona el MiniFuse como dispositivo de entrada predeterminado.



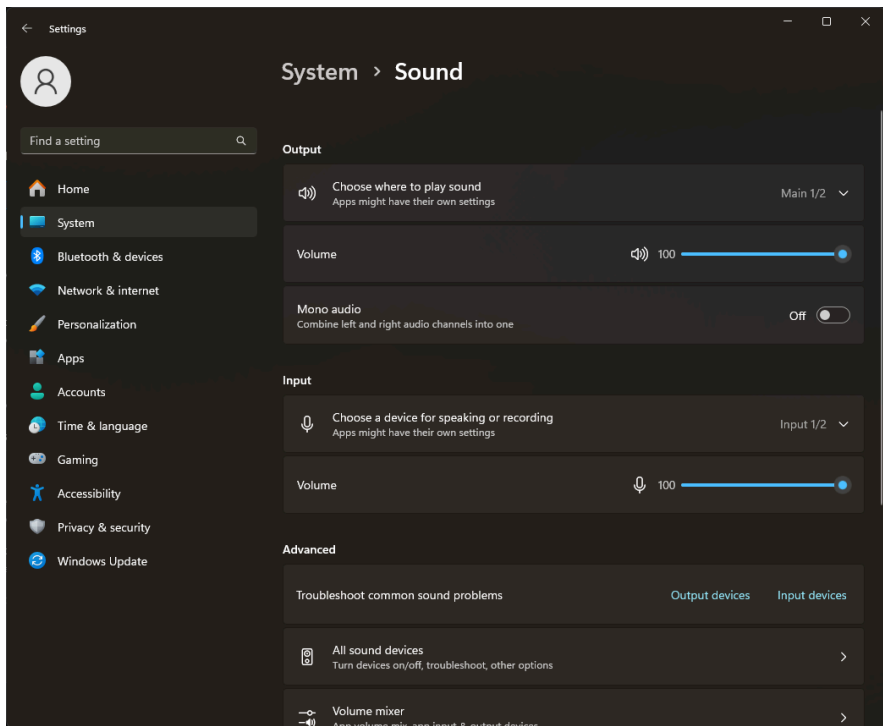
5.1.2. Windows

1) Ve a **Configuración**.

2) Haz clic en la pestaña **Sonido**.

3) Si deseas que todo el audio del ordenador, como el audio de los navegadores y reproductores de películas, se reproduzca a través del MiniFuse 2 OTG, selecciona «MAIN Left/Right (MiniFuse 2 OTG)» en el menú **Salida**.

4) Si deseas utilizar un micrófono conectado al MiniFuse 2 OTG como entrada de sonido predeterminada en tu ordenador, selecciona el canal de entrada en el menú **Input**.




5.2. Uso del MiniFuse 2 OTG como dispositivo de audio con tu DAW

La mayoría de las aplicaciones de audio tienen su propia configuración de audio, donde puedes seleccionar el dispositivo de audio activo. A continuación, te mostramos cómo configurar el MiniFuse 2 OTG con varias aplicaciones de audio. El proceso será similar en otras aplicaciones de audio.

i Core Audio es un protocolo de audio nativo de Mac. Todos los dispositivos de audio se basan en este marco. Windows contiene varios protocolos de audio disponibles. ASIO está optimizado para una baja latencia y una alta fidelidad. Recomendamos utilizar el controlador ASIO proporcionado por Arturia para obtener los mejores resultados.

Independientemente de la aplicación que utilices, habrá varios controles adicionales importantes en las preferencias de audio:

- **Buffer Size** determina la rapidez con la que el ordenador procesará los datos de audio: cuanto menor sea el tamaño del búfer, más rápido procesará el audio, lo que se traduce en una menor latencia a costa de un mayor uso de la CPU.
- **Sample Rate** especifica la frecuencia de muestreo a la que MiniFuse 2 OTG convierte el audio. La frecuencia de muestreo con calidad de CD es de 44 100 Hz.

 Para obtener más información sobre el tamaño del búfer, la frecuencia de muestreo y su impacto en la latencia, consulta la sección [Introducción rápida al audio digital \[p.36\]](#) de este manual.

5.2.1. Configuración del audio en Ableton Live


En Ableton Live, ve al menú Live y haz clic en **Preferences**.

En la ventana Preferencias, haz clic en la pestaña **Audio** para acceder a la configuración del dispositivo de audio.



Selecciona CoreAudio (MacOS) o ASIO (Windows) en el menú **Driver Type**.

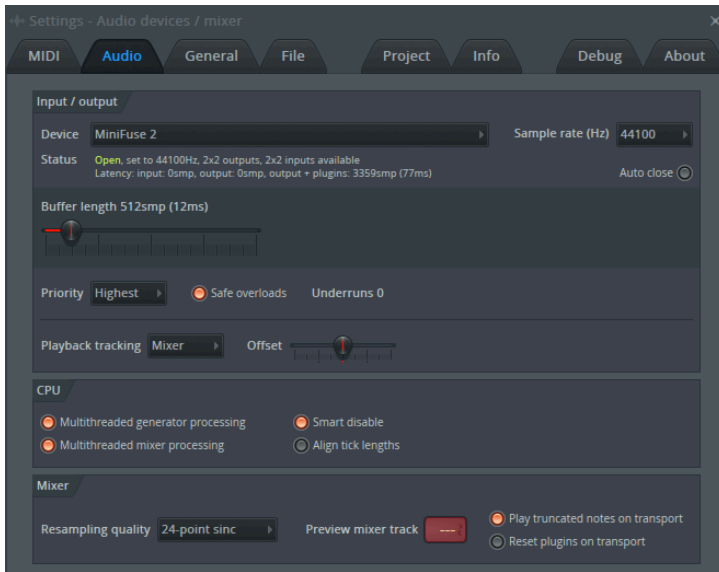
Selecciona MiniFuse 2 OTG en los menús **Audio Input Device** y **Audio Output Device**.

 Si necesitas habilitar o deshabilitar canales de entrada o salida específicos, puedes hacer clic en los botones **Input Config*** o **Output Config**.

5.2.2. Configuración del audio en FL Studio

En FL Studio, haz clic en el menú **Options** y, a continuación, en **Audio Settings**.

En el menú **Device**, selecciona MiniFuse.



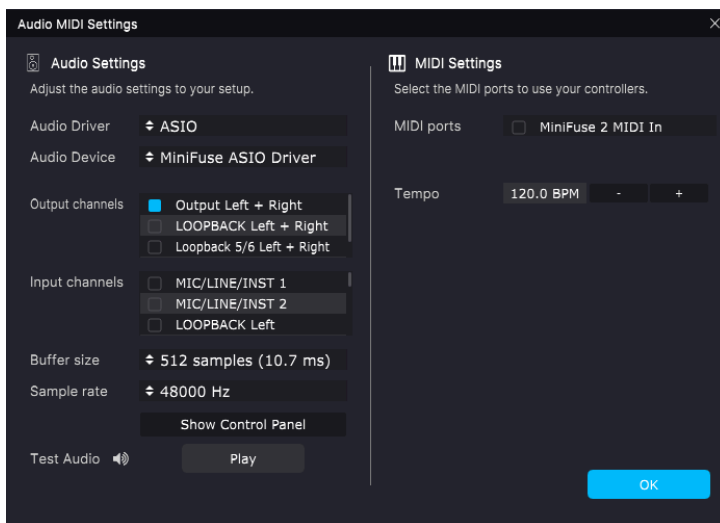
5.2.3. Configuración del audio en Analog Lab

Nuestro software Analog Lab puede funcionar en modo independiente o como complemento. Cuando utilices la aplicación independiente, sigue estos pasos para configurarla para su uso con el MiniFuse 2 OTG:

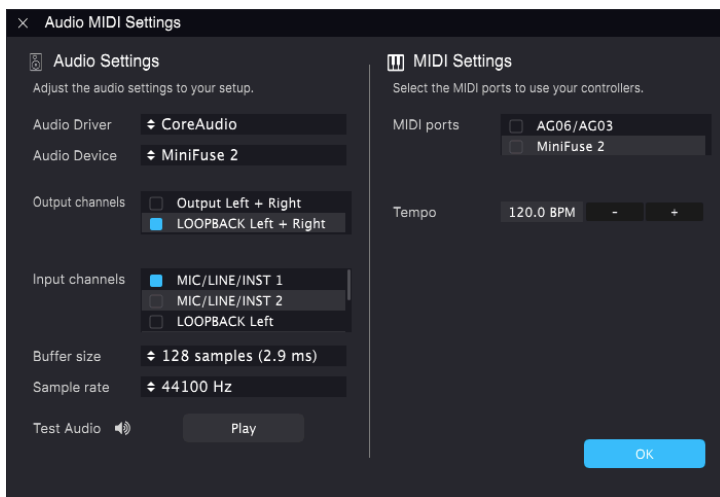
En Analog Lab, haz clic en el botón Menú situado en la parte superior izquierda (tres líneas horizontales) y, a continuación, haz clic en **Audio MIDI Settings**.

En la ventana Ajustes de audio MIDI, selecciona Core Audio (macOS) o ASIO (Windows) en la sección **Device**.

En el menú siguiente, selecciona **MiniFuse 2 OTG**.



Preferencias de audio en Windows



Preferencias de audio en macOS

En la sección **Output Channels**, selecciona Output Left + Right; esta es la salida principal de los altavoces del MiniFuse.

Puedes pulsar el botón **Play** en la sección Test Tone (Tono de prueba): deberías escuchar un tono breve reproducido a través del MiniFuse 2 OTG.



Para obtener más consejos e información detallada sobre cómo configurar varios DAW, visita la sección de preguntas frecuentes de MiniFuse.

5.3. Grabación de audio en tu DAW

Una vez que hayas configurado tu DAW para utilizar el MiniFuse 2 OTG como dispositivo de entrada de audio, crea una nueva pista de audio en la que desees grabar tu interpretación. A continuación te mostramos el proceso en Ableton Live. El proceso será similar en otras aplicaciones.

En el menú **Audio From**, selecciona External Input.

En el menú siguiente, selecciona el canal de entrada al que has conectado el instrumento o micrófono que desees grabar.



Si desees grabar una fuente de sonido estéreo, como un sintetizador o una caja de ritmos, selecciona un par estéreo en el menú.

Pulsa el botón **Record Arm** en la pista; ahora deberías escuchar la entrada de audio reproducida a través del ordenador.



Si no deseas escuchar la entrada, puedes desactivar el botón del activador de pista o cambiar la configuración del monitor a «Off».

A continuación, pulsa el botón **Record** en el transport de tu DAW y comenzará a reproducir el arreglo y a grabarlo en esta pista.

5.4. Uso del MiniFuse 2 OTG como dispositivo independiente con tu smartphone

Es fácil utilizar el MiniFuse 2 OTG como interfaz de grabación de audio portátil con un smartphone, una tableta o un dispositivo similar. Solo tienes que recordar algunas cosas:

El puerto del ordenador se utilizará para suministrar energía a la interfaz. Esto se puede hacer con un cable USB-C conectado a un enchufe o a una batería portátil.

Cuando el MiniFuse 2 OTG detecta que el puerto del ordenador suministra alimentación pero no datos (es bastante inteligente en ese sentido), entra automáticamente en modo autónomo/DAC.

Tu smartphone u otro dispositivo se conectará al MiniFuse 2 OTG mediante el puerto OTG. Esto se puede hacer con el cable USB C a C incluido cuando se conecta a dispositivos iOS y Android con conexiones USB-C. Para los dispositivos iOS con puerto Lightning, deberás utilizar un adaptador de cámara Apple Lightning a USB 3, tal y como se explica [aquí \[p.4\]](#), para alimentar el dispositivo y conectarlo a la interfaz con el cable USB C a A suministrado.

En modo autónomo/DAC, se realizan automáticamente los siguientes ajustes de configuración:

- Las entradas analógicas se dirigen directamente al puerto OTG. Recuerda que, cuando se utiliza con un ordenador, el puerto OTG recibe datos del ordenador, no directamente de las entradas analógicas.
- Mientras que el puerto OTG recibe las señales de las entradas analógicas como dos canales separados, la señal del monitor para los auriculares y los altavoces suma las entradas analógicas en mono.

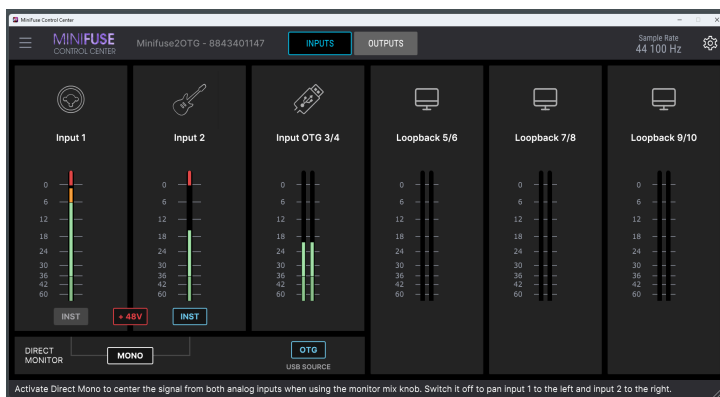
6. MINIFUSE CONTROL CENTER

Tu MiniFuse incluye **MiniFuse Control Center**, una práctica aplicación que facilita el acceso a sus funciones directamente desde tu ordenador.

La aplicación se puede encontrar en:

- Mac: Applications\Arturia\MiniFuse Control Center
- Windows: C:\Program Files (x86)\Arturia\MiniFuse Control Center

i Las versiones para Mac y Windows de MiniFuse Control Center difieren ligeramente en cuanto a sus funciones, pero tienen muchas características en común. Cuando hay diferencias significativas, se mostrarán tanto la versión para Mac como la versión para Windows.

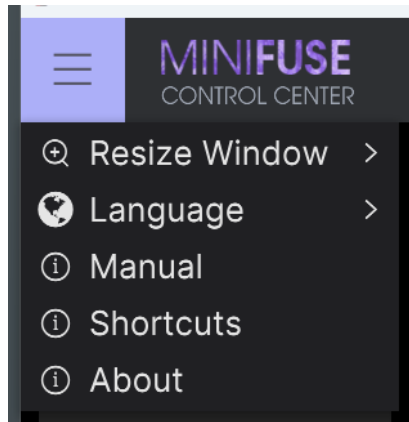


MiniFuse Control Center (Windows)



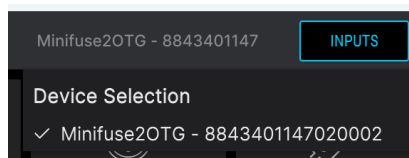
MiniFuse Control Center (macOS)

6.1. Barra de herramientas superior



Al hacer clic en el icono del menú principal situado en la esquina superior izquierda, se accede a:

- **Resize Window** ajusta el tamaño de la aplicación para una visualización óptima.
- **Language** te permite elegir el idioma de la interfaz, que también se configura la primera vez que utilizas MFCC. El idioma predeterminado es el inglés (**en**).
- **Register...** te guía a través del proceso de [registro de tu unidad en Arturia \[p.4\]](#).
- **Manual** abre este manual de usuario.
- **Shortcuts** aparece una ventana con algunos atajos de teclado útiles.
- **About** muestra la versión del software y otra información.



Menú desplegable de selección de dispositivos

A la derecha del logo de la aplicación, puedes acceder a **Device Selection**. Si solo tienes un MiniFuse, se mostrará su número de serie. Si tienes más de una unidad conectada, el menú desplegable mostrará una lista con todas ellas y podrás seleccionar una para acceder a su configuración.



Frecuencia de muestreo y ajustes

Sample Rate muestra la frecuencia de muestreo seleccionada actualmente.

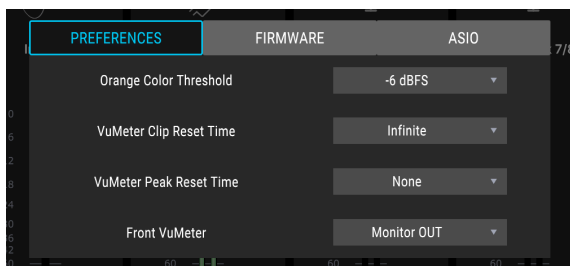


La frecuencia de muestreo se puede cambiar en la aplicación host o en la configuración del ordenador.

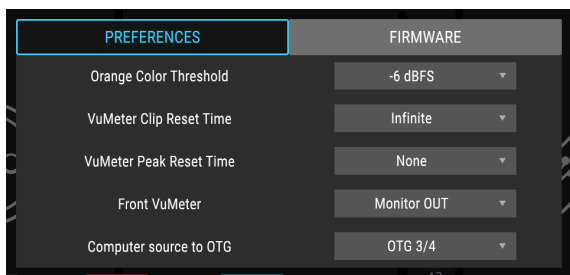
El botón **Engranaje** situado en la parte superior derecha de la pantalla abre la ventana de ajustes.

6.2. Ventana Settings

La ventana de configuración contiene ajustes de parámetros que normalmente se configuran una sola vez y se dejan tal cual. La versión para macOS tiene dos pestañas: **Preferences** y **Firmware** - mientras que la versión para Windows añade una tercera pestaña, **ASIO**.



Pestaña de preferencias (Windows)



Pestaña de preferencias (macOS)

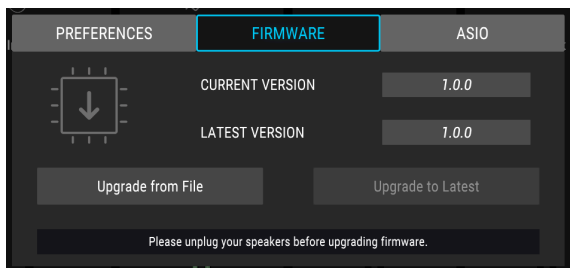
La pestaña **Preferences** es donde puedes configurar algunos elementos del comportamiento de los medidores de nivel, así como dirigir el audio al puerto OTG.

- **Orange Color Threshold** Es el nivel en el que el color del medidor cambia de verde a naranja. Las opciones son: -1, -3, -6, -9 o -12 dBFS.
- **VuMeter Clip Reset Time** es el tiempo que tarda el medidor en apagar el indicador rojo de recorte. Los valores de tiempo pueden ser 1,5 segundos, 3 segundos o infinito (los indicadores de recorte permanecen encendidos hasta que se hace clic).

- **VuMeter Peak Reset Time** es el tiempo que tarda el medidor en restablecer la línea naranja que indica el nivel máximo más alto reciente. Los valores de tiempo pueden ser None, de 1 a 5 segundos o Infinito (la línea indicadora del pico permanece encendida hasta que es sustituida por un nivel máximo más alto).
- **Front Vu Meter** determina qué señal se muestra en los medidores LED del panel frontal de la interfaz:
 - **Monitor OUT:** Esta es la señal que se envía a los monitores y auriculares.
 - **OTG IN:** Esta es la señal que llega a la interfaz desde el dispositivo OTG.
 - **OTG OUT:** Esta es la señal que se envía al dispositivo OTG desde la interfaz (salida OTG 3/4 enviada desde el puerto del ordenador).
 - **Computer OUT:** Esta es la señal que se envía desde las salidas USB 1/2 del ordenador. Esto te permite controlar el nivel de la señal incluso mientras activas el botón **USB SOURCE**.

i Consulta el capítulo sobre [Grabación en bucle \[p.26\]](#) para obtener más información sobre estas opciones de enrutamiento y lo que significan. Ten en cuenta que los medidores VU no muestran el nivel de las entradas analógicas 1/2 que pasan por la mezcla de monitorización directa. Los LED de los knobs de ganancia muestran los niveles de señal entrantes en todo momento, tal y como se describe [aquí \[p.6\]](#).

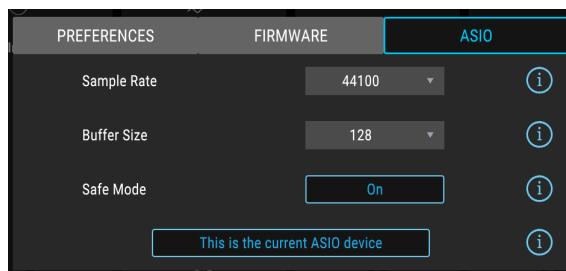
- **Computer Source to OTG** determina si las salidas OTG 3/4 (por defecto) o las salidas 1/2 se envían al dispositivo del puerto OTG para su grabación. Cuando eliges las salidas 1/2, la señal también se envía a las salidas analógicas 1/2 y a la toma de auriculares. (solo macOS)



Pestaña de Firmware

En la pestaña **Firmware** puedes comprobar si tu firmware está actualizado y actualizarlo a la última versión con un solo clic. También puedes descargar manualmente el último archivo de firmware desde el sitio web de Arturia y actualizarlo desde ese archivo.

i Las actualizaciones de firmware son una forma importante de ofrecerte asistencia técnica continua para el producto y nuevas funciones. Te recomendamos que compruebes periódicamente si hay actualizaciones disponibles, para asegurarte de que disfrutas de la mejor experiencia posible con tu MiniFuse.




Pestaña ASIO (Windows)

La pestaña **ASIO** es donde puedes seleccionar la frecuencia de muestreo y el tamaño del búfer que se utilizarán al ejecutar en modo ASIO, así como habilitar o deshabilitar el **Safe Mode**.

ASIO es un protocolo de audio de Windows optimizado para una baja latencia y una alta fidelidad. Recomendamos utilizar el controlador ASIO proporcionado por Arturia para obtener los mejores resultados; se descarga con MiniFuse Control Center y se instala automáticamente con el software, a menos que desmarques específicamente su casilla de instalación.

¿Para qué sirve el modo seguro? En algunos casos, utilizar mucho procesamiento en un DAW (por ejemplo, con efectos o plugins) o configurar tamaños de búfer bajos en un PC antiguo puede provocar que la carga de la CPU sea muy alta. Una carga elevada de la CPU puede aumentar el riesgo de que se produzcan pérdidas de audio (pops). En estos casos, se puede activar el **Safe Mode** para evitar el riesgo de pérdidas de audio, a costa de un ligero aumento de la latencia.

Por último, hay un botón que dice **This is the current ASIO device**. Si tienes más de un MiniFuse instalado, puedes utilizar este botón para configurar qué MiniFuse utiliza el controlador ASIO.

 Esta pestaña no aparece en la versión para macOS del software. macOS utiliza su propio controlador, Core Audio, que no requiere ajustes especiales y permite el uso de varias unidades MiniFuse a la vez.

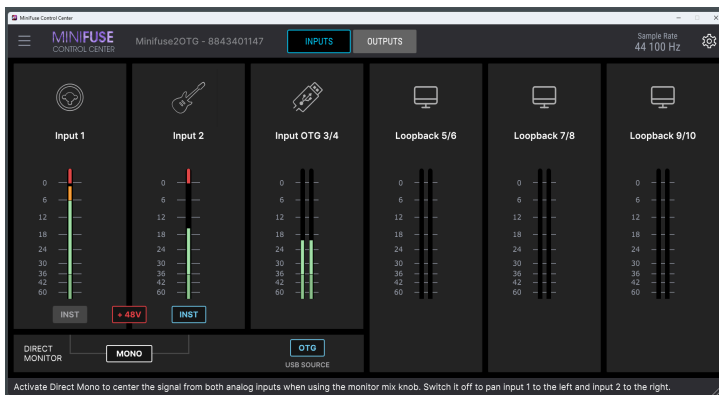
6.3. Controles del dispositivo y medición de entradas

La zona central de la aplicación proporciona acceso a varios controles del dispositivo, lo que facilita cambiar determinados ajustes directamente desde tu ordenador.

Los siguientes controles se encuentran en la pestaña **Inputs**, que presenta un conjunto de funciones ligeramente diferente para macOS y Windows.



La pestaña de entradas en macOS, con medidores y controles para las dos entradas y el puerto OTG.



La pestaña de entradas en Windows, con medición para las entradas físicas, OTG y de bucle invertido, que luego se envían a sus salidas asociadas (como se explica en el capítulo Loopback Recording).

- **INST** Activa el circuito de alta impedancia para cualquiera de las entradas, para su uso al grabar guitarra, bajo o piano eléctrico.
- **+48V** Activa la *alimentación fantasma* para todas las entradas. La alimentación fantasma es una tensión de +48 V que coexiste con la señal de audio del micrófono en el cable del micrófono; proporciona la alimentación que algunos micrófonos (normalmente los modelos de condensador) necesitan para funcionar.



Para obtener más información sobre las funciones Inst y +48 V, consulta la sección [Características del panel frontal \[p.6\]](#) de este manual.

- **MONO** Suma las señales de las dos entradas en mono para su monitorización directa. Cuando este botón está desactivado, las dos entradas se panoramizan completamente a la izquierda y a la derecha en la señal de monitorización.



El ajuste MONO solo afecta a la forma en que la señal de las entradas se envía a los altavoces y auriculares. No tiene ningún efecto sobre la imagen estéreo de la reproducción del ordenador o OTG.

- **Level Meters** proporcionan una visualización de alta resolución de los niveles de entrada para la entrada correspondiente. Esto puede resultar útil a la hora de ajustar la ganancia de la entrada. El medidor cuenta con un indicador de recorte que te permite saber si la entrada se ha sobrecargado o «recortado». Una vez que se ha activado el indicador de recorte, permanecerá encendido durante el tiempo especificado en la pestaña Preferencias de la ventana [Configuración \[p.20\]](#).



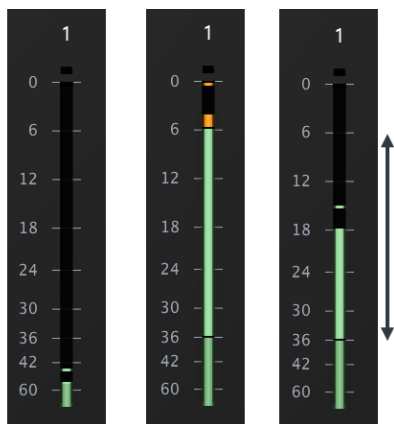
Ten en cuenta que la versión para Windows tiene más medidores de nivel que la versión para Mac. Estos se explicarán en el capítulo sobre [Grabación en bucle \[p.26\]](#).

6.3.1. Consejos generales para ajustar los niveles de entrada

Ten cuidado de no sobrecargar las entradas, ya que esto provocará grabaciones distorsionadas. Dejar un amplio margen garantizará que no se distorsione la grabación en las partes más fuertes de la interpretación.

Cuando grabes con una resolución (velocidad de bits) de 24 bits, no es necesario que subas mucho la ganancia de entrada. Esto se debe a que el ruido de fondo a velocidades de bits más altas es mucho menor que en las grabaciones de 16 bits, por lo que puedes grabar con una ganancia menor para evitar la distorsión. Cuando subas el nivel en la mezcla, se añadirá muy poco ruido.

El rango verde del medidor, de -36 dB a -6 dB, es el rango óptimo que recomendamos para capturar una buena señal sin recortes. Mira los tres ejemplos siguientes: el de la izquierda es demasiado bajo, el del centro es demasiado alto y puede dar lugar a grabaciones de audio distorsionadas, y el de la derecha muestra el rango de volumen ideal para garantizar grabaciones nítidas y limpias con gran detalle.



*Ajustes de nivel. De izquierda a derecha:
demasiado bajo, demasiado alto
(distorsionado) e ideal*

6.4. Loopback [Mac] y Outputs [Windows]

La otra pestaña de la interfaz es **Loopback** en Mac (con un icono de botón de encendido para desactivarla) y **Outputs** en Windows.

Las versiones para Mac y Windows de MiniFuse Control Center difieren ligeramente en su implementación de *loopback*, una función que te permite grabar la salida del MiniFuse en tu DAW u otras aplicaciones junto con las entradas de audio. Puedes obtener más información al respecto en el capítulo sobre [Loopback Recording \[p.26\]](#).

7. LOOPBACK RECORDING

La función de Loopback de MiniFuse te permite grabar cualquier audio que se reproduzca en tu ordenador directamente en tu aplicación de grabación, sin necesidad de cables especiales ni complicadas soluciones de software. La grabación en bucle utiliza conjuntos de entradas virtuales en bucle en MiniFuse, a las que puedes dirigir cualquier audio del ordenador, lo que amplía enormemente los tipos de fuentes de sonido disponibles para grabar en tus proyectos.



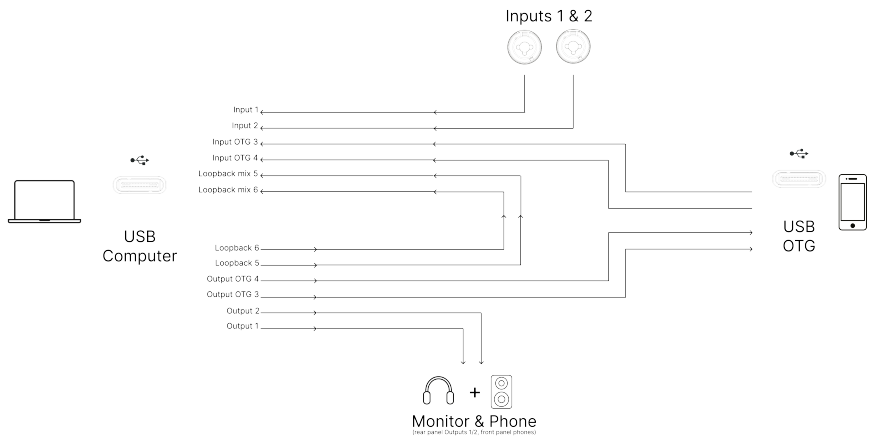
El procedimiento es diferente para macOS y Windows. Primero explicaremos el procedimiento para

Mac

7.1. Loopback [macOS]

Aunque el MiniFuse 2 OTG solo tiene dos entradas físicas y dos salidas físicas, para tu software de grabación y reproducción aparece como una interfaz con seis entradas y seis salidas. Las entradas y salidas 3/4 representan el puerto USB OTG, y las entradas y salidas 5/6 solo existen en el software: pueden enrutar el audio entre aplicaciones dentro de tu ordenador, lo que te permite realizar bucles de retorno fácilmente.

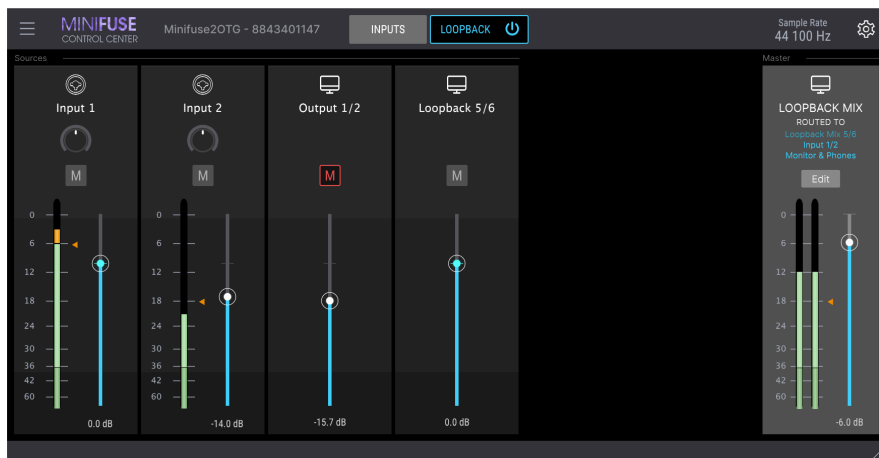
Aquí tienes un diagrama de bloques que muestra cómo se enrutan las señales:



Rutas de entrada y salida para macOS

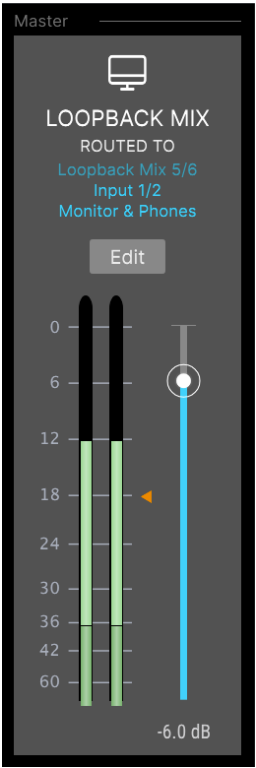
Estas rutas están controladas por el MiniFuse Control Center. A continuación se explica cómo hacerlo.

En Mac, al hacer clic en la pestaña **Loopback** se abre la siguiente pantalla:



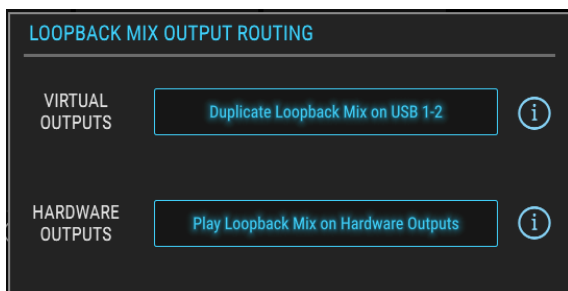
La pestaña Loopback

Como puedes ver, la pestaña Loopback tiene un mezclador en el que puedes ajustar el nivel, la panorámica y el estado de silencio de las dos entradas analógicas y las dos señales estéreo USB: Salida 1/2 y Loopback 5/6. Esta mezcla se puede enviar a uno o varios destinos, dependiendo de la configuración del canal maestro:



Aquí se enumeran las salidas para la mezcla Loopback.

Dependiendo de dónde hayas elegido dirigir tu audio, aparecerán hasta tres destinos en azul: **Loopback mix 5/6** siempre está habilitado, y puedes añadir **Outputs 1/2 (USB)** o **Outputs L-R (Analog)**, o ambos. Esto se selecciona haciendo clic en el botón **Edit**, que muestra estos dos botones:



Configuración disponible desde el botón Edit.

Duplicate Loopback Mix on USB 1-2 Es útil cuando grabas con un software que solo puede ver el primer par de entradas USB disponibles (es decir, 1-2). Este botón envía la mezcla de Loopback a las salidas USB 1-2 principales, para que puedas seguir grabando la mezcla de bucle de retorno. Puedes dejar este botón desactivado si grabas con un software que puede ver las entradas USB 3-4.

Play Loopback Mix on Hardware Outputs envía la mezcla de Loopback a la toma de auriculares, así como a las salidas físicas del panel trasero del MiniFuse, para que puedas escuchar lo que ocurre en la mezcla de bucle de retorno. Esto no es necesario si tu software de grabación permite monitorizar tus entradas, pero resulta útil para una monitorización rápida o para aplicaciones de grabación muy sencillas.



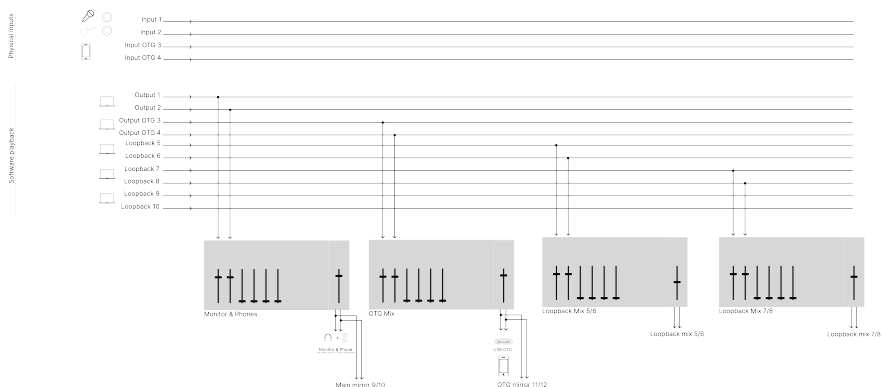
Para obtener los mejores resultados al utilizar esta función, ajusta el knob **MONITOR MIX** del MiniFuse al 100 % USB (completamente hacia la derecha).

7.2. Solución de Loopback de Software (Windows)

El **Software Loopback Solution (SLS)** es una extensión de la función de Loopback descrita anteriormente. Te ofrece una gran flexibilidad en la grabación y reproducción de audio, dentro de una interfaz de usuario fácil de entender.

Aunque tu MiniFuse solo tiene dos entradas físicas y dos salidas físicas, para tu software de grabación y reproducción aparece como una interfaz con 12 entradas y 12 salidas. Estos seis pares estéreo te permiten enrutar audio hacia y desde múltiples aplicaciones, además de escuchar tu audio desde el MiniFuse.

Un diagrama de bloques de estos enrutamientos adicionales tiene este aspecto:



Rutas de entrada y salida para el SLS

Así es como funciona.

7.2.1. Entradas y salidas físicas frente a entradas y salidas de Loopback

Además de las entradas y salidas físicas de tu MiniFuse, hay cuatro conjuntos de entradas y salidas estéreo Loopback. No existen en forma física... ¡pero tu software no lo sabe!

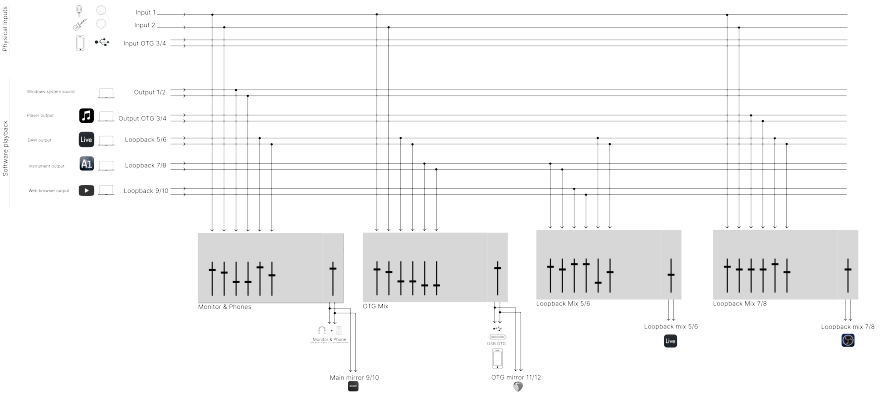
Con estos canales Loopback, puedes hacer que tus diversas aplicaciones compartan audio sin problemas. Puedes crear fácilmente flujos de trabajo ideales para podcasts, transmisiones en directo y mucho más. Todo se hace en SLS dentro de tu ordenador, por lo que tu MiniFuse solo tiene que ocuparse de lo que realmente entra y sale de la caja.

Imagina una configuración típica de transmisión en directo, en la que tú podrías estar:

- grabarte a ti mismo y a un invitado con dos micrófonos (panorámica a la izquierda y a la derecha para dejar algo de espacio entre vosotros), mientras *también*
- ejecutar OBS Streamlabs para enviar el vídeo y el audio al mundo, mientras *también*
- hablas con un entrevistado a través de Zoom o Teams, mientras *también*
- reproduciendo una base musical, mientras *también*
- grabas música desde y hacia un DAW u otra aplicación, mientras *también*
- incorporas una fuente de audio desde tu smartphone.

...y que todo suceda en directo, en lugar de mezclarlo todo más tarde en la postproducción. Gracias a SLS, puedes hacer todo esto a la vez, enviando diferentes mezclas al vídeo, al chat y a tu DAW.

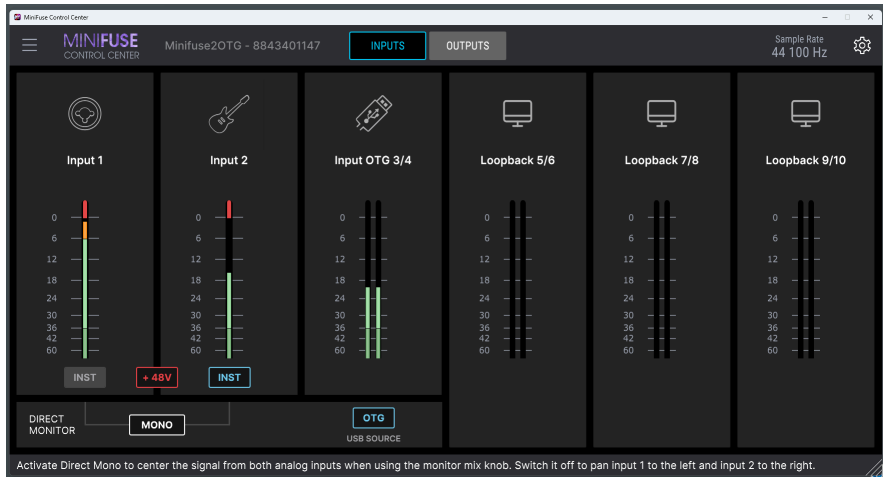
Este diagrama muestra cómo quedará esta configuración cuando todo esté conectado al MiniFuse 2 OTG:



Rutas de entrada y salida para nuestro ejemplo de configuración de transmisión en directo

7.2.1.1. Inputs

Al hacer clic en el botón **INPUTS** de la barra de herramientas superior del [MiniFuse Control Center](#) [p.18] aparecerá la siguiente pantalla:



La pestaña de entradas, con medición para entradas físicas y de Loopback.

Como puedes ver, además de los medidores para las entradas (junto con los indicadores/ botones para las entradas de instrumentos y la alimentación fantasma), hay tres conjuntos más de medidores:

- **Input OTG 3/4**
- **Loopback 5/6**
- **Loopback 7/8**
- **Loopback 9/10**

Estos medidores muestran los niveles de las señales de audio que se envían al SLS desde diversas aplicaciones, así como desde las tomas de entrada del panel frontal del MiniFuse y el audio a través de un dispositivo conectado al puerto OTG. En nuestro ejemplo de transmisión en vivo, supongamos que las entradas 1 y 2 son nuestros micrófonos, la entrada OTG 3/4 es el audio que proviene de un teléfono inteligente, el bucle 5/6 es el audio del software de video, el bucle 7/8 es el audio del software de conferencias y el bucle 9/10 es el audio que proviene de la reproducción de tu DAW.

7.2.1.2. Outputs y mixes

Al hacer clic en el botón **OUTPUTS** de la barra de herramientas superior del MiniFuse Control Center, aparecerá la siguiente pantalla:



Un ejemplo de mezcla en directo en la pestaña Output.

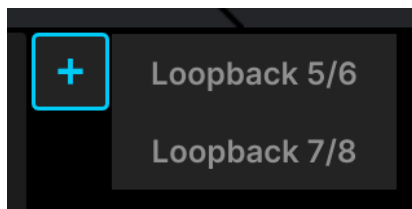
¡Aquí es donde ocurre la magia!

Hay cuatro subpestañas para cuatro mezclas diferentes. Cada mezcla tiene un conjunto diferente de entradas, cada una de las cuales puede tener su propio nivel, posición panorámica y estado de silencio. Las entradas 1 y 2 se pueden vincular para que un solo fader o botón de silencio controle ambas entradas (los ajustes panorámicos nunca se vinculan).

- **Monitor & Phones** se envía a las salidas físicas izquierda y derecha del MiniFuse. Esta es la mezcla que escuchas en tus altavoces o auriculares. También se envía a las salidas Loopback 9/10 (consulta la nota más abajo).
- **Mix OTG** se envía al dispositivo conectado al puerto OTG. Esto podría utilizarse para transmitir audio a un smartphone para su grabación o a un segundo destino de transmisión. También se envía a Loopback 11/12.
- **Mix 5/6** se envía a un par de canales de salida que tu ordenador reconoce como salidas 5 y 6 del MiniFuse. Puedes configurar cualquier aplicación para que acepte el audio de ese par de salidas, de modo que puedas capturar la mezcla que has creado.
- **Mix 7/8** Funciona de la misma manera que Mix 5/6, pero se envía a un par diferente de canales de salida (7 y 8) que pueden enrutarse a una aplicación diferente.

En nuestro ejemplo de transmisión en directo (mostrado arriba), tenemos una mezcla de reproducción de música, conferencia y audio DAW, que se envía a nuestro software de transmisión en directo, que actualmente está escuchando Mix OTG como un par de entradas.

Para añadir un conjunto de entradas Loopback a una mezcla, haz clic en el icono + situado junto al último canal y selecciona un par de entradas Loopback en el menú desplegable:



Haz clic en el icono + para añadir un par de entradas de Loopback.

Puedes eliminar una banda de canal para una entrada de Loopback haciendo clic en la **X** situada en la esquina superior derecha. Esto te permite mantener tus mezclas limpias y sencillas, mostrando solo lo que necesitas.



No puedes eliminar las bandas de canal para las entradas o salidas físicas, ni para el puerto OTG.

7.2.1.3. Simplicidad: reproducción de audio en bucle en una sola aplicación

¿Qué pasa si solo quieres retroalimentar el audio de tu interfaz y grabarlo en tu DAW? Es fácil de configurar y no requiere una mezcla sofisticada.

Recuerda que las salidas Loopback 9/10 siempre se enrutan a las salidas físicas de tu interfaz, pero también pueden enviarse de vuelta como entradas a una aplicación como tu DAW. Ese enrutamiento se produce automáticamente y siempre está activo; solo tienes que indicarle a tu DAW que grabe las entradas 9/10. Solo tienes que ajustar los niveles de las entradas y la salida Main 1/2 en Mix 1/2 y ya está.



Esto funciona de la misma manera para las salidas OTG y Loopback 11/12.

En este ejemplo, se envía una mezcla de las dos entradas a la salida física 1/2 y se vuelve a enviar a las entradas 7/8 del software de grabación:



Una sencilla mezcla de dos micrófonos enviada a un DAW en Loopback 9/10.



Esto es esencialmente equivalente a la función Loopback en macOS.

8. UNA BREVE INTRODUCCIÓN AL AUDIO DIGITAL

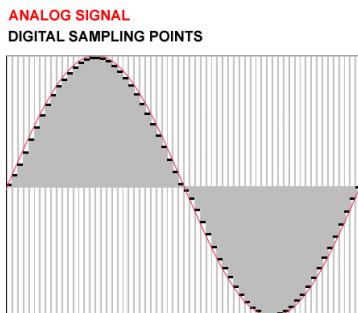
Para sacar el máximo partido a tu ordenador y a tu interfaz de audio, es importante que te familiarices con varios conceptos clave del audio digital. A continuación te los explicaremos brevemente para que comprendas su impacto en el rendimiento. Una vez que te hayas familiarizado con estos conceptos, sabrás cómo calibrar mejor tu interfaz y la configuración de tu ordenador para manejar diferentes tipos de tareas de audio.

8.1. ¿Qué es la latencia?

La *latencia* es el tiempo que tarda tu ordenador en procesar el sonido entrante y saliente. La latencia es un factor importante a tener en cuenta al grabar instrumentos en directo o partes MIDI, ya que el retraso entre la entrada (audio o MIDI) y la salida de audio puede afectar negativamente al rendimiento y a la grabación. Piensa en lo molesto que puede resultar escuchar tu propia voz con un pequeño eco mientras hablas por teléfono.

La latencia es un subproducto directo de la configuración de la frecuencia de muestreo y el tamaño del búfer, por lo que ajustar estos parámetros en tu aplicación host o en el controlador de audio tendrá un impacto en la latencia.

8.2. Frecuencia de muestreo



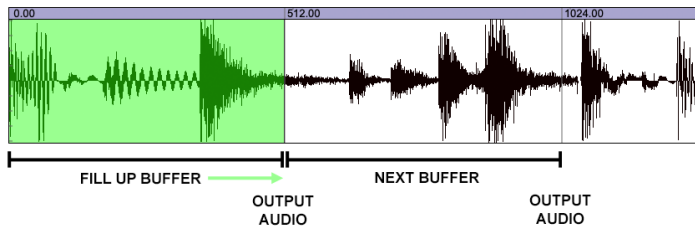
En el ámbito digital, las señales de audio analógicas se representan mediante puntos discretos en el tiempo, o «muestras». Cuando se reproducen a través de un convertidor digital-analógico, como los que se encuentran en las tarjetas de sonido de los ordenadores, las muestras digitales se reproducen en una señal de audio fluida. Puedes pensar en ello como los fotogramas de una película: cada fotograma es una instantánea, pero cuando se reproduce a una velocidad suficientemente rápida (más de 24 fotogramas por segundo), nuestros ojos perciben la secuencia de fotogramas estáticos como un movimiento continuo.

La frecuencia de muestreo describe cuántos puntos de muestreo digitales, o «fotogramas», se utilizan para aproximar la señal de audio a lo largo del tiempo. Esto también determina la frecuencia más alta que puede capturar o reproducir la representación digital. El teorema de muestreo de Nyquist-Shannon establece que esta es igual a la mitad de la frecuencia de muestreo, por lo que, por ejemplo, la frecuencia de sonido más alta que puede reproducirse con una frecuencia de muestreo de 48 kHz es de 24 kHz.

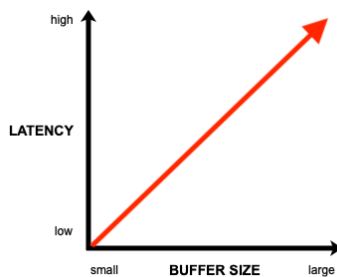
El rango medio de audición humana es de 20 a 20 000 Hz (o 20 kHz). Para la mayoría de las aplicaciones de audio, recomendamos utilizar una frecuencia de muestreo de 44,1 kHz o 48 kHz. La frecuencia de muestreo del audio con calidad de CD es de 44,1 kHz. Las frecuencias de muestreo más altas darán lugar a un uso significativamente mayor de la CPU, sin que ello suponga una gran ventaja en la mayoría de los casos.

i Las frecuencias de muestreo más altas, como 96 kHz, *pueden resultar útiles* en aplicaciones de diseño de sonido en las que se desea flexibilidad para aplicar ajustes de tono extremos a la grabación. Un sonido grabado a 96 kHz y reproducido a media velocidad aún podría reproducir frecuencias de hasta 24 kHz, mientras que el mismo sonido grabado a 48 kHz y reproducido a media velocidad solo podría reproducir frecuencias de hasta 12 kHz.

8.3. Tamaño del búfer



El tamaño del búfer se expresa en muestras y suele encontrarse en la configuración de audio de tu aplicación. Piensa en el búfer como un cubo. Tan pronto como se llena de muestras, se lleva a la salida. Por lo tanto, cuanto más pequeño sea el cubo (búfer), más rápido se llenará y se enviará a la salida, y por lo tanto se reproducirá con menos latencia. Sin embargo, la desventaja es que los tamaños de búfer más pequeños requieren que la CPU de tu ordenador trabaje más. Por el contrario, cuanto más grande sea el cubo (búfer), más tardará en llenarse y enviarse a la salida. Esto reduce la carga de la CPU a costa de una mayor latencia. Como verás a continuación, es habitual cambiar el tamaño del búfer en función del tipo de tarea de audio que se realice.



Si escuchas chasquidos y pops en tus proyectos, intenta aumentar el tamaño del búfer en tu aplicación host o en el controlador de audio.

8.4. Una pista falsa

Al probar estas configuraciones, es posible que observes que la latencia disminuye notablemente cuando se utilizan frecuencias de muestreo más altas con el mismo tamaño de búfer. Volviendo a la analogía del cubo, la frecuencia de muestreo es como el agua que fluye por una manguera: si aumentas el caudal de agua (frecuencia de muestreo más alta), el mismo cubo se llenará más rápido y se vaciará antes. Sin embargo, ten en cuenta que las frecuencias de muestreo altas tienen un coste, ya que aumentan considerablemente el uso de la CPU, por lo que no es una forma recomendada de tratar la latencia.

8.5. Cómo lidiar con la latencia

Hay varias formas de lidiar eficazmente con la latencia, dependiendo de la situación. Una vez que te hayas familiarizado con los conceptos descritos anteriormente, podrás ajustar dinámicamente la configuración de tu sistema para adaptarte a diversos escenarios.

8.5.1. Grabación de audio en directo

Al grabar audio en directo desde instrumentos y micrófonos, es probable que quieras evitar por completo la latencia. El MiniFuse cuenta con **monitoreo directo**, que envía las entradas directamente a los altavoces o auriculares. Esto te permite escuchar inmediatamente lo que estás grabando sin incurrir en ninguna latencia por el procesamiento del ordenador. El monitoreo directo se ofrece a través del botón **Monitor Mix**, donde puedes controlar el equilibrio entre la señal directa (entrada) y la señal del ordenador (USB).



Cuando utilices la monitorización directa, es posible que tengas que desactivar la monitorización del canal de grabación en tu DAW para evitar el eco a través de los altavoces o los auriculares. La monitorización directa envía las entradas directamente a las salidas, por lo que no podrás escuchar ningún procesamiento de software ni efectos que hayas aplicado al canal de grabación en tu aplicación. Para obtener los mejores resultados, también recomendamos cerrar otras aplicaciones que consuman muchos recursos de la CPU mientras grabas audio en directo.

8.5.2. Grabación de una parte MIDI

Dado que la grabación de partes MIDI depende del ordenador para producir sonidos a partir de tu interpretación, la monitorización directa no es una opción en este caso. Al grabar partes MIDI, lo más probable es que quieras establecer un tamaño de búfer de audio bajo en la configuración de audio de tu aplicación host para minimizar el retraso entre pulsar una tecla y escuchar el sonido. Recomendamos tamaños de búfer de 128-256 muestras, pero puedes reducirlo o aumentarlo, dependiendo de tu sistema informático concreto y de la cantidad de CPU que utilice tu proyecto.

8.5.3. Mezcla y masterización

La mezcla y la masterización no son tareas en las que el tiempo sea un factor crítico, por lo que la latencia no es tan importante en estas situaciones. También es probable que, en esta fase, tu proyecto tenga bastantes pistas y plugins, por lo que es posible que tu CPU ya esté trabajando a pleno rendimiento para mantener el ritmo. Para la mezcla y la masterización, recomendamos tamaños de búfer de 1024-2048 muestras. Una vez más, dependiendo de tu sistema y proyecto específicos, es posible que puedas utilizar ajustes más bajos.

9. ESPECIFICACIONES

9.1. Contenido de la caja

- Interfaz de audio
- Cable USB-C a USB-C
- Cable USB-C a USB-A
- Paquete de software exclusivo que incluye:
 - Efectos de audio Pre 1973, Rev PLATE-140, Delay TAPE-201 y Chorus JUN-6 de Arturia
 - Analog Lab Intro de Arturia, que contiene miles de instrumentos y sonidos listos para usar
 - Ableton Live Lite
 - Steinberg Cubase LE 14 y Cubasis LE 3
 - iZotope Voice Enhancement Assistant (VEA)
 - Suscripción gratuita de 3 meses a Splice
 - Suscripción gratuita de 3 meses a Auto-Tune Unlimited
 - Sesiones de Ableton Live Lite seleccionadas por productores de todo el mundo

9.2. Especificaciones de hardware

Entradas de línea	
Impedancia de entrada	16 kΩ
Nivel de entrada máximo	+9 dBu (XLR), +22 dBu (TRS)
Rango de ganancia	56 dB
Respuesta de frecuencia de 20 Hz a 20 kHz	+/-0,05 dB (ganancia mínima)
Rango dinámico	110 dB típico (ponderado A)
THD+N a 1 kHz	-100 dB típico (sin ponderar)
Diafonía a 1 kHz	-116 dB

Entradas de instrumentos	
Impedancia de entrada	1,1 MΩ
Nivel de entrada máximo	+11,5 dBu
Rango de ganancia	56 dB
Respuesta de frecuencia de 20 Hz a 20 kHz	+/-0,06 dB (ganancia mínima)
Rango dinámico	110 dB típico (ponderado A)
THD+N a 1 kHz	-91 dB típico (ponderado A)

Preamplificadores de micrófono	
Impedancia de entrada	2,5 kΩ
Nivel de entrada máximo	+9 dBu
Rango de ganancia	56 dB
Ruido de entrada equivalente (EIN)	-129 dB típico (ponderado A)
Respuesta de frecuencia de 20 Hz a 20 kHz	+/-0,06 dB (ganancia mínima)
Rango dinámico	110 dB típico (ponderado A)
THD+N a 1 kHz	-100 dB típico (ponderado A)
Diafonía a 1 kHz	-116 dB

Salidas de altavoz	
Impedancia de salida	94 Ω
Nivel de salida máximo	+12 dBu
Respuesta de frecuencia de 20 Hz a 20 kHz	+/-0,09 dB
Rango dinámico	107,5 dB típico (ponderado A)
THD+N a 1 kHz	-101 dB típico (sin ponderar)

Auriculares	
Impedancia de salida	10 Ω
Nivel de salida máximo	+11,4 dBu
Respuesta de frecuencia de 20 Hz a 20 kHz	+/-0,09 dB
Rango dinámico	104 dB (ponderado A)
Potencia a 33 ohmios	137 mW

Varios	
Frecuencias compatibles	44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz, 192 kHz
Compatibilidad con USB 2 Audio	Windows, macOS, iOS, Android (OTG). Para más detalles, consulta arturia.com .

10. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

USA

Aviso importante: **NO MODIFIQUES LA UNIDAD!**

Este producto, si se instala según las instrucciones contenidas en este manual, cumple con los requisitos de la FCC. Las modificaciones no aprobadas expresamente por Arturia pueden invalidar la autorización concedida por la FCC para utilizar el producto.

IMPORTANTE: Cuando conectes este producto a accesorios y/o otro producto, utiliza únicamente cables blindados de alta calidad. DEBES utilizar los cables suministrados con este producto. Sigue todas las instrucciones de instalación. Si no sigues las instrucciones, podrías invalidar tu autorización de la FCC para utilizar este producto en EE. UU.

NOTA: Este producto ha sido probado y cumple con los límites para dispositivos digitales de Clase B, de conformidad con la Parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en un entorno residencial. Este equipo genera, utiliza y emite energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones del manual del usuario, puede causar interferencias perjudiciales para el funcionamiento de otros dispositivos electrónicos. El cumplimiento de las normas de la FCC no garantiza que no se produzcan interferencias en todas las instalaciones. Si se descubre que este producto es la fuente de las interferencias, lo cual se puede determinar apagando y encendiendo la unidad, intenta eliminar el problema utilizando una de las siguientes medidas:

- Reubica este producto o el dispositivo afectado por la interferencia.
- Utiliza tomas de corriente que estén en circuitos diferentes (disyuntor o fusible) o instala filtros de línea de CA.
- En caso de interferencias de radio o televisión, cambia de lugar o reorienta la antena. Si el cable de entrada de la antena es un cable plano de 300 ohmios, cámbialo por un cable coaxial.
- Si estas medidas correctivas no dan resultados satisfactorios, ponte en contacto con el distribuidor local autorizado para distribuir este tipo de productos. Si no puedes localizar el distribuidor adecuado, ponte en contacto con Arturia.

Las declaraciones anteriores se aplican ÚNICAMENTE a los productos distribuidos en EE. UU.

CANADA

AVISO: Este aparato digital de clase B cumple todos los requisitos de la normativa canadiense sobre equipos que causan interferencias.

AVIS: Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

EUROPA



Este producto cumple con los requisitos de la Directiva Europea 89/336/EEC

Es posible que este producto no funcione correctamente debido a la influencia de descargas electrostáticas; si esto ocurre, simplemente reinicia el producto.

11. ACUERDO DE LICENCIA DE SOFTWARE

A cambio del pago de la cuota de licencia, que es una parte del precio que has abonado, Arturia, como licenciante, te concede (en adelante, «licenciario») un derecho no exclusivo para utilizar esta copia del SOFTWARE.

Todos los derechos de propiedad intelectual del software pertenecen a Arturia SA (en adelante, «Arturia»). Arturia solo te permite copiar, descargar, instalar y utilizar el software de acuerdo con los términos y condiciones del presente Contrato.

El producto contiene una activación para protegerlo contra copias ilegales. El software OEM solo se puede utilizar tras su registro.

Se requiere acceso a Internet para el proceso de activación. A continuación se detallan los términos y condiciones de uso del software por parte de ti, el usuario final. Al instalar el software en tu ordenador, aceptas estos términos y condiciones. Lee atentamente y en su totalidad el siguiente texto. Si no estás de acuerdo con estos términos y condiciones, no instales este software. En tal caso, devuelve el producto al lugar donde lo has comprado (incluido todo el material escrito, el embalaje completo sin daños y el hardware adjunto) inmediatamente, y en un plazo máximo de 30 días, a cambio del reembolso del precio de compra.

1. Propiedad del software Arturia conservará la titularidad plena y completa del SOFTWARE grabado en los discos adjuntos y de todas las copias posteriores del SOFTWARE, independientemente del soporte o la forma en que existan los discos o copias originales. La Licencia no constituye una venta del SOFTWARE original.

2. Concesión de licencia Arturia te concede una licencia no exclusiva para el uso del software de acuerdo con los términos y condiciones del presente Contrato. No podrás alquilar, prestar ni sublicenciar el software. El uso del software dentro de una red es ilegal cuando existe la posibilidad de un uso múltiple simultáneo del programa.

Tienes derecho a preparar una copia de seguridad del software que no se utilizará para fines distintos al almacenamiento.

No tendrás ningún otro derecho o interés para utilizar el software, salvo los derechos limitados especificados en el presente Acuerdo. Arturia se reserva todos los derechos no concedidos expresamente.

3. Activación del software Arturia puede utilizar una activación obligatoria del software y un registro obligatorio del software OEM para el control de la licencia con el fin de proteger el software contra copias ilegales. Si no aceptas los términos y condiciones de este Acuerdo, el software no funcionará.

En tal caso, el producto, incluido el software, solo podrá devolverse en un plazo de 30 días a partir de la adquisición del producto. En caso de devolución, no se aplicará la reclamación prevista en el artículo 11.

4. Asistencia técnica, actualizaciones y mejoras tras el registro del producto Solo podrás recibir asistencia, actualizaciones y mejoras tras registrar tu producto personalmente. La asistencia solo se proporciona para la versión actual y para la versión anterior durante un año tras la publicación de la nueva versión. Arturia puede modificar y ajustar parcial o totalmente la naturaleza de la asistencia (línea de atención telefónica, foro en el sitio web, etc.), las actualizaciones y las mejoras en cualquier momento.

El registro del producto se puede realizar durante el proceso de activación o en cualquier momento posterior a través de Internet. En dicho proceso, se te pedirá que aceptes el almacenamiento y el uso de tus datos personales (nombre, dirección, contacto, dirección de correo electrónico y datos de la licencia) para los fines especificados anteriormente. Arturia también puede reenviar estos datos a terceros contratados, en particular a distribuidores, con fines de asistencia y para la verificación del derecho de actualización o mejora.

5. Sin disociación El software suele contener una variedad de archivos diferentes que, en su configuración, garantizan la funcionalidad completa del software. El software solo puede utilizarse como un único producto. No es necesario que utilices o instales todos los componentes del software. No debes reorganizar los componentes del software ni desarrollar una versión modificada del mismo o un nuevo producto como resultado de ello. La configuración del software no puede modificarse con fines de distribución, cesión o reventa.

6. Cesión de derechos Podrás ceder todos tus derechos de uso del software a otra persona, siempre y cuando (a) cedas a dicha persona (i) el presente Contrato y (ii) el software o el hardware suministrado con el software, empaquetado o preinstalado en él, incluidas todas las copias, actualizaciones, copias de seguridad y versiones anteriores, que otorguen derecho a una actualización o mejora de este software, (b) no conserves las actualizaciones, las copias de seguridad y las versiones anteriores de este software y (c) el destinatario acepte los términos y condiciones del presente Acuerdo, así como otras normas en virtud de las cuales hayas adquirido una licencia de software válida.

La devolución del producto por no aceptar los términos y condiciones del presente Acuerdo, por ejemplo, la activación del producto, no será posible tras la cesión de derechos.

7. Actualizaciones y mejoras Debes disponer de una licencia válida para la versión anterior o inferior del software para poder utilizar una actualización o mejora del mismo. Al transferir esta versión anterior o inferior del software a terceros, el derecho a utilizar la actualización o mejora del software caducará.

La adquisición de una actualización o mejora no confiere por sí misma ningún derecho a utilizar el software.

El derecho de asistencia para la versión anterior o inferior del software expirará tras la instalación de una actualización o mejora.

8. Garantía limitada Arturia garantiza que los discos en los que se suministra el software están libres de defectos en los materiales y la mano de obra bajo un uso normal durante un período de treinta (30) días a partir de la fecha de compra. Tu recibo servirá como prueba de la fecha de compra. Cualquier garantía implícita sobre el software se limita a treinta (30) días a partir de la fecha de compra. Algunos estados no permiten limitaciones en la duración de una garantía implícita, por lo que es posible que la limitación anterior no se aplique en tu caso. Todos los programas y materiales adjuntos se proporcionan «tal cual», sin garantía de ningún tipo. El riesgo completo en cuanto a la calidad y el rendimiento de los programas recae en ti. Si el programa resultara defectuoso, tú asumirás el coste total de todos los servicios, reparaciones o correcciones necesarios. **9. Recursos** La responsabilidad total de Arturia y tu único recurso serán, a elección de Arturia, (a) la devolución del precio de compra o (b) la sustitución del disco que no cumpla con la garantía limitada y que se devuelva a Arturia junto con una copia de tu recibo. Esta garantía limitada quedará sin efecto si el fallo del software se debe a un accidente, uso indebido, modificación o aplicación incorrecta. Cualquier software de sustitución estará garantizado durante el resto del período de garantía original o durante treinta (30) días, lo que sea más largo.

10. Sin otras garantías Las garantías anteriores sustituyen a cualquier otra garantía, expresa o implícita, incluidas, entre otras, las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un fin determinado. Ninguna información o consejo, ya sea oral o escrito, proporcionado por Arturia, tus distribuidores, agentes o empleados constituirá una garantía ni ampliará en modo alguno el alcance de esta garantía limitada.

11. Exención de responsabilidad por daños consecuentes Ni Arturia ni ninguna otra persona involucrada en la creación, producción o entrega de este producto será responsable de ningún daño directo, indirecto, consecuente o incidental que se derive del uso o la imposibilidad de usar este producto (incluidos, entre otros, los daños por pérdida de beneficios comerciales, interrupción del negocio, pérdida de información comercial y similares), incluso si Arturia hubiera sido advertida previamente de la posibilidad de tales daños. Algunos estados no permiten limitaciones en la duración de una garantía implícita o la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, por lo que es posible que las limitaciones o exclusiones anteriores no se apliquen en tu caso. Esta garantía te otorga derechos legales específicos, y es posible que también tengas otros derechos que varían de un estado a otro.