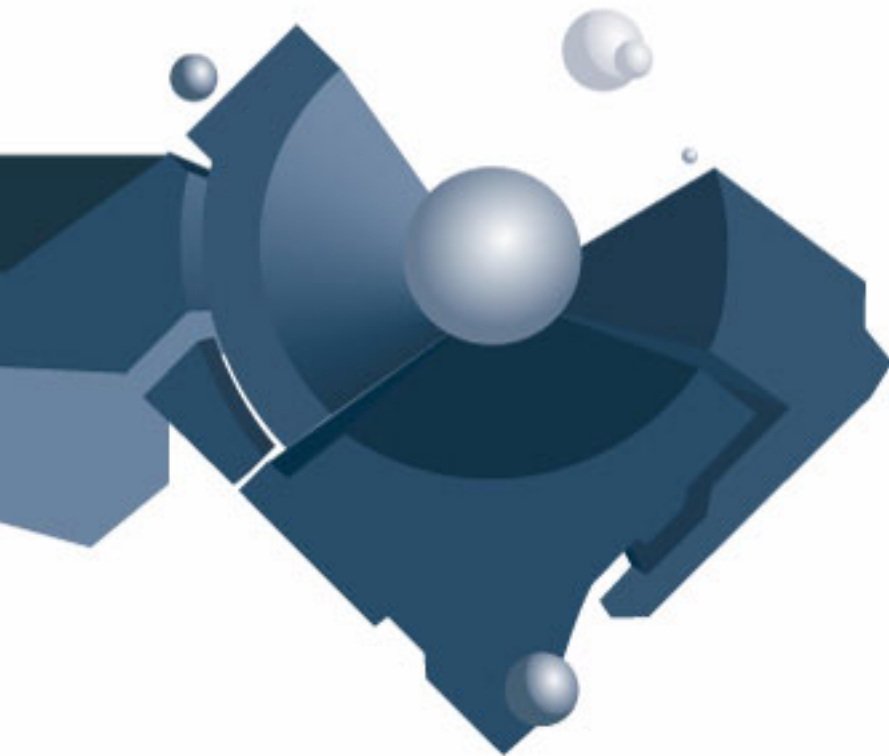


Cómo Empezar



# CUBASE 4

Advanced Music Production System



Tutoriales por Steve Kostrey  
Revisión y Control de Calidad:  
Cristina Bachmann, Heiko Bischoff, Marion Bröer, Sabine Pfeifer

Traducción al castellano por Pere Amengual-Gomila

La información en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no supone compromiso alguno por parte de Steinberg Media Technologies GmbH. El software descrito por este documento se halla sujeto a un Acuerdo de Licencia y no puede ser copiado a otros medios de almacenamiento excepto aquellos específicamente permitidos en el Acuerdo de Licencia. Ninguna parte de esta publicación podrá ser copiada, reproducida o transmitida en modo alguno ni grabada, para ningún propósito, sin consentimiento previo por escrito por Steinberg Media Technologies GmbH.

Todos los nombres de productos y empresas son <sup>™</sup> or <sup>®</sup> marcas registradas por sus respectivos propietarios. Windows XP es una marca registrada de Microsoft Corporation. Windows Vista es una marca registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/u otros países. El logo Mac es una marca registrada usada bajo licencia. Macintosh y Power Macintosh son marcas registradas.

Fecha de Lanzamiento: 2 de Abril de 2008

© Steinberg Media Technologies GmbH, 2008.

Reservados todos los derechos.

**Tabla de Contenidos**

<b>5</b>	<b>Introducción</b>	<b>54</b>	<b>Tutorial 4: Trabajar con loops</b>
6	Bienvenido	55	Buscador de Loops
6	Sobre los manuales y la ayuda	55	Añadiendo loops
7	Sobre las versiones de programa	56	Realizar copias
7	Convenciones respecto a los comandos de teclado	56	Insertar en el Proyecto
8	Cómo puede contactar con nosotros	<b>57</b>	<b>Tutorial 5: Instrumentos externos MIDI</b>
<b>9</b>	<b>Requisitos del sistema e instalación</b>	58	Introducción
10	Sobre este capítulo	58	Configurar dispositivos MIDI
10	Requisitos mínimos	58	Ajustando las conexiones VST para instrumentos externos (sólo Cubase)
12	Instalación del hardware	60	Monitorizar instrumentos externos (sólo Cubase)
13	Instalando el Cubase	61	Grabar MIDI e instrumentos externos (sólo Cubase)
13	Desfragmentado el disco duro (sólo Windows)	<b>62</b>	<b>Tutorial 6: Mezclar y efectos</b>
14	Registre su programa	63	Introducción
<b>15</b>	<b>Configuración del sistema</b>	63	Ajustar niveles
16	Configurando el audio	64	Ajustar panoramas
21	Configurando el MIDI	65	Enmudecer y solo
23	Conectando un sincronizador	65	Añadir Ecualización
23	Configurando el video	67	Efectos de audio
23	Optimizando el rendimiento de audio	69	Sobre la automatización
<b>26</b>	<b>Tutorial 1: Grabación de audio</b>	70	Exportar
27	Creando un nuevo proyecto	<b>72</b>	<b>Tutorial 7: Producción surround (sólo Cubase)</b>
28	Configurando las Conexiones VST	73	Buses surround
29	Ajuste de niveles y grabación	75	Configurando una mezcla surround
32	Reproducción	76	Grabar en surround
33	Modos de grabación con Ciclo desactivado	77	Exportar un archivo surround
33	Grabación cíclica	<b>79</b>	<b>Tutorial 8: Editar audio II – tempo y groove</b>
35	Grabación apilada	80	Antecedentes
<b>36</b>	<b>Tutorial 2: Edición de audio</b>	80	Ejemplo 1: Loop de batería con un tempo conocido
37	Operaciones sobre eventos	81	Ejemplo 2: loop de batería, ajuste automático
42	Envoltentes de evento	82	Ejemplo 3: loop de batería, ajuste manual
43	Procesar audio	84	Ejemplo 4: Trabajar con selecciones
<b>45</b>	<b>Tutorial 3: Grabar y editar MIDI</b>	<b>85</b>	<b>Tutorial 9: Gestión de Medios</b>
46	Introducción	86	Antecedentes
46	Creando una Pista de Instrumento	86	MediaBay, el Buscador de Loops y el Navegador de Sonidos
47	Probando los sonidos	88	Buscar con el Navegador
48	Grabación MIDI	90	Buscando archivos de medios
49	Reproducción MIDI	91	Preescuchando medios con Scope
49	Modos de grabación con Ciclo desactivado	92	Etiquetado
50	Grabación cíclica	<b>93</b>	<b>Índice alfabético</b>
51	El Editor de Teclas		
53	La Pista de Controlador		

# 1

## Introducción

## Bienvenido

Enhorabuena y gracias por haber adquirido el programa Cubase de Steinberg. Ahora es usted miembro de la comunidad de usuarios de software de producción musical más grande del mundo. En el pasado, con más de 20 años de innovación en producción musical con ordenador, Steinberg siempre ha sido la fuerza motriz en tecnología de software y Cubase es el punto de referencia para este desarrollo. Con la Versión 4, Cubase da el siguiente paso en su evolución hacia un sistema que integre totalmente software y hardware.

Como compositor, músico o productor, usted desea trabajar con sonidos y no con instrumentos aislados o efectos. En Cubase y Cubase Studio, ello se consigue con la introducción de VST Sound, una combinación única de base de datos, presets de pista y un motor de síntesis integrado. Desde ahora, podrá gestionar todos los sonidos de sus instrumentos (software o hardware) desde un único entorno. Puede crear, gestionar y acceder a sus sonidos más rápido y de forma más intuitiva que nunca. Si su música depende del uso de loops o fragmentos de audio prefabricados, puede usar la nueva base de datos MediaBay de modo similar para examinar y preescuchar sus loops. Un nuevo conjunto de plug-ins y un potente motor de síntesis le proporcionan miles de nuevos instrumentos, sonidos y efectos. Cubase y Cubase Studio también introducen la última generación de tecnología de plug-ins, VST3. Hace que los plug-ins sean más flexibles, eficientes y fáciles de usar.

Como productor profesional, disfrutará de la nueva sección de sala de control de Cubase. Si usted es un compositor o creador de canciones, quedará impresionado con las nuevas características de disposición de partituras e impresión de Cubase Studio 4, tanto por su potencia como por su facilidad de uso. A ello se suman características únicas de Cubase tales como la Pista de Orden de Reproducción para realizar arreglos organizados en base a patrones o también la potente y mejorada tecnología AudioWarp, que le libera a sus ficheros de audio estáticos de un tiempo o afinación fijos. Todo ello ha sido diseñado para hacer su vida más fácil, tanto si usted vive de la música como si es su hobby.

Tómese algo de tiempo para familiarizarse con esta nueva versión de Cubase. Si es la primera vez que usa el programa, encontrará mucha ayuda en la sección de tutoriales incluida en este manual. Incluye ficheros de proyecto

de Cubase e incluso pequeños videos de entrenamiento, que encontrará en su DVD del programa. Incluso si usted ya está familiarizado con Cubase, vale la pena estudiar los citados tutoriales para aprender cómo funcionan las nuevas funciones de Cubase y Cubase Studio, y cómo éstas se integran con el resto de la aplicación.

¡Por último, pero no por ello menos importante, le recomendamos encarecidamente que registre su programa! El registro le dará acceso a ofertas especiales de Steinberg y le asegurará estar siempre al corriente sobre las últimas noticias sobre trucos y consejos, actualizaciones o eventos especiales. Finalmente, también está invitado a unirse a nuestro foro de usuarios de Cubase en [www.steinberg.net](http://www.steinberg.net), que es la mejor manera de comunicar directamente con nosotros y otros usuarios de Cubase de todo el mundo.

¡Nos vemos!

El Equipo Cubase de Steinberg

## Sobre los manuales y la ayuda

La documentación de Cubase está dividida en varias secciones, según se describe más abajo. Algunos de los documentos se hallan disponibles en formato Adobe Reader (extensión “.pdf”) – y puede acceder a los mismos de varias formas:

- Puede abrir los documentos pdf del submenú Documentación del menú Ayuda en el programa.
- En Windows puede también abrir estos documentos desde la su carpeta Documentación de Cubase del menú Inicio de Windows.
- En Mac OS X los documentos pdf se hallan en la carpeta “/Library/Documentation/Steinberg/Cubase 4”.

⇒ Para leer los documentos pdf, necesita un aplicación de lectura pdf adecuada instalada en su ordenador. En el DVD del programa se proporciona un instalador para Adobe Reader.

### El manual “Cómo empezar”

Éste es el libro que usted está leyendo ahora. El manual “Cómo empezar” contiene las siguientes áreas:

- Requisitos del sistema.
- Aspectos de la instalación.
- Ajuste de su sistema para audio, MIDI y/o trabajo con video.
- Tutoriales describiendo los procedimientos más habituales para la grabación, reproducción, mezcla y edición en Cubase.

En otras palabras, este libro no entra en detalle sobre ninguna de las ventanas de Cubase, sus funciones o procedimientos.

### **El Manual de Operaciones**

El Manual de Operaciones es el documento de referencia principal de Cubase, con descripciones detalladas de las operaciones de Cubase, sus parámetros, funciones y técnicas. También incluye información detallada sobre el Editor de Partituras. Debería familiarizarse primero con los conceptos y métodos descritos en el manual “Cómo Empezar” antes de pasar al “Manual de Operaciones”.

### **Dispositivos MIDI**

Este documento pdf contiene descripciones de cómo manejar los Dispositivos MIDI y los paneles de dispositivo.

### **Referencia de Plug-ins**

Este manual describe las características y parámetros de los plug-ins VST incluidos, efectos de audio en tiempo real, los instrumentos VST y los efectos MIDI.

### **Dispositivos de Control Remoto**

Este documento pdf presenta una lista de los dispositivos de control remoto soportados y describe cómo configurarlos y usarlos con Cubase.

### **Mackie Control**

Este documento pdf describe las características soportadas del dispositivo remoto Mackie Control.

### **Referencia de Menús**

Este documento pdf proporciona una lista de todos los menús y sus opciones con una breve descripción, para una referencia rápida de los mismos.

### **La ayuda de diálogo**

Para obtener información sobre el diálogo activo, haga clic sobre su botón de ayuda.

## **Sobre las versiones de programa**

La documentación abarca dos versiones del programa; Cubase y Cubase Studio, para dos diferentes sistemas operativos o “plataformas”; Windows y Mac OS X.

Algunas características descritas en la documentación son sólo aplicables a la versión Cubase. Siempre que sea éste el caso, se le indicará claramente en el encabezado del tema a tratar.

Algunas características y ajustes, de modo similar, son específicos de una de las plataformas, Windows o Mac OS X. Ello se indica claramente en los casos que sea aplicable. En otras palabras:

⇒ Si no se indica lo contrario, todas las descripciones y procedimientos en la documentación adjunta son válidas tanto para Cubase y Cubase Studio, bajo Windows y Mac OS X.

Las capturas de pantalla pertenecen a la versión Windows de Cubase.

## **Convenciones respecto a los comandos de teclado**

Muchos de los comandos de teclado por defecto en Cubase usan teclas modificadoras, algunas de las cuales cambian según el sistema operativo. Por ejemplo, el comando de teclado por defecto para Deshacer es [Ctrl]+[Z] en Windows y [Comando]+[Z] en Mac OS X.

Cuando se describan comandos de teclado que hacen uso de teclas modificadoras, se mostrarán con la tecla modificadora de Windows primero, del siguiente modo:

[tecla modificadora Win]/[tecla modificadora Mac]+[tecla]

Por ejemplo, [Ctrl]/[Comando]+[Z] significa “pulse [Ctrl] en Windows o [Comando] en OS X, y posteriormente pulse [Z]”. De modo similar, [Alt]/[Opción]+[X] significa “pulse [Alt] en Windows o [Opción] en Mac OS X, y posteriormente pulse [X]”.

⇒ Por favor, tenga en cuenta que este manual a menudo hace referencia a “hacer clic con el botón derecho”, por ejemplo para abrir menús contextuales, etc. Si está usando un ordenador Macintosh con un ratón de un sólo botón, mantenga apretado [Ctrl] y haga clic.

## Cómo puede contactar con nosotros

En el menú de Ayuda de Cubase encontrará lugares a los que podrá dirigirse para obtener información adicional y ayuda:

- En el submenú “Steinberg en la Web”, podrá encontrar enlaces a varios sitios web de Steinberg. Al seleccionarlos se lanzará automáticamente su navegador de internet y abrirá la página web correspondiente.

Encontrará soporte así como información sobre compatibilidad, respuestas a las preguntas más comunes, enlaces para la descarga de nuevos controladores, etc. Es necesario que tenga instalada en su ordenador aplicación para la navegación web y una conexión a internet operativa.



## **Requisitos del sistema e instalación**

## Sobre este capítulo

Este capítulo describe los requisitos y procedimientos de instalación para la versión Windows y para la versión Mac de Cubase.

## Requisitos mínimos

Para usar Cubase, su ordenador debe cumplir los siguientes requisitos mínimos:

### Windows

- Windows XP (Home o Profesional), o Windows Vista (32-bit y 64-bit – vea más abajo)
- Procesador Intel Pentium o AMD Athlon 1.4 GHz
- 512 MB RAM
- Tarjeta de sonido compatible con Windows DirectX; Tarjeta de sonido compatible con ASIO recomendable para un mejor rendimiento a baja latencia
- Resolución de pantalla de 1024x768 pixels
- Llave Steinberg y conector de componentes USB
- Unidad lectora de DVD ROM requerida para la instalación
- Conexión de Internet requerida para la activación de la licencia

### Macintosh

- Mac OS X 10.4
- Power Mac G4 1 GHz o Core Solo 1.5 GHz
- 512 MB RAM
- Resolución de pantalla de 1024x768 pixels
- Tarjeta de sonido compatible CoreAudio
- Llave Steinberg Key y conector de componentes USB
- Unidad de DVD ROM requerida para la instalación
- Conexión de Internet requerida para la activación de la licencia

⇒ Si desea instalar la versión de Cubase de 64-bits, asegúrese de que lee el documento Léame sobre este tema antes de continuar.

Encontrará este documento, llamado "Windows\_Vista\_64bit\_[idioma].rtf", en el DVD de instalación, en la carpeta de Archivos Léame.

## Notas generales sobre cómo configurar su sistema

⚠ En el sitio web de Steinberg, bajo "Componentes de soporte a DAW", encontrará información detallada sobre lo que debe tener en cuenta a la hora de configurar un ordenador dedicado a tareas de audio.

- **RAM** – Hay una relación directa entre la cantidad de RAM disponible y el número de canales de audio que puede tener activados.

La cantidad de RAM especificada más arriba es el requerimiento mínimo, pero como regla general sirve la expresión "cuanta más, mejor".

- **Tamaño del disco duro** – El tamaño del disco duro determina cuántos minutos de audio podrá grabar.

Grabar un minuto de audio estéreo en calidad CD requiere 10 MB de espacio en el disco duro. Es decir, ocho pistas estéreo en Cubase requieren, al menos, 80 MB de espacio en el disco por cada minuto grabado.

- **Velocidad del disco duro** – La velocidad del disco duro también determina el número máximo de pistas con las que podrá trabajar.

Se corresponde con la cantidad de información que el disco puede leer, normalmente expresada como "tasa de transferencia sostenida". De nuevo, se aplica la regla "cuanta más, mejor".

- **Rueda del ratón** – Aunque puede usarse un ratón normal, recomendamos que use un ratón con rueda.

Ello repercutirá considerablemente en la velocidad de edición de valores y el desplazamiento por la pantalla.

## Requerimientos MIDI

Si va a usar las características MIDI de Cubase, necesitará lo siguiente:

- Un interfaz MIDI para conectar equipamiento externo MIDI a su ordenador.
- Un instrumento MIDI.
- Algún equipo de audio para poder escuchar el sonido de sus dispositivos MIDI.

## Hardware de Audio

Cubase funcionará con hardware de audio que cumpla las siguientes especificaciones:

- Estéreo.
- 16 bits.
- Soporte de, al menos, la frecuencia de muestreo de 44.1 kHz.
- Windows – El hardware de audio deberá ser suministrado con un controlador especial ASIO, o un driver compatible DirectX, vea más abajo.
- Mac – El hardware de audio deberá ser suministrado con controladores compatibles con Mac OS X (CoreAudio o ASIO).

### Usando el hardware de audio integrado en el Macintosh (sólo Mac)

Aunque Cubase está diseñado tomando como referencia la entrada y salida multi-canal, es perfectamente posible usar el programa con entradas y salidas estéreo "básicas". En el momento de la redacción del este manual, todos los modelos Macintosh actuales proporcionan como mínimo hardware de audio integrado estéreo a 16 bits. Para una información más detallada, consulte la documentación de su ordenador.

Dependiendo de sus preferencias y requisitos, el hardware de audio integrado puede ser suficiente para su uso con Cubase. Siempre estará disponible para ser seleccionado desde el programa -sin necesidad de instalar controladores adicionales.

⚠ Algunos modelos de Macintosh tienen salidas de audio pero no entradas. Ello supone que usted sólo podrá reproducir la señal de audio – la grabación no es posible sin hardware adicional.

## Sobre los controladores

Un controlador es un programa que permite a una aplicación comunicarse con un determinado dispositivo de hardware. En este caso, el controlador permite que Cubase pueda usar el hardware de audio. En lo que respecta al hardware de audio, se presentan dos situaciones diferenciadas, que requieren diferentes configuraciones de controladores:

### Si el hardware de audio hardware tiene un controlador ASIO específico

Las tarjetas de audio profesionales vienen a menudo con un controlador específico ASIO diseñado especialmente para la tarjeta. Esto permite una comunicación directa entre Cubase y la tarjeta de sonido. Como resultado, las tarjetas de sonido con controladores ASIO específicos pueden proporcionar una latencia menor (retardo de entrada-salida), lo que es fundamental al monitorizar la señal a través de Cubase o al usar Instrumentos VST. El controlador ASIO puede también proporcionar soporte especial para múltiples entradas y salidas, enrutamiento, sincronización, etc.

Los controladores ASIO específicos para cada tarjeta de sonido son proporcionados por los fabricantes de la tarjeta. Asegúrese de comprobar el sitio web del fabricante para obtener las versiones más recientes del controlador.

⚠ Si su tarjeta de sonido dispone de un controlador específico ASIO le recomendamos encarecidamente que haga uso del mismo.

### Si la tarjeta de sonido se comunica a través de DirectX (sólo Windows)

DirectX es un "paquete" de Microsoft para el manejo de varios tipos de datos multimedia bajo Windows. Cubase ofrece soporte para DirectX, o para ser más preciso, DirectSound, el cual es una parte de DirectX usada para la reproducción y grabación de audio. Esto requiere dos tipos de controladores:

- Un controlador DirectX para la tarjeta de sonido, que le permita comunicarse con DirectX. Si la tarjeta de sonido ofrece soporte para DirectX, este controlador debería ser proporcionado por el fabricante de la tarjeta de sonido. Si no se halla todavía instalado con la tarjeta de sonido, por favor compruebe el sitio web del fabricante para una mayor información.
- El controlador ASIO DirectX Full Duplex, que permite al Cubase comunicarse con DirectX. Este controlador viene incluido con Cubase, y no requiere ninguna instalación especial.

# Instalación del hardware

## La Llave Steinberg

⚠ Por favor, lea la siguiente sección antes de instalar el programa Cubase.

Incluida con el paquete del Cubase, encontrará la Llave Steinberg (también llamada a veces “mochila” o “eLicenser”), un dispositivo hardware de protección de copia que es parte del esquema de protección de Cubase. Cubase no podrá ejecutarse si no se halla presente la Llave Steinberg.



La Llave Steinberg

La Llave Steinberg es, de hecho, un pequeño ordenador en el cual se almacenan sus licencias de programas Steinberg. Todos los productos de Steinberg protegidos por hardware usan el mismo tipo de llave, y puede almacenar más de una licencia en la misma llave. Las licencias también pueden transferirse (con ciertos límites) entre llaves – lo que es útil, por ejemplo, si desea vender un determinado programa.

El Centro de Control de Licencias de Syncrosoft (“Syncrosoft License Control Center”), que puede encontrar en Inicio/Programas en Windows o en la carpeta de Aplicaciones en el Mac, es donde usted puede comprobar las licencias instaladas en su Llave Steinberg.

- Si está usando otros productos Steinberg protegidos contra copia, quizás desee transferir todas las licencias para sus programas a una única Llave Steinberg Key, y usar por tanto un sólo puerto USB de su ordenador. Para transferir licencias entre llaves, ejecute el asistente de Transferencia de Licencias del Centro de Control de Licencias y siga las instrucciones.

- Los productos software de Steinberg siempre incluyen un código de activación de licencia, pero no siempre una Llave Steinberg – si desea activar la licencia de uno de tales productos (por ejemplo, un VSTi) sobre la Llave Steinberg que recibió con Cubase, ejecute el asistente de Descarga de Licencias del Centro de Control de Licencias de Syncrosoft y siga las instrucciones.

Puede encontrar más información sobre la transferencia o activación de licencias en la ayuda del Centro de Control de Licencias de Syncrosoft.

## Instalando el hardware de audio y su controlador

1. Instale la tarjeta de sonido y accesorios en el ordenador, según se describa en la documentación de la tarjeta.

2. Instale el controlador para la tarjeta.

Dependiendo del sistema operativo de su ordenador, deberá usar un tipo de controlador u otro: un controlador específico ASIO para su tarjeta, un controlador DirectX (Windows) o un controlador para Mac OS X:

### Controlador ASIO específico

Si su tarjeta de sonido dispone de un controlador ASIO específico, puede que se halle incluido con la tarjeta. Aun así, debería comprobar el sitio web del fabricante para descargarse los controladores más recientes. Para obtener más información sobre la instalación del controlador, consulte las instrucciones del fabricante.

### Controlador DirectX (sólo Windows)

Si su tarjeta de sonido es compatible con DirectX, sus controladores DirectX habrán sido ya instalados probablemente cuando instaló la tarjeta. Si ha descargado controladores especiales DirectX para la tarjeta, debería seguir las instrucciones de instalación proporcionadas por el fabricante.

### Controladores Mac OS X (sólo Mac)

Si está usando un ordenador Macintosh, asegúrese de que está usando la última versión de los controladores Mac OS X con su tarjeta de sonido. Siga las instrucciones del fabricante para instalar el controlador.

## Probando la tarjeta de sonido

Para asegurarse de que la tarjeta de sonido funciona correctamente, realice las siguientes comprobaciones:

- Use cualquier programa incluido con la tarjeta de sonido para asegurarse de que puede grabar y reproducir una señal de audio sin problemas.
- Si el acceso a la tarjeta se realiza a través de un controlador estándar del sistema operativo, intente reproducir la señal de audio usando la aplicación de sonido estándar del sistema operativo (por ejemplo, Windows Media Player o Apple iTunes).

## Instalando un interfaz MIDI o una tarjeta de sintetizador

Las instrucciones de instalación para un interfaz MIDI deberían estar incluidas con el producto. De todas maneras, aquí tiene un resumen de los pasos necesarios:

1. Instale el interfaz (o tarjeta de sintetizador MIDI) en su ordenador o conéctela a un "puerto" (conector) de su ordenador.

La acción correcta dependerá del tipo de interfaz MIDI del que usted disponga (interno o externo).

2. Si el interfaz dispone de una fuente de alimentación y/o un interruptor de encendido, póngala en funcionamiento.

3. Instale el controlador para el interfaz, tal y como se describe en la documentación que acompaña al interfaz.

También debería asegurarse de comprobar el sitio web del fabricante para obtener los controladores más recientes.

## Instalando el Cubase

El proceso de instalación copia automáticamente todos los archivos en sus destinos correspondientes.

### Windows

1. Haga doble clic sobre el archivo llamado "Cubase4.msi" o "CubaseStudio4.msi".
2. Siga las instrucciones en la pantalla.

### Macintosh

1. Haga doble clic sobre el archivo "Cubase4.mpkg" o "Cubase Studio 4.mpkg".
2. Siga las instrucciones en la pantalla.

## Sobre los tutoriales


El DVD del programa también contiene varios archivos de proyectos de tutoriales y videos. Éstos no se instalan con la aplicación, pero pueden ser añadidos a mano desde el DVD.

Todos los capítulos de tutoriales en este manual hacen referencia a estos proyectos de tutoriales. Así que para poder seguir las instrucciones dadas en este manual, deberá copiar estos archivos a su ordenador.

Encontrará los Proyectos de Tutoriales en la carpeta "Contenido Adicional".

## Desfragmentado el disco duro (sólo Windows)

Si tiene pensado grabar audio en un disco duro en el que ya ha almacenado otros archivos, ahora es el momento de desfragmentarlo. El proceso de desfragmentación reorganiza la asignación física del espacio en el disco duro de modo que se optimice el rendimiento. Se realiza con un programa especial de desfragmentado.

 Es vital para el buen rendimiento de grabación de audio que su disco duro esté optimizado (desfragmentado). Asegúrese de desfragmentarlo regularmente.

## Registre su programa

¡Le invitamos a que registre su programa! Al hacerlo podrá tener acceso a soporte técnico y permanecerá informado sobre las actualizaciones y otras noticias sobre Cubase.

Hay dos modos de registrarse:

- En Cubase, abra el menú Ayuda y seleccione la opción de Registro.

Esta opción consiste en un enlace de Internet que le abrirá la página de Registro de Steinberg. Para registrarse, simplemente siga las instrucciones en la pantalla. Al ejecutar Cubase, también se le pedirá si desea iniciar el proceso de registro.

- En el DVD de instalación de Cubase, encontrará un formulario de registro en formato pdf. Para registrar el programa, imprima el formulario, introduzca toda la información y envíelo a Steinberg.



## Configurando el audio

⚠ ¡Asegúrese de que todos los equipos están apagados antes de realizar cualquier conexión!

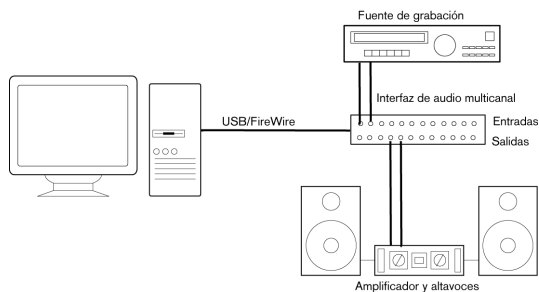
### Conectando el audio

La manera exacta de configurar su sistema depende de factores muy diferentes; por ejemplo, el tipo de proyecto que desea crear, los equipos externos que vaya a usar, el hardware informático que tenga a su disposición, etc. Por consiguiente, considere las secciones siguientes sólo como ejemplos.

La configuración exacta de su equipo; por ejemplo, si usa conexiones analógicas o digitales, también depende de su configuración particular.

### Entrada y salida estéreo – la conexión más simple

Si usted sólo usa una entrada y una salida estéreo desde Cubase, puede conectar su hardware de audio; por ejemplo, las entradas de su tarjeta de sonido o interfaz de audio, directamente a la fuente de sonido y las salidas puede conectarlas directamente a una etapa de potencia y altavoces.



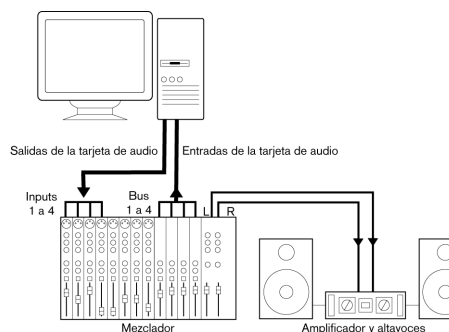
Una configuración estéreo simple.

Éste es probablemente la más simple de todas las configuraciones – cuando haya asignado los buses internos de entrada y salida podrá conectar su fuente de sonido (por ejemplo, un micrófono) a su tarjeta de sonido y ya podrá empezar a grabar.

### Entrada y salida multi-canal

Lo más probable, de todas maneras, es que tenga otros equipos de sonido que desee integrar con Cubase, usando varios canales de entrada y salida. Dependiendo del equipo que tenga a su disposición, tiene dos opciones: mezclar usando una mesa de mezclas externa, o usar el mezclador interno de Cubase.

- La mezcla externa implica usar un dispositivo de mezcla físico con un sistema de grupos o buses que pueda ser usado para alimentar las entradas de su tarjeta de sonido. En el ejemplo siguiente, se usan cuatro buses para enviar la señal de audio desde el mezclador hasta las entradas de la tarjeta de sonido. Las cuatro salidas de la tarjeta están conectadas de vuelta al mezclador para permitir tanto la monitorización como la reproducción. Las otras entradas del mezclador pueden ser usadas para conectar fuentes de sonido tales como micrófonos, instrumentos, etc.



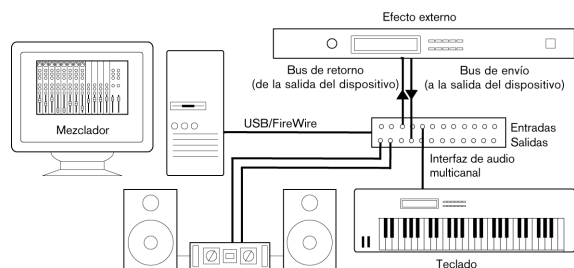
Una configuración de audio multi-canal con mezclador externo.

⇒ Al conectar una fuente de entrada (como un mezclador) al hardware de audio, debería usar buses de salida, envíos o similares independientes de la salida maestra para evitar grabar la misma señal que está siendo reproducida. También es posible el uso de mesas de mezcla con conexiones Firewire.



- Al usar el Mezclador interno de Cubase, puede conectar micrófonos y/o dispositivos externos directamente a la tarjeta de sonido. Use las salidas de la tarjeta para conectar su sistema de monitorización.

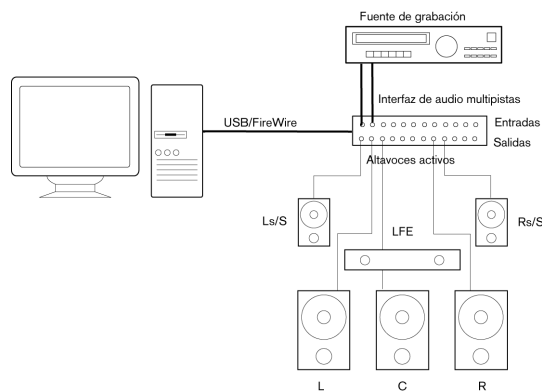
Sólo Cubase: Puede crear configuraciones muy complejas usando instrumentos externos y efectos externos, al tiempo que integra Cubase elegantemente con todo su equipo externo mediante el uso de la característica “Sala de Control” (vea los capítulos sobre “Conexiones VST: configuración de buses de entrada y salida” y “Sala de Control” en el Manual de Operaciones para más detalles).



Mezclando dentro de Cubase

### Conexiones para sonido surround (sólo Cubase)

Si desea realizar mezclas para sonido surround, puede conectar las salidas de audio a una etapa de potencia multi-canal, desde la que dará señal a un conjunto de canales surround.



Una configuración de reproducción de sonido surround.

Cubase da soporte a formatos de surround de hasta 6 canales. La figura anterior muestra una configuración surround 5.1.

### Grabando desde un reproductor CD

Casi todos los ordenadores incluyen un lector CD-ROM que también puede ser usado como un reproductor de CD convencional. En algunos casos el reproductor de CD está conectado internamente a la tarjeta de sonido de manera que pueda grabar la salida del reproductor de CD directamente en Cubase (consulte la documentación de su tarjeta de sonido si no está seguro sobre este punto).

- Todos los ajustes de enrutamiento y volumen para grabar desde un CD (si están disponibles) deben realizarse desde la aplicación de configuración de la tarjeta de sonido (vea “[Ajustando la configuración de la tarjeta de sonido](#)” en la [página 18](#)).
- También puede capturar pistas de audio directamente desde el CD desde Cubase (vea el capítulo “Manejo de Archivos” en el Manual de Operaciones).

### Conexiones de Word Clock

Si está usando una conexión de audio digital, puede que también necesite una conexión de word clock entre el hardware de audio y los dispositivos externos. Por favor, consulte la documentación de su tarjeta de sonido para una mayor información.

⚠ ¡Es muy importante que la sincronización de word clock se realice correctamente o sus grabaciones podrían sufrir cruídos y clics!

## Sobre los niveles de grabación y las entradas

Al conectar su equipo, debería asegurarse de que la impedancia y los niveles de las fuentes de sonido son los adecuados para las entradas de la tarjeta. Normalmente, se usan diferentes tipos de entrada para micrófonos, nivel de línea de equipos de consumo (-10 dBV) o nivel de línea de equipos profesionales (+4 dBV), aunque también es probable que pueda ajustar las características de las entradas de la tarjeta de sonido con los controles físicos del propio dispositivo o desde su panel de control. Por favor, compruebe la documentación de la tarjeta de sonido para conocer los detalles.

El uso correcto de los diferentes tipos de entrada es importante para evitar grabaciones ruidosas o distorsionadas.

⚠ Cubase no proporciona ningún tipo de ajustes para la señal proveniente de su tarjeta de sonido, puesto que éstos son manejados de forma diferente en cada tarjeta. El ajuste de los niveles de entrada se realiza tanto en una aplicación especial incluida con el hardware o desde su panel de control (vea más abajo).

## Ajustando la configuración de la tarjeta de sonido

La mayoría de tarjetas de sonido incluyen una o varias aplicaciones que le permiten configurar las entradas de la tarjeta a su gusto.

Esto incluye:

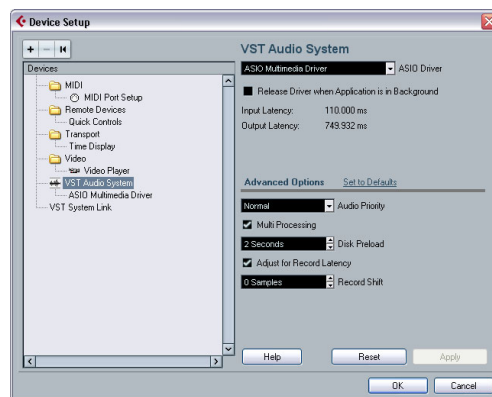
- Seleccionar qué entradas/salidas están activas.
- Configurar la sincronización de word clock (si procede).
- Activar/Desactivar la monitorización a través del hardware (vea ["Sobre la monitorización"](#) en la [página 20](#)).
- Ajustar los niveles de cada entrada. ¡Esto es muy importante!
- Ajustar los niveles de las salidas, para que coincidan con los del equipo que usa para monitorizar.
- Seleccionar los formatos de entrada y salida digitales.
- Ajustar la memoria intermedia de audio ("buffers").

En muchos casos, todos los ajustes disponibles para la tarjeta de sonido se hallan reunidos en un panel de control, el cual puede ser abierto desde Cubase según se describe más abajo (o abierto de forma separada, cuando Cubase no está en marcha). En algunos casos, podrían existir varias aplicaciones y paneles de control – por favor, consulte la documentación de la tarjeta de sonido para conocer los detalles.

## Seleccionar un controlador y realizar ajustes de audio en Cubase

Lo primero que debe hacer es seleccionar el controlador correcto desde Cubase para asegurarse de que el programa puede comunicarse con la tarjeta de sonido:

1. Ejecute Cubase, seleccione "Configuración de Dispositivos" del menú "Dispositivos" y haga clic en Sistema de Audio VST en la lista de Dispositivos a la izquierda.



La página Sistema de Audio VST en el diálogo de Configuración de dispositivos.

2. Seleccione su tarjeta de sonido del menú Controlador ASIO.

Puede que haya varias opciones que hagan referencia al mismo hardware. Cuando haya seleccionado un controlador, se añadirá a la lista de Dispositivos.

⚠ En Windows, le recomendamos encarecidamente que acceda a su hardware mediante un controlador ASIO escrito específicamente para el hardware, si hay uno disponible. Si no hay instalado ningún controlador ASIO, le recomendamos que compruebe con el fabricante de su tarjeta de sonido si existe un controlador disponible, por ejemplo, para ser descargado vía Internet.

3. Seleccione el controlador en la lista de Dispositivos para abrir los ajustes del Controlador para su tarjeta de sonido.
4. Localice el panel de control para su tarjeta de sonido y realice los ajustes siguiendo las recomendaciones del fabricante de la tarjeta.

- En Windows, se realiza la apertura del panel de control al hacer clic sobre el botón Panel de Control.

El fabricante de la tarjeta de sonido es quien proporciona el panel de control que aparece al hacer clic sobre este botón y no Cubase (a menos que use DirectX, vea más abajo). Por consiguiente, éste será diferente para cada marca y modelo de tarjeta de sonido.

El Panel de control para el controlador ASIO DirectX es una excepción, ya que es proporcionado por Steinberg, como se describe en la ayuda del diálogo (que se abre al hacer clic sobre el botón de Ayuda en el diálogo). Vea también las notas que siguen mas abajo.

- En Mac OS X, encontrará el panel de control para su hardware de audio en Preferencias del Sistema (sección "Otros") al abrir el menú Apple o desde el Dock.

Si está usando la tarjeta de sonido integrada del Macintosh, deberá usar el panel de control "Sonido" en las Preferencias de Sistema para ajustar los volúmenes, balance, etc.

Si está usando hardware de audio ASIO, puede hacer clic sobre el botón de "panel de control" para mostrar su panel.

**5.** Si tiene previsto usar varias aplicaciones de audio simultáneamente, puede que desee activar la opción "Liberrar controlador en segundo plano" en la página Sistema de Audio VST. Ello le permitirá que otras aplicaciones tengan acceso al hardware de audio incluso cuando Cubase se halle en funcionamiento.

La aplicación que esté activa (es decir, la "ventana superior" en el escritorio) tendrá acceso al hardware de audio. Asegúrese de que cualquier otra aplicación que acceda al hardware de audio también se halle configurada de modo que libere en controlador ASIO (o Mac OS X) para que Cubase pueda usarlo cuando sea de nuevo la aplicación activa.

**6.** Si su tarjeta de sonido y su controlador soportan Monitorización Directa ASIO, quizás desee activar la casilla de verificación Monitorización Directa en la página correspondiente al controlador.

Puede leer más acerca de la monitorización más adelante en este capítulo y en el capítulo "Grabación" del Manual de Operaciones.

**7.** Haga clic sobre Aplicar y posteriormente sobre OK para cerrar el diálogo.

## Si está usando una tarjeta de sonido con un controlador DirectX (sólo Windows)

- ⚠ Si su tarjeta de sonido no dispone de un controlador ASIO específico, un controlador DirectX es la segunda mejor opción.

Cubase incorpora un controlador llamado ASIO DirectX Full Duplex, disponible para ser seleccionado en el menú emergente Controlador ASIO (página de Sistema de Audio VST).

⇒ Para conseguir el mejor rendimiento de DirectX Full Duplex, la tarjeta de sonido debe soportar WDM (Windows Driver Model) en combinación con DirectX versión 8.1 o posteriores.

En todos los demás casos, las entradas de audio serán emuladas por DirectX (vea la ayuda del diálogo para la Configuración de ASIO DirectX Full Duplex para más detalles sobre cómo se informa sobre ello).

⇒ Durante la instalación de Cubase, se instalará la última versión de DirectX en su ordenador.

Si el controlador ASIO DirectX Full Duplex está seleccionado en el diálogo de Configuración de Dispositivos, puede abrir el Panel de Control ASIO y configurar los siguientes ajustes (haga clic sobre el botón de Ayuda si desea conocer más detalles):

- Puertos de Entrada y Salida Direct Sound

En la lista de la izquierda en la ventana, se listan todas los puertos de entrada y salida Direct Sound. En muchos casos, sólo habrá un puerto en cada lista. Para activar o desactivar un puerto en la lista, haga clic sobre la casilla de verificación en la columna de la izquierda. Si la casilla de verificación está activada, el puerto también estará activado.

- Puede editar los ajustes del tamaño de la memoria intermedia ("Buffer") y desplazamiento ("Offset") en esta lista si es necesario, haciendo doble clic en el valor y tecleando uno nuevo.

En la mayoría de los casos, los ajustes por defecto funcionarán bien. La memoria intermedia de audio se usa cuando se transmite información de audio entre Cubase y la tarjeta de sonido. Mientras que un tamaño mayor de la memoria intermedia ("buffer") asegura que la reproducción tenga lugar sin interrupciones, la latencia (tiempo desde que Cubase manda la información hasta que alcanza efectivamente la salida) será mayor.

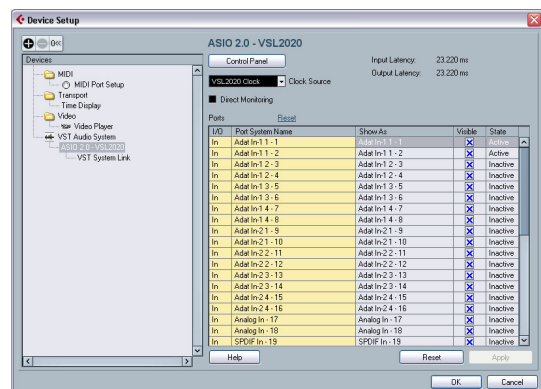
- Desplazamiento ("Offset")

Si puede oír un desplazamiento constante durante la reproducción de grabaciones de Audio y MIDI, puede ajustar el tiempo de latencia de entrada o salida usando este valor.

## Configurando los puertos de entrada y salida

Cuando haya seleccionado el controlador y realizado los ajustes necesarios según se ha descrito más arriba, deberá especificar qué entradas y salidas deberían ser usadas y darles un nombre:

1. En el diálogo de Configuración de Dispositivos, seleccione el controlador en la lista de Dispositivos de la izquierda para mostrar los Ajustes de Controlador de su tarjeta de sonido.



Se listan todos los puertos de entrada y salida del hardware de audio.

2. Para esconder un puerto, haga clic en la columna “Visible” correspondiente a dicho puerto (desmarcando la casilla de verificación).

Los puertos que no son visibles no pueden ser seleccionados en la ventana Conexiones VST, donde se realizan las asignaciones de buses de entrada y salida – vea “[Configurando las Conexiones VST](#)” en la [página 28](#) y el capítulo “Conexiones VST: configurando los buses de entrada y salida” del Manual de Operaciones.

⚠ Si intenta esconder un puerto que ya se halla en uso por algún bus, se le preguntará si realmente desea realizar la acción – ¡tenga en cuenta que el puerto se desactiva al esconderlo!

3. Para cambiar el nombre de un puerto, haga clic sobre su nombre en la columna “Mostrar como” e introduzca un nuevo nombre.

⇒ ¡Es una buena idea dar a sus puertos nombres que tengan que ver con la configuración de cada canal (en vez de con el modelo específico de cada tarjeta)!

Por ejemplo, si está usando una configuración surround 5.1 (sólo Cubase), podría nombrar los seis puertos como Izquierda, Derecha, Centro, LFE, Izquierda trasero y Derecha trasero. Ello facilita la transferencia de

proyectos entre diferentes ordenadores, por ejemplo entre diferentes estudios – si los mismos nombres de puerto se usan en ambos ordenadores, Cubase maneja las conexiones de los buses automáticamente al abrir el proyecto en otro ordenador.

4. Haga clic sobre OK para cerrar el diálogo de Configuración de Dispositivos y aplicar los cambios realizados.

## Sobre la monitorización

En Cubase, monitorizar significa escuchar la señal de entrada mientras se graba, o se está preparado para grabar. Hay cuatro maneras de monitorizar:

### Monitorización externa

La monitorización externa (escuchar la señal de entrada antes de que vaya a Cubase) requiere un mezclador externo para mezclar la señal de audio a reproducir con la señal de entrada. El mezclador puede ser uno convencional o una aplicación diseñada específicamente para su tarjeta de sonido, si ésta dispone de un modo en el que se audio de entrada puede ser enviado a la salida (comúnmente llamado “Thru”, “Direct Thru” o similar).

### Vía Cubase

En este caso, la señal de audio pasa desde la entrada hasta Cubase, posiblemente a través de los efectos y ecualización de Cubase y después vuelve a la salida. Los ajustes de monitorización se controlan desde el propio Cubase.

Esto le permite controlar el nivel de monitorización Cubase y añadir efectos sólo a la señal monitorizada.

## Monitorización Directa ASIO

Si su tarjeta de sonido es compatible con ASIO 2.0, es probable que soporte Monitorización Directa ASIO (esta característica también puede estar disponible para hardware de audio con controladores para Mac OS X). En este modo, la monitorización propiamente dicha se realiza desde la tarjeta de sonido, enviando la señal de entrada directamente a la salida. Aun así, la monitorización se controla desde Cubase. La monitorización directa puede ser activada o desactivada automáticamente desde Cubase.

El proceso de monitorización se describe en detalle en el capítulo “Grabación” del Manual de Operaciones. De todas maneras, debe tener lo siguiente al realizar la configuración:

- Si desea usar la monitorización externa a través de su tarjeta de sonido, asegúrese de que la función correspondiente se halla activada en la aplicación de mezcla de su tarjeta.

⇒ Si está usando una tarjeta de sonido RME Audio Hammerfall DSP, asegúrese de que el reparto estéreo esté ajustado como -3dB en las preferencias de la tarjeta.

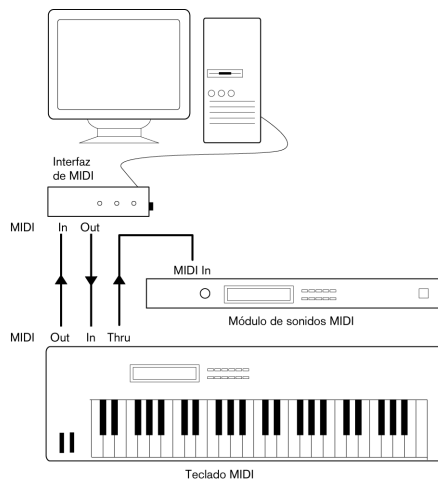
## Configurando el MIDI

⚠ ¡Asegúrese de que todos los equipos se encuentran apagados antes de realizar cualquier conexión!

Esta sección describe cómo conectar y configurar equipos MIDI. Si no tiene equipos MIDI, puede saltarse este apartado. Tenga en cuenta que lo aquí descrito se trata sólo de un ejemplo – ¡es probable que usted necesite o desee conectar su equipo de un modo diferente!

### Conectando los equipos MIDI

En este ejemplo asumiremos que dispone de un teclado MIDI y un módulo MIDI de sonidos externo. El teclado se usará tanto para transmitir mensajes MIDI al ordenador con la finalidad de grabarlos como para reproducir pistas MIDI. El módulo se usará solamente para reproducir sonidos. Usando la funcionalidad MIDI Thru de Cubase (descrita más adelante) podrá escuchar el sonido correcto procedente del módulo de sonidos mientras toca el teclado o graba.



Una configuración MIDI típica.

Es posible que desee usar incluso más sonidos para la reproducción de las secuencias. Si es el caso, simplemente conecte el MIDI Thru del módulo de sonidos al MIDI In del siguiente instrumento, y así sucesivamente. En esta configuración, siempre tocará el primer teclado al grabar, pero puede usar todos sus dispositivos en la reproducción.

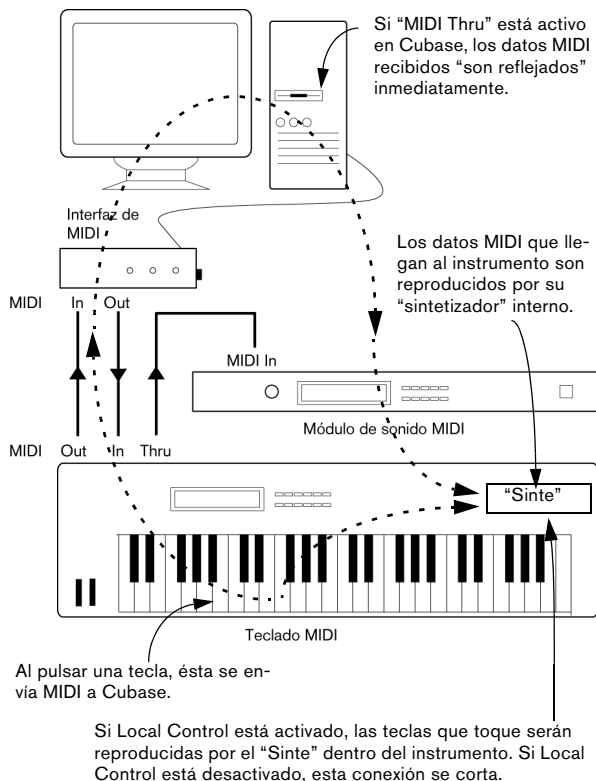
⚠ Si tiene previsto usar más de tres fuentes de sonido, le recomendamos que use un interfaz MIDI con más de una salida, o una caja MIDI Thru en lugar de las conexiones Thru de cada unidad.

### Configurando el MIDI Thru y el modo Local On/Off

En la sección “MIDI” del diálogo de Preferencias (localizado en el menú Archivo en Windows y en el menú Cubase en Mac OS X), encontrará un ajuste llamado “MIDI Thru Activo”. Dicho ajuste hace referencia a la configuración de su instrumento de lo que llama el modo “Local On/Off” o “Local Control On/Off”.

- Si usa un instrumento de teclado MIDI, tal y como se describe anteriormente en este capítulo, el MIDI Thru debería estar activado y el instrumento configurado como Local Off (a veces llamado Local Control Off – vea el manual de operaciones del

instrumento para más detalles). La señal MIDI del teclado será grabada en Cubase y simultáneamente será reenviada al instrumento para que pueda oír lo que está tocando, sin que el teclado “active” sus propios sonidos.



- Si usa un teclado MIDI maestro – de los que no producen ningún sonido por sí mismos – el MIDI Thru de Cubase debería estar activado igualmente, pero no tiene que preocuparse por los ajustes Local On/Off de sus instrumentos.
- El único caso en el que MIDI Thru debería estar desactivado es si usa Cubase con sólo un instrumento de teclado y éste no puede ser ajustado a modo Local Off.
- Tenga en cuenta que el MIDI Thru estará activo sólo para las pistas MIDI que estén preparadas para grabar y/o tengan el botón de monitorización activado. Vea el capítulo “Grabación” del Manual de Operaciones para mayor información.

## Configurando los Puertos MIDI en Cubase

El diálogo de Configuración de Dispositivos le permite ajustar su sistema MIDI de los siguientes modos:

⇒ Nota: Los cambios en los ajustes de puertos MIDI del diálogo de Configuración de Dispositivos son aplicados automáticamente en el programa.

### Mostrar o esconder Puertos MIDI

Los puertos MIDI se hallan listados en el diálogo de Configuración de Dispositivos en la página de Configuración de Puertos MIDI. Al hacer clic sobre la columna “visible” de una entrada o salida MIDI, puede especificar si ésta debe ser listada o no en los menús emergentes MIDI del programa.

Si está intentando esconder un puerto MIDI que ya está siendo usado por alguna pista o dispositivo MIDI, aparecerá un mensaje, permitiéndole escoger entre esconder – y desconectar – el puerto o cancelar la operación u mantener el puerto visible.

### Configurando la opción “All MIDI Inputs”

Cuando graba MIDI en Cubase, puede especificar qué entrada MIDI debe ser usada por cada pista MIDI. Pero también puede usar la opción “All MIDI Inputs” como puerto de entrada, lo que hará que se grabe toda la información MIDI de todas las pistas.

La opción “All MIDI Inputs” en la página de Configuración de Puertos MIDI le permite especificar qué entradas deberían ser incluidas cuando seleccione “All MIDI Inputs” para una pista MIDI. Ello puede ser especialmente útil si su sistema proporciona varias instancias de la misma entrada física MIDI – al desactivar las instancias duplicadas se asegura de que sólo quede grabada la información MIDI deseada.

⇒ Si tiene conectada una unidad MIDI de control remoto, también debería desactivar la opción “All MIDI Inputs” para esa entrada MIDI.

Esto evitará la grabación accidental de datos MIDI procedentes del control remoto cuando la opción “All MIDI Inputs” se haya seleccionado como entrada de una pista MIDI.

## Conectando un sincronizador

⚠ ¡Asegúrese de que todos los equipos se encuentran apagados antes de realizar cualquier conexión!

Al usar Cubase junto con grabadores de cinta magnetofónica, necesitará probablemente añadir un sincronizador a su sistema. Todas las conexiones y procedimientos de configuración para la sincronización se hallan descritos en el capítulo “Sincronización” del Manual de Operaciones.

## Configurando el video

⚠ ¡Realice siempre todas las conexiones con todos los equipos apagados!

Cubase reproduce películas de video en los formatos AVI, QuickTime o MPEG. En Windows, la señal de video puede ser reproducida usando uno de los siguientes motores de reproducción: Video for Windows, DirectShow o QuickTime. Ello asegura la compatibilidad con el mayor número de ficheros de video posible. En Mac OS X, siempre se usa QuickTime como motor de reproducción.

En términos generales, existen dos modos de reproducir video:

- Sin ningún hardware especial, usando la CPU del ordenador.

En este caso, el “codec” reside en software. Si bien es cierto que será suficiente para muchas situaciones, este modo impone límites en cuanto al tamaño de la ventana de video y la calidad de la imagen.

- Usando hardware de video hardware que se conecta, por ejemplo, a un monitor externo.  
Mac OS X: Usando un puerto FireWire, puede reproducir video en un monitor externo usando un convertidor DV-a-analógico o una cámara DV (vea también el capítulo “Video” en el Manual de Operaciones). Esto es válido para video DV video y reproducción usando QuickTime.  
Windows: Pueden usarse tarjetas gráficas con soporte para función overlay para visualizar la imagen de video en un monitor externo. Los siguientes fabricantes tienen soluciones funcionales (y probadas) disponibles: nVIDIA y Matrox.

Si tiene planeado usar un hardware de video especial, instálelo y configúrelo según las recomendaciones del fabricante.

Antes de usar el hardware de video con Cubase, le recomendamos que pruebe la instalación del hardware con las utilidades integradas con el hardware y/o los reproductores Windows Media Player o Quicktime (Mac OS X).

## Optimizando el rendimiento de audio

Esta sección le proporcionará algunos trucos y consejos sobre cómo sacar el máximo rendimiento de su sistema Cubase, en lo que se refiere a rendimiento. Parte de este texto hace referencia a características del hardware y puede ser usado como guía a la hora de actualizar su sistema. Este texto es muy breve. Para una información actualizada consulte el sitio web de Cubase (vea [“Cómo puede contactar con nosotros”](#) en la [página 8](#)).

### Dos aspectos del rendimiento

Hay dos aspectos distintos de lo que se entiende por rendimiento en referencia a Cubase:

#### Pistas y efectos

Sencillamente: cuanto más rápido sea su ordenador, más pistas, efectos y EQ podrá reproducir. Definir en qué consiste exactamente un “ordenador rápido” es casi una ciencia de por sí, pero a continuación le detallamos unos cuantos consejos.

#### Tiempos de respuesta cortos (latencia)

Otro aspecto del rendimiento es el tiempo de respuesta. El término “latencia” hace referencia al almacenamiento intermedio (“buffering”) o temporal, de pequeños fragmentos de datos de audio durante los varios pasos de los procesos de grabación y reproducción en un ordenador. Cuanto más grandes sean esos fragmentos, mayor será la latencia.

Una latencia alta es mucho más molesta al tocar Instrumentos VST y al monitorizar a través del ordenador; por ejemplo, al escuchar una fuente de sonido en directo a través del mezclador de Cubase y con efectos. De todos modos, tiempos de latencia muy altos (varios centenares de milisegundos) también pueden afectar negativamente a otros procesos como la mezcla; por ejemplo, cuando el efecto de un movimiento de un fader se oye con un retraso considerable.

Mientras que la Monitorización Directa y otras técnicas reducen los problemas asociados con tiempos de latencia muy largos, un sistema que responda rápido siempre será más conveniente para trabajar sin problemas.

- Dependiendo de su tarjeta de sonido, puede que sea posible “recortar” los tiempos de latencia, normalmente disminuyendo el tamaño y número de bloques de memoria intermedia (“buffers”).

Para más detalles, consulte la documentación de su tarjeta de sonido o, si está usando un controlador DirectX en Windows, la ayuda del diálogo.

## Factores del sistema que afectan al rendimiento

### CPU y caché del procesador

No hace falta decir que cuanto más rápido el procesador del ordenador, mejor. Pero hay otros factores que afectan la velocidad aparente de un ordenador: la velocidad del bus y su tipo (se recomienda PCI), el tamaño del caché del procesador y, por supuesto, el tipo y marca del procesador. Cubase hace un uso extensivo de los cálculos en coma flotante. Al decidirse por la compra de un nuevo procesador, asegúrese de escoger uno que sea potente en aritmética de cálculos en coma flotante.


Tenga también en cuenta que Cubase proporciona soporte total para sistemas multi-procesador. Si tiene un ordenador con más de un procesador, Cubase puede aprovechar la capacidad total y distribuir la carga de proceso de forma equitativa entre todos los procesadores disponibles. Vea “[Las opciones avanzadas](#)” en la [página 25](#).

### Disco duro y controlador

El número de pistas de disco duro que puede grabar y reproducir simultáneamente también depende de la velocidad de su disco duro y controladora de disco. Si usa discos y controladoras E-IDE, asegúrese de que el modo de transferencia sea DMA Busmaster. En Windows, puede comprobar el modo actual lanzando la aplicación Administrador de Dispositivos de Windows y buscando las propiedades de los canales primario y secundario de Controlador IDE ATA/ATAPI. El modo de transferencia DMA se halla activado por defecto, pero podría ser desactivado por el sistema en el caso de que se detecten problemas con el hardware.

## Hardware de audio y controlador

El hardware y su controlador pueden tener algún efecto sobre el rendimiento esperado. Un controlador mal diseñado puede reducir el rendimiento de su ordenador. Pero donde el diseño de un controlador marca la mayor diferencia es en lo que respecta a latencia.

 ¡De nuevo, le recomendamos encarecidamente que haga uso de una tarjeta de sonido para la cual existan controladores ASIO específicos!

Ello es especialmente válido al usar Cubase para Windows:

- En Windows, los controladores ASIO escritos específicamente para el hardware son más eficientes que un controlador DirectX y proporcionan tiempos de latencia más cortos.

- En Mac OS X, hardware de audio que disponga de controladores Mac OS X (Core Audio) puede ser muy eficiente y producir tiempos de latencia muy cortos.

De todas maneras, hay características adicionales que sólo están disponibles con controladores ASIO, tales como el Protocolo de Posicionamiento ASIO.

## Realizando ajustes que afectan al rendimiento

### Escogiendo un controlador para su hardware de audio

Como ya se ha descrito en la sección “[Seleccionar un controlador y realizar ajustes de audio en Cubase](#)” en la [página 18](#), recomienda instalar y usar un controlador estándar ASIO si está disponible para su hardware de audio específico. Compruebe el sitio web del fabricante para obtener los últimos controladores, etc.



## Realizando los ajustes de la memoria intermedia de audio ("buffer")

La memoria intermedia de audio ("buffer") afecta a cómo se envía y recibe la señal de audio desde y hacia la tarjeta de sonido. El tamaño de la memoria intermedia afecta tanto a la latencia como al rendimiento de audio. Generalmente, cuanto más pequeño sea el tamaño de la memoria intermedia, más baja será la latencia. Por otra parte, trabajar con tamaños pequeños de memoria intermedia puede exigir mucho del ordenador. Si la memoria intermedia es muy pequeña, puede que oiga clics, crujidos y otros problemas en la reproducción de audio.

- En Mac OS X, puede ajustar el tamaño de la memoria intermedia en la página Sistema de Audio VST del diálogo de Configuración de Dispositivos.

También es posible que encuentre la posibilidad de realizar dichos ajustes en el panel de control de la tarjeta.

- En Windows, los ajustes de tamaño de la memoria intermedia se realizan desde el panel de control de la tarjeta de sonido (al hacer clic sobre el botón Panel de Control en la página del controlador del diálogo Configuración de Dispositivos).

## Las opciones avanzadas

En la página Sistema de Audio VST encontrará la sección de "Opciones avanzadas". Aquí encontrará ajustes avanzados para el motor de audio VST, incluyendo una opción de Multi Proceso. Si está activado (ajuste por defecto en sistemas con hyper-threading o múltiples CPU's) y hay más de un procesador en su sistema, la carga de proceso se distribuye de forma equitativa entre todas las CPU's disponibles, permitiéndole a Cubase usar por completo de la potencia combinada de los múltiples procesadores. Vea la ayuda del diálogo para más detalles.

Activar la opción "Latencia baja" básicamente desactiva la protección contra sobrecargas de la CPU, pero permite latencias menores. Vea la ayuda del diálogo para más detalles.

## Optimizando la programación del procesador (sólo Windows)

Para obtener las latencias más bajas posibles al usar ASIO en Windows XP (en sistema de un solo procesador), el "rendimiento del sistema" deber ser optimizado para tareas en segundo plano:

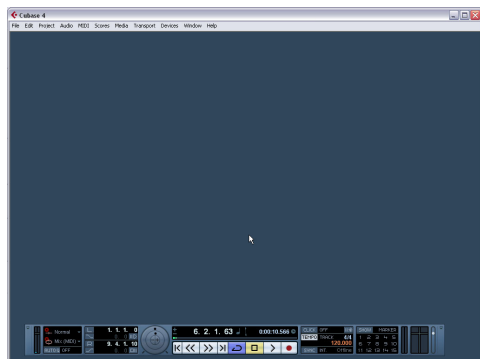
1. Abra el Panel de Control de Windows desde el menú Inicio y seleccionando la opción Sistema.
2. Seleccione la pestaña Opciones Avanzadas y haga clic en el botón Configuración de la sección Rendimiento. Aparece el diálogo de Opciones de Rendimiento.
3. Seleccione la pestaña Opciones Avanzadas.
4. En la sección Programación de Procesador, seleccione "Ajustar para el mejor rendimiento de: Servicios en segundo plano".
5. Haga clic en OK para cerrar los diálogos.

**Tutorial 1: Grabación de audio**

## Creando un nuevo proyecto

En esta sección vamos a explicar cómo crear un nuevo proyecto, guardar un proyecto y abrir un proyecto guardado.

Al abrir Cubase aparecera frente a usted una pantalla vacía. Puede escoger entre crear un nuevo proyecto o abrir uno ya existente.



### Para crear un Nuevo Proyecto:

1. Vamos a crear un nuevo proyecto seleccionando la opción “Nuevo Proyecto” del Menú “Archivo”.

2. El diálogo de Plantillas se abrirá.

Las plantillas son explicadas en la sección “Manejo de Archivos” del Manual de Operaciones.

3. Escoja “Vacío”.

Esto creará un nuevo proyecto sin contenido alguno.

4. Haga clic sobre “OK”.

5. Cubase ahora intentará crear una carpeta en el disco duro para que su archivo de proyecto de Cubase y todos los archivos relacionados sean guardados en un lugar seguro.

Es importante que cada proyecto sea guardado en su propia carpeta. Tener muchos proyectos en la misma carpeta sólo va a traerle confusión en un futuro.

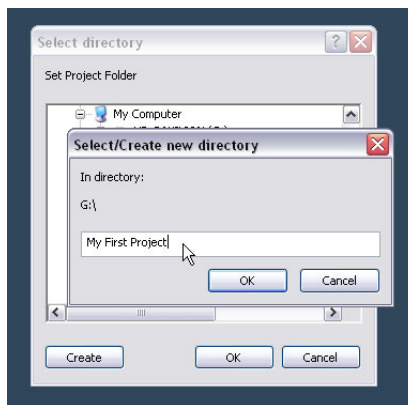
6. Navegue hasta donde quiera crear el proyecto.

NOTA: ¡En este momento no está guardando el proyecto! Sólo está creando una carpeta en el disco duro en la que posteriormente guardará dicho proyecto. Se lo explicamos en breve.

7. Haga clic sobre “Crear” en el PC o “Nueva Carpeta” en el Mac para crear una nueva carpeta para su proyecto.

8. Proporcione un nombre a su proyecto.

Si tiene previsto nombrar su proyecto como “Mi primer proyecto” entonces debería llamar a esta carpeta “Mi primer proyecto” o “Primer proyecto”. Lo importante en estos momentos es que está creando una carpeta en el disco duro en la que más tarde guardará su proyecto. Esta carpeta debería tener un nombre único y diferente a cualquier otro proyecto de Cubase creado anteriormente.



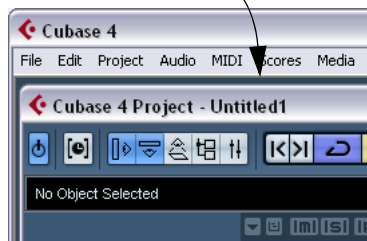
9. Haga clic sobre “OK” en el PC o “Crear” en el Mac. ¡Su carpeta de proyecto ya ha sido creada en el disco duro!

10. Ahora haga clic sobre “OK” en el PC o “Escoger” en el Mac.

11. Ahora tiene ante usted su primer proyecto en Cubase, ¡Enhorabuena!

Si mira en la parte superior de la ventana de Cubase (llamada la ventana de Proyecto) verá que el nombre de este proyecto es “Sin Título1”. Continúe para aprender cómo guardar su primer proyecto.

El nombre del Proyecto



⚠ ¡Todavía no ha acabado!

Hasta ahora hemos creado un proyecto de Cubase en blanco. Tenemos una carpeta esperando en el disco duro pero no hemos guardado el proyecto de Cubase propiamente dicho.

## Para guardar un proyecto

1. Seleccione “Guardar Como...” del menú Archivo.  
La diferencia entre “Guardar” y “Guardar Como” se explica en el capítulo “Manejo de Archivos” del Manual de Operaciones.
2. Observará que Cubase está en la carpeta “Mi Primer Proyecto” que ha creado anteriormente. Aquí es donde usted guardará su proyecto – puede usar como nombre “Mi Primer Proyecto de Cubase” por ejemplo.
3. Haga clic sobre “Guardar” – ¡y ya está!

## Para cerrar un proyecto

1. Asegúrese de que la ventana de Proyecto está seleccionada.  
La ventana de Proyecto es la ventana principal en la que trabaja. Vea el capítulo “La ventana de Proyecto” en el Manual de Operaciones.
2. Seleccione “Cerrar” desde el Menú “Archivo”.  
Si ha realizado algún cambio al proyecto desde la última vez que lo guardó, se le preguntará si desea “Guardar”, “No guardar” o “Cancelar”. Haga clic en “Guardar” si desea guardar los cambios.

## Para abrir un proyecto

Ahora que hemos guardado y cerrado su proyecto, vamos a ver cómo abrirlo.

### Abrir un proyecto usando el comando “Abrir”

1. Seleccione “Abrir” desde el Menú “Archivo”.  
Aquí usted tiene la posibilidad de navegar hasta la carpeta que tiene el proyecto que desea abrir.
2. Cuando haya encontrado el proyecto haga clic en “Abrir” y el proyecto se cargará.

### Abra un proyecto usando el submenú “Proyectos Recientes”

Cubase recuerda los proyectos abiertos recientemente y los lista en el submenú “Proyectos Recientes” bajo el menú “Archivo”.

1. Seleccione la opción “Proyectos Recientes” en el Menú “Archivo”.
2. Escoja el proyecto que desea abrir haciendo clic una vez sobre el mismo.

## Configurando las Conexiones VST

La ventana de Conexiones VST le permite configurar las señales de entrada y salida entre Cubase y su tarjeta de sonido. Cubase las llama “buses”. Esta sección le mostrará cómo configurar los buses para poder empezar a grabar y reproducir.

Lee los capítulos [“Requisitos del sistema e instalación”](#) en la [página 9](#) y [“Configuración del sistema”](#) en la [página 15](#), para asegurarse de que su tarjeta de sonido funcione correctamente antes de empezar.

⚠ Cargue el proyecto denominado “VST Connections” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 1”.

⇒ Tenga en cuenta que los proyectos de Tutoriales no se instalan por defecto en el proceso de instalación de Cubase. Encontrará los Proyectos de Tutoriales en el DVD del programa, dentro de la carpeta “Additional Content”.

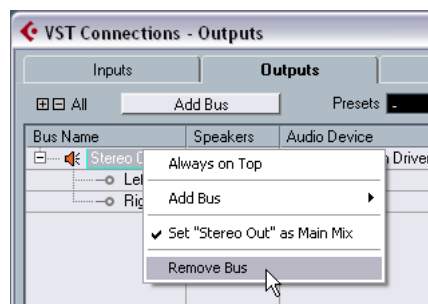
## Añadiendo salidas

1. Abra el menú “Dispositivos” y seleccione la opción “Conexiones VST”.

El comando de teclado por defecto para esta acción es [F4].

- Verá varias pestañas en la parte superior de la ventana. Sólo vamos a explicar Entradas y Salidas en esta ocasión. Vea el capítulo “Conexiones VST” en el Manual de Operaciones para mayor información.

2. Escojamos “Salidas” primero. Queremos empezar desde cero y eliminar cualquier ajuste anterior, por si estuviera configurado incorrectamente. Si puede ver cualquier entrada en la columna “Nombre de Bus”, haga clic con el botón derecho del ratón y escoja “Suprimir Bus”.



3. Ahora haga clic sobre el botón “Añadir Bus”. Escoja “Estéreo” como configuración, “1” como la cantidad y finalmente haga clic sobre OK.

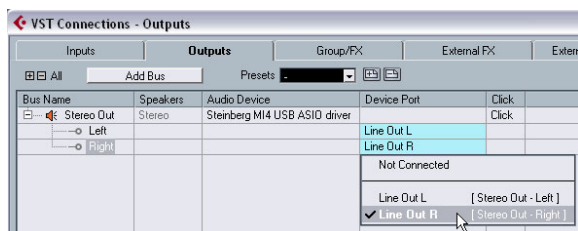
Ahora se ha añadido un nuevo bus estéreo (Izquierda y Derecha) permitiéndonos dirigir el audio en Cubase hasta nuestra tarjeta de sonido.

4. Puesto que vamos a escuchar nuestra música principalmente como una mezcla estéreo, todo lo que necesitamos es una salida estéreo.

Podemos también escuchar música con más de dos canales. Si, por ejemplo, tenemos una configuración surround.

5. Dependiendo de su tarjeta de sonido, sus salidas deberían estar ya correctamente configuradas. De todas maneras, puede seleccionar las salidas que desee desde el menú desplegable “Puerto del Dispositivo”.

Normalmente usted escogería “Salida 1” y “Salida 2” o “Izquierda 1” y “Derecha 2” como las salidas de audio principales para su tarjeta de sonido. Configuraciones más sofisticadas pueden requerir el uso de diferentes salidas e incluso más buses.



## Añadiendo Entradas

Abramos ahora la pestaña “Entradas” y configuremos las entradas que vamos a usar para grabar en Cubase.

1. Repita lo mencionado más arriba para las salidas. Haga clic con el botón derecho y seleccione “Suprimir Bus”.

2. Haga clic en el botón “Añadir Bus”. Escoja “Estéreo” como configuración y “1” como cantidad, después haga clic sobre “OK”.

Esto ha añadido un nuevo bus estéreo (Izquierda y Derecha) permitiéndonos tener disponible la señal de audio de la entrada de nuestra tarjeta de sonido en Cubase para grabarla.

• Disponer de una entrada estéreo es útil para grabar audio con dos canales. Un ejemplo de ello es la grabación de un teclado con canales derecho e izquierdo. Si queremos grabar en mono o con un sólo canal deberemos crear buses separados. Hagámoslo ahora.

1. Haga clic en el botón “Añadir Bus”. Escoja “Mono” como configuración y “2” como cantidad, después haga clic sobre “OK”.

Esto acaba de añadir dos nuevos buses mono permitiéndonos disponer de la señal de audio de las entradas de nuestra tarjeta en Cubase para grabarla.

2. A continuación, haga clic en la columna “Puerto del Dispositivo” para seleccionar las entradas de audio de su tarjeta de sonido para las entradas mono y estéreo. En nuestro caso, tenemos el interfaz M14 por lo que seleccionamos “M14 Channel A” y “M14 Channel B” como entradas.

¡Ya está! Ahora debería estar listo para grabar audio en Cubase y después reproducirlo.

## Ajuste de niveles y grabación

Para esta sección, vamos a grabar un bajo en modo desde la entrada “Mono In”. Asegúrese de que su tarjeta está correctamente configurada y que ha leído con detenimiento la sección “Configurando las Conexiones VST” en la [página 28](#).

⚠ Cargue el proyecto llamado “Recording” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 1”.

## Añadiendo una pista mono

1. Añadamos ahora una pista de audio en la que grabar. Abra el menú “Proyecto” y escoja “Audio” del submenú “Añadir Pista”.

2. Escoja “Mono” como configuración y “1” como cantidad, después haga clic en “OK”.

Esto añade una pista de audio mono a nuestra ventana de Proyecto.



- Haga clic sobre la nueva pista que ha creado y asegúrese de que se muestra el Inspector.

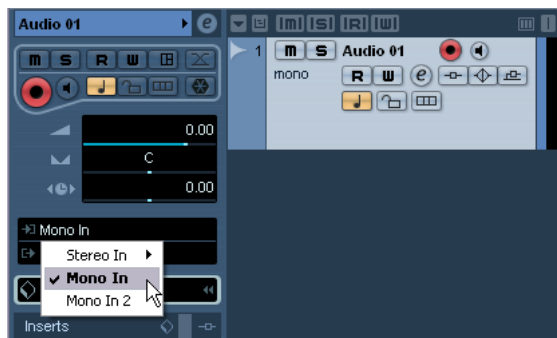
El Inspector nos permite ver y manipular gran cantidad de información de la pista seleccionada.

Haga clic para abrir el Inspector El Inspector



- Asegúrese de que "Mono In" está seleccionado como entrada de audio de la pista y que "Stereo Out" está seleccionado como salida para las pistas de audio.

Quizás tenga diferentes entradas y salidas según su tarjeta de sonido. Vea el capítulo "Conexiones VST" en el Manual de Operaciones para una información más detallada. Al seleccionar "Mono In", podremos grabar el audio de la entrada izquierda de nuestra tarjeta de sonido en Cubase. Configurar la salida como "Stereo Out" nos permite oír lo que estamos grabando.



## Activando el clic del metrónomo

Queremos tener un clic o un metrónomo sonando de fondo mientras tocamos el bajo para que nuestra grabación esté alineada con los compases y tiempos de Cubase.

- Active el botón "Metrónomo/Clic" de la barra de transporte.



- Si desea una pre-cuenta de dos compases antes de empezar a grabar, active también el botón de la opción "Precuenta/Clic".



- Ahora tenemos que ajustar la velocidad o el tempo de nuestro proyecto. Esto afectará directamente a lo rápido que se reproduce el clic. Puede ajustar el tempo justo debajo del botón de "clic".



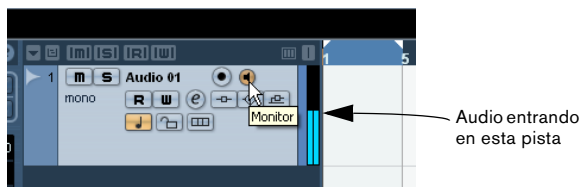
En esta imagen, tenemos un ajuste de 125, lo que significa un tempo de 125 BPM (negras por minuto).

## Ajustando niveles

Tenemos un bajo tocando a través de un amplificador con un micrófono frente al altavoz del amplificador. Este micrófono se halla conectado directamente a la entrada de micrófono de la tarjeta Steinberg M14. Hemos ajustado el nivel en la M14 de manera que sea suficiente pero sin que ocurra distorsión.

- Haga clic sobre el botón de Monitorizar y ello nos permitirá escuchar el bajo.

Debería ver y oír la señal de audio llegando a la derecha de la pista.



2. Ahora haga clic sobre el botón “Activar Grabación” de la pista.

Al ajustar la pista como “Activar Grabación” se informa a Cubase que desea grabar en esta pista y no en otra. Puede tener muchas pistas activadas para la grabación simultáneamente si lo desea.



3. En el Inspector, abra la pestaña “Canal”. Esto visualizará el fader del canal de la pista seleccionada.



Haga clic aquí para mostrar el fader del canal.

▪ Trabaje del mejor modo posible para enviar el máximo volumen de señal de audio a las entradas de su tarjeta antes de que pueda oír distorsión alguna. La mayoría de tarjetas de sonido muestran algún tipo de indicador de señal o volumen. Si la suya no dispone del mismo, no se preocupe, puede cambiar la cantidad aquí.

4. Mueva el fader arriba o abajo de manera que el volumen sea suficientemente fuerte sin que el medidor del canal se ponga en rojo. Si llega al rojo podría causar distorsión. Verá una línea cercana al tope superior del medidor del canal – ¡asegúrese de que el volumen no sobrepasa esta línea!

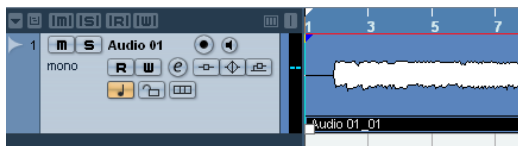


▪ ¡Cuando el nivel haya sido ajustado, ya está listo para grabar!

## Grabando un bajo eléctrico

1. Posicione el cursor al principio del proyecto. Ello asegurará que la grabación empiece en el compás 1.
2. Haga clic en el botón de Grabar para grabar el bajo. Ya que el botón de “Precuenta/Clic” está activado, oiremos dos compases de claqueta antes de que empiece la grabación.
3. Haga clic sobre “Stop” cuando haya terminado.
4. Apague los botones de Monitor y Activar Grabación de la pista para evitar seguir escuchando la pista o grabar de nuevo en ella.

¡Enhorabuena! Acaba de grabar su primer fragmento de audio en Cubase. Pase a la siguiente sección para aprender cómo reproducir la señal de audio.



# Reproducción

Vamos a aprender cómo reproducir la señal de audio en Cubase. Podría pensar que ésto es muy fácil – basta con darle a “Iniciar”. De hecho es así de fácil, pero hay algunos trucos que puede aprender para reproducir lo que desea con precisión.

⚠ Cargue el proyecto llamado “Playback” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 1”.

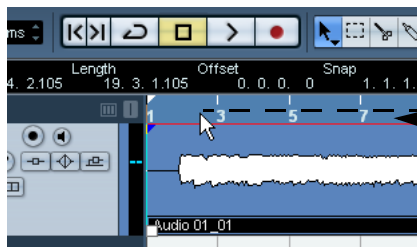
## Para iniciar la reproducción

Hay varios modos de iniciar la reproducción en Cubase:

- Haga clic sobre el botón “Iniciar” en la Barra de Transporte.



- Pulse la barra espaciadora del teclado de su ordenador. Esto alterna entre Iniciar y Detener.
- Pulse la tecla [Intro] del teclado numérico de su ordenador.
- Haga doble clic en la mitad inferior de la regla.



Doble-clic en la mitad inferior de la regla...



...inicia la reproducción

- Seleccione el evento de audio llamado “Audio 01\_01” y escoja “Reproducir selección en bucle” desde el menú Transporte.

⚠ El comando de teclas por defecto para esto es [Mayús]+[G]. ¡Esta es la manera más rápida de iniciar la reproducción en bucle de un evento de audio!

## Para parar la reproducción

- Haga clic sobre el botón “Detener” sobre la Barra de Transporte.
- Al hacer clic dos veces sobre el botón “Detener” el cursor se desplaza hasta la posición en el proyecto donde se inició la reproducción.
- Pulse la barra espaciadora en el teclado de su ordenador. Esto alterna entre Detener e Iniciar.
- Pulse la tecla “0” del teclado numérico de su ordenador.

## Reproducción en ciclo

Cubase tiene la capacidad de reproducir en ciclo (o “loop”) una parte de su proyecto. Para ajustar la posición del ciclo tiene que usar los localizadores izquierdo y derecho.

1. En la Barra de Transporte, ajuste el localizador izquierdo a “1” y el derecho a “5”.

Esto le indica a Cubase que deseamos reproducir cíclicamente entre los compases 1 y 5. Lo cual significa que tendremos un bucle (“loop”) de 4 compases ya que el principio del compás 5 coincide con el final del compás 4.

El localizador izquierdo a “1”.



El localizador derecho a “5”.

Ciclo activado

2. Asegúrese de que el botón “Ciclo” está activado.



3. Haga clic sobre el botón “Iniciar” en la Barra de Transporte y Cubase empezará a reproducir en bucle una y otra vez hasta que haga clic sobre “Detener”.

⚠ No lo olvide – puede ajustar los localizadores para abarcar el evento seleccionado, activar “Ciclo” e iniciar la reproducción, todo a la vez con el comando de teclado [Mayús]+[G].

## Modos de grabación con Ciclo desactivado

Hay tres modos diferentes de grabación cuando el Ciclo está desactivado. A esto se le llama grabación lineal. Los tres modos son:

- Normal
- Mezcla
- Reemplazar

Al grabar audio, “Normal” y “Mezcla” son lo mismo. Al seleccionar cualquiera de los dos podrá grabar encima de otro evento de audio y la última grabación aparecerá solapada. Entonces podrá seleccionar entre los eventos solapados y determinar cuál será reproducido. Esto se detalla en la sección “Grabación cíclica” en la [página 33](#).



El modo “Reemplazar” no solapará el audio si ya existe alguno en la misma pista. En cambio, lo dividirá o cortará en los puntos en los que las tomas de grabación reemplacen lo que había previamente. Tenga en cuenta, de todas maneras, que el audio reemplazado no es borrado permanentemente. Sólo se recorta de modo que pueda ser recuperado más tarde.

## Grabación cíclica

Puede grabar una señal de audio mientras “ciclo” está activado.

⚠ Cargue el proyecto denominado “Cycle Recording” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 1”.

Hasta ahora hemos visto cómo añadir pistas, grabar y reproducir. Ahora vamos a añadir una guitarra eléctrica a nuestro bajo usando la grabación cíclica. La grabación cíclica nos permite hacer múltiples pasadas en nuestra grabación y después quedarnos con la mejor toma.

Si no ha repasado las secciones previas de este tutorial, por favor hágalo ahora puesto que la dificultad se incrementará progresivamente.

### Grabando una guitarra eléctrica

1. Añada otra pista “Mono”.



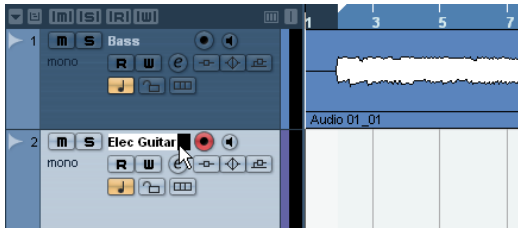
2. Puede ver que ahora tenemos una pista llamada “Audio 01” y otra “Audio 02”. Hasta ahora no nos habíamos preocupado de dar nombre a las pistas, así que ¡hagámoslo ahora!



3. Haga doble clic sobre “Audio 01” y cambie el nombre a “Bass”.

4. Haga doble clic sobre “Audio 02” y cambie el nombre a “Elec Guitar”. Ahora ya tiene otro aspecto mucho mejor.

▪ Siempre es una buena idea dar nombre a las pistas antes de empezar a grabar. Así, el evento de audio tomará el nombre de la pista. Ya que “Audio 01” era el nombre de nuestra primera pista el evento de audio tiene el nombre “Audio 01\_01”. El sufijo “\_01” significa que es el primer evento grabado en la pista “Audio 01”. Le mostraremos cómo renombrar sus archivos de audio en el capítulo “Tutorial 2: Edición de audio” en la [página 36](#).



5. Asegúrese de que “Ciclo” está activado, ajuste el localizador izquierdo a 2 y el localizador derecho a 18. Esto creará un bucle o ciclo entre los compases 2 y 18.



6. En la Barra de Transporte, asegúrese de que “Mezclar (MIDI)” está seleccionado como “Modo de Grabación en Ciclo”.

Esto nos permitirá grabar la guitarra eléctrica, y cada vez que se repita el ciclo se creará una nueva toma. Entonces nos quedaremos con la mejor toma para que sea nuestra parte de guitarra.



Modo de Grabación en Ciclo

7. Active los botones de Activar Grabación y Monitor en la pista “Elec Guitar”.

8. Haga clic una vez sobre el botón “L” de la Barra de Transporte.

Esto nos asegurará que la grabación empezará en el localizador izquierdo.



9. Haga clic sobre el botón “Grabar” de la Barra de Transporte.

Mientras graba la guitarra, deje que el ciclo se repita tres veces para que tengamos tres tomas de guitarra diferentes.

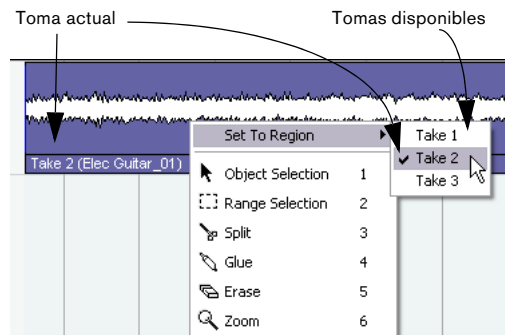
10. Haga clic sobre “Detener” cuando haya acabado. Acabamos de grabar tres tomas de guitarra diferentes. Ahora vamos a investigar cómo seleccionar la que suene mejor.

⚠ Cargue el tutorial llamado “Cycle Recording 2” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 1”.

### Seleccionando diferentes tomas

1. Haga clic con el botón derecho sobre el nuevo evento de audio que acabamos de grabar y escoja una toma del submenú “Ajustar a la Región”.

Cubase ha grabado todas las pasadas que hemos hecho cuando estábamos grabando en modo bucle (Grabación en Ciclo). Estas pasadas se llaman “Tomas”. En nuestro ejemplo tenemos tres tomas de guitarra diferentes. Podemos escoger entre ellas y escoger la que suene mejor.

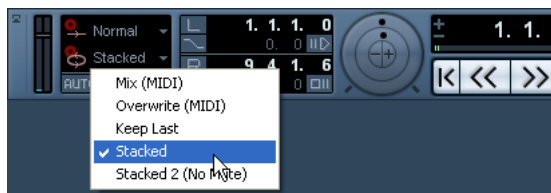


2. Escuche las diferentes tomas y cuando haya acabado, escoja la toma “Take 1”.

## Grabación apilada

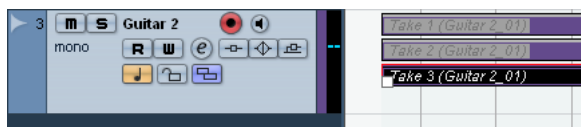
La grabación apilada es muy similar a la grabación cíclica pero con una diferencia – puede ver siempre las “Tomas” que graba en vez de tenerlas escondidas unas debajo de otras.

1. Cree una nueva pista “Mono”.
2. Renombre la pista como “Guitar 2”.
3. En la Barra de Transporte, seleccione el Modo de Grabación en Ciclo “Apilado”.

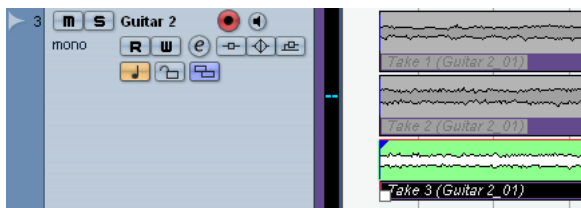


El menú emergente de Modo de Grabación en Ciclo.

4. Active los botones de Activar Grabación y Monitor de la pista “Guitar 2”.
5. Haga clic sobre el botón “Grabar” de la Barra de Transporte.
6. Cuando haya terminado de grabar, pulse “Detener”. Debería ver los eventos de audio grabados apareciendo uno debajo de otro como tomas separadas.



7. Haga clic sobre el borde inferior de la pista “Guitar 2” y arrástrelo hacia abajo para hacerla más grande. Esto le permitirá ver las tomas mucho mejor.



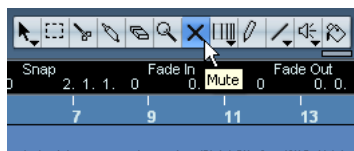
8. Desactive los botones de Activar Grabación y Monitor.

⚠ Cargue el proyecto llamado “Stacked Recording” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 1”.

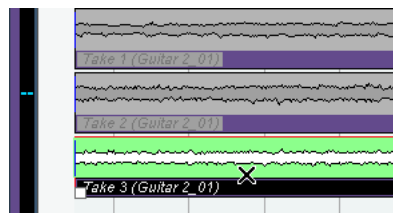
9. Abra el diálogo de Preferencias (página Opciones de Edición – Audio) y asegúrese de que la opción “Tratar Eventos de Audio enmudecidos como Borrados” está activada.

10. En la barra de herramientas, seleccione la herramienta Enmudecer.

Esto nos permitirá cambiar entre nuestras tomas grabadas apiladas.

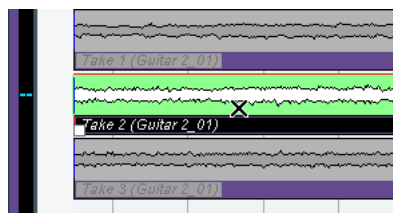


11. Verá tres tomas. Las dos inferiores están enmudecidas y la de arriba, que es de color verde (Take 1), es la que, de hecho, sonará.



12. Enmudezca la toma “Take 1” y desenmudezca la toma “Take 2”.

Esto hace que se oiga la toma “Take 2”. Como puede ver, “Take 2” es la toma que ahora tiene color verde.



13. Puede hacer lo mismo con la toma “Take 3”.

Pase al capítulo siguiente, donde le mostraremos cómo editar lo que hemos grabado usando algunas de las herramientas.



## Operaciones sobre eventos

En esta sección aprenderemos cómo editar eventos o partes. Ello incluye renombrarlos, cambiar su tamaño, dividir, pegar, mover, copiar, repetir, enmudecer, borrar y añadir un fundido.

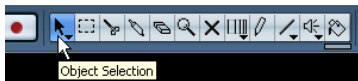
⚠ Cargue el proyecto llamado “Event Operations” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 2”.

### Renombrar

Si echamos un vistazo a los eventos de audio que hemos grabado anteriormente, nos daremos cuenta de que la pista de bajo contiene un evento llamado “Audio 01\_01”. Ello es así porque el nombre de la pista era originalmente “Audio 01” y el sufijo “\_01” significa que es el primer archivo de audio grabado en dicha pista. El segundo archivo de audio sería nombrado “Audio 01\_02”.

Dar nombres a sus archivos de audio mantiene su proyecto claro y fácil de entender. Cambiemos el nombre de la pista “Audio 01\_01” a “Bass”:

1. Escoja la herramienta de Selección de Objetos.



2. Haga clic sobre el evento “Audio 01\_01”.
3. Asegúrese de que “Mostrar línea de información” está activado en la barra de herramientas.



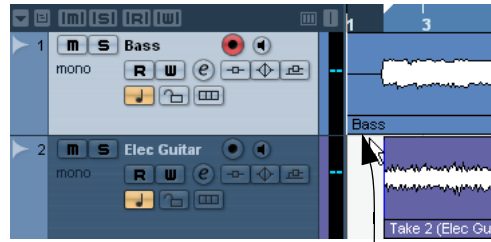
▪ La “Línea de Información” nos proporciona información detallada sobre el objeto u objetos que estén seleccionados en el área de visualización de eventos.

4. Cambie “Audio 01\_01” a “Bass” debajo de la palabra “Archivo”.

Esto cambia el nombre del archivo de audio directamente en el disco duro – ¡así de fácil!



5. Puede ver que ahora el evento de audio indica “Bass”.



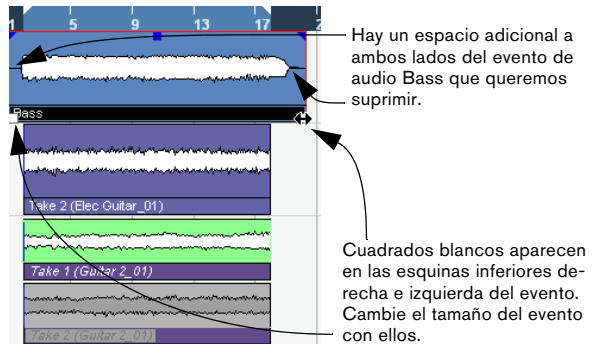
El nombre ha cambiado de “Audio 01\_01” a “Bass”.

### Cambiar de tamaño

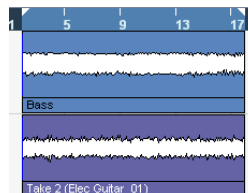
Puede cambiar el tamaño de un evento ajustando el inicio y/o final del mismo. Usado en combinación con la herramienta dividir, ésta es posiblemente toda la edición que necesitará.

1. Escoja la herramienta de Selección de Objetos.
2. Haga clic sobre el evento que desea cambiar de tamaño.

En nuestro caso cambiaremos el evento “Bass”.



3. Posicione el cursor sobre uno de los cuadrados de las partes inferiores a la derecha o izquierda del evento. Haga clic y ajuste el evento “Bass” para que quede alineado con “Elec Guitar\_01”.



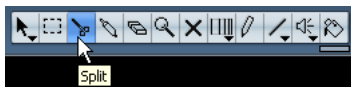
## Dividir

Dividir se usa para cortar eventos. Puede dividir o cortar un evento donde quiera o cortarlo de forma regular a intervalos de compás y negras.

### Dividir con “Ajustar desactivado”

Dividir con la función de Ajuste desactivado le permite cortar en cualquier posición sin estar sujeto a ningún tipo de referencia tal como compases o negras.

1. Escoja la herramienta Dividir.

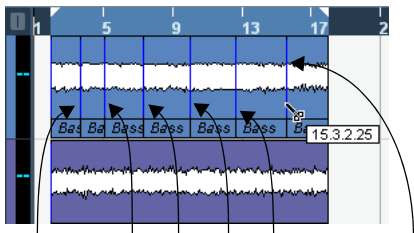


2. Asegúrese de que “Ajustar act./desact.” está desactivado (sin destacar).

La función de Ajuste le permite editar según varias escalas temporales. La más común es compases y negras. Ello significa que usted puede cortar exactamente al inicio de un compás si “Ajustar act./desact.” está activado. Si está desactivado, puede cortar en cualquier parte. Vea más sobre la función de Ajuste en el capítulo “La Ventana de Proyecto” del Manual de Operaciones.



3. Ahora puede dividir o cortar el audio en cualquier lugar al hacer clic sobre el evento.



Éstos son las divisiones realizadas al evento Bass.

4. Puede deshacer sus acciones, tantas veces como usó la herramienta Dividir, escogiéndolo “Deshacer Dividir” en el menú Edición.

Asegúrese de que ya no hay más divisiones en el evento “Bass”.

### Dividir con “Ajustar activado”

Tener el Ajuste activado le permite dividir o cortar con una referencia temporal. Por ejemplo, si desea cortar la pista “Elec Guitar” a compases o negras.

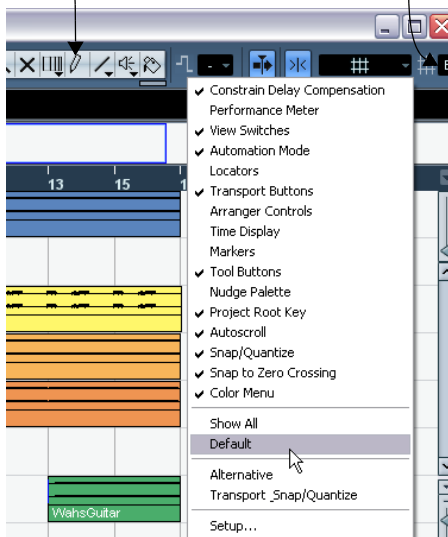
1. Escoja la herramienta Dividir.

2. Asegúrese de que “Ajustar act./desact.” está activado. La función de Ajuste le permite editar según varias escalas temporales. La más común es compases y negras. Ello significa que usted puede cortar exactamente al inicio de un compás si “Ajustar act./desact.” está activado. Si está desactivado, puede cortar en cualquier parte. Vea más sobre la función de Ajuste en el capítulo “La ventana de Proyecto” del Manual de Operaciones.



3. Si los botones más allá de las herramientas no son visibles, haga clic con el botón derecho del ratón en la barra superior en la que están los “Botones de Herramientas”. Esto le permitirá cambiar lo que se visualiza en la parte superior de la ventana de Proyecto. La personalización se halla fuertemente implementada en Cubase.

Clic-derecho sobre la barra Hay más herramientas, pero la resolución de su pantalla le impide verlas todas.

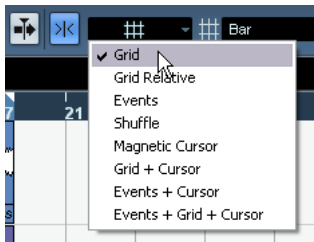


4. Escoja “Por Defecto” si ha cambiado algo y desea volver a los ajustes originales.

5. Después, haga clic con el botón derecho otra vez y escoja “Modo de Automatización” para esconder las herramientas de automatización.

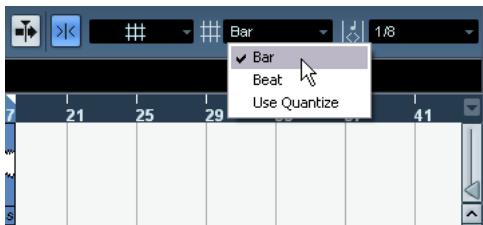
Ahora podemos ver suficiente como para continuar trabajando con la herramienta Dividir.

6. Con casi todas las características de “snap” a la vista, escoja “Rejilla” en el menú emergente de opciones de “snap”, situado a la derecha del botón de “snap”.



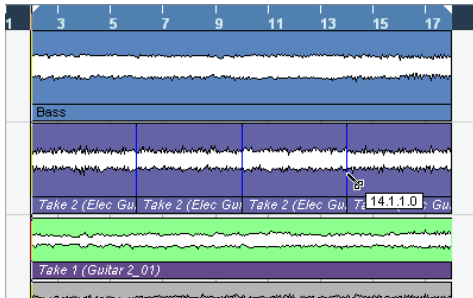
Esto significa que usaremos una rejilla o cuadrícula para realizar el “snap”.

7. A continuación, escoja “Compás” como “Tipo de Rejilla”.



Esto significa que dividiremos en función de los compases.

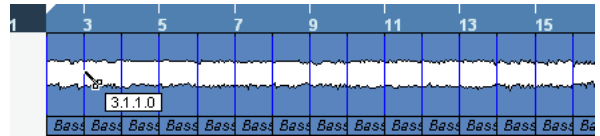
8. Ahora puede dividir el evento “Elec Guitar\_01” al compás y de forma precisa. Haga cortes en los compases 6, 10 y 14.



## Dividir con [Alt]/[Opción]

1. Escoja la herramienta Dividir.

2. Mantenga apretada la tecla [Alt]/[Opción] y haga clic en el evento de bajo del compás 3 para que se repitan cortes de idéntica longitud hasta el final del evento. También puede probarlo con la función de Ajuste activado o desactivado.

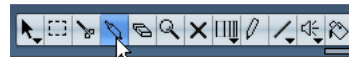


3. Seleccione “Deshacer Dividir” del menú Edición y devuelva el bajo a su aspecto original.

## Pegar o Juntar eventos

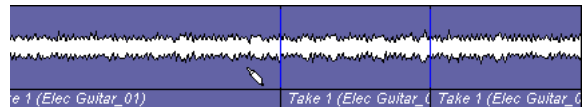
Usando la herramienta Pegamento puede unir eventos que hayan sido cortados con la herramienta Dividir.

1. Escoja la herramienta Pegamento.



2. Pegue los eventos divididos en la pista “Elec Guitar” haciendo clic justo antes de cada corte.

Asegurémonos de que los pegamos todos.

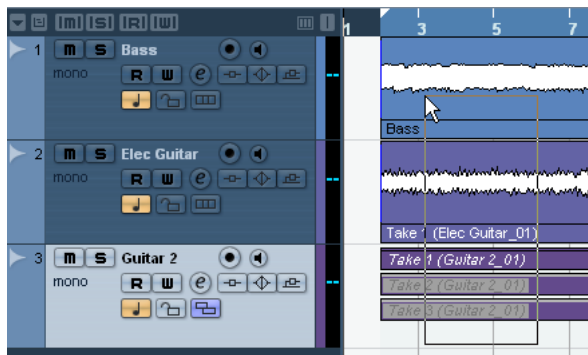


## Mover eventos

1. Escoja la herramienta “Seleccionar Objetos”.



2. Mueva todos los eventos en la ventana de Proyecto desde el compás 2 hasta el 1. Haga clic y mantenga pulsado el ratón en un área vacía de la ventana de Proyecto. Arrastre el puntero del ratón para crear una selección de todos los eventos. Cuando suelte el botón del ratón, todos los eventos estarán seleccionados.



3. Ya con todos los eventos seleccionados, haga clic y arrástrelos hasta el compás 1.



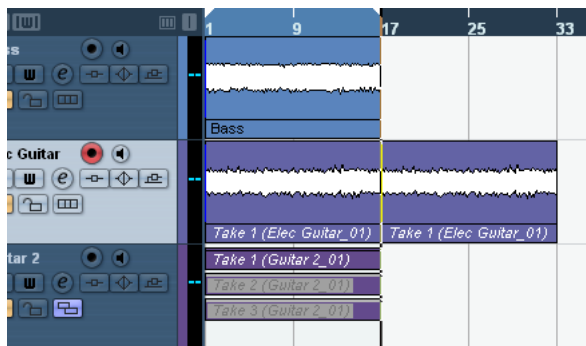
4. Haga clic en un área vacía de la ventana de Proyecto para asegurarse que ningún evento está seleccionado.

## Copiar eventos

Puede copiar un evento hasta otra área de la ventana de Proyecto. Si desea obtener muchas copias de una sola vez, vea “Repetir” en la [página 41](#).

### Usando Copiar y Pegar

1. Para copiar un evento de audio, haga clic en el evento deseado y escoja “Copiar” en el menú Edición. En nuestro caso, escojamos el evento “Elec Guitar\_01”.
2. Posicione el cursor en el punto del proyecto sobre el cual desea realizar la copia. Pondremos nuestro cursor en el compás 17.
3. Asegúrese de hacer clic sobre la pista en la que desea copiar el evento. Escoja “Pegar” del menú Edición. Es posible que haya seleccionado otra pista. En tal caso, el comando “Pegar” tendría lugar sobre dicha pista. Preste siempre atención a la pista seleccionada antes de elegir “Pegar”.



4. Ahora tenemos dos eventos de guitarra. Observe que también hemos copiado las tomas que había originalmente en la pista de guitarra. Podremos usarlas más tarde.

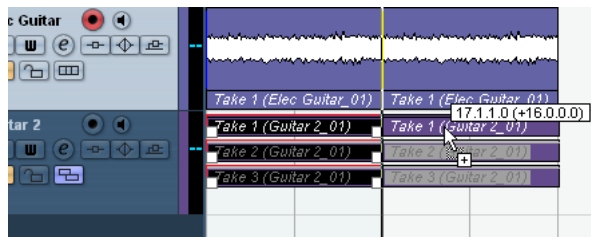
### Usando la tecla [Alt]/[Opción]

1. Escoja la herramienta “Seleccionar objetos” y mantenga pulsada [Alt]/[Opción].
2. Vamos a copiar los eventos de “Guitar 2”. Recuerde que hay tres eventos, ya que usamos grabación apilada para grabarlos. Seleccione todos los eventos de “Guitar 2” haciendo clic sobre los mismos y arrastrando según se ha descrito anteriormente.



3. Haga clic y mantenga apretados los eventos seleccionados mientras arrastra el puntero del ratón hasta la posición en la que desea que la copia tenga lugar. Entonces suelte el botón del ratón.

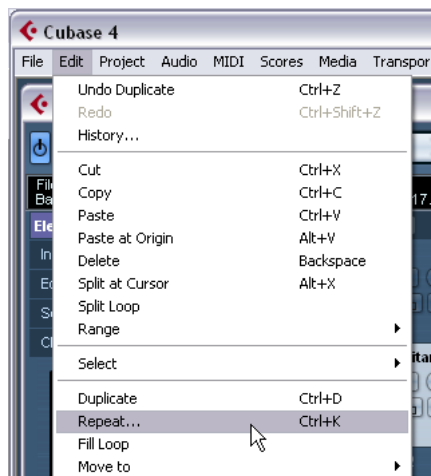
No se preocupe si aparece el icono "Tijeras". Tan pronto como haga clic y mantenga apretado el evento que está copiando cambiará por un signo de flecha con un "+" indicando que está copiando.



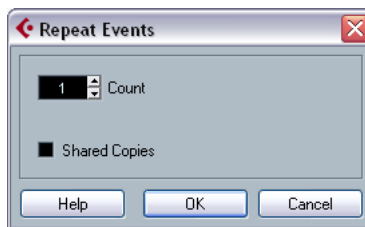
## Repetir

La función de repetir es perfecta para repetir algo una y otra vez directamente después del evento seleccionado.

1. Haga clic sobre el evento de bajo con la herramienta "Seleccionar".
2. Escoja "Repetir" del menú Edición.

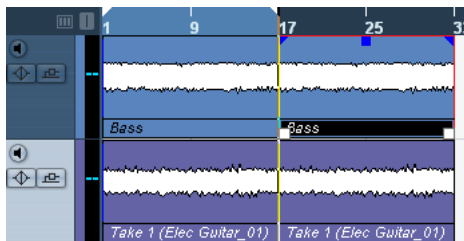


3. En el diálogo que se abre, indique ahora cuántas copias desea realizar incrementando el campo denominado "Número".



▪ Puede elegir la opción "Copias Compartidas" si lo desea. Las copias compartidas le permiten realizar alias del evento original. Esto significa que si realiza cambios al evento original (tales como procesado o edición), las copias reflejarán dichos cambios. ¡Supone un gran ahorro de tiempo!

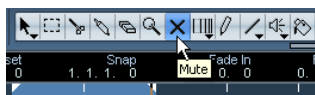
4. Haga clic sobre "OK" y la repetición será situada directamente después del evento "Bass".



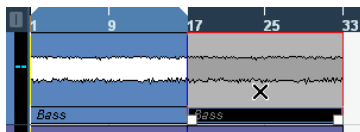
## Enmudecer

Enmudecer un evento hace que deje de oírlo. Puede que quiera enmudecer eventos en una pista de manera que dicha pista se siga oyendo, excepto los eventos que enmudezca. Observe que no es lo mismo que enmudecer una pista.

1. Escoja la herramienta Enmudecer.



2. Haga clic sobre el evento que desea enmudecer.

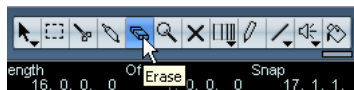


3. Para des-enmudecer un evento, haga clic nuevamente sobre el evento silenciado con la herramienta Enmudecer y éste vuelve a su estado normal.

- Si arrastra con la herramienta Enmudecer puede enmudecer varios eventos a la vez. De igual modo, esto des-enmudecerá los eventos que estén silenciados.

## Borrar

1. Escoja la herramienta Eliminar.

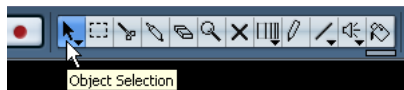


2. Haga clic sobre los eventos que desea borrar.

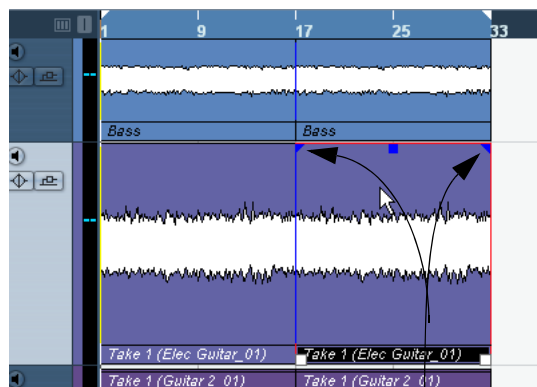
## Añadir un fundido

Puede añadir un fundido a un evento para dar el efecto de que el volumen va aumentando o se desvanece.

1. Escoja la herramienta de Seleccionar.

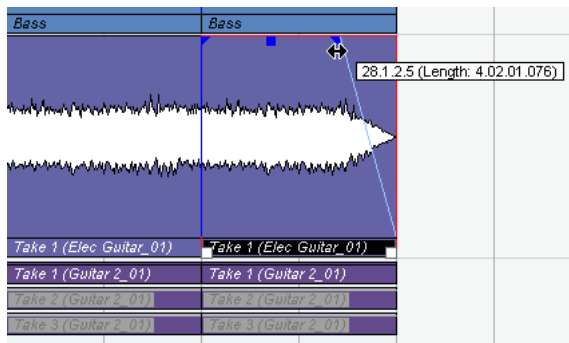


2. Haga clic sobre el evento al cual desea añadir un fundido.



Observe los triángulos azules que aparecen en las esquinas superiores derecha e izquierda del evento.

3. Haga clic sobre uno de los triángulos azules y desplácelo para que aparezca un fundido.



4. Para unos fundidos más avanzados, puede realizar doble clic sobre el área del fundido y se abrirá el diálogo de fundidos. Vea el capítulo "Fundidos y fundidos cruzados" en el Manual de Operaciones para una mayor información al respecto.



Doble clic aquí abre el diálogo de fundidos.

## Envoltentes de evento

Una envolvente es una curva de volumen para un evento de audio. Esto le permite ajustar el volumen de un evento según va transcurriendo el tiempo.

1. Seleccione la herramienta Lápis.

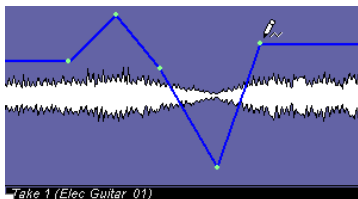
Cuando mueve la herramienta Lápis sobre un evento de audio, un pequeño símbolo de curva de volumen se muestra junto a la herramienta.

2. Haga clic sobre el evento “Elec Guitar\_01” y observe cómo aparece un punto de envolvente.

Al hacer clic sobre el mismo para subirlo o bajarlo cambia el volumen del evento aumentando o disminuyendo.

3. Haciendo clic nuevamente se crean más puntos.

Según va creando más y más puntos, está ajustando el volumen del efecto sobre el tiempo. La forma de onda refleja los cambios que está efectuando.



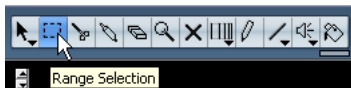
⚠ Cargue el proyecto llamado “Event Operations 2” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 2”. Este proyecto contiene todas las operaciones de cambios a eventos que hemos aprendido hasta el momento.

## Procesar audio

Cubase tiene la habilidad de cambiar el audio en modos que van más allá de cortar o cambiar de tamaño. Puede Normalizar, Invertir, Corregir el tono, Corregir el tiempo, por nombrar unos pocos. Para una explicación detallada sobre el procesamiento de audio, consulte el capítulo “Procesado de Audio y funciones” en el Manual de Operaciones.

⚠ Cargue el proyecto llamado “Processing Audio” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 2”.

Puede procesar el evento de audio entero o usar la herramienta de Seleccionar un Rango y seleccionar sólo la sección de audio que desea modificar.



Vamos a mostrarle cómo Normalizar e Invertir un evento de Audio.

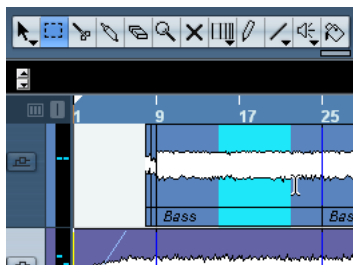
## Normalizar

Normalizar sube el volumen de la señal de audio hasta la cantidad deseada. Normalmente se ajusta el deslizador hasta “0” dB o “-1” dB para obtener el máximo volumen sin distorsionar la señal de audio. Un uso habitual de Normalizar es el de subir el nivel de una señal de audio que se ha grabado con un volumen demasiado bajo.

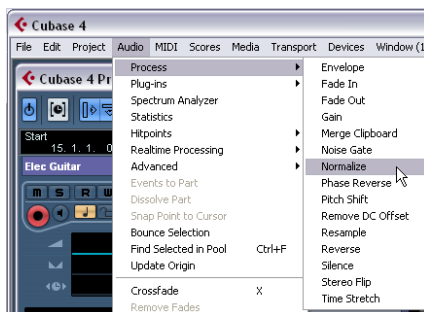
⇒ Por favor, tenga en cuenta que en algunas ocasiones, esta función puede dar lugar a distorsión. Por consiguiente, debería usarla con cuidado y escuchar posteriormente el material procesado, para asegurarse de que suena como pretendía.

1. Con la herramienta de Seleccionar objetos, haga clic sobre el evento de audio que desea modificar.

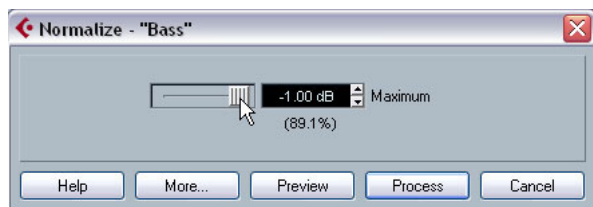
También puede usar la herramienta de Seleccionar un Rango y seleccionar la sección de audio que quiera.



2. En el submenú Proceso que se halla dentro del menú Audio, seleccione “Normalizar”.



3. Ajuste el deslizador a la cantidad que desee. Un ajuste de "0" db o "-1" db es bastante habitual.



4. Haga clic sobre el botón Procesar y su audio será normalizado.

Para una descripción de los botones "Más" y "Preescucha", vea el capítulo "Procesado de audio y funciones" en el Manual de Operaciones.

## Invertir

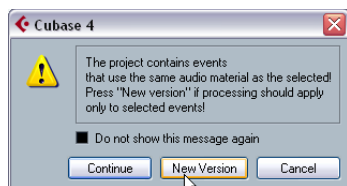
El comando "Invertir" invierte la selección de audio. Esto sonará como si estuviera reproduciendo una cinta al revés.

1. Con la herramienta Seleccionar objetos, haga clic sobre el evento de audio que desea modificar. En nuestro caso, escojamos el evento de audio del bajo.

También puede usar la herramienta "Seleccionar un Rango" y seleccionar la porción de audio que desee.

2. En el submenú Proceso que se halla dentro del menú Audio, seleccione "Invertir".

3. Si ha copiado eventos en la ventana de Proyecto, se abrirá este diálogo. Le pregunta si desea que también cambien todos los eventos copiados (Continuar) o si una nueva versión debe ser creada para que sólo se vea afectada su selección actual (Nueva Versión).



4. Haga clic sobre "Continuar" o sobre "Nueva Versión" para invertir la señal de audio.

⚠ El procesamiento de audio en Cubase es "no-destrutivo", en el sentido de que siempre puede deshacer los cambios efectuados o volver a las versiones originales. Vea el capítulo "Procesado de audio y funciones" en el Manual de Operaciones.



## Introducción

En este capítulo, vamos a añadir algunos instrumentos más a nuestra canción. En los tutoriales anteriores, hemos grabado audio. Ahora vamos a grabar usando MIDI.

Hay dos maneras en las que podemos usar sonidos MIDI en Cubase: a través de instrumentos virtuales (es decir, un sintetizador dentro de su ordenador) o mediante el uso de un teclado físico convencional.

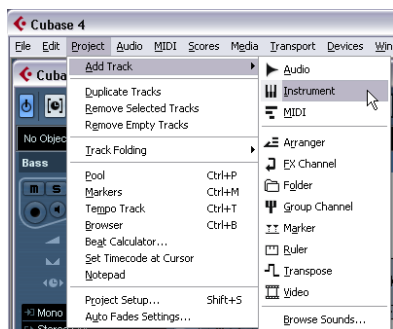
Este tutorial se centrará en el uso de instrumentos virtuales, mientras que en el capítulo **"Tutorial 5: Instrumentos externos MIDI"** en la [página 57](#) le mostrará cómo grabar usando un sintetizador físico.

## Creando una Pista de Instrumento

⚠ Cargue el proyecto llamado "Recording MIDI 1" que se encuentra en la carpeta "Tutorial 3".

1. Empecemos añadiendo una línea de violines a nuestra canción. Desde el menú Proyecto – Añadir Pista, seleccione "Instrumento".

En versiones anteriores de Cubase, tenía que crear una pista MIDI dirigida a un instrumento virtual que se encontrase en la ventana "VST-Instrumentos". Todavía puede usar ese método, pero las pistas de instrumento son mucho más prácticas.



2. Desde el menú emergente "Instrumento", escoja "HALionOne", y haga clic en "OK".

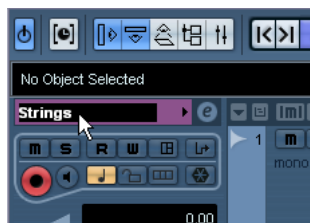


Una pista de instrumento es creada bajo la pista actualmente seleccionada en la ventana de Proyecto.

3. Asegúrese de que el "Inspector" está visible.



4. Haga clic en el campo de nombre de la pista de instrumento. Debería ser la única pista de instrumento que usted ha creado, por lo que el nombre será probablemente "HALionOne 01". Podemos hacer doble clic sobre el mismo y cambiarlo a "Strings".

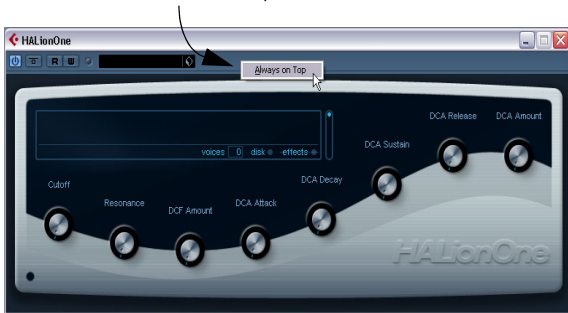


5. Haga clic sobre el botón “Editar Instrumento” para abrir el panel de control de “HALionOne”.



6. Si desea que “HALionOne” siempre permanezca visible mientras está trabajando, puede hacer clic derecho sobre la barra superior del instrumento y seleccionar “Siempre en Frente”.

Clic derecho selecciona “Siempre en Frente”.

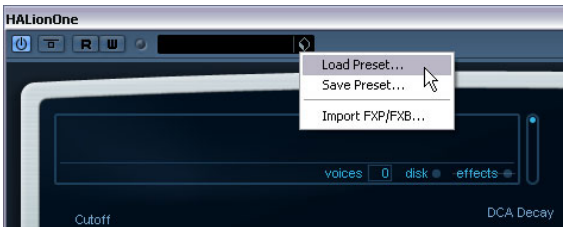


## Probando los sonidos

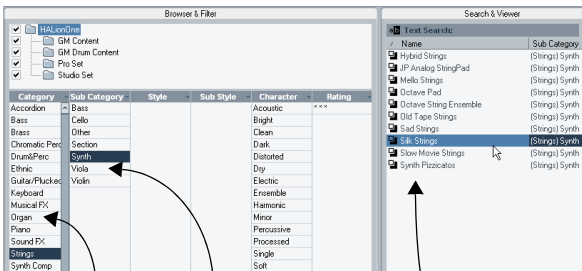
Ahora vamos a cargar algunos sonidos en nuestro instrumento virtual “HALionOne”.

⚠ Cargue el proyecto llamado “Recording MIDI 2” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 3”.

1. Haga clic en el botón de “Preset” de “HALionOne” y escoja “Cargar Preset...” del menú emergente.



2. En la sección de categoría (Category), asegúrese de que sólo se halla seleccionada “Strings” deseleccionando todo lo demás y haciendo clic sobre “Strings”. En la sub-categoría (Sub Category) haga clic sobre “Synth”. Ha filtrado la lista para mostrar solamente violines sintetizados. Escoja un sonido de la lista de la derecha. Después haga clic sobre “OK”.



# Grabación MIDI

Ahora que tenemos nuestro sonido, grabemos algo. La grabación MIDI es muy similar a la grabación de audio, vea el capítulo ["Tutorial 1: Grabación de audio"](#) en la [página 26](#).

## Configurando las entradas MIDI

1. Asegúrese de que tiene un teclado MIDI conectado a su ordenador ya sea a través de USB o un interfaz MIDI. Vea el capítulo ["Configuración del sistema"](#) en la [página 15](#) para información sobre la configuración MIDI de su ordenador.
2. Queremos dirigir la información MIDI de nuestro teclado a esta pista y tocar el instrumento "HALionOne". Asegúrese de que el "Inspector" está visible de manera que pueda visualizar los enrutamientos de entrada y salida MIDI.



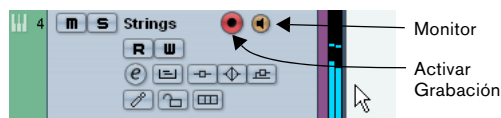
3. A continuación, sobre el menú emergente de enrutamiento de entrada, escoja la entrada MIDI que desea utilizar. Mucha gente deja esto configurado como "All MIDI Inputs" ya que así no hay que preocuparse de distinguir entre las diferentes entradas MIDI. "All MIDI Inputs" toma la señal MIDI de todas sus entradas y la dirige a esta pista. Hay algunas ocasiones en las que esta opción no serían deseable pero en el 99% de los casos puede seleccionar esta opción tranquilamente.



El enrutamiento de entradas MIDI.

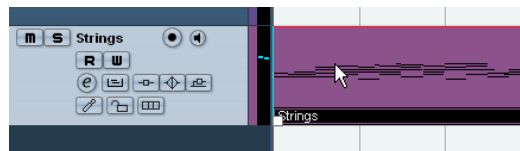
4. Debajo el menú emergente de enrutamiento de entradas MIDI, puede seleccionar la salida MIDI. Dicha salida está configurada como nuestro instrumento virtual "HALionOne". Si por algún motivo desea cambiar este parámetro a otro instrumento, puede hacerlo desde aquí.

5. Active los botones de Activar Grabación y Monitor en la pista y toque algunas notas en su teclado MIDI. Debería ver y oír las señales MIDI entrando a la derecha de la pista.



Ajustar la pista como Activada para Grabación le hace saber a Cubase que usted desea grabar en esta pista. Puede tener muchas pistas activadas para grabación simultáneamente.

6. Ajuste el localizador izquierdo al compás "1" y el derecho al compás "57".
7. Asegúrese de que Ciclo está desactivado. Vamos a grabar sin activar la grabación cíclica. Trataremos la grabación cíclica MIDI en la sección ["Grabación cíclica"](#) en la [página 50](#).
8. Pulse [1] sobre el teclado numérico del teclado de su ordenador. Esto desplazará el cursor hasta el localizador izquierdo.
9. Haga clic sobre el botón de Grabación y grabe unos cuantos compases.
10. Haga clic sobre el botón Detener cuando haya acabado.
11. Apague los botones de Monitor y Activar Grabación de la pista para que no oigamos más la entrada o grabemos sobre la pista por error.



¡Enhorabuena! Acaba de crear su primera grabación MIDI en Cubase. Pase a la sección siguiente para aprender a reproducir MIDI.



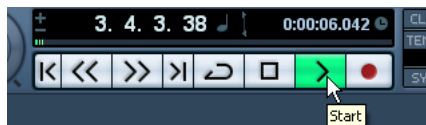
## Reproducción MIDI

Vamos a aprender cómo reproducir MIDI en Cubase. Podría pensar que esto es muy simple – basta con darle al botón de “Reproducir”. De hecho, es así de simple, pero hay algunos trucos que puede aprender para que reproduzca lo que desea con mayor precisión.

⚠ Para esta sección, asegúrese de que carga el proyecto “Reproducción MIDI” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 3”.

### Para iniciar la reproducción

- Haga clic sobre el botón “Iniciar” en la Barra de Transporte.



- Pulse la barra espaciadora en el teclado de su ordenador.  
Esto alterna entre Iniciar y Detener.
  - Pulse la tecla [Intro] del teclado numérico de su ordenador.
  - Haga doble clic en la mitad inferior de la regla.
  - Seleccione el evento MIDI llamado “Strings” y escoja “Reproducir Selección en Bucle” desde el menú Transporte.
- ⚠ La tecla por defecto para esta acción es [Mayús]+[G]. ¡Esta es la manera más rápida de reproducir cíclicamente el evento MIDI e iniciar la reproducción!

### Para parar la reproducción

- Haga clic sobre el botón “Detener” de la Barra de Transporte.
- Al hacer clic dos veces sobre el botón de Detener el cursor se desplaza hasta la posición del proyecto en la que inició la reproducción.
- Pulse la barra espaciadora en el teclado de su ordenador.  
Esto alterna entre Detener e Iniciar.
- Pulse la tecla “0” del teclado numérico de su ordenador.

## Reproducción cíclica

Cubase puede reproducir una sección de su proyecto de forma cíclica. Para ajustar la posición del ciclo deberá usar los localizadores derecho e izquierdo.

1. Sobre la Barra de Transporte, ajuste el localizador izquierdo a “1” y el derecho a “5”.

Esto le indica a Cubase que vamos a reproducir cíclicamente entre los compases 1 y 5. Lo que implica que tendremos un bucle (“loop”) de cuatro compases, ya que el final del compás 4 coincide efectivamente con el principio del compás 5.

El localizador izquierdo a “1”.



El localizador derecho a “5”.

Ciclo activado

2. Asegúrese de que el botón Ciclo está activado.
3. Haga clic sobre el botón Iniciar de la Barra de Transporte y Cubase reproducirá en bucle repetidamente hasta que haga clic sobre Detener.

## Modos de grabación con Ciclo desactivado

Hay tres modos diferentes de grabación cuando el Ciclo está desactivado. A esto se le llama grabación lineal. Los tres modos son:

- Normal  
“Normal” le permite grabar sobre datos MIDI ya grabados anteriormente. Podrá ver ambas partes MIDI solapándose en la pantalla.
- Mezcla  
“Mezcla” junta o combina cualquier dato previamente grabado en la pista. Un ejemplo de ello sería al grabar patrones de ritmo – se añade el bombo en una pasada y después la caja en otra pasada. Los datos MIDI se combinan en una sola parte.

## ▪ Reemplazar

El modo "Reemplazar" sustituirá o sobre-escribirá cualquier grabación MIDI que hubiera anteriormente en la pista.



## Grabación cíclica

Puede grabar MIDI mientras "ciclo" está activado.

⚠ Cargue el proyecto denominado "Cycle Recording MIDI" que se encuentra en la carpeta "Tutorial 3".

## Grabar una batería MIDI

1. Vamos a añadir otra pista de "Instrumento" y escogemos "HALionOne" como nuestro instrumento.



2. Haga clic sobre el campo de programa en el Inspector y cargue un sonido de batería que le guste de entre los que encontrará en la categoría "Drums&Perc", sub-categoría "Drumset".

3. Cambie el nombre de esta nueva pista a "Drums".

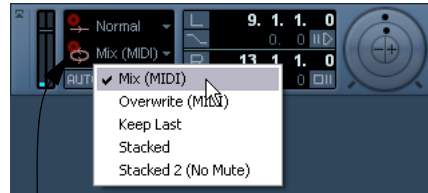
4. Asegúrese de que el botón Ciclo está activado, de que el localizador izquierdo está ajustado a "9" y el derecho a "13".



Esto reproducirá ciclicamente entre los compases 9 y 13.

5. En la Barra de Transporte, asegúrese de que "Mezclar (MIDI)" está seleccionado como "Modo de Grabación en Ciclo".

Esto nos permitirá grabar la batería y, según vayan repitiéndose los ciclos, los datos MIDI se irán mezclando en una única parte. Esto facilita la creación de ritmos complejos.

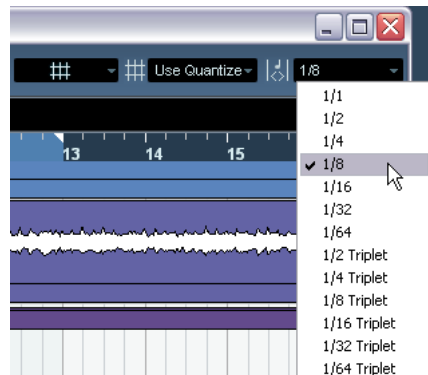


Modo de Grabación en Ciclo

6. Active el botón "AUTO Q". Esta la función de cuantización MIDI automática que encajará rítmicamente nuestro MIDI mientras lo grabamos. ¡Perfecto si tocamos un poco a destiempo!



7. A continuación deberemos ajustar el valor de nuestra cuantización para que Cubase sepa a qué valor tiene que encajar nuestras notas MIDI. Escoja notas de "1/8" de compás desde el menú emergente "Tipo de Cuantización".

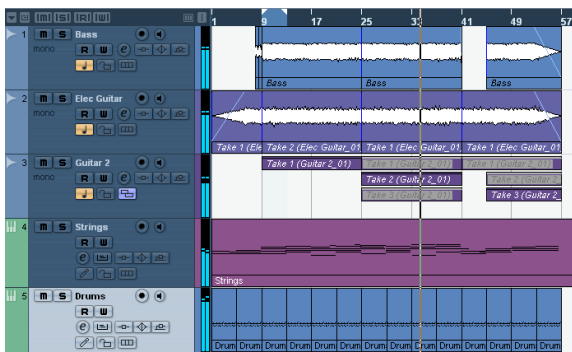


8. Haga clic sobre los botones de Activar Grabación y Monitor de la pista "Drums".

9. Haga clic una vez sobre el botón “L” de la Barra de Transporte.  
Esto nos asegurará que la grabación empiece en el localizador izquierdo.
10. Active el botón de Grabación en la Barra de Transporte y vamos a grabar el charles en la primera pasada, el bombo en la segunda y finalmente la caja en la tercera pasada.
11. Pulse “Detener” cuando haya acabado.



12. Ahora mueva y copie esta parte de batería para que el resto de la canción tenga un ritmo de batería.  
Mover y copiar se trataron en el capítulo “Tutorial 2: Edición de audio” en la [página 36](#).



13. Pegue todas las partes y conviértalas en una sola.  
La herramienta Pegamento se trató en el capítulo “Tutorial 2: Edición de audio” en la [página 36](#).

## El Editor de Teclas

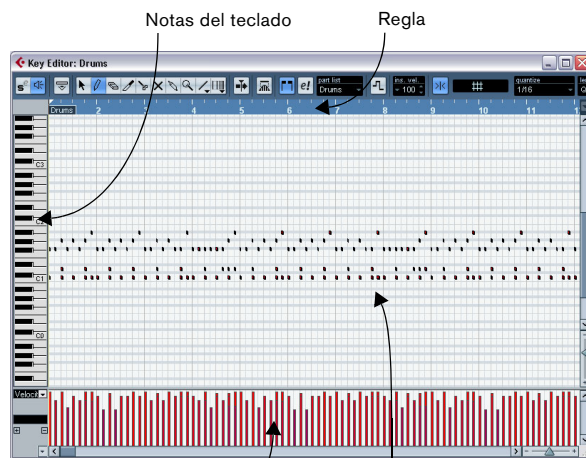
El Editor de Teclas es donde podemos realizar cambios a nuestros datos MIDI.

- ⚠ Cargue el proyecto denominado “Key Editor” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 3”.

### Borrar notas MIDI

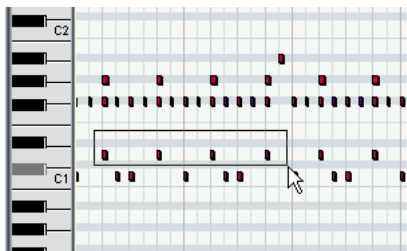
1. Haga doble clic en la parte “Drums” para que se abra el Editor de Teclas.

Aquí podemos ver nuestras notas de batería alineadas con un teclado a la izquierda. Al fondo tenemos la velocidad de cada nota y arriba podemos ver la regla de tiempo.

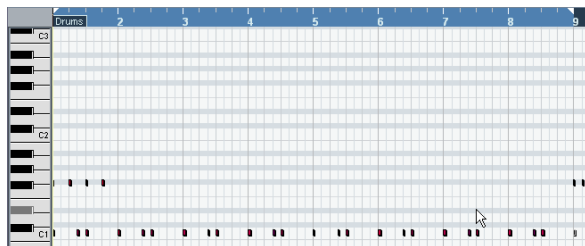


2. Queremos que la canción empiece con charles y bombo. Borre la caja haciendo clic una vez y manteniendo el ratón apretado mientras realiza una selección arrastrando el puntero sobre las notas de caja. Haga su selección entre los compases 1 y 8.

El término habitual para esta acción es “pasar el lazo” a las notas.



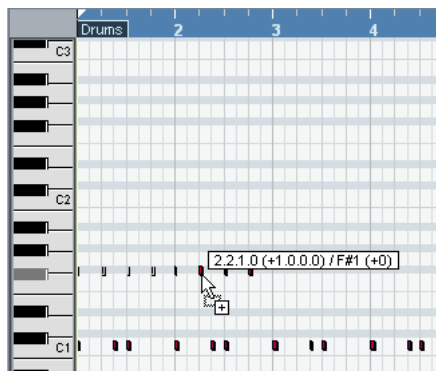
3. Pulse la tecla [Supr] para borrar las notas de caja.
4. Haga zoom sobre el compás 1 y borre todas las notas de charles del compás 1 con la herramienta Borrar de Editor de Teclas de manera que sólo oiga notas a negras.
5. Ahora borre todas las otras notas de charles desde el compás 2 al 8 usando el método que prefiera.



## Copiar notas MIDI

Vamos a copiar las notas MIDI del compás 1 a los compases desde el 2 hasta el 8.

1. Pase el lazo sobre las notas de charles del compás 1. Mantenga apretado [Alt]/[Opción] y arrastre las notas desde el compás 1 hasta el 2. Esto realiza una copia.

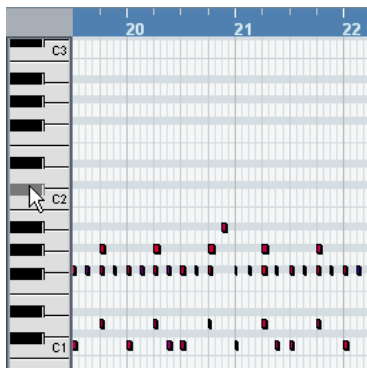


2. Continúe copiando hasta el compás 9.

## Crear o dibujar notas MIDI

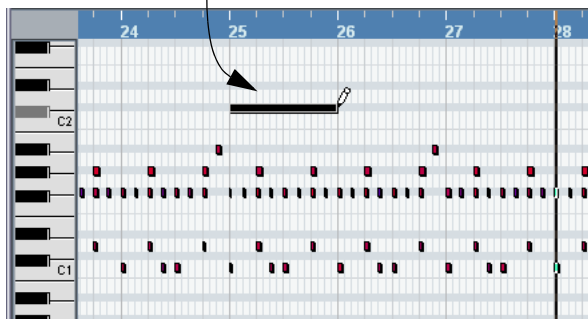
Ahora tenemos que dibujar una nota de plato "crash" en el compás 25.

1. Desplace la pantalla hasta el compás 25 y haga clic en las teclas de piano hasta que oiga un sonido de plato que le guste. Hay uno bueno en la tecla C#2.



2. Seleccione la herramienta Lápiz del Editor de Teclas y dibuje la nota de plato "crash" en el compás 25 haciendo clic y arrastrando hasta conseguir que la nota tenga una duración de un compás.

Haga clic y arrastre con el Lápiz

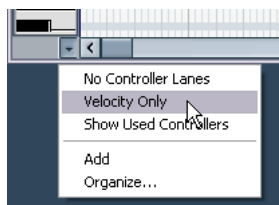


## La Pista de Controlador

La “Pista de Controlador”, o carril de controladores, nos permite añadir o modificar datos MIDI tales como velocidad e información de controladores. El uso más habitual de este carril es el de editar la velocidad de pulsación de las teclas, pitch bend y números de controladores para cosas como filtros, etc.

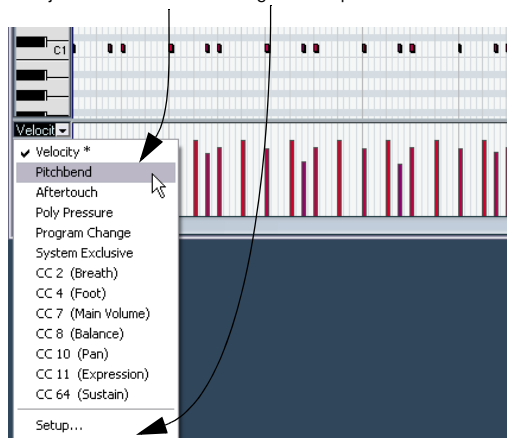
Si cree que la velocidad MIDI hace que algunas notas se oigan demasiado fuertes o flojas, puede verlas y editarlas en la parte inferior del Editor de Teclas.

1. Asegúrese de que puede ver la Pista de Controlador pulsando el botón “Presets de Pista de Controlador” de la parte inferior del Editor de Teclas.

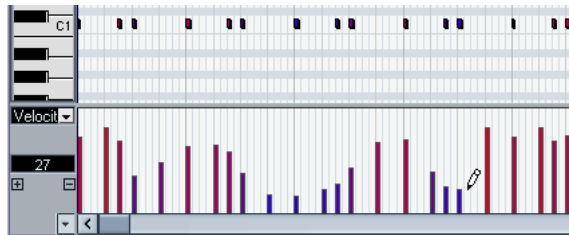


2. Escoja “Sólo Velocidad” para ver la velocidad.
3. Puede escoger la información MIDI que desea ver o cambiar desde el menú emergente.
4. También puede seleccionar “Configuración...” para ver más controladores.

Escoja una de la lista o “Configuración” para más controladores.



5. Use la herramienta Lápiz del Editor de Teclas para dibujar nuevos valores de velocidad para las notas. Incluso puede dibujar curvas y pendientes.



**Tutorial 4: Trabajar con loops**

## Buscador de Loops

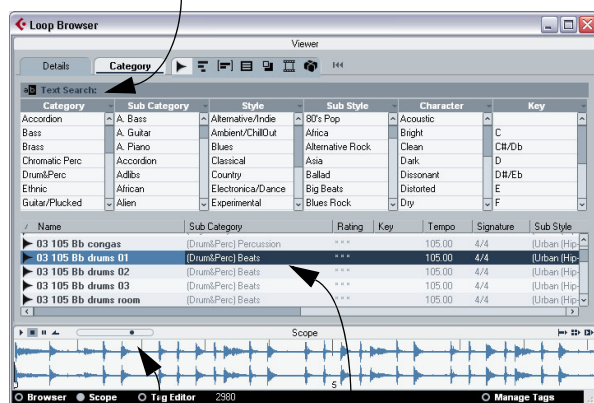
El “Buscador de Loops” le permite tener una ventana única que le da acceso rápido y fácil a todos sus loops. En el “Buscador de Loops” puede buscar archivos de audio, usar etiquetas para asignar categorías, pre-escuchar el audio en el tempo del proyecto abierto y un montón de cosas más.

⚠ Cargue el proyecto denominado “Loops” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 4”.

## Añadiendo loops

1. Seleccione “Abrir Buscador de Loops” desde el menú Medio.

Busque sonidos aquí

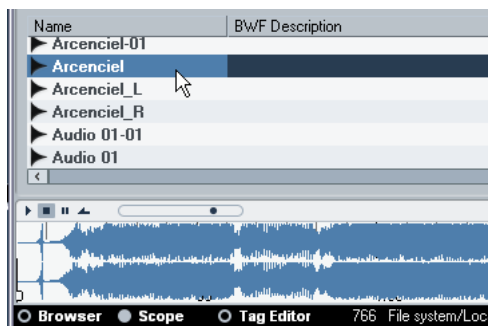


Pre-escuchar loops

Sus Loops

2. Cuando el Buscador de Loops haya terminado de buscar archivos de loops en su(s) disco(s) duro(s), éstos serán visualizados en la sección denominada Visor.

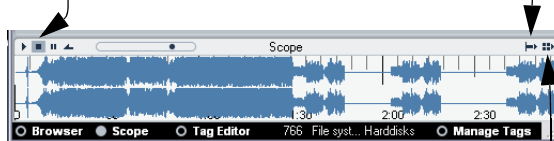
3. Seleccione un archivo de loop en la sección Visor para visualizarlo gráficamente abajo en la sección Scope.



4. Haga clic en el botón “Reproducir” para escuchar el loop. La opción “Reproducir en el contexto del Proyecto” le permite pre-escuchar el loop en el tempo del proyecto. Esto es útil si el loop tiene un tempo distinto al del proyecto en el que está trabajando.

Lectura automática – inicia automáticamente la reproducción.

Controles de escucha (Iniciar, Parar, Pausa, Ciclo y volumen)

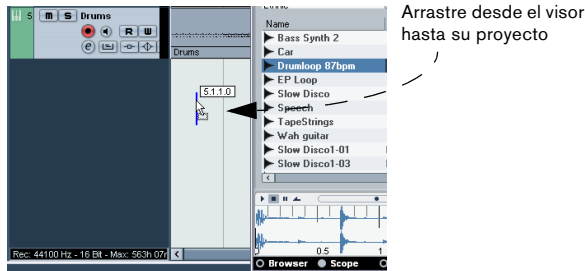


Botón Reproducir en el Contexto del Proyecto.

5. Si tiene muchos loops puede buscar entre ellos usando las opciones de Filtrado en la parte superior de la sección del Visor.



6. Cuando haya encontrado un loop que le guste, arrástrelo hasta su proyecto. Si no ha creado una pista específica para el loop, se creará una automáticamente.

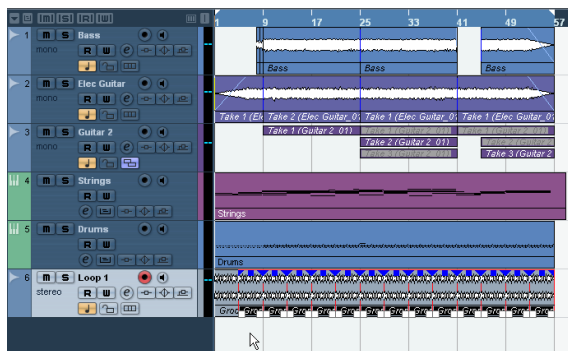


7. Cambie el nombre de la nueva pista “Loop 1”.

## Realizar copias

Ahora que ya tenemos nuestro loop, copiémoslo usando la función “Repetir”.

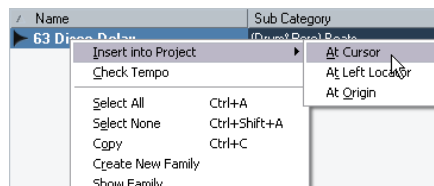
1. Haga clic sobre el evento del loop en la ventana de Proyecto para seleccionarlo.
2. Escoja “Repetir” desde el menú Edición.
3. En el diálogo que se abre, ajuste el campo de “Contador” a “13”.
4. Haga clic en “OK”. El loop será copiado 13 veces y todas las repeticiones serán dispuestas sucesivamente.



## Insertar en el Proyecto

Ahora vamos a añadir un loop más. Esta vez usaremos el comando “Insertar en el Proyecto”.

1. Cree una nueva pista estéreo.
2. Renombre la pista a “Loop 2” y asegúrese de que está seleccionada, ya que “Insertar en el Proyecto” trabaja sobre la pista seleccionada.
3. Posicione su cursor donde desea insertar el loop. En nuestro caso, escojamos el compás 9.
4. En el “Buscador de Loops” haga clic con el botón derecho sobre el loop que desea y escoja “Insertar en el Proyecto – En el cursor”. Esto depositará el loop sobre la ventana de Proyecto en el compás 9 y la pista “Loop 2”.



5. Use el comando “Repetir” para repetir el loop hasta el final del proyecto.

Asegúrese de leer acerca del “Buscador de Loops” en el capítulo “MediaBay” del Manual de Operaciones.





# Introducción

En este tutorial le mostraremos cómo configurar sus dispositivos MIDI y cómo grabarlos en Cubase. Quizás disponga de un teclado MIDI que reproduce los datos que recibe de Cubase y desea grabar dichos datos como audio para procesarlos posteriormente de cara a la mezcla final. Aprender a usar las herramientas adecuadas hará que estos procedimientos le resulten más fáciles.

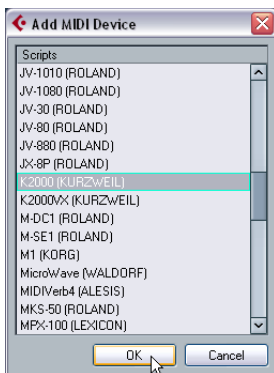
Al añadir instrumentos Externos (sólo Cubase) puede conectar las salidas de audio de un teclado MIDI directamente a las entradas de audio de su tarjeta de sonido de manera que Cubase pueda monitorizar y grabar la señal en tiempo real.

## Configurar dispositivos MIDI

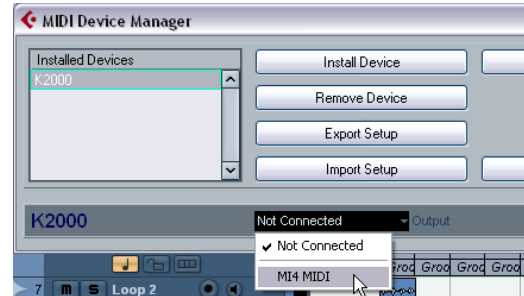
Primero configuremos los dispositivos MIDI que tiene conectados a su ordenador. Tenga en cuenta que cada configuración es diferente y que tendrá que leer atentamente el Manual de Operaciones para que todo funcione al 100%. Este tutorial incluye una configuración básica con el interfaz Steinberg MI4 y el teclado Kurzweil K2000.

⚠ Cargue el proyecto denominado “External MIDI 1” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 5”.

1. Empiece abriendo el “Gestor de Dispositivos MIDI” del menú Dispositivos.
2. A continuación haga clic sobre el botón “Instalar Dispositivo”, para que podamos añadir el K2000. Selecciónelo en la lista y después haga clic sobre “OK”. Quizás tenga un teclado distinto al Kurzweil K2000. Si aparece en la lista, puede seleccionarlo ahora.



3. Después podemos añadir una salida MIDI para el “K2000”. Selecciónela del menú emergente “Salida”. ¡Esto facilitará mucho el trabajo más adelante!



4. Cierre el Gestor de Dispositivos MIDI cuando haya terminado.

- Los dispositivos MIDI contienen toda la información MIDI necesaria para seleccionar sonidos en el dispositivo MIDI que está usando. Si su dispositivo MIDI está en la lista, asegúrese de que lo ha configurado. Si su dispositivo MIDI no está en la lista, puede escoger “Definir Nuevo...” para crear uno propio. Asegúrese de que lee el documento pdf separado “Dispositivos MIDI” para una información más detallada.

## Ajustando las conexiones VST para instrumentos externos (sólo Cubase)

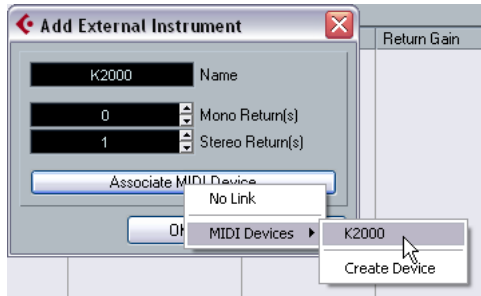
Ahora tenemos nuestro dispositivo MIDI completamente configurado. Ahora vamos a configurar nuestras entradas para que podamos escuchar la salida de audio de nuestro teclado reproduciéndose en las entradas de la tarjeta Steinberg MI4. Esto es lo que denominamos “instrumentos externos”: aquellos instrumentos externos MIDI cuya señal de audio se reproduce a través de Cubase.

⚠ Cargue el proyecto denominado “External MIDI 2” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 5”.

1. En el menú Dispositivos, escoja “Conexiones VST”. El comando de teclado por defecto para esta acción es [F4].
2. Abra la pestaña “Instrumentos Externos”.
3. Haga clic sobre el botón “Añadir Instrumento Externo” y teclee “K2000” en el campo “Nombre”. Puede usar el nombre que quiera si tiene una configuración diferente de la que estamos usando en este tutorial.

4. Queremos que la señal de audio del K2000 sea estéreo. Esto implica conectar cables de audio físicos desde las salidas del K2000 hasta las entradas de la tarjeta MI4. Ya que la MI4 tiene 4 entradas vamos a usar las entradas de línea 3 y 4. Escoja "1" como "Retorno(s) Estéreo" ya que el K2000 tiene dos salidas: una salida izquierda y una derecha.

5. Hemos creado un dispositivo MIDI anteriormente, de modo que hagamos clic sobre "Asociar Dispositivo MIDI" y escogamos "K2000".

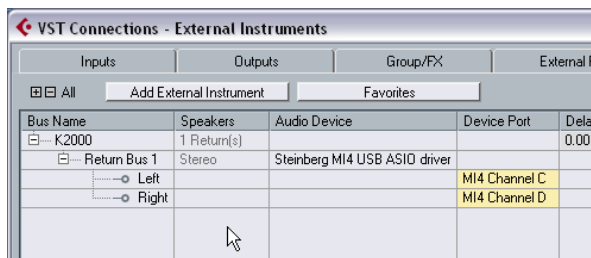


Para crear un nuevo Dispositivo MIDI (por ejemplo si no encontró el suyo en la lista), seleccione "Crear Dispositivo"

6. Haga clic en "OK" para cerrar el diálogo.

7. Asegúrese de que selecciona las entradas y salidas correctas en su nuevo bus de instrumento externo en la columna Puerto de Dispositivo.

Éste es el aspecto que debería tener nuestro bus de instrumento externo.



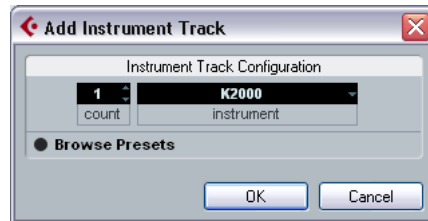
8. Cierre la ventana "Conexiones VST" y seleccione la pista "Loop 2".

Vamos a añadir una nueva pista. Al seleccionar la pista "Loop 2", nos aseguramos de que la nueva pista se añada debajo de ésta.



9. Abra el menú Proyecto y, en el submenú "Añadir Pista", seleccione "Instrumento".

10. Como "instrumento", escoja el instrumento externo que acabamos de crear. En nuestro caso, es el "K2000". Como "cantidad" escoja "1".



11. Haga clic sobre "OK" para cerrar el diálogo.

Ahora vayamos a la siguiente sección y monitoricemos nuestro instrumento externo. También escogeremos un sonido y grabaremos algo de MIDI.

## Monitorizar instrumentos externos (sólo Cubase)

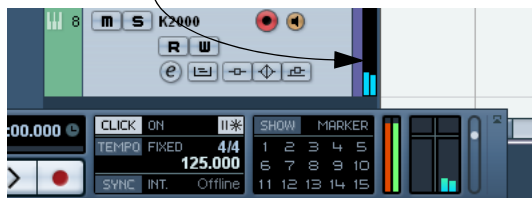
⚠ Cargue el proyecto denominado “External MIDI 3” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 5”.

1. Active los botones de Activar Grabación y Monitor en la pista “K2000”.

2. Reproduzca algunas notas en el teclado del K2000. Podrá observar que los indicadores MIDI de la Barra de Transporte se encienden y podrá tocar el K2000 a través de Cubase.

Toque el teclado, sea cual sea, que haya creado para este tutorial en el Gestor de Dispositivos MIDI.

El audio del K2000 sonando a través de Cubase



Indicadores de MIDI in y MIDI out

3. Vamos a cambiar el nombre de la pista “K2000” a “Piano”, ya que es un sonido de piano lo que grabaremos en esta pista.

Esto no cambia el nombre del instrumento externo en “Conexiones VST”, únicamente en la ventana de Proyecto.

4. Recuerde que hemos creado un dispositivo MIDI en el Gestor de Dispositivos MIDI. Los Dispositivos MIDI contienen información valiosa sobre nombres de patches, selección de bancos y algunos otros valores. Esto nos ayuda en el sentido en que nos facilita los nombres de programa del K2000. Haga clic sobre el botón “Programas” en el inspector y escoja el sonido de piano “Stereo Grand”.

Si su dispositivo MIDI es diferente del de este tutorial escoja cualquier sonido de piano de su dispositivo.

Haga clic en el botón “Programas” para seleccionar un sonido de piano.



Ya está. Ahora estamos monitorizando y tocando nuestro instrumento externo. Puede añadir efectos y ecualización al instrumento externo igual que si se tratara de un instrumento virtual o de una pista de audio. Es justo lo que haremos en el próximo tutorial. De momento grabaremos algo de MIDI.

## Grabar MIDI e instrumentos externos (sólo Cubase)

- ⚠ Cargue el proyecto denominado “External MIDI 4” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 5”.

Ahora grabaremos algo de MIDI en la pista de nuestro instrumento.

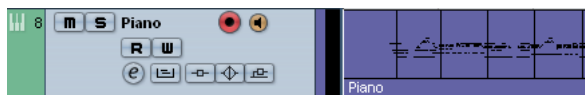
1. Active los botones de Activar Grabación y Monitor en la pista de Piano si aún no lo estaban.



2. Si cree que los niveles están algo bajos, puede hacer clic sobre el botón “Editar Instrumento” y desplazar el deslizador “Ganancia de Retorno” para oír mejor el instrumento.



3. Haga clic sobre el botón Grabar de la Barra de Transporte y grabe una línea de piano.
4. Haga clic sobre el botón Detener cuando haya acabado.



5. Apague los botones “Activar Grabación” y “Monitor” de la pista “Piano” para no seguir oyendo la entrada y evitar grabar accidentalmente sobre la pista.

¡Enhorabuena! Acaba de grabar su primer instrumento MIDI externo. Vaya al siguiente tutorial para aprender aspectos importantes sobre mezcla, ecualizadores, efectos, automatización y exportación.

- ⚠ Cargue el proyecto denominado “External MIDI 5” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 5” para oír todos los cambios realizados hasta ahora.



# Introducción

En esta sección tomaremos elementos de los últimos cinco tutoriales para obtener finalmente una mezcla lista con los volúmenes, ecualización y efectos adecuados. Después añadiremos automatización y finalmente exportaremos el audio.

⚠ Cargue el proyecto denominado “Mixing 1” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 6”.

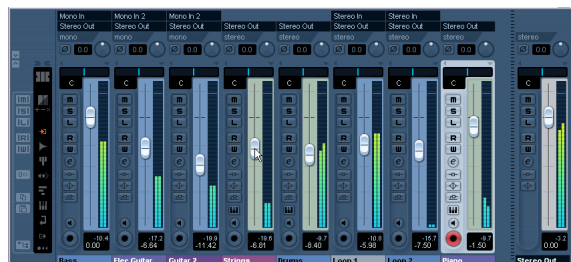
## Ajustar niveles

Lo primero que queremos hacer es ajustar los niveles de nuestro proyecto. Esto nos ayudará a obtener un equilibrio preliminar sobre el que más tarde añadiremos ecualización y efectos.

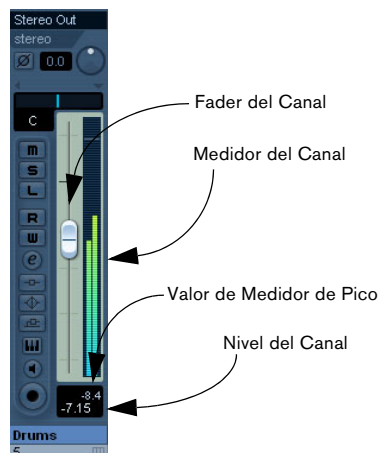
1. Seleccione el Mezclador desde el menú Dispositivos. El comando de teclado para esta acción es [F3].
2. Sólo Cubase: Oculte los canales de entrada (ya que no vamos a usarlos más), haciendo clic sobre el botón “Ocultar Canales de Entrada” del panel común a la izquierda del mezclador.



3. Haga clic sobre el botón Iniciar de la Barra de Transporte y escuche su mezcla.
4. Desplace los faders de cada pista hasta pueda oír la mezcla a su gusto.



5. Si, por cualquier motivo, tiene que volver a situar el fader en la posición de 0dB (el ajuste por defecto), puede hacer clic con [Ctrl]/[Comando] directamente sobre el área del fader.



6. También puede cambiar la posición del fader haciendo doble clic sobre el área “Nivel del Canal” e introduciendo el valor manualmente.
7. Tenga cuidado al subir el volumen de los faders. Asegúrese de que mantiene los volúmenes a un buen nivel de modo que estén lo más fuerte posible pero sin distorsionar. Sabrá cuando está distorsionando: se encenderá la luz del indicador “CLIP” del canal de salida. Si ello ocurre, baje los volúmenes y haga clic sobre el indicador “CLIP”. Esto reinicializará el indicador.

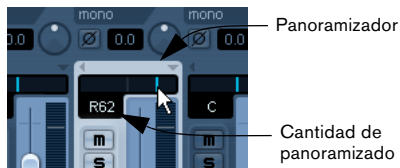


- Esto es todo por lo que respecta a ajustar los volúmenes. Miremos ahora el panoramizado.

## Ajustar panorama

⚠ Cargue el proyecto denominado “Mixing 2” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 6”.

1. Al ajustar el panorama de cada pista desplazamos su posición en la mezcla estéreo. Podemos mantener la señal aparentemente en medio de los altavoces derecho e izquierdo, desplazarla ligeramente a uno de los dos lados o dejarla completamente sobre el altavoz derecho o izquierdo.



2. Al hacer clic con el botón derecho en el panoramizador de determinados tipos de pista se le presentarán tres tipos diferentes de opciones de panoramizado.

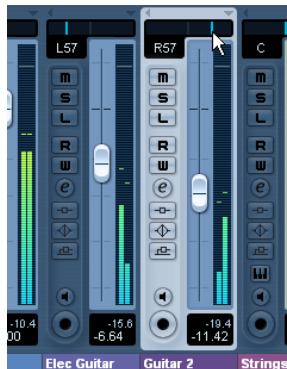
Las diferentes opciones de panoramizado se describen en detalle en el capítulo “El Mezclador” del Manual de Operaciones.

Haga clic derecho sobre el área para abrir el menú de modo de panoramizado.



▪ Para devolver el panoramizador a la posición central (la posición por defecto), pulse simultáneamente [Ctrl]/[Comando] y haga clic en cualquier lugar del área de panoramizado.

3. Panoramizaremos nuestras dos guitarras ligeramente a la izquierda y derecha, respectivamente. Esto las “abrirá” un poco.



4. Mantenga la pista “Drums” en medio, pero desplace “Loop 1” un poco a la izquierda y “Loop 2” un poco a la derecha.

Esto dará a nuestra sección rítmica un sonido más grande y abierto.



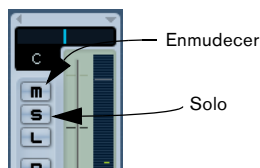
Esto es todo respecto al panoramizado, vamos ahora a ver las funciones de Enmudecer y Solo.



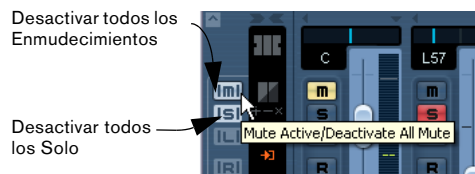
## Enmudecer y solo

⚠ Cargue el proyecto denominado “Mixing 3” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 6”.

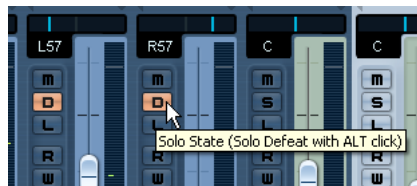
- Cada pista tiene un botón de “M” para enmudecer y uno “S” para realizar la función de solo. Enmudecer sirve para silenciar la pista y Solo reproducirá la pista en solitario (o junto con las otras pistas que tengan “S” seleccionado).



- Puede tener simultáneamente varias pistas enmudecidas o en solo.
- Cuando deja una pista en modo Solo, las otras pistas se enmudecen.
- Si desea desactivar todos los enmudecimientos o solos, haga clic sobre los botones “Desactivar todos Enmudecer” o “Desactivar todos Solo” del panel común a la izquierda del mezclador.



- Quizás en algunas ocasiones desee que determinadas pistas siempre se oigan aunque haya otras en solo. Si hace clic mientras pulsa [Alt]/[Opción] sobre el botón “S”, la pista se pondrá en modo “Derrotar Solo”. Esto posibilita que la pista siempre se reproduzca incluso cuando haya otras pistas en modo Solo.



- Para desactivar el modo “Derrotar Solo” simplemente haga clic nuevamente mientras mantiene pulsado [Alt]/[Opción].

Esto es todo respecto a Enmudecer y Solo, ahora vamos a añadir ecualización.

## Añadir Ecualización

⚠ Cargue el proyecto denominado “Mixing 4” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 6”.

La ecualización, o EQ, amplifica o atenúa determinadas frecuencias de manera que podamos situar cada instrumento correctamente en la mezcla. La ecualización es subjetiva y puede ser influenciada en gran medida por el estilo musical que está mezclando.

Vamos a ver las características de ecualización que nos ofrece Cubase, pero tómese la libertad de experimentar y probar los diferentes presets en su mezcla.

1. Sitúe la pista de batería en modo Solo y haga clic sobre el botón “Editar Configuraciones de Canal de Instrumento VST”.



2. Esto abrirá la ventana de ajustes de Canal, donde puede realizar, por ejemplo, ajustes de ecualización. Asegúrese de que tiene una sección de música reproduciéndose cíclicamente para poder escuchar los cambios de ecualización que realizará.

- Cada pista dispone de cuatro bandas de ecualización.

3. Haga clic sobre el botón “Activar Banda EQ” sobre cada una de las bandas para activarlas. También puede hacer clic en el área de curva de EQ para activar un ecualizador.

Haga clic en el área de curva de EQ para activar una banda.



Clic el botón “Banda EQ Activa” para activar la EQ.

4. Haga clic y mueva el punto de EQ hacia arriba, abajo, derecha e izquierda. Al desplazar el punto hacia arriba o abajo aumenta o disminuye la ganancia de la banda del ecualizador. La ganancia hace que esa banda en concreto se oiga más fuerte o más floja. El campo “Ganancia de Banda de EQ” le indica el valor de la ganancia.

Si mantiene apretado [Ctrl]/[Comando], puede restringir verticalmente el movimiento del ecualizador.



Desplace el EQ hacia arriba o abajo para cambiar la ganancia.

Cantidad de “Ganancia de la banda de EQ”

5. Al desplazar el punto de ecualización a la derecha o izquierda se cambia la frecuencia del ecualizador. El ajuste “Frecuencia de la Banda de EQ” en la parte inferior del EQ refleja el valor de la frecuencia.

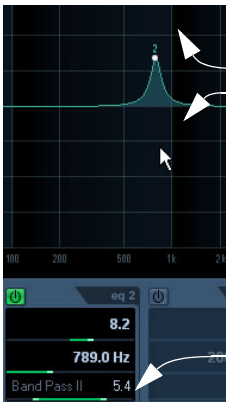
Si mantiene apretado [Alt]/[Opción], puede restringir horizontalmente el movimiento del EQ.



Desplace el EQ a la izquierda o derecha para cambiar la frecuencia

Cantidad relativa a “Frecuencia de la Banda de EQ”

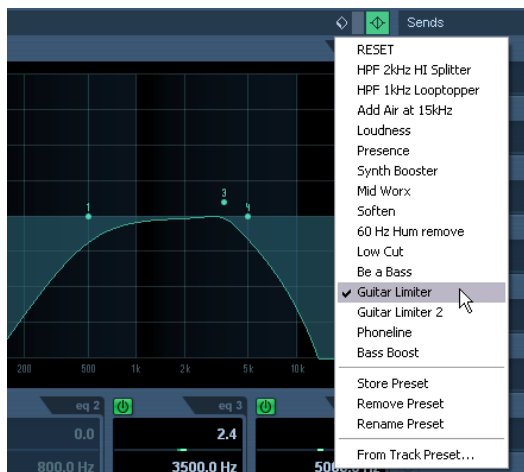
6. Al mantener apretada la tecla [Mayús] mientras desplazamos el punto de EQ hacia arriba o abajo cambia la calidad o resonancia del punto de ecualización. Mucha gente se refiere a este parámetro como la anchura de la ecualización. El ajuste “Q de la Banda de EQ” en la parte inferior de la ventana de ecualización le indica el valor del factor Q.



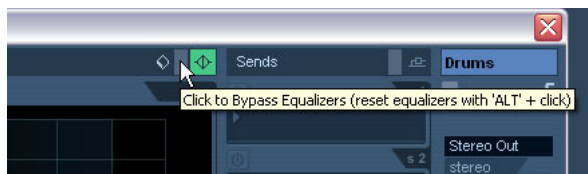
Al desplazar el punto de EQ hacia arriba o abajo mientras pulsa [Mayús] cambia el factor Q

Valor “Q de la Banda de EQ”

7. El botón “Gestión de Presets” le permite cargar y guardar presets. Escoja uno de la lista para obtener un sonido que se parezca al que desea y después modifíquelo ligeramente. Después podrá guardarlos como un nuevo preset.



8. Puede circunvalar los ecualizadores pulsando el botón “Estado de EQ’s”. Si pulsa simultáneamente dicho botón junto [Alt]/[Opción] puede reinicializar el ecualizador. Una ventana de diálogo se abrirá para confirmar si realmente desea reinicializar el ecualizador. Si está seguro, pulse “Sí”.



Experimente con los ecualizadores en todas sus pistas de este tutorial. Quizás le sirva de consejo saber que muchos profesionales recomiendan usar preferentemente ecualización sustractiva (disminuir la ganancia).

⚠ Hemos realizado un montón de cambios de ecualización en este tutorial. Escuche y observe dichos cambios cargando el proyecto “Mixing 5” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 6”.

Ahora vamos a los efectos.

## Efectos de audio

⚠ Cargue el proyecto denominado “Mixing 6” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 6”.

Ahora empezaremos a usar algunos efectos. Podemos añadir efectos insertándolos directamente en una pista o podemos crear un canal de efectos y usar los envíos auxiliares de cada pista para mandar la señal a dicho canal de efectos.

## Efectos de inserción

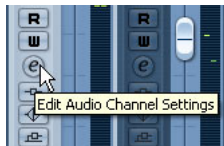
1. Asegúrese de que el Mezclador está abierto.

Puede abrir el Mezclador desde el menú Dispositivos o pulsando [F3].

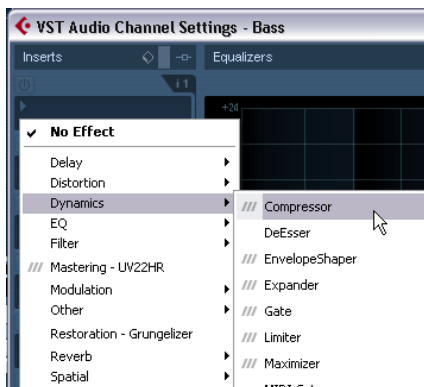
2. Inicie la reproducción cíclica de una sección en la que pueda oírlo todo.

El proyecto del tutorial ya tiene sus localizadores y ciclo ajustados a tal efecto. Puede cambiarlo si lo desea.

3. Haga clic sobre el botón “Editar Configuraciones de Canal de Audio” de la pista de bajo para abrir la ventana de Ajustes de Canal.



4. Añadiremos compresión a la pista de bajo para suavizar sus cambios de volumen. Haga clic sobre la ranura “Selección Tipo de Inserción 1” y seleccione “Compresor” del submenú “Dynamics”.



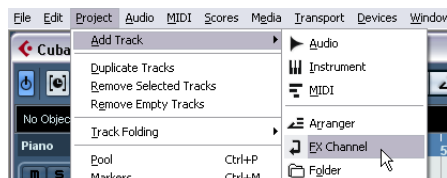
5. Haga los cambios que crea oportunos a los ajustes del compresor. Al final de esta sección, puede cargar el tutorial siguiente, que contendrá todos los cambios que hemos realizado.



## Canales de FX

Ahora le mostraremos cómo crear y usar canales de FX.

1. Cierre el mezclador y escoja “Canal FX” en el submenú Añadir Pista del menú Proyecto.



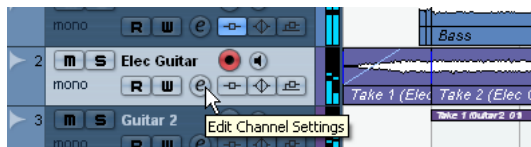
2. Escoja “Estéreo” como “Configuración”, seleccione el efecto “StereoDelay” y pulse OK.

3. Vamos a añadir un efecto de retardo (“delay”) en la pista “Elec Guitar”. Ajustemos los retardos de los lados izquierdo y derecho con valores diferentes y asegurémonos de que “Mix” se halla ajustado a “100.0”.

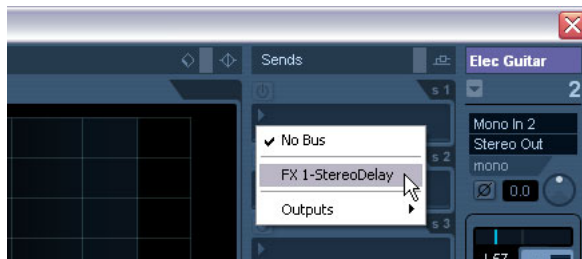
Al dar valores diferentes a los retardos izquierdo y derecho se consigue un efecto más dinámico.



4. Una vez puesto el retardo, haga clic sobre el botón “Editar Configuraciones de Canal” de la pista “Elec Guitar”.



5. Seleccione “FX 1-StereoDelay” desde el menú emergente “Selección de Destino del Envío”.



6. Haga clic sobre el botón “Activar Envío 1” para activar el envío. Esto le permitirá enviar la señal de la guitarra al “StereoDelay”.



7. Mueva el deslizador de la derecha para elevar el nivel del envío al efecto “StereoDelay”. Oirá como la guitarra suena con un efecto de “delay”. Haga clic sobre el botón “S” (solo) de la pista para oír el efecto con mayor claridad.



8. Lo bueno de los Canales de FX es que tienen exactamente el mismo aspecto que un canal de audio normal. Cuando ecualice un Canal de FX, sólo ecualizará el efecto. En nuestro caso, cambiar la ecualización del Canal de FX “FX 1 – StereoDelay” sólo cambiará la ecualización del retardo y no la del sonido original.

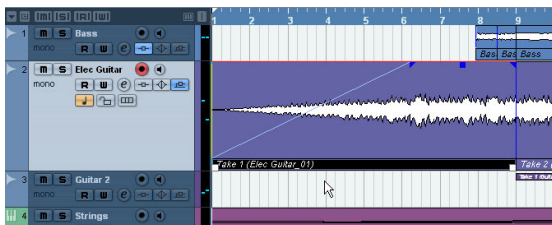


## Sobre la automatización

La automatización nos permite hacer que objetos como faders y botones giratorios se muevan solos. Esto es muy útil ya que nos permite decirle a Cubase que realice cambios durante un periodo de tiempo y esos cambios serán recordados, repitiéndose cuando llegue el momento sin que tengamos que encargarnos de ellos nuevamente.

⚠ Cargue el proyecto denominado “Mixing 7” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 6”.

1. Anteriormente habíamos creado un fundido de entrada en la pista “Elec Guitar”. Eliminaremos dicho fundido y crearemos una automatización en su lugar. Agrande la vista para poder ver el primer evento de audio con mayor claridad.



2. Seleccione el evento y escoja “Suprimir Fundidos” del menú Audio.

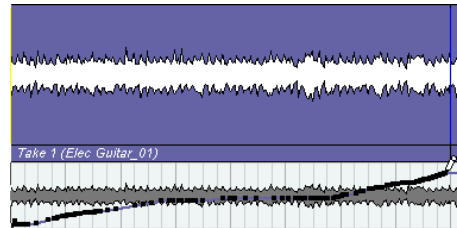
3. Haga clic sobre el botón “Mostrar/Ocultar Automatización” del extremo izquierdo de la pista.

Quizás necesite desplazar el ratón sobre el área del borde izquierdo de la pista, puesto que el botón mencionado sólo aparece cuando es necesario.

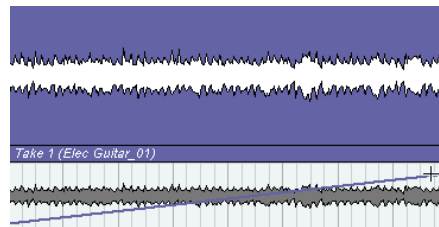


4. Seleccione la herramienta Lápiz.

5. En la subpista que aparece bajo el evento de audio use la herramienta “Dibujar” para describir una curva de automatización que se parezca a un fundido de entrada.



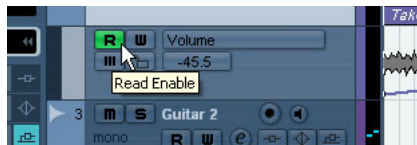
6. También puede usar la herramienta “Línea” para dibujar una automatización en línea recta. Perfecto para la automatización de un fundido de entrada.



7. Escuche la automatización del fundido de entrada que hemos creado.

- Quizás se haya dado cuenta de que cuando usamos la herramienta Lápiz para describir la automatización, el botón “R” (Leer automatización) de la pista se iluminó. Ello significa que la automatización de esta pista está siendo leída o reproducida. Puede desactivar este botón y la au-

tomatización no será leída. En nuestro ejemplo, hemos dibujado automatización de volumen, por lo que la desactivación impedirá que el volumen baje, dejándolo a un nivel constante.



Hay muchísimos ejemplos que mostrar en lo que a automatización se refiere. Por ejemplo, podríamos haber automatizado nuestros efectos o nuestros niveles de envío. Incluso podríamos haber automatizado objetos mientras Cubase estaba reproduciendo la señal de audio. ¡La automatización puede ser escrita al desplazar casi cualquier cosa y después puede ser editada incluso con mayor precisión!

Asegúrese de leer el capítulo “Automatización” en el Manual de Operaciones para entender en su totalidad todas las posibilidades que le ofrece la automatización.

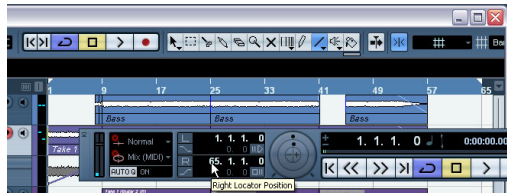
## Exportar

Ahora que ya hemos mezclado nuestro proyecto queremos exportarlo para poder importarlo después en una aplicación de escritura de CD's como por ejemplo Wavelab.

⚠ Cargue el proyecto denominado “Mixing 8” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 6”.

- Antes de poder exportar nuestra mezcla, tenemos que especificar en Cubase el número de compases a exportar. Esto se consigue ajustando los localizadores.

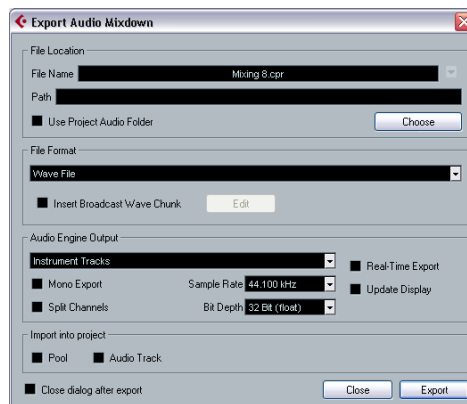
- Ajuste el localizador izquierdo al compás 1 y el derecho al compás 65 usando la Barra de Transporte. Esto nos asegurará la definición exacta del fragmento de música a exportar.



- En el Menú Archivo – Submenú Exportar, seleccione “Mezcla de Audio...”.

- El diálogo “Exportar Mezcla de Audio” se abrirá.

Este diálogo se describe en detalle en el capítulo “Exportar Mezcla de Audio” del Manual de Operaciones. Por favor, consulte el mismo para una información más completa.

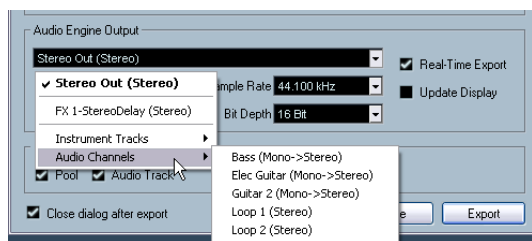


- “Nombre de Archivo” es donde daremos nombre al archivo para exportarlo. Llamaremos a nuestro archivo “Mixing Mixdown”.

- El “Destino” es donde usted desea almacenar el archivo exportado en su ordenador. Use el botón “Escoger” para navegar hasta la carpeta en la que desee guardar la mezcla. Para su conveniencia, existe la opción “Usar la carpeta del Proyecto” con la que se almacenará el archivo exportado en la carpeta de audio de su proyecto. Éste es uno de los lugares más indicados para guardar dicho archivo, puesto que así evitaremos su pérdida o borrado accidental. Asegúrese de que “Usar Carpeta de Audio del Proyecto” se halla activado para esta exportación.

- Normalmente querrá guardar su archivo exportado como “Archivo Wave” en “Formato de Archivo”. Esto, por supuesto, depende del tipo de archivo que requieran otras aplicaciones como por ejemplo la de escritura de CD's.

7. Puede escoger si desea exportar las salidas principales estéreo “Stereo Out (Estereo)”. Esto implica que el archivo exportado será generado según la señal presente en las salidas principales estéreo que vemos en el mezclador. También puede escoger las salidas individuales de cada canal para una mayor flexibilidad en su exportación. De todos modos, ahora escojamos “Stereo Out (Estereo)”.

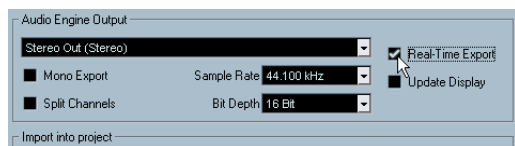


8. Escoja la “Frecuencia de Muestreo” y “Profundidad de Bits” que serán requeridos al exportar. 44.100 kHz y 16 bits son lo habitual para grabar un CD.

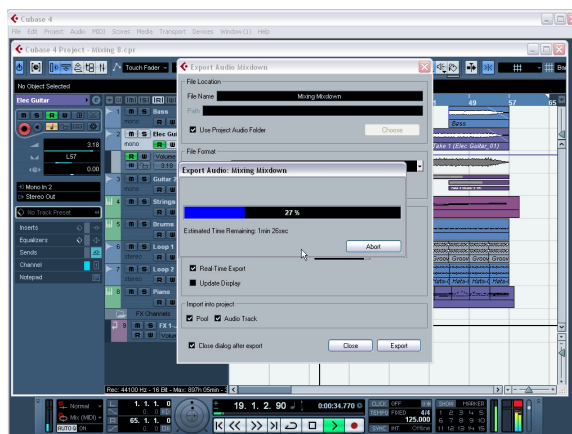
9. Active las tres opciones de la parte inferior del diálogo, ya que importarán el audio nuevamente en Cubase después de exportar y crearán automáticamente una pista de audio. La ventana “Exportar Mezcla de Audio” se cerrará después de la exportación.

⚠ ¡Una función importante – “Exportar en Tiempo Real”!

10. Antes de terminar, hay una función muy importante que debemos seleccionar. Se trata de “Exportar en Tiempo Real”. Ya que tenemos un instrumento externo MIDI que está tocando un teclado físico y su audio vuelve a Cubase, necesitamos que la mezcla tenga lugar en tiempo real. Esto asegura que los datos MIDI se envíen correctamente al instrumento MIDI externo y su señal quede grabada. ¡No se olvide de este paso!



11. Cuando haya terminado de realizar todos los ajustes, haga clic sobre el botón Exportar.



12. Ahora verá la mezcla estéreo exportada en una nueva pista estéreo.



13. Puede realizar un chequeo para ver si la mezcla de audio suena como usted quería, realizando un solo en la pista de la mezcla.

⚠ Cargue el proyecto denominado “Mixing 9” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 6” para ver los resultados de este proceso de exportación.

**Tutorial 7: Producción surround  
(sólo Cubase)**



## Buses surround

Usar sonido surround en Cubase no requiere ningún esfuerzo. El sonido surround se convierte en una extensión de lo que ya hemos aprendido – sólo que con unos cuantos canales más añadidos. Vamos a configurar nuestras entradas y salidas y estaremos listos para trabajar en surround.

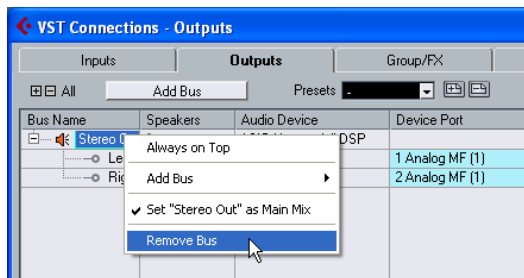
Para usar el sonido surround de forma óptima en su ordenador, necesitará una tarjeta de sonido que tenga 6 o mas entradas y salidas. Si su tarjeta de sonido sólo tiene entre 2 y 5 entradas o salidas, puede que haya secciones de este tutorial que no sean aplicables a su configuración.

Para aprender más sobre sonido surround, consulte el capítulo “Sonido Surround” en el Manual de Operaciones.

⚠ Cargue el proyecto denominado “Surround 1” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 7”.

### Configurando las salidas surround

1. Vaya al menú Dispositivos y escoja “Conexiones VST”. El comando de teclado por defecto para esta acción es [F4].
2. Escojamos primero la pestaña “Salidas”. Queremos empezar de cero y eliminar cualquier asignación previa, por si fuera incorrecta. Si puede ver cualquier asignación en la columna “Nombre de Bus”, haga clic con el botón derecho del ratón y escoja “Suprimir Bus”.

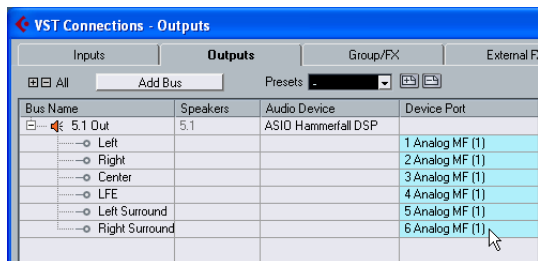


3. Haga clic en el botón “Añadir Bus”. Escoja “5.1” como configuración y “1” como la cantidad, después haga clic sobre “OK”.

Esto añadirá un nuevo bus de sonido surround 5.1 (Izquierda, Derecha, Centro, LFE, Izquierda Surround y Derecha Surround) que nos permitirá dirigir el audio desde Cubase hasta nuestra tarjeta de sonido.

4. Haga clic sobre la columna “Puerto del Dispositivo” para cada canal del bus y seleccione desde el menú contextual las salidas deseadas (las que están conectadas a sus altavoces).

Ya que el sonido surround 5.1 requiere 6 altavoces (o 6 salidas individuales), asegúrese de que selecciona 6 salidas separadas en la columna Puerto del Dispositivo.

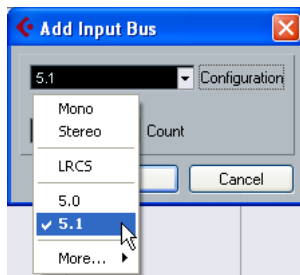


### Configurando las entradas surround

Ahora abriremos la pestaña “Entradas” y configuraremos las entradas que vamos a usar para grabar sonido surround en Cubase.

1. Repita la operación realizada con las salidas. Haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione “Suprimir Bus”.
2. Ahora haga clic sobre el botón “Añadir Bus”. Escoja “5.1” como configuración y “1” como cantidad, después haga clic sobre “OK”.

Ahora hemos añadido un nuevo bus de sonido surround 5.1 (Izquierda, Derecha, Centro, Surround Izquierda y Surround Derecha), que nos permitirá grabar audio en Cubase en formato surround 5.1.

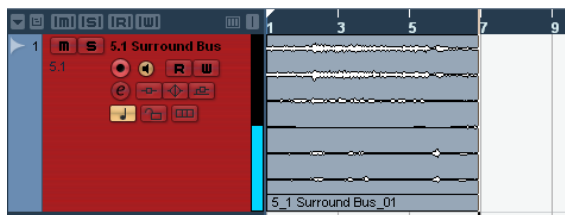


3. Haga clic en la columna Puerto del Dispositivo para cada canal del bus y seleccione las entradas deseadas de su tarjeta de sonido desde el menú contextual.

Ya que el sonido surround 5.1 requiere 6 salidas individuales, asegúrese de que selecciona 6 entradas separadas en la columna Puerto del Dispositivo.

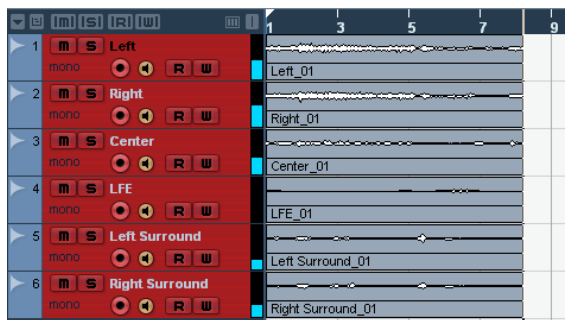
## Grabando con un bus de entrada 5.1

Disponer de un bus 5.1 nos permite grabar surround como un único archivo de audio multi-canal en una sola pista de audio. Esto es muy útil y mantiene las señales alineadas para que no ocurran problemas de fase. Aquí tiene un ejemplo de grabación con un bus 5.1.



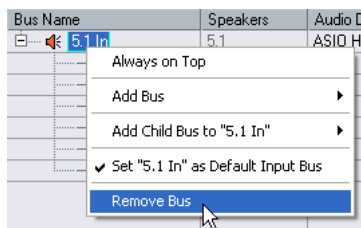
## Grabando con 6 buses de entrada mono

Puede, de todas maneras, crear buses mono separados para sus entradas 5.1. Ello le permitirá una mayor flexibilidad en términos de enrutamiento, ecualización, efectos, etc. Aquí tiene un ejemplo de grabación con 6 buses mono.



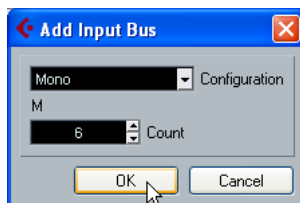
Ahora le mostraremos cómo grabar en sonido surround usando buses mono separados.

1. Haga clic derecho en nuestro bus de entrada "5.1 In" y seleccione "Suprimir Bus".

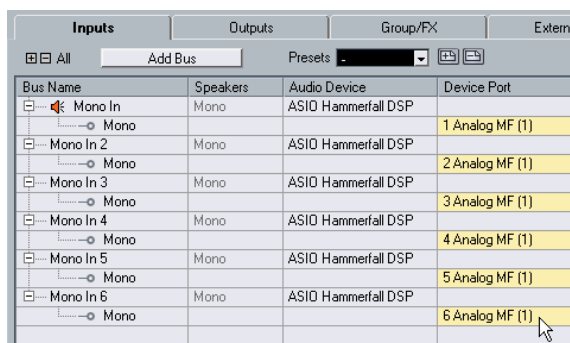


2. Haga clic sobre el botón "Añadir Bus". Escoja "Mono" como configuración y "6" como cantidad, posteriormente haga clic sobre "OK".

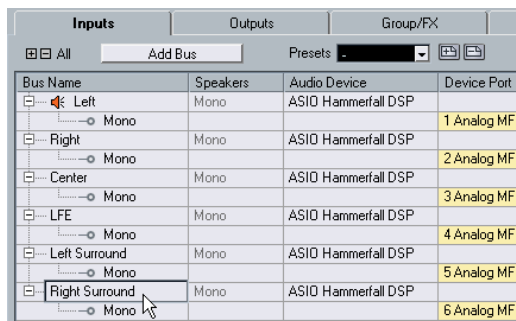
Esto añadirá 6 buses de entrada separados que ajustaremos como una configuración de entrada surround.



3. Haga clic sobre la columna Puerto de Dispositivo de cada uno de los buses y seleccione las entradas que desee en su tarjeta de sonido desde el menú contextual. Ya que el sonido surround 5.1 requiere 6 entradas individuales, asegúrese de que selecciona 6 entradas separadas en la columna Puerto de Dispositivo.



4. Cambie el nombre de las entradas a "Left", "Right", "Center", "LFE", "Left Surround" y "Right Surround".



Esto es todo respecto a la ventana “Conexiones VST”. Ahora está listo para configurar sus pistas.

## Configurando una mezcla surround

Tenemos nuestras entradas y salidas configuradas en la ventana “Conexiones VST”, ahora tenemos que configurar las pistas en Cubase de manera que tengan nombres adecuados, las entradas correctas y saquen la señal de audio correctamente por la tarjeta de sonido.

⚠ Cargue el proyecto denominado “Surround 2” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 7”.

### Configurando las pistas de entrada

1. Cierre la ventana “Conexiones VST” y cree 6 pistas de audio mono.

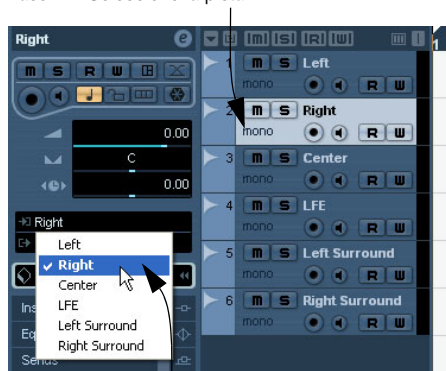


2. Cambie el nombre de las pistas a “Left”, “Right”, “Center”, “LFE”, “Left Surround” y “Right Surround”. Recuerde que se recomienda dar nombre a las pistas antes de empezar a grabar. Así los archivos de audio tendrán nombres más adecuados como “Left Surround\_01” y “LFE\_01” en vez de “Audio 07\_09”, lo que podría dar lugar a confusión.



3. Ahora tenemos que asignar a cada pista una entrada adecuada. Ajuste la pista nombrada “Left” a la entrada “Left” del menú emergente “Enrutamiento de entradas”. Ajuste la pista “Right” a la entrada “Right” y así sucesivamente.

Paso 1 – Seleccione la pista.



Paso 2 – Abrir el menú emergente “Enrutamiento de entradas” y seleccione la entrada para la pista.

Hasta ahora hemos realizado muchos cambios a nuestras pistas. Puede cargar el proyecto denominado “Surround 3” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 7”. Esto asegurará que su proyecto se corresponda con el presente tutorial.

### Configurando las pistas de salida

⚠ Cargue el proyecto denominado “Surround 3” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 7”.

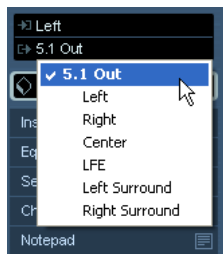
1. Abra el menú emergente “Enrutado de Salidas” para cada una de las pistas y asígnelas a sus correspondientes salidas. “Left” para la salida “Left”, “Right” para la salida “Right”, etc.

Paso 1 – Seleccione la pista.



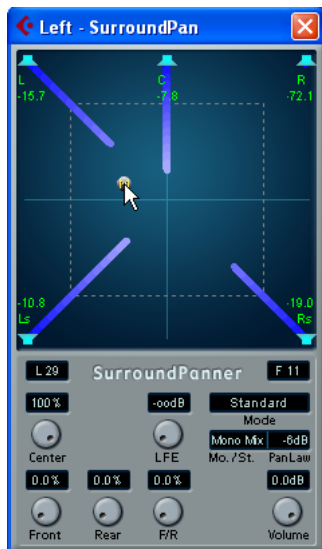
Paso 2 – Abra el menú emergente “Enrutado de Salidas” y seleccione la salida para la pista.

- Alternativamente puede seleccionar la salida “5.1” para cada una de las pistas.



- En este caso podría tener un panoramizador surround para cada pista.

Asegúrese de que consulta el capítulo “Sonido surround” en el Manual de Operaciones para una información más detallada sobre el panoramizador surround.



Ahora tenemos todas las entradas y salidas configuradas. Desplácese hasta la siguiente sección para información sobre la grabación surround.

## Grabar en surround

Ahora ya estamos listos para grabar en sonido surround. Esto significa que vamos a grabar 6 canales a la vez. Estos canales se hallan enrutados a la salida 5.1 que hemos configurado en la ventana “Conexiones VST”. Tenemos 6 entradas mono como entradas. Podríamos haber usado una pista 5.1 como se comentó anteriormente, pero usar 6 pistas mono nos proporciona mayor flexibilidad para realizar futuros cambios y ediciones.

⚠ Cargue el proyecto denominado “Surround 4” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 7”.

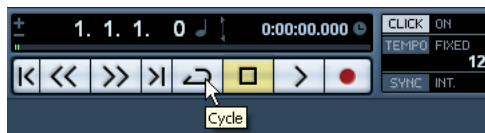
- Los procedimientos básicos de grabación se describen en el capítulo “Tutorial 1: Grabar audio” del manual Cómo Empezar. Para una información más detallada vea el capítulo “Grabación” del Manual de Operaciones.

Tenemos 6 canales de audio (una mezcla de sonido surround) que procede de 6 entradas mono. Podrá oírlos cuando cargue el siguiente proyecto.

1. Active los botones “Activar Grabación” y “Monitor” de todas las pistas.



2. Asegúrese de que “Ciclo” está desactivado (no encendido) y que va a iniciar la grabación en el compás 1.



3. Haga clic sobre el botón “Grabar” para iniciar la grabación.

4. Haga clic sobre el botón “Detener” cuando haya terminado de grabar.



5. Desactive los botones “Activar Grabación” y “Monitor” de todas las pistas para evitar oír las entradas o grabar sobre las pistas accidentalmente.

¡Enhorabuena! Acaba de grabar una mezcla 5.1 en Cubase. Desplácese a la siguiente sección para aprender a exportar un archivo surround.

## Exportar un archivo surround

Ahora que tenemos una mezcla surround grabada, queremos exportarla de modo que pueda ser importada en otro programa como una aplicación de autoría de DVD's.

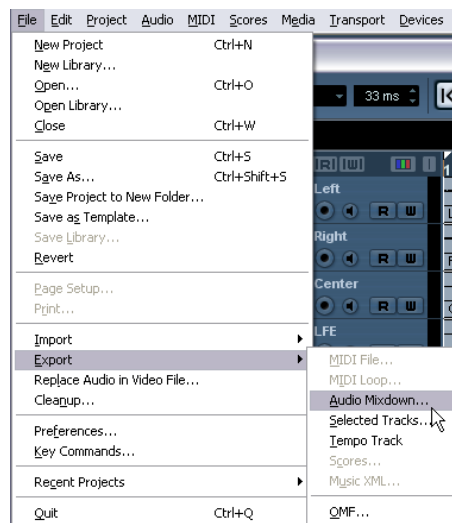
⚠ Cargue el proyecto denominado “Surround 5” encontrado en la carpeta “Tutorial 7”.

▪ Antes de que exportemos la mezcla surround a otro programa, tendremos que decirle a Cubase cuántos compases hay que exportar. Conseguiremos esto ajustando los localizadores.

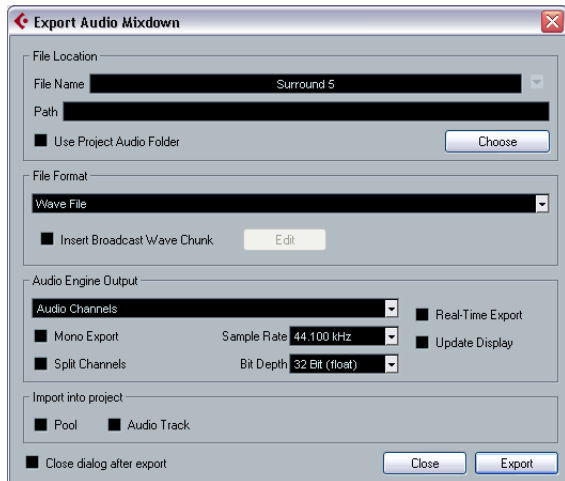
1. Ajuste el localizador izquierdo al compás 1 y el derecho al compás 26 sobre la Barra de Transporte. Esto asegurará que tengamos toda la música lista para exportar.



2. A continuación, abra el menú Archivo, y en el submenú Exportar seleccione “Mezcla de Audio...”.



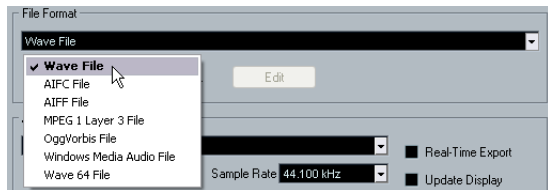
3. El diálogo “Exportar Mezcla de Audio” se abrirá. Este se describe en detalle en el capítulo “Exportar Mezcla de Audio” en el Manual de Operaciones. Consúltelo para una información más completa.



4. “Nombre de Archivo” sirve para dar un nombre al archivo exportado. Llamemos al nuestro “Surround Tutorial Export”.

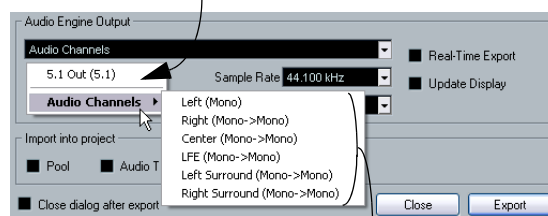
5. El “Destino” es donde usted desea guardar el archivo exportado en su ordenador. Use el botón “Escoger” para navegar hasta la carpeta en la que desea grabar. Para su conveniencia, existe la opción “Usar la Carpeta de Audio del Proyecto”, que almacena el archivo exportado en la carpeta de audio de su proyecto. Éste es uno de los mejores lugares donde puede guardarlo para evitar que se borre o pierda accidentalmente. Asegúrese de que la opción “Usar la Carpeta de Audio del Proyecto” esté activada para exportar.

6. Normalmente desearía grabar su archivo exportado como “Archivo Wave” en “Formato de Archivo”. Esto depende principalmente del formato de archivo que use la otra aplicación como, por ejemplo, el programa de autoría de DVD’s.



7. Puede escoger si desea exportar una mezcla 5.1 completa seleccionando “5.1 Out (5.1)”. Esto significa que el archivo exportado será generado a través de las salidas 5.1 principales que vemos en el mezclador. También puede escoger las salidas individuales para una mayor flexibilidad a la hora de exportar. Escojamos “5.1 Out (5.1)”.

Salida principal exportación 5.1



Exportación individual del canal de audio

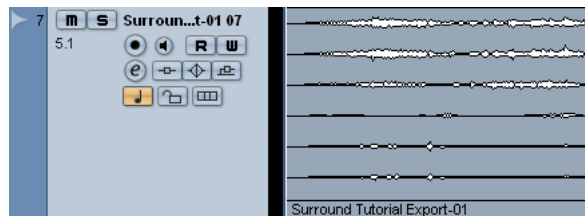
8. Escoja la “Frecuencia de muestreo” y la “Profundidad de bits” que será requerida para exportar.

9. Seleccione las tres opciones de la parte inferior, ya que le ayudarán a importar el audio en Cubase después de exportarlo y crear automáticamente una pista de audio.



10. Cuando haya terminado de realizar todos sus ajustes, haga clic sobre el botón “Exportar”.

11. Ahora podrá ver su mezcla surround recién exportada en una pista de audio como un archivo de audio de múltiples canales 5.1.



⚠ Cargue el proyecto denominado “Surround 6” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 7” para ver los resultados de esta exportación.

**Tutorial 8: Editar audio II – tempo y groove**

## Antecedentes

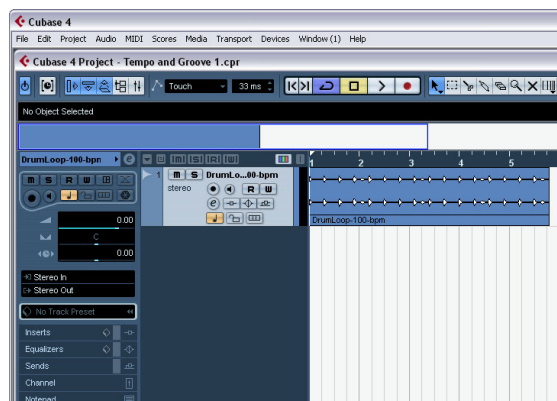
En esta sección le guiaremos a través de varios ejemplos de archivos de audio que no disponen de información de tempo y le enseñaremos en unos simples pasos cómo pueden seguir el tempo del proyecto de Cubase.

⚠ Cargue el proyecto denominado “Tempo and Groove 1” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 8”.

## Ejemplo 1: Loop de batería con un tempo conocido

En este ejemplo hemos importado un loop de batería y sabemos su tempo. Ésta es una de las maneras más rápidas de encajar el tempo del loop de batería con el tempo del proyecto.

Aquí tenemos un loop de batería y sabemos su tempo, 100 negras por minuto (100 bpm).

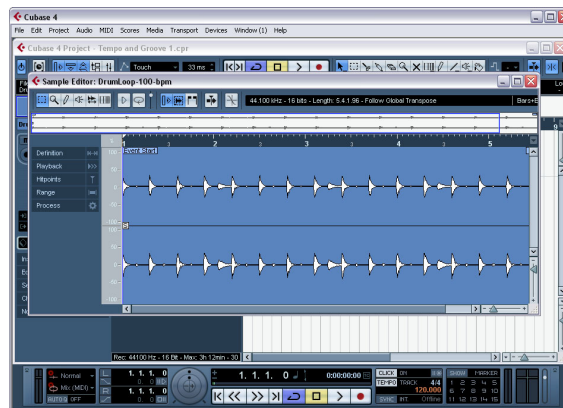


El tempo del proyecto de Cubase es 120bpm, distinto del tempo del loop de batería.



Vamos a ajustar el tempo del loop de batería para que encaje con el tempo del proyecto.

1. Active Iniciar en la Barra de Transporte. Oír que el loop de batería está fuera de tiempo con el metrónomo.
2. Active Detener en la Barra de Transporte y desactive el clic.
3. Haga doble clic sobre el loop de batería y se abrirá el Editor de Muestras.



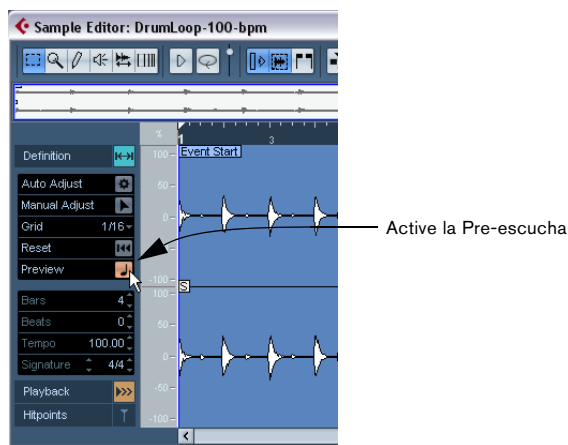
4. Haga clic sobre la pestaña Definición e introduzca 100 en el campo de tempo. De este modo Cubase conoce el tempo de este archivo de audio que es 100bpm. Con esta información Cubase puede entonces corregir el tempo del audio de modo oportuno. En vez de introducir el tempo, puede introducir el número de compases – el dato que conozca, sea cual sea. En ambos casos, el audio será estirado de forma adecuada.





## 5. Active la Pre-escucha.

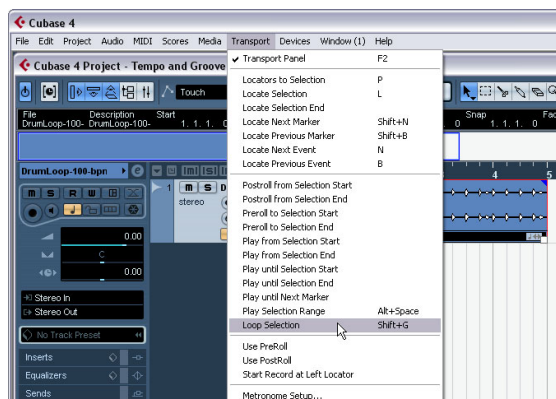
El loop de batería encaja ahora con el tempo del proyecto.



## 6. Cierre el Editor de Muestras.

## 7. Seleccione el loop de batería en la ventana de proyecto y seleccione "Reproducir selección en bucle" en el menú Transporte.

También puede usar el correspondiente comando de teclado [Mayús]+[G].



Ahora puede oír que el loop de batería está en perfecta sincronía con el tempo del proyecto. Puede cambiar el tempo del proyecto en la Barra de Transporte desactivando la Pista de Tempo. El loop de batería cambiará su tempo siguiendo al proyecto.



## Ejemplo 2: loop de batería, ajuste automático

⚠ Cargue el proyecto denominado "Tempo and Groove 2" que se encuentra en la carpeta "Tutorial 8".

En este ejemplo hemos importado un loop de batería y no sabemos el tempo. Esta es una de las maneras más rápidas de encajar el tempo del loop de batería con el tempo del proyecto.

### 1. Active Iniciar en la Barra de Transporte.

Oírá que el loop de batería está fuera de tempo con el metrónomo.

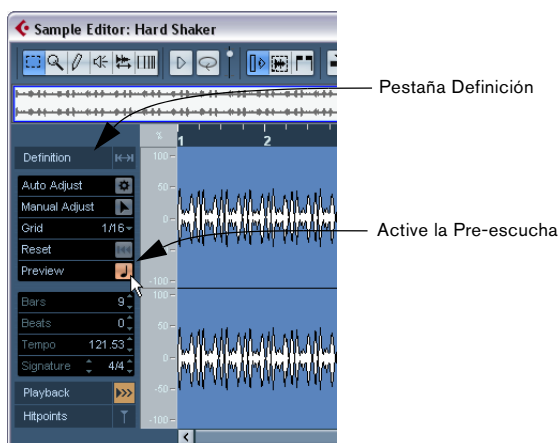
### 2. Active Detener y desactive el metrónomo.

### 3. Haga doble clic sobre el loop de batería.

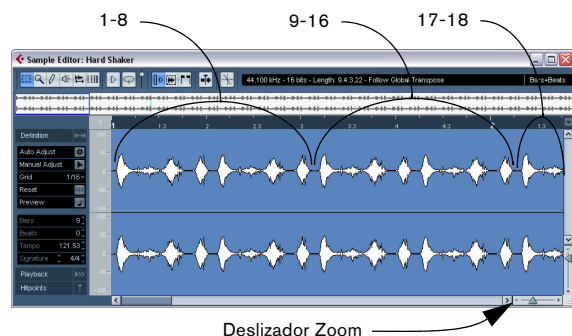
El Editor de Muestras se abrirá.

### 4. Haga clic en la pestaña Definición y active la pre-escucha.

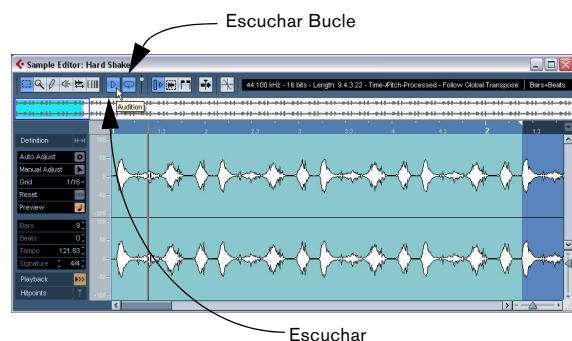
Al activar la pre-escucha se le permite escuchar los cambios de tempo directamente.



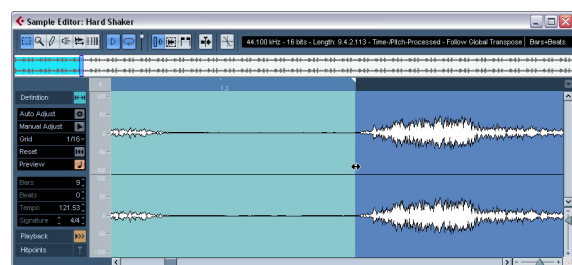
5. Agrande la vista sobre el primer compás.  
Puede usar el deslizador de zoom de la parte inferior de la derecha.  
Agrande la vista de manera que pueda ver aproximadamente 18 notas de "shaker".



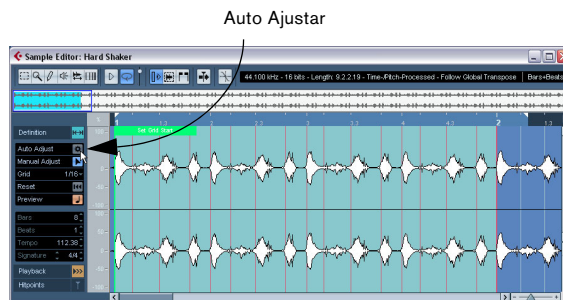
6. Seleccione el primer compás del loop (las primeras 16 notas, hasta la 17ª). Active Escuchar Bucle y haga clic sobre el botón Escuchar.



7. Mientras va escuchando, quizás desee ajustar el final del loop para que el bucle sea más preciso.



8. Haga la vista más pequeña y haga clic sobre Auto Ajustar en la pestaña Definición.



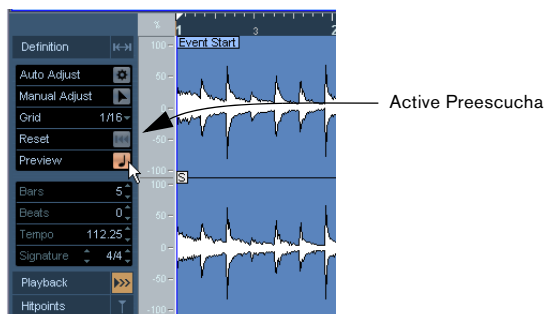
9. ¡Cierre el Editor de Muestras y escuche el loop perfectamente sincronizado!

## Ejemplo 3: loop de batería, ajuste manual

⚠ Cargue el proyecto denominado "Tempo and Groove 3" que se encuentra en la carpeta "Tutorial 8".

Esta sección se basa en lo que ya hemos aprendido en los ejemplos anteriores. En este ejemplo tenemos un loop de batería de tempo desconocido y con problemas de precisión rítmica que necesitan ser corregidos. Aprenderá a corregirlos manualmente ajustando la Rejilla de Tiempo en el Editor de Muestras.

1. Active Iniciar sobre la Barra de Transporte. Oirá el loop de batería fuera de sincronía con el metrónomo.
2. Active Detener.
3. Haga doble clic sobre el loop de batería. El editor de muestras se abrirá.
4. Abra la pestaña Definición y active Preescucha. Al activar la preescucha podremos oír los cambios de tempo directamente.



5. Introduzca el número de compases del loop de batería. En nuestro caso son 4.

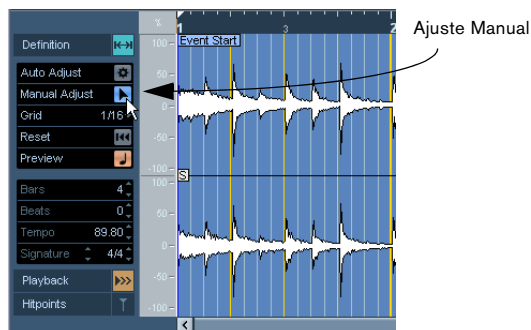
El loop de batería ahora encaja con el tempo del proyecto.

6. Active Iniciar en la Barra de Transporte.

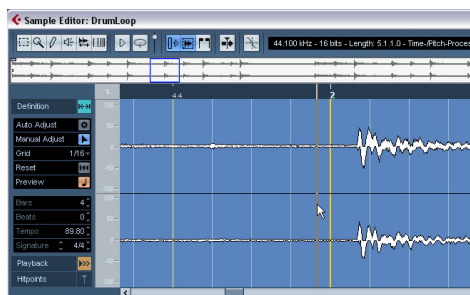
Oírás que el loop de batería no coincide exactamente con el metrónomo. Se acerca, pero no es exacto. Ello es debido a que el loop presenta variaciones de velocidad. Vamos a corregirlas.

7. Active Ajuste Manual.

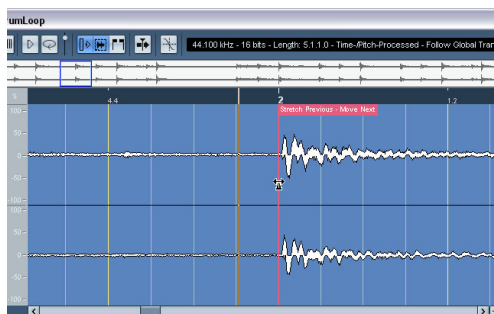
Nos permite ajustar manualmente la Rejilla de Tiempo para corregir las variaciones en la velocidad.



8. Agrande la visualización para ver correctamente los compases del loop. En nuestro caso serán los compases 2, 3 y 4.



9. Mantenga apretada la tecla [Alt]/[Opción] y desplace las líneas de la cuadrícula hasta el inicio de los ataques de la visualización de la forma de onda. Asegúrese de que sólo desplace las líneas de la cuadrícula que están en los compases 2, 3 y 4. Debería ver aparecer la etiqueta de texto “Estirar Compás Anterior - Pasar al Siguiente”. Manteniendo apretado [Alt]/[Opción] y desplazando las líneas de la cuadrícula hasta las posiciones del compás nos permite básicamente bloquear el tempo del compás anterior mientras cambian solamente los compases siguientes.



⚠ Cargue el proyecto denominado “Tempo y Groove 4” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 8” para ver los ajustes realizados en las líneas de cuadrícula del compás.

Haga clic en la Pestaña Definición del Editor de Muestras y active Ajuste Manual.

10. Ahora mantenga apretada la tecla [Ctrl]/[Comando] para desplazar las líneas cercanas al inicio de los ataques de la visualización de la forma de onda.

Agrande la vista para alinear exactamente las líneas de cuadrícula de los golpes. Repita esta acción en todo el loop y en todas las posiciones en las que detecte diferencias de tiempo.



⚠ Cargue el proyecto denominado “Tempo and Groove 5” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 8” para ver los ajustes de la cuadrícula.

Haga clic en la pestaña Definición del Editor de Muestras y active Ajuste Manual.

11. Cierre el Editor de Muestras.

12. Haga clic sobre el loop de batería y seleccione “Reproducir selección en bucle” en el menú Transporte.

Ahora puede oír como el loop de batería está en perfecta sincronía con el tempo del proyecto. Si lo desea, cambie el tempo de la Barra de Transporte desactivando primero la Pista de Tempo y observe como el tempo del loop se adapta a los cambios.

## Ejemplo 4: Trabajar con selecciones

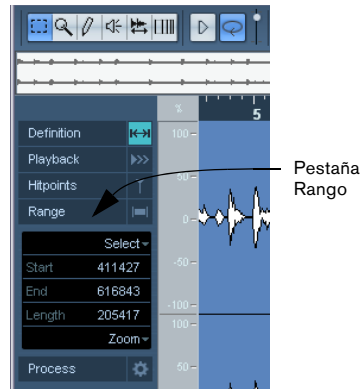
⚠ Cargue el proyecto denominado “Tempo and Grove 6” que se encuentra en la carpeta “Tutorial 8”.

En este ejemplo tenemos un archivo de audio de tempo desconocido. Sólo queremos usar una pequeña parte del archivo de audio para crear un loop de batería.

1. Active Iniciar en la Barra de Transporte y escuche como el loop de batería está fuera de sincronía con el metrónomo.
2. Active Detener y desactive el metrónomo.
3. Haga doble clic sobre el loop de batería. El Editor de Muestras se abrirá.
4. Vamos a crear un bucle de 2 compases a partir de este archivo de audio. Asegúrese de que la herramienta “Seleccionar un Rango” está activa. Haga clic y arrastre para seleccionar la parte del archivo de audio que usará como loop de batería. Por ejemplo, en algún lugar sobre los principios de los compases 5 y 7.

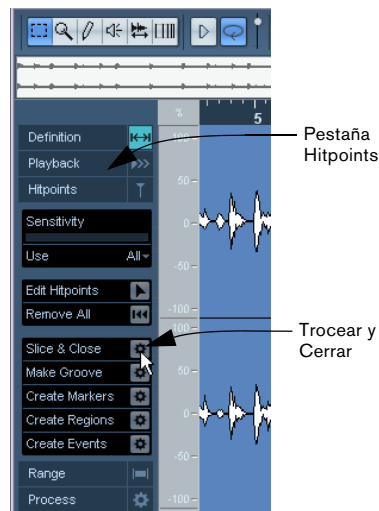


Para que la selección coincida con nuestro ejemplo, haga clic sobre la pestaña Rango e introduzca 411427 en el campo de Inicio y 616843 en el de Final.



5. Haga clic sobre la pestaña Hitpoints y escoja “Trocear y Cerrar”.

Ahora tiene un loop que está cortado según la selección que ha realizado y que puede repetir al tempo del proyecto. El Editor de Muestras se cerrará y volverá a la página del Proyecto.



6. Haga clic sobre el loop de batería y seleccione “Reproducir selección en bucle” desde el menú Transporte.

Ahora puede oír como el loop de batería está en perfecta sincronía con el tempo del proyecto. Cambie a su gusto el tempo en la Barra de Transporte desactivando primero la Pista de Tempo y observe como el loop de batería se adapta nuevamente a los cambios.



## Antecedentes

MediaBay es un parte de Cubase que le ayuda a encontrar, identificar, etiquetar y organizar sus sonidos (Presets VST 3 y presets de pista), loops de audio y MIDI, video y archivos de proyecto.

Conocerá dos términos distintos asociados a MediaBay: VST Sound y MediaBay.

VST Sound es el concepto global de gestión del creciente número de plug-ins, instrumentos, presets, etc. La herramienta que coordina todos los plug-ins, instrumentos y presets es MediaBay.

### ¿Porqué es MediaBay importante para mí?

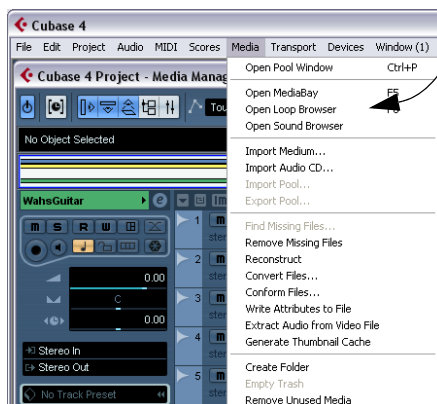
MediaBay:

- Proporciona diferentes modos de visualización permitiendo encontrar y etiquetar archivos de medios e importarlos rápidamente en los proyectos. Ejemplos de archivos de medios son: archivos de audio, archivos MIDI, loops MIDI y video.
- Le permite encontrar sonidos fácilmente de manera que pueda empezar a trabajar en su música de forma rápida sin buscar desesperadamente el instrumento "exacto".
- Le permite encontrar y aplicar presets de audio, MIDI e instrumentos rápidamente sobre sus pistas.
- Le muestra todos los archivos de proyectos de Cubase que hay en su ordenador para abrirlos de forma rápida.
- MediaBay le libera de pensar en una estructura de carpetas o por instrumentos. Basta que piense en el sonido que está buscando y lo encuentre entre toda su librería.

## MediaBay, el Buscador de Loops y el Navegador de Sonidos

Hay tres opciones de menú en el menú Medio que le permiten invocar las diferentes visualizaciones de MediaBay.

MediaBay, Buscador de Loops y Navegador de Sonidos



Realmente no importa cuál escoja puesto que todas proporcionan la misma funcionalidad. El motivo por el que se elije una u otra es que tienen diversos botones y características activadas o desactivadas de manera que encuentre lo que está buscando con más facilidad.

Por ejemplo, si está buscando loops seleccionará Buscador de Loops, ya que ha sido preconfigurado específicamente para buscar loops. Pero si está buscando Presets de Pista o Presets de plugins VST, el Navegador de Sonidos le irá mucho mejor.

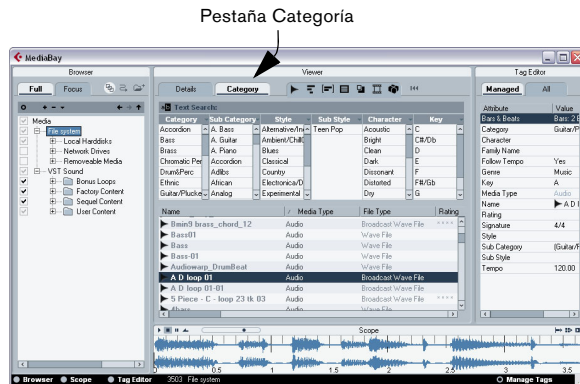
⚠ Cargue el proyecto "Media Management" que se encuentra en la carpeta "Tutorial 9".

## Para abrir MediaBay

Vamos a usar la visualización MediaBay ya que ésta ha sido preconfigurada para permitir por defecto el acceso a todos los controles. Todo lo que aprendamos en MediaBay puede aplicarse a los Navegadores de Loops o Sonidos.

1. En el menú Medio, seleccione “Abrir MediaBay” y haga clic sobre la pestaña Categoría o pulse [F5] en el teclado de su ordenador.

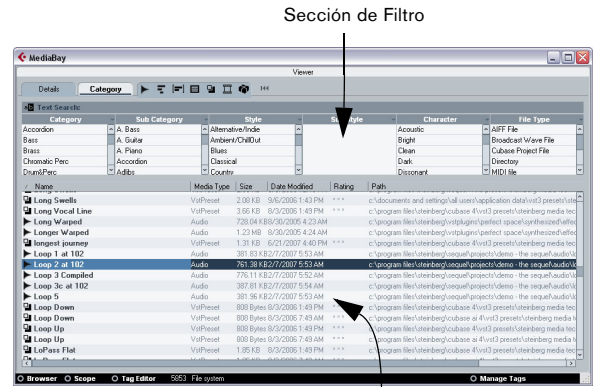
MediaBay se abre por defecto con la pestaña Detalles activada. Para este tutorial deberemos usar la pestaña Categoría.



Pestaña Categoría

1. Oculte las secciones de Explorador, Scope y Editor de Etiquetas.

Nos quedan el área del Visor y la sección de Filtro. Estas dos secciones nos permiten visualizar y encontrar archivos.



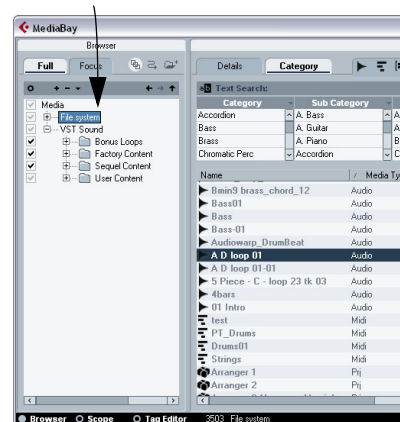
Sección de Filtro

Área del Visor

2. Haga visible la sección Explorador.

Aquí es donde puede especificar los sitios en donde MediaBay puede encontrar todos sus archivos de medios.

Sección Explorador



Haga clic para ver/ocultar el Explorador

## Haciendo visibles las diferentes secciones de MediaBay

En la parte inferior izquierda de la ventana de MediaBay tenemos tres botones que nos permiten mostrar/ocultar las diferentes secciones de MediaBay. Éstas son:

- Explorador
- Scope
- Editor de Etiquetas

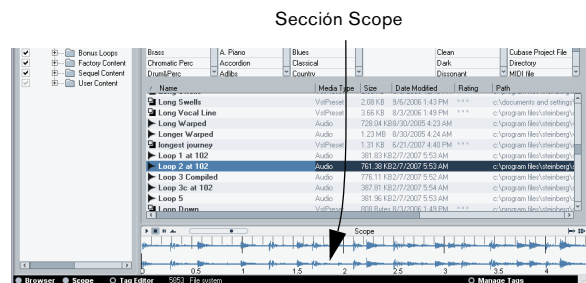
Explorador, Scope y Editor de Etiquetas





### 3. Haga visible la sección Scope.

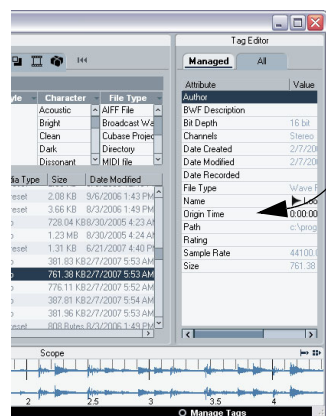
La sección Scope le permite visualizar y reproducir los archivos seleccionados en el área del Visor.



Haga clic para ver/ocultar la sección Scope

### 4. Haga visible la sección del Editor de Etiquetas (sólo Cubase).

Cuando un archivo está seleccionado en la sección Visor, puede ver y/o asignar etiquetas al archivo para facilitar la organización y búsqueda del archivo.



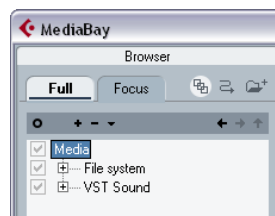
Sección Editor de Etiquetas

## Buscar con el Navegador

Cuando abre por primera vez MediaBay, el Buscador de Loops o el Navegador de Sonidos, tiene lugar una exploración en búsqueda de archivos. Especifique qué archivos deberían ser incluidos en la exploración activando sus casillas de verificación a la izquierda de sus nombres. Dependiendo del número de archivos de medios que haya en su ordenador, la exploración puede tardar bastante. El resultado de la exploración es guardado en la base de datos de MediaBay.

## Localizaciones físicas y virtuales a explorar

Hay 2 lugares diferentes en su ordenador que puede explorar en búsqueda de archivos de medios. El sistema de archivos y VST Sound.



## Sistema de Archivos

Los lugares del Sistema de Archivos son localizaciones físicas o efectivas en su ordenador. Estos lugares incluyen discos locales y extraíbles, tales como discos duros, discos externos, unidades de CD o DVD-ROM, etc.

El Sistema de Archivos no se explora por defecto, ya que contiene muchos lugares que posiblemente no desee explorar. Asegúrese de comprobar las áreas que desea que MediaBay gestione. Las áreas/carpetas que escoja serán exploradas automáticamente y el resultado de la exploración podrá ser visualizado en la sección del Visor.

## VST Sound

Los lugares de VST Sound son localizaciones virtuales en su ordenador que hacen referencia a cualquier contenido de fábrica o presets de usuario creado para plug-ins, instrumentos o loops MIDI. Asegúrese de que esta opción no está desactivada.

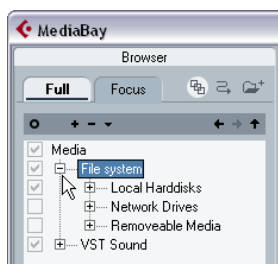


## Elegir los lugares a explorar

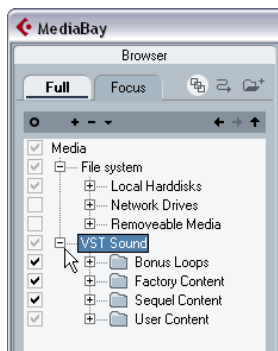
Generalmente querrá asegurarse de que VST Sound siempre está activado ya que incluye el contenido de fábrica u otro adicional que le haya sido proporcionado con Cubase o con otros productos compatibles como Sequel de Steinberg. Éste es también el lugar donde se almacenan todos nuestros presets de usuario.

1. Haga clic sobre el símbolo “más” sobre Sistema de Archivos para descubrir los lugares a explorar.

Éstas son las localizaciones físicas en su ordenador que puede especificar para que MediaBay las explore en busca de contenido de medios. Recuerde que la opción de Sistema de Archivos no está seleccionada por defecto, por lo que deberá asegurarse de incluir específicamente las áreas/carpetas que quiere explorar con MediaBay.



2. Haga clic sobre el símbolo “más” en VST Sound para descubrir los lugares a explorar que allí se encuentran.



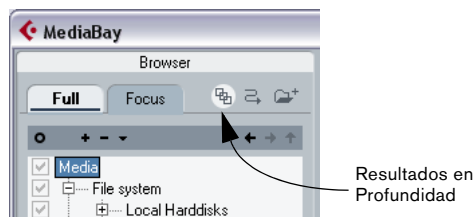
Hay muchas carpetas que no hace falta verificar. Tómese un tiempo para deseleccionar las que crea que tienen que ser examinadas. Al realizar esta acción, liberará a MediaBay de información inútil, lo que acelerará las búsquedas y manejo en general.

Si tiene dudas acerca de alguna carpeta, simplemente déjela activada.

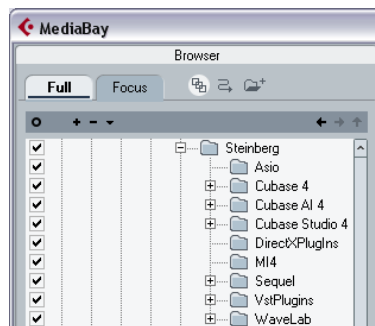
Al seleccionar una localización (carpeta) se inicia automáticamente una exploración y se actualiza la base de datos.

## Resultados en profundidad

Antes de empezar a explorar todos los archivos de medios en nuestro ordenador, asegúrese que el botón “Resultados en profundidad” está activado.

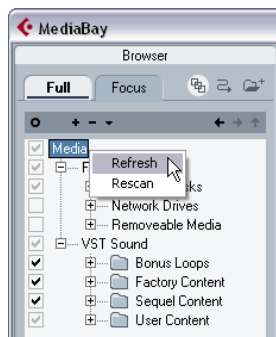


Al activar “Resultados en profundidad” se mostrarán en una lista única (como si estuvieran en la misma carpeta) todos los archivos de la carpeta seleccionada, así como los de todas las subcarpetas de la misma. Esto le permitirá buscar entre sus archivos de medios ordenándolos por atributos, incluso si coexisten en una estructura de carpetas compleja.



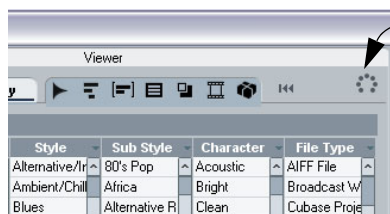
1. Haga clic con el botón derecho sobre Medio y seleccione “Actualizar” desde el menú contextual para iniciar la exploración.

Esto inicia el proceso de exploración y ahora MediaBay está buscando archivos de medios en su ordenador en las carpetas que ha especificado anteriormente.



## Indicador de la exploración y estado

Cuando MediaBay está explorando su ordenador en busca de archivos, se visualizará un indicador en la esquina superior derecha de la sección Visor.



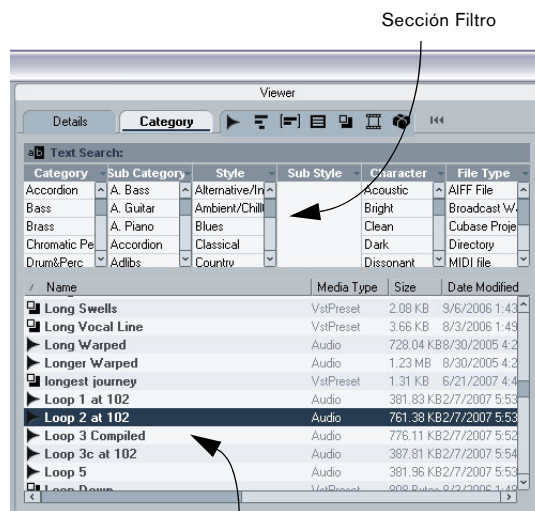
Indicador de exploración

## Buscando archivos de medios

Ahora que hemos seleccionado las carpetas en nuestro ordenador y hemos explorado en busca de archivos de medios, ha llegado el momento de buscar un archivo de audio y arrastrarlo hasta nuestro proyecto.

⚠ Todavía debería tener cargado el proyecto “Media Management” para este tutorial.

Ahora vamos a desplazar nuestra atención a la sección Visor. La sección Visor consiste de dos paneles: la sección de filtro (arriba) y el visualizador del visor (abajo).



Sección Filtro

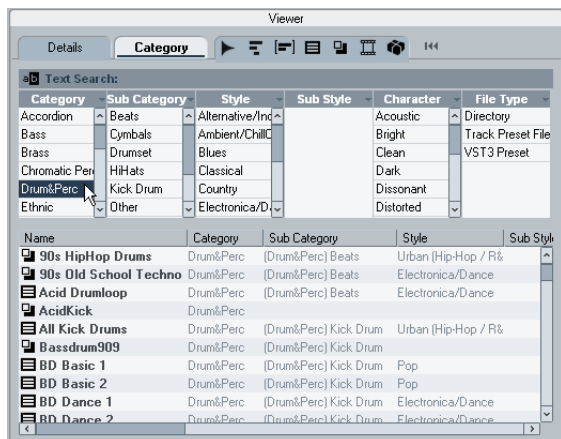
Área del Visor

El estado de la exploración para cada una de las carpetas de la sección Explorador se indica con el color de los iconos:

- Un icono rojo significa que la carpeta está siendo explorada.
- Un icono azul celeste significa que la carpeta ya ha sido explorada.
- Un icono naranja se visualiza cuando se ha interrumpido el proceso de exploración.
- Las carpetas que aún no han sido exploradas muestran iconos amarillos.

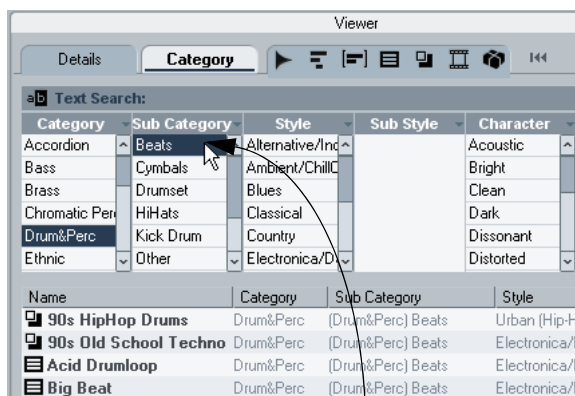
1. Escoja una categoría principal desde la sección de filtro (como "Drum&Perc").

Esto mostrará cualquier archivo que haya sido etiquetado con la categoría Drum & Perc. Vea "Etiquetado" en la [página 92](#).



2. Escoja una sub-categoría si lo cree apropiado (como "Beats").

Esto nos permite afinar aun más nuestra búsqueda.



Campo de búsqueda de texto

Hay una lista de loops de batería que ahora se muestra a nuestra disposición en el área del Visor y que cumple nuestro criterio de filtrado. Ahora podemos simplemente arrastrar y soltar estos archivos de audio en nuestro proyecto. Alternativamente podemos usar el campo de búsqueda de texto para buscar un archivo por su nombre.

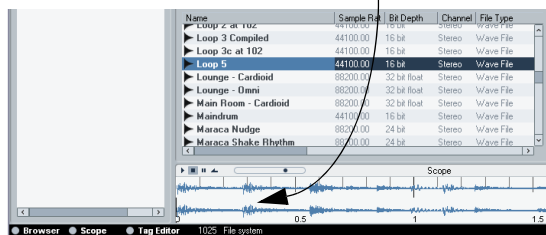
## Preescuchando medios con Scope

Hemos estrechado nuestra búsqueda para que sólo muestre ritmos de batería y ahora queremos preescucharlos antes de llevarlos hasta nuestro proyecto.

1. Muestre la sección Scope y seleccione un archivo de audio desde el área del Visor.

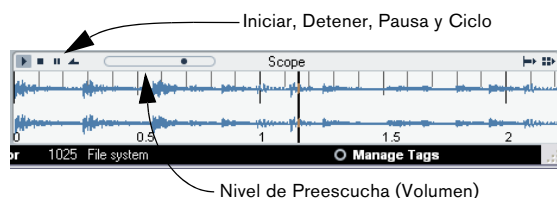
Verá el visor de Scope como una forma de onda.

La sección Scope muestra una forma de onda



Haga clic para mostrar/ocultar la sección Scope

Puede iniciar, parar, pausar y reproducir en ciclo el archivo de audio para escuchar cómo suena. También puede ajustar el nivel de preescucha.

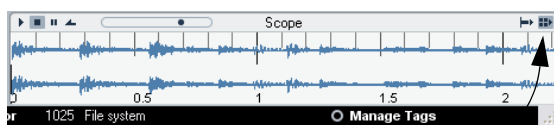


Nivel de Preescucha (Volumen)

Es una buena idea escuchar nuestro proyecto mientras oímos nuestro loop.

2. Active Reproducir en el contexto del proyecto.

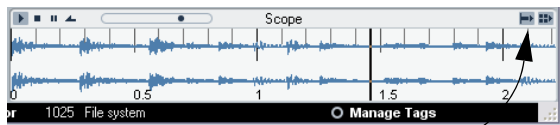
El loop ahora se reproducirá en el tempo del proyecto.



Reproducir en el contexto del proyecto

### 3. Active Lectura Automática.

Con la Lectura automática activada podemos hacer clic en una gran cantidad de archivos de audio para oírlos rápidamente.



Lectura automática

### 4. Haga clic sobre Iniciar en la Barra de Transporte.

El proyecto ahora se reproducirá y los archivos de audio que ha seleccionado en el área del Visor se reproducirán en sincronía con el proyecto.

### 5. Haga clic en diferentes archivos de audio para encontrar el que se adapte mejor al proyecto.

Puede usar las teclas de flecha arriba/abajo del teclado de su ordenador para oír rápidamente muchos archivos.

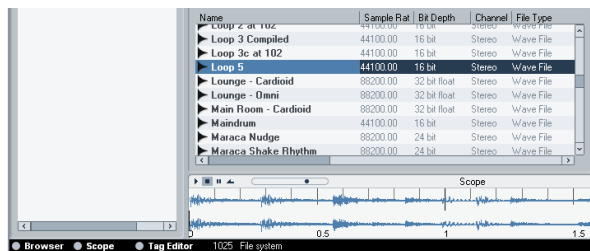
### 6. Cuando haya seleccionado el archivo que quiere usar, arrástrelo hasta el proyecto.

No tiene que parar la reproducción, el proyecto continuará sonando y MediaBay dejará de preescuchar el archivo automáticamente.

## Etiquetado

Puede añadir etiquetas musicales a sus archivos de medios para poder organizar y encontrar rápidamente sus archivos de medios más tarde. El etiquetado también le ayuda a agrupar grandes cantidades de archivos de medios en un formato con más facilidad de búsqueda y uso.

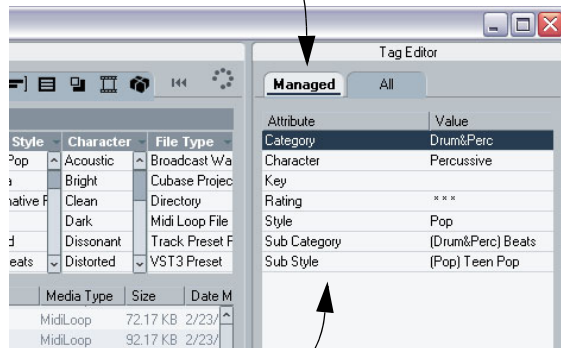
### 1. Muestre la sección Editor de Etiquetas y seleccione un o varios archivos en la sección Visor.



Clic aquí para mostrar/ocultar el Editor de Etiquetas

### 2. Seleccione la pestaña Gestionado.

Seleccione la pestaña Gestionado

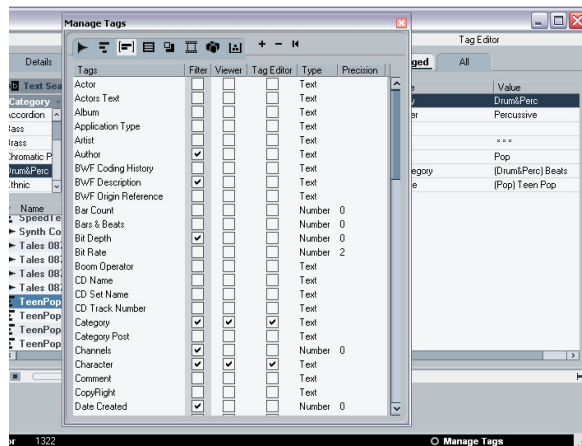


Nombre de Atributo

Puede aplicar etiquetas haciendo clic (doble clic para Character) en el campo junto al nombre de atributo.

La próxima vez que busque archivos de medios usando los filtros de búsqueda (category, sub category, style, etc.) verá que aquellos que ha etiquetado aparecen junto a los otros con etiquetas similares.

Para capacidades de búsqueda y organización incluso mayores, puede abrir la ventana Gestionar Etiquetas y definir incluso más etiquetas para sus archivos de medios.



Haga clic aquí para abrir el Gestor de Etiquetas

Para más detalles sobre el tema, consulte el capítulo dedicado a MediaBay en el Manual de Operaciones.

**Índice alfabético**

## A

- Abrir
  - Proyecto [28](#)
  - Proyectos Recientes [28](#)
- Ajustar niveles [30](#)
- Ajustar Panorama [64](#)
- Ajustar volúmenes [63](#)
- All MIDI Inputs [22](#)
- Añadir
  - Loops [55](#)
  - Pista Mono [29](#)
- Añadir EQ [65](#)
- Añadir un fundido [42](#)
- ASIO 2.0 [21](#)
- Audio
  - Edición [36](#)
  - Grabación [26](#)
  - Procesamiento [43](#)
- Automatización
  - Acerca de [69](#)

## B

- Borrar [42](#)
- Bus
  - Surround [73](#)
- Buscador de Loops [86](#)

## C

- Cambiar de tamaño [37](#)
- Canales de FX [68](#)
- Cargar sonidos [47](#)
- Cerrar
  - Proyecto [28](#)
- Ciclo
  - Grabación [33](#)
  - Grabación (MIDI) [50](#)
  - Reproducción [32](#)
- Clic de Metrónomo
  - Activar [30](#)
- Conectar
  - Audio [16](#)
  - MIDI [21](#)
- Conexiones VST [28](#)
- Configuración
  - Mezcla Surround [75](#)
- Configuración avanzada [25](#)

## Configurar

- Conexiones VST para instrumentos externos [58](#)
- Dispositivos MIDI [58](#)
- Entradas Surround [73](#)
- Salidas Surround [73](#)
- Controlador ASIO
  - Acerca de [11](#)
  - Configuración DirectX [11](#), [19](#)
  - DirectX [11](#)
  - Instalación [12](#)
- Convenciones de Comandos de Teclado [7](#)
- Copiar [40](#)
  - Eventos [56](#)
  - Notas MIDI [52](#)
- Cuantizar [50](#)

## D

- Desfragmentar
  - Windows [13](#)
- Disco Duro
  - Consideraciones [24](#)
- Dispositivos MIDI
  - Configurar [58](#)
- Dividir [38](#)

## E

- Ecualización [65](#)
- Edición
  - Audio [36](#)
  - Cambiar de tamaño [37](#)
  - Dividir [38](#)
  - Pegar [39](#)
  - Renombrar [37](#)
- Editar
  - Añadir un fundido [42](#)
  - Borrar [42](#)
  - Copiar [40](#)
  - Enmudecer [41](#)
  - MIDI [45](#)
  - Mover [40](#)
  - Repetir [41](#)
- Editor de Teclas
  - Acerca de [51](#)

## Efectos [67](#)

- Acerca de [62](#)
- Canales de FX [68](#)
- Insertar [67](#)
- Enmudecer [41](#), [65](#)
- Entrada MIDI
  - Configurar [48](#)
- Entradas
  - Añadir [29](#)
  - Configuración Surround [73](#)
- Envolventes [42](#)
- EQ [65](#)
- Exportar [77](#)
  - Mezcla [70](#)
  - Surround [77](#)

## G

- Gestión de Medios
  - Antecedentes [86](#)
- Grabación [74](#)
  - Ajustes de Nivel [29](#)
  - Audio [26](#)
  - Ciclo [33](#)
  - Modos [33](#)
- Grabación apilada [35](#)
- Grabar
  - Instrumentos externos [61](#)
  - MIDI [45](#), [48](#)
  - Surround [76](#)
- Guardar
  - Nuevo Proyecto [28](#)

## I

- Insertar efectos [67](#)
- Instrumentos externos
  - Acerca de [57](#)
  - Configurar [58](#)
  - Grabar [61](#)
  - Monitorizar [60](#)
- Instrumentos externos MIDI [57](#)
- Interfaz MIDI
  - Conectar [21](#)
  - Instalación [13](#)
- Invertir [44](#)

- J**
- Juntar [39](#)
- L**
- Latencia [23](#)
  - Liberar Controlador cuando la
    - Aplicación está en segundo plano [19](#)
  - Llave Steinberg
    - Acerca de [12](#)
    - Activación de Licencias [12](#)
    - Transferencia de Licencias [12](#)
  - Local On/Off [21](#)
  - Loops
    - Añadir [55](#)
    - Trabajar con [54](#)
- M**
- MediaBay [86](#)
    - Abrir [87](#)
    - Buscar archivos de medios [90](#)
    - Etiquetar [92](#)
    - Explorar [88](#)
    - Localizaciones físicas y virtuales [88](#)
    - Preescuchar archivos de medios [91](#)
  - Metrónomo
    - Activar [30](#)
  - Mezclar
    - Acerca de [62](#)
  - MIDI
    - Borrar notas [51](#)
    - Copiar [52](#)
    - Cuantizar [50](#)
    - Editar [45](#)
    - Grabación cíclica [50](#)
    - Grabar [45](#), [48](#)
    - Instrumentos externos [57](#)
    - Modos de grabación no cíclicos [49](#)
    - Reproducción Cíclica [49](#)
  - MIDI Reproducción [49](#)
  - MIDI Thru Activo [21](#)
  - Monitorización
    - Acerca de [20](#)
  - Monitorización Directa ASIO [21](#)
  - Mover [40](#)
- N**
- Navegador [88](#)
  - Navegador de Sonidos [86](#)
  - Nivel de entrada [18](#)
  - Niveles
    - Ajustes [29](#), [30](#)
  - Niveles de grabación [18](#)
  - Normalizar [43](#)
  - Notas MIDI
    - Crear [52](#)
    - Dibujar [52](#)
  - Nuevo Proyecto
    - Crear [27](#)
    - Guardar [28](#)
- O**
- Operaciones sobre eventos
    - Acerca de [37](#)
    - Añadir un fundido [42](#)
    - Borrar [42](#)
    - Cambios de tamaño [37](#)
    - Cambios de volumen [42](#)
    - Copiar [40](#)
    - Dividir [38](#)
    - Enmudecer [41](#)
    - Mover [40](#)
    - Pegar [39](#)
    - Renombrar [37](#)
    - Repetir [41](#)
  - Optimizar el Disco Duro
    - Windows [13](#)
- P**
- Panorama
    - Ajustar [64](#)
  - Pegar [39](#)
  - Pista
    - Añadir [29](#)
  - Pista de Controlador [53](#)
  - Pista de Instrumento
    - Crear [46](#)
  - Procesar
    - Audio [43](#)
    - Invertir [44](#)
    - Normalizar [43](#)
- Proyecto**
- Abrir [28](#)
  - Cerrar [28](#)
  - Proyectos Recientes [28](#)
  - Puertos de entrada VST [20](#)
  - Puertos de salida VST [20](#)
  - Puertos MIDI
    - Configuración [22](#)
- R**
- Renombrar [37](#)
  - Repetir [41](#)
  - Reproducción
    - Acerca de [32](#)
    - Ciclo [32](#)
    - Iniciar [32](#)
    - MIDI [49](#)
- S**
- Salidas
    - Añadir [28](#)
    - Configurar Surround [73](#)
  - Sistema de Audio VST [18](#)
  - Solo [65](#)
  - Surround [74](#), [77](#)
    - Buses [73](#)
    - Configurando una Mezcla [75](#)
    - Configurar [17](#)
    - Entradas [73](#)
    - Grabación [74](#)
    - Grabar [76](#)
    - Salidas [73](#)
  - Syncrosoft LCC [12](#)
- T**
- Tamaño del buffer de audio [25](#)
  - Tarjeta de sonido
    - Aplicación de configuración [18](#)
    - Conexiones [16](#)
  - Teclas modificadoras [7](#)
- V**
- Visor de Loops
    - Acerca de [55](#)
    - Insertar en el Proyecto [56](#)
  - Volúmenes
    - Ajustar [63](#)