



B4 II

Manual del usuario

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no representa compromiso alguno por parte de NATIVE INSTRUMENTS Software Synthesis GmbH. El software descrito en este documento está sujeto a un acuerdo de licencia y no puede ser copiado a otros medios. Ninguna parte de esta publicación puede ser copiada, reproducida, almacenada o transmitida de manera alguna ni por ningún medio y para ningún propósito sin el permiso escrito previo de NATIVE INSTRUMENTS Software Synthesis GmbH. Todos los productos y nombres de compañías son ™ o ® marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Esta guía del usuario fue escrita por:
Thomas Loop, Michael Kurz, Darwin Grosse

© 2005 NATIVE INSTRUMENTS Software Synthesis GmbH.
Todos los derechos reservados..



Alemania

NATIVE INSTRUMENTS GmbH
Schlesische Str. 28-30
D-10997 Berlin
Germany
info@native-instruments.de
www.native-instruments.de

Estados Unidos de América

NATIVE INSTRUMENTS USA, Inc.
5631 A Hollywood Boulevard
Los Angeles, CA 90028
USA
info@native-instruments.com
www.native-instruments.com

Índice

El B4 de NATIVE INSTRUMENTS	5
Introducción	5
Instalación bajo Windows	7
Requisitos del sistema y recomendaciones	7
Instalación del software	7
Instalación de Plug in VST.....	8
Setup del plug-in DXi 2.....	8
Instalación del Plug in RTAS.....	9
Instalación bajo MacOS X	10
Requisitos del sistema y recomendaciones	10
Instalación del software B4 II	10
Instalación del MacOS Audio Unit Plug-in	11
Instalación del Plug in RTAS.....	11
Autorización del producto.....	12
¿Qué es la autorización del producto?.....	12
La autorización del producto.....	13
Método A: El ordenador tiene acceso directo a internet.....	13
Método B: Conexión a internet en otro ordenador.....	16
Método C: No se dispone de conexión a internet.....	18
Ayuda para la inscripción	20
Interfaces de audio	21
Aplicación autónoma	21
Algo Más Sobre Latencia.....	23
B4 II en Modo Stand-Alone	28
Ficha de la Tarjeta de Sonido (Soundcard)	28
Routing	30
Ficha MIDI	30
B4 II como Plug-in	31
VST 2.0 Plug-in	31
Usando el plug-in B4 II en Nuendo 3	32
Audio Units Plug-ins	33
DXi 2 plug-in	37

La Interfaz del Usuario del B4	39
El Centro de Control del B4	39
Utilización de Presets	43
Guardar Presets	45
La Vista del Preset	46
Divisiones del Teclado	48
Respuesta MIDI	51
El B4 como una unidad de efectos	52
Vista Setup.....	53
Modo Pantalla Completa	59
Crear Sus Propios Sonidos	60
Controles de la Vista Manual	60
Controles de la Vista del Órgano	66
Controles de la Vista Experta.....	73
Programación de los Tiradores - Fundamentos.....	81
Teoría	81
Práctica	83
Apéndice A: Teclado y Ratón	86
Apéndice B: Lectura y Música Recomendadas.....	87
Apéndice C: El Recorrido de la Señal del B4	91
Glosario	93

El B4 de NATIVE INSTRUMENTS

Introducción



El B4, en perspectiva...

Felicitaciones por la adquisición del B4 de NATIVE INSTRUMENTS. El B4 combina un clásico y robusto órgano de ruedas tonales y altavoz giratorio con la versatilidad del software.

El órgano B3 original estableció un estándar debido a su potente sonido y a una interfaz única. Este instrumento abarca todos los géneros posibles – desde el R&B hasta el Jazz, del House al Gospel – y es una valiosa herramienta para cualquier músico o productor musical. El B4 de NATIVE INSTRUMENTS honra este estándar y proporciona un software que mantiene la clásica apariencia, el tono lozano y los famosos presets del instrumento original.

Naturalmente, el B4 goza de una serie de ventajas sobre el órgano original de ruedas tonales, entre las cuales podemos enumerar:

- Tamaño y peso reducidos
- Mayor almacenamiento de presets
- Sensibilidad a la velocidad
- Automatización MIDI de todos los parámetros
- Varios modelos de órgano en un solo paquete
- Reverb integrado
- Un amplio surtido de modelos de gabinetes

El B4 de NATIVE INSTRUMENTS se integra a la perfección dentro del estudio virtual por ordenador.

Es importante destacar que el B4 no es simplemente un órgano sampleado más, sino un completo modelo de software de las características tonales del sistema original de ruedas tonales, gabinete y altavoces giratorios. Efectos tales como el foldback armónico (tonos que se repiten en octavas en ambos extremos del teclado) o la sustracción de volumen (un mismo tono es accionado mediante múltiples teclas, “comprimiendo” el volumen tonal), están fielmente replicados dado que constituyen características esenciales del instrumento. La atención puesta en los detalles de la producción del sonido hacen del B4 un instrumento musical asombrosamente realista y útil.

Instalación bajo Windows

Requisitos del sistema y recomendaciones

Para usar el software B4 II su ordenador tiene que cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

Hardware

- Pentium III con 1 GHz/ Athlon XP con 1.4 GHz.
- 512 MB RAM
- Up to 70 MB for the installation, 350 MB for the impulses, and up to 15 GB for the library.
- Una tarjeta de sonido compatible con Windows XP.
- Una interfaz MIDI para conectar un teclado MIDI, otro controlador MIDI o un secuenciador externo. También se puede usar la interfaz MIDI integrada en muchas tarjetas de sonido.
- DVD drive

Software

- Windows XP

Instalación del software

- Coloque el CD de B4 II en la unidad CD.
- Use el explorador de Windows para ver los contenidos del CD.
- Inicie la instalación con un doble clic en **B4 II Setup.exe**.
- El programa propone esta ruta para la carpeta de destino: **C:\Archivos de programa\Native Instruments\B4 II**. Si así lo desea, puede elegir otra carpeta.

Carpetas, archivos y enlaces instalados

El programa de setup creará una carpeta nueva denominada **B4 II** en el directorio de instalación (**archivos de programa\Native Instruments**). Esta carpeta contiene los archivos necesarios para usar el software.

Si durante la instalación no se elige otro grupo de programas, los enlaces a B4 II y el archivo ReadMe se agregarán al menú de inicio ⇒ bajo **Programas** ⇒ **Native Instruments**.

Instalación de Plug in VST

- Coloque el CD de instalación en la unidad CD-ROM.
- Use el explorador de Windows para ver los contenidos del CD. Para iniciar, haga doble clic en el archivo **B4 II Setup.exe**.
- Si el instalador ofrece la opción, de la lista de componentes a instalar, seleccione **VST Plug-in**.
- Ahora puede optar entre que el programa busque automáticamente la carpeta de plug in VST o determinarla manualmente. Seleccione la opción que más le convenga.

Nota: Si en su ordenador hay más de un programa anfitrión para plug-ins VST 2.0, simplemente copie el archivo “B4 II VST.dll” a las carpetas de plug-ins VST de esos programas. Windows: Si los archivos VST plug-in no aparecen en el explorador de Windows, seleccione la opción Show All Files. Esta opción se encuentra en el menú del explorador Vista a Opciones de carpeta... en la ficha Vista debajo de Archivos ocultos. Otra opción es configurar todos sus programas para que usen la misma carpeta de plug-ins VST.

Setup del plug-in DXi 2

DXi 2 es una interfaz de plug-in para sintetizadores e instrumentos digitales, basada en la tecnología DXi de Microsoft. Sonar de Cakewalk y Fruity Loops son los secuenciadores anfitrión más conocidos que soportan DXi.

Instalación

- Coloque el CD de instalación en la unidad CD-ROM.
- Use el explorador de Windows para ver el contenido del CD y haga doble clic en el archivo **B4 II Setup.exe** para iniciar la instalación.
- Siga instalando B4 II hasta llegar a la página **Choose Plug-ins**. Marque la casilla **Install DXi Plug-in**.

El programa de instalación copiará el plug-in de B4 II a su disco duro y lo registrará como plug-in DXi 2 para el uso en programas anfitrión compatibles con DXi 2. Tras la instalación, B4 II aparecerá como plug in en el programa anfitrión.

Instalación del Plug in RTAS

- Coloque el CD de instalación en la unidad CD y haga doble clic en el ícono CD.
- Haga clic en el programa B4 II Install en la carpeta del CD y seleccione el tipo de instalación Custom.
- De la lista de componentes a instalar, seleccione sólo RTAS.

Instalación bajo MacOS X

Requisitos del sistema y recomendaciones

Para usar el software B4 II, su ordenador tiene que cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

Hardware

- Apple PowerMac G4 800 MHz o mayor
- 512 MB RAM
- Un interface de audio compatible con Core Audio
- Un interface MIDI compatible con CoreMIDI para conectar un teclado MIDI o un secuenciador externo (sólo para la versión autónoma)
- Up to 70 MB for the installation, 350 MB for the impulses, and up to 15 GB for the library.
- DVD drive

Software

- MacOS 10.2.6

Instalación del software B4 II

- Coloque el CD de instalación en la unidad CD-ROM.
- Haga doble clic en el ícono del CD.
- Haga doble clic en el programa de instalación **Install B4 II** para iniciarla.
- Primero aparece la pantalla de inicio. Haga clic en **Continue** y confirme el acuerdo de licencia. A continuación se abrirá un diálogo para determinar la carpeta destino para la instalación.

El programa de instalación propone una ruta para la carpeta B4 II. Si no se elige otro destino, la carpeta B4 II se creará en el primer disco duro. Podrá optar entre **Easy Install**, que instalará ambas versiones, la autónoma y la plug-in, y **Custom Install**, que permite seleccionar la versión a instalar.

Instalación del MacOS Audio Unit Plug-in

- Coloque el CD de instalación en la unidad CD y haga doble clic en el ícono CD.
- Haga clic en el programa **B4 II Install** en la carpeta del CD y seleccione el tipo de instalación **Custom**.
- De la lista de componentes a instalar, seleccione sólo **Audio Unit**.

Instalación del Plug in RTAS

- Coloque el CD de instalación en la unidad CD y haga doble clic en el ícono CD.
- Haga clic en el programa B4 II Install en la carpeta del CD y seleccione el tipo de instalación Custom.
- De la lista de componentes a instalar, seleccione sólo RTAS.

Autorización del producto

La **autorización del producto** forma parte de la instalación de B4 II y deberá completarse para hacer uso permanente del software. Recomendamos leer este capítulo primero, luego proceder a la instalación como se describe en lo siguiente, y finalmente volver a leer este capítulo.

¿Qué es la autorización del producto?

La **autorización del producto** incluye una inscripción completa. Una vez completada la autorización, se puede hacer uso de todos los servicios online relacionados con el producto registrado. En el sitio web de Native Instruments podrá leer ayuda online, recibir ayuda técnica, participar en los foros de NI y descargar actualizaciones.

Para usar B4 II en forma permanente, es obligatorio completar la **autorización del producto**. De todas maneras, podrá usar B4 II por un lapso de 30 días sin restricciones. Mientras no esté autorizado el software, en cada inicio del programa aparecerá un mensaje recordatorio que también indica cuántos días restan de uso sin autorizar.

La **autorización del producto** se efectúa con un pequeño programa, el **Registration Tool**. El **Registration Tool** genera una así llamada **System ID** que sirve como código para recibir la clave de autorización (**Authorization Key**)

La **System ID** se basa en algunos componentes del hardware de su ordenador, la versión del sistema operativo y el número de serie que se ingresó durante la instalación de B4 II.

Nota: El recambio de la tarjeta de sonido, la interfaz MIDI o de periféricos no causará el requerimiento de una nueva clave de autorización. Sólo el cambio de hardware básico o la instalación de un sistema operativo nuevo puede generar tal requerimiento. En este caso, el Registration Tool acusará el cambio mostrando una nueva System ID, y tendrá que repetir la autorización del producto.

La **System ID** tiene que enviarse a NATIVE INSTRUMENTS para recibir la **clave de autorización** que permite el uso permanente de B4 II. Puesto que la **autorización del producto** es parte de la licencia, pasados los 30 días B4 II no se abrirá si no ha sido autorizado. Por supuesto, la **autorización del producto** también se puede efectuar pasados los 30 días. En este caso, el programa arrancará de nuevo en cuanto se haya completado la **autorización del producto**.

Nota: La transmisión de datos en la autorización online del producto se realiza con una conexión segura usando una codificación de 128 bit. NATIVE INSTRUMENTS mantiene confidenciales sus datos personales como la dirección de e-mail y de correo. Los datos no se facilitarán a terceros.

THIS IS YOUR SYSTEM ID

The System ID is based on certain hardware components of your computer system. During the registration process it will be sent to NI in order to generate an Authorization Key, which will be sent to you per email. (Exchanging your audio card, MIDI interface or external equipment will not require a new Authorization Key.)

05801 18334 90098 19351 03558 13104 89880 79440 [COPY](#) [FAQ](#)

1 REGISTRATION

The first step is to send your System ID to Native Instruments and register your product. Choose one of the following options:

A. DIRECT ONLINE REGISTRATION
If you have direct access to the Internet from this computer, this is the fastest way to register your product.
[REGISTER NOW](#) OR [SAVE REGISTRATION FILE](#) OR [FILL OUT FORM](#)

B. SEND REGISTRATION FROM ANOTHER COMPUTER
Use this option if you have access to the Internet via another computer.

C. OFFLINE REGISTRATION
This allows you to fill out an HTML form that can be printed and sent to NI.

2 AUTHORIZATION KEY

Once you receive the email with your authorization key please copy the entire key and paste it into the field below, or open the file that was attached to the mail.

[PASTE FROM CLIPBOARD](#) OR [OPEN FILE](#)

51585	98851	94449	38105	15019	94058
50318	83910	44119	17190	10508	44795

Registration Tool

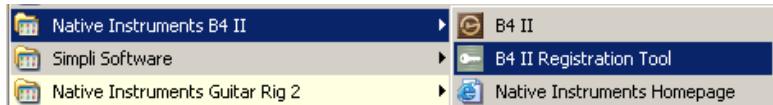
La autorización del producto

NATIVE INSTRUMENTS se ha preocupado por hacer la autorización lo más fácil y agradable posible. En las siguientes secciones describimos tres formas de efectuar la autorización. Recomendamos el **método A y método B** que son los más fáciles para recibir la clave **Authorization Key**.

Método A: El ordenador tiene acceso directo a internet

Importante: Este método requiere una dirección de e-mail válida, ya que el código le será enviado por esa vía.

- Windows: Inicie el Registration Tool desde el menú Inicio (Native Instruments → B4 II → B4 II Registration Tool) o desde la carpeta de instalación de B4 II (ruta por defecto: C:\Archivos de programa\Native Instruments\B4 II\).



- **MacOS:** Inicie el **Registration Tool** desde la carpeta de instalación de B4 II (ruta por defecto: **Applications\B4 II**).



- Con un clic en **Register Now** se abre la página web de inscripción de NATIVE INSTRUMENTS. A tal fin, se iniciará su explorador de internet estándar y se establecerá una conexión a internet según sus configuraciones. Su **System ID** será transmitida automáticamente al formulario de inscripción.



- En la primera página de inscripción se le pedirá una dirección de e-mail válida. Si el sistema de inscripciones ya conoce esta dirección, en la siguiente página se le pedirá la contraseña que haya recibido en una inscripción de producto anterior. Si la dirección de e-mail es nueva, se iniciará un proceso de inscripción nuevo. Sírvase seguir las instrucciones en la página.

Register Product

Additional Registration: Log in with your existing username and password to add this registration to your account.

First Registration: Your first product registration. Select a new username.

- En el lapso de una hora recibirá un mensaje electrónico de NATIVE INSTRUMENTS con la clave de autorización (**Authorization key**). La misma figurará en el cuerpo del e-mail y además como attachment. En este e-mail además figurará la contraseña para acceder a los servicios online

The product is now authorized. The Authorization Key for the current hardware setup is:

877469 735000 574444 95475 94034 89034
99789 95574 04000 00745 05078 00400

Please copy the entire Authorization Key (both lines) to the clipboard and paste it into the appropriate field of the Registration Tool.

The Authorization Key has also been sent to the following email address:
marius.wilhelmi@native-instruments.de.

- Vuelva a iniciar el **Registration Tool**, copie la **clave de autorización** desde el e-mail y en el Registration Tool pulse **Paste from Clipb.** o bien **Open File** para abrir el attachment del e-mail previamente guardado en su disco duro.



- Haga clic en **Complete**.

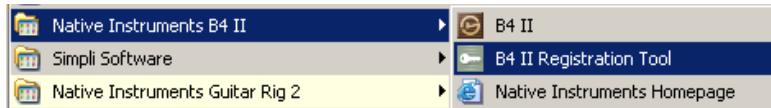


Con eso está completada la autorización del producto de B4 II. No aparecerá más el mensaje recordatorio en cada inicio de B4 II y podrá usar el software en forma permanente.

Método B: Conexión a internet en otro ordenador

Importante: Este método requiere una dirección de e-mail válida, ya que el código le será enviado por esa vía.

- **Windows:** Inicie el **Registration Tool** desde el menú Inicio (**Native Instruments B4 II ⇄ B4 II Registration Tool**) o desde la carpeta de instalación de B4 II (ruta por defecto: **C:\Archivos de programa\Native Instruments\B4 II**).



- **MacOS:** Inicie el **Registration Tool** desde la carpeta de instalación de B4 II (ruta por defecto: **Applications\B4 II**).



- Con un clic en **Save Registration File** se abre un diálogo **Save** para guardar un archivo HTML. Guarde el archivo HTML en cualquier portador de datos.



- Transfiera el archivo HTML a un ordenador con acceso a internet (por disquete, CDR etc.).
- Abra el archivo HTML en su explorador de internet.
- La página HTML contiene un enlace a la página de inscripción en el sitio web de NATIVE INSTRUMENTS. Con un clic en ese enlace se establecerá una conexión a internet según sus configuraciones.

- En la primera página de inscripción se le pedirá una dirección de e-mail válida. Si el sistema de inscripciones ya conoce esta dirección, en la siguiente página se le pedirá la contraseña que haya recibido en una inscripción de producto anterior. Si la dirección de e-mail es nueva, se iniciará un proceso de inscripción nuevo. Sírvase seguir las instrucciones en la página.



- En el lapso de una hora recibirá un mensaje electrónico de NATIVE INSTRUMENTS con la clave de autorización (**Authorization key**). La misma figurará en el cuerpo del e-mail y además como attachment. En este e-mail además figurará la contraseña para acceder a los servicios online.
- Transfiera el attachment al ordenador en el que instaló KONTAKT.
- Vuelva a iniciar el Registration Tool, y use **Open File** para abrir el attachment del e-mail previamente guardado en su disco duro.



- Haga clic en **Complete**.



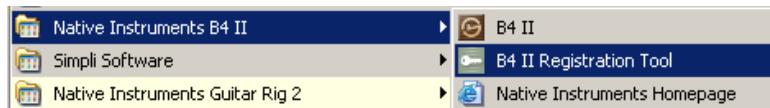
Con eso está completada la **autorización del producto** de B4 II. No aparecerá más el mensaje recordatorio en cada inicio de B4 II y podrá usar el software en forma permanente.

Método C: No se dispone de conexión a internet

Importante: Usando este método, tendrá que completar un formulario y enviarlo a NATIVE INSTRUMENTS. Recibirá la clave de autorización por e-mail (recomendado), por correo o por fax. Si no indica una dirección de e-mail válida en el formulario, tendrá que ingresar la clave en forma manual (unos 60 dígitos).

Si no dispone de acceso a internet o de una dirección de e-mail válida, la **autorización del producto** también se puede efectuar vía correo o fax. Si bien NATIVE INSTRUMENTS procura procesar rápidamente los pedidos de autorización, recomendamos usar los **métodos A o B** para acortar los tiempos y simplificar la operación. Para completar la **autorización del producto**, siga estas instrucciones:

- **Windows:** Inicie el **Registration Tool** desde el menú Inicio (**Native Instruments B4 II ⇒ B4 II Registration Tool**) o desde la carpeta de instalación de B4 II (ruta por defecto: **C:\Archivos de programa\Native Instruments\B4 II**).



- **MacOS:** Inicie el **Registration Tool** desde la carpeta de instalación de B4 II (ruta por defecto: **Applications\B4 II**)



- Con un clic en **Fill Out Form** se abre un archivo HTML local en el explorador estándar del sistema o bien en el programa preconfigurado para abrir archivos HTML..



- El archivo HTML contiene toda la información requerida por NATIVE INSTRUMENTS para completar la **autorización del producto** y la inscripción. Sírvase completar los datos solicitados e imprímalo, o bien escriba una carta que contenga esos datos.

Si escribe una carta, procure letra bien legible para evitar errores en la lectura. Direcciones de e-mail o correo ilegibles causarán problemas para el envío de la **clave de autorización**.

Envíe el formulario a NATIVE INSTRUMENTS a una de las siguientes direcciones:

NATIVE INSTRUMENTS GmbH

Inscripción
Schlesische Straße 28
10997 Berlin
Germany

Fax: +49 30 6110352400

NATIVE INSTRUMENTS USA, Inc.

5631 A Hollywood Boulevard
Los Angeles CA 90028
USA

Fax: +1-323-372-3676

- Recibirá la **clave de autorización** por e-mail (recomendado), fax o correo.
- Vuelva a iniciar el Registration Tool, copie la **clave de autorización** desde el e-mail y en el Registration Tool pulse **Paste from Clipb.**, o bien **Open File** para abrir el attachment del e-mail previamente guardado en su disco duro. Si recibió la clave por correo o fax, ingrésela manualmente.
- Haga clic en **Complete**.

Con eso está completada la **autorización del producto** de B4 II. No aparecerá más el mensaje recordatorio en cada inicio de B4 II y podrá usar el software en forma permanente.

Ayuda para la inscripción

Si durante la **autorización del producto** tuviera algún problema, el equipo de ayuda de NATIVE INSTRUMENTS le asistirá con mucho gusto. URL:

<http://www.native-instruments.com/registerSupport.info>

Describa lo más exactamente los inconvenientes y proporcione todos los detalles que puedan ayudar a resolverlos.

Interfaces de audio

Las interfaces de audio permiten que B4 II se comunique con el hardware de audio del ordenador y con cualquier otro programa instalado. Este capítulo describe las distintas interfaces de audio y sus rasgos principales.

B4 II puede funcionar como una aplicación stand-alone, es decir de manera autónoma; o como un plug-in conjuntamente con otros programas. Cada opción cuenta con sutiles diferencias en sus respectivas interfaces, las cuales se describen a continuación.

Aplicación autónoma

En esta versión, B4 II funciona como programa autónomo con cualquiera de las siguientes interfaces (controladores): ASIO, MME, DirectSound, y Core Audio. En este caso, el ordenador funciona como un instrumento autónomo, similar a un sintetizador convencional con un puerto MIDI y entradas y salidas analógicas. En la tabla podrá ver cuáles interfaces son adecuadas para uso autónomo en las diferentes plataformas:

Interface/controlador	Windows	MacOS X
ASIO 2.0	•	•
DirectSound	•	
MME	•	
Core Audio		•

Plug-in

Al usarlo como plug-in, B4 II ya no es un programa autónomo sino más bien un módulo de programa que se puede integrar en un programa anfitrión como por ejemplo un secuenciador. El modo plug-in permite una unión estrecha con el secuenciador. Además, como plug in tiene muchos otros usos:

- Secuencia MIDI de B4 II y mezcla de audio de las pistas MIDI en un solo programa
- La cómoda automatización de parámetros de B4 II en el secuenciador
- Procesamiento posterior de señales B4 II con el uso de plug-ins adicionales
- Sincronización precisa para con el sample con controladores MIDI (usándolo como plug-in VST 2.0)

- Reestablecimiento de todas las configuraciones de plug-in cuando se carga el documento anfitrión (como un archivo de canción del secuenciador)
- Integración con otros instrumentos para formar un „estudio virtual“

Esta tabla muestra cuáles programas anfitrión soportan qué interface:

Interface/controlador	Programas anfitrión	Windows	Mac
VST 2.0 Plug-in	Cubase, Nuendo	•	•
DXi	Sonar	•	
Audio Units	Logic		•

La Interfaz en Detalle

Las interfaces descritas más abajo representan las diferentes maneras en las que NI Software se comunica con la tarjeta de sonido. Las interfaces disponibles dependerán del tipo de ordenador, la interfaz de audio (tarjeta de sonido) que se esté usando y la plataforma del ordenador (el Software NI funciona con Windows XP o MacOS X). Seleccione el protocolo de interfaz más rápido soportado por su interfaz, el cual será, probablemente, ASIO con Windows; o Core Audio en Mac. Con Windows, puede emplearse también DirectSound y Multimedia (también llamado MME), pero experimentará un significativo retardo (o latencia) entre el tiempo en que toca un nota y el momento en que la escucha.

ASIO (Audio Streaming Input Output): es el protocolo multiplataforma desarrollado por Steinberg. Muy recomendado por su baja latencia, alto rendimiento y por soportar tarjetas de audio multicanal.

DirectSound: desarrollado por Microsoft, es un componente del DirectX 5.0 o superiores para Windows. El desempeño de DirectX dependerá de la tarjeta de sonido. Si ajusta la interfaz para una aceptable cantidad de latencia, puede que escuche fallas y clics en la salida del audio, problema que sólo se soluciona si incrementa la latencia.

MME (Multi Media Extension): es el controlador de audio estándar de Windows. La mayoría de las tarjetas de sonido soportan esta interfaz y trabajan bastante bien con ella. Sin embargo, MME es aún menos conveniente que DirectSound para aplicaciones en tiempo real dada su comparativamente alta latencia.

Core Audio: es la interfaz de audio para MacOS X, integrada íntimamente en el sistema operativo. Trabaja bien con hardware externo de audio, lo mismo que con la salida integrada de audio del Mac.

El Plugin en Detalle

VST (Virtual Studio Technology): al igual que ASIO, esta tecnología de plugin multiplataforma fue desarrollada por Steinberg. Es el formato plugin más común y muchos programas están optimizados para trabajar con plugins VST.

DXi2 (DirectX Instrument 2): basada en la tecnología DirectX de Microsoft, esta interfaz de plugin para instrumentos y sintetizadores de software está diseñada por su baja latencia y alto rendimiento para la plataforma de Windows. Cakewalk Sonar e Image Line FL Studio son los anfitriones más conocidos que soportan DXi.

RTAS (Real Time Audio Suite): este protocolo de interfaz de Digidesign permite el uso de plugins con ProTools (u otro software compatible con Digidesign). A diferencia de los tradicionales efectos TDM que dependen del empleo de hardware de Digidesign, los plugins RTAS son “nativos”, esto quiere decir que el procesador anfitrión realiza todos los cálculos necesitados por el plugin.

AU (Audio Units): este formato de plugin es exclusivo para la plataforma OS X Macintosh y está intimamente ligado al sistema operativo.

Algo Más Sobre Latencia

Al igual que cualquier otro dispositivo digital (incluyendo los procesadores de señal de hardware) que convierte el audio en datos y viceversa, un ordenador añade, además, cierta cantidad de demora (latencia) cuando procesa las señales de audio. Por suerte, con los ordenadores actuales y los controladores de tarjetas de sonido de baja latencia, esta demora puede ser tan pequeña que no llega a ser apreciada (p.ej., por debajo de 3 milisegundos, equivalente a la demora que se produce al alejarse un metro de un altavoz). Sin embargo, los ordenadores normalmente no están configurados para una baja latencia; por eso, tratar de tocar en tiempo real a través del Software NI no resultará muy satisfactorio debido precisamente al retardo.

Cualquier sistema de audio de ordenador experimenta cierta cantidad de retardo entre la salida y entrada del audio. Por lo tanto, si está tocando el Software NI a través de un teclado MIDI, puede que sienta una molesta demora entre el momento en que toca una tecla y el momento en que escucha el sonido. Incluso el ordenador más potente puede realizar solamente un cierto número de cálculos por segundo. El procesamiento de señales exige mucho de un procesador, por lo que es muy importante minimizar cualquier demora originada en el ordenador.

Afortunadamente, hay tres factores que hacen que las demoras sean casi insignificantes, siempre y cuando la configuración del ordenador sea la adecuada (ver Requerimientos del Sistema).

- Los actuales ordenadores multi-GigaHertz son tan veloces que reducen la latencia significativamente.
- Muchas tarjetas e interfaces de audio incluyen controladores mejorados para baja latencia.
- El software de NI ha sido optimizado para funcionar de la manera más eficiente posible.

Controladores de Baja Latencia

Los controladores (drivers) son pedazos de código que manejan la comunicación entre su ordenador y la interfaz de audio, estén ora incorporados al ordenador o conectados vía USB o FireWire. Cuanto más eficiente se la transferencia de datos entre la interfaz de audio y el ordenador, menor será la latencia producida.

El Software NI trabaja con dos tipos de controladores de baja latencia:

- ASIO (Advanced Streaming Input Output). Es el protocolo para plataformas originalmente desarrollado por Steinberg.
- Core Audio (Mac only). Es un protocolo de baja latencia creado por Apple para Macintosh, a partir de OS X.

Si su interfaz de audio no soporta alguno de estos protocolos, probablemente percibirá un retardo audible al tocar a través del Software NI. Si bien el Software NI puede trabajar con los controladores DirectSound y MME usados en Windows, no experimentará una ejecución tan satisfactoria.

¿Cuán Bajo Se Puede Llegar?

1.5 mts de latencia se aproxima al mínimo teórico, porque siempre llevará algún tiempo convertir la pulsación de una tecla en datos MIDI, y luego convertir la salida del audio digital del Software NI en analógico. Sin embargo, tenga en cuenta que latencias muy bajas (o frecuencias de muestro más altas) obligan al ordenador a trabajar más, lo cual puede limitar el empleo de polifonía o la cantidad de efectos que pueda agregar sin llegar a experimentar fallas en el audio. Aquí van, entonces, algunos consejos para convivir con la latencia.

Sobre Samples y Búfers

Un ordenador no puede procesar el audio continuamente, el mismo tiene que esperar su turno mientras otras operaciones son llevadas a cabo. Como resultado de esto la tarjeta de audio crea un almacenamiento intermedio o “búfer”, el cual mantiene una cierta cantidad de muestras o ‘samples’, donde los datos pueden almacenarse y despacharse cuando se necesiten y así crear un flujo de datos fluido. Una analogía sería, por ejemplo, el de una fuente que no arroja agua continuamente sino de manera intermitente. Lo mejor, por lo tanto, es ir almacenando el agua en un tanque con un grifo, que dejará correr un chorro constante y continuo.

Si el tanque (búfer) es grande, puede entonces, almacenar más agua en caso de que de la fuente no salga agua por un rato. Pero, llevará más tiempo luego llenar el tanque, lo cual es equivalente a la latencia.

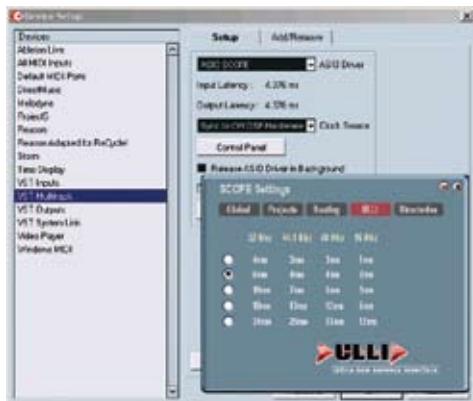
Un tanque más pequeño se llenará más rápido, pero la fuente debería suministrar el agua de manera bastante más continua.

Todas las interfaces de audio y las tarjetas de sonido ASIO incluyen un panel de control desde el cual se puede ajustar la latencia. Esto puede ser representado como un determinado número de samples por búfer, como se ve en panel de control Terratec EWX:



Por ejemplo, el panel de control Terratec EWX ASIO le permite elegir un número determinado de samples/búfer. El display muestra la latencia resultante. En este caso, se ha seleccionado 256 samples/búfer, resultando una latencia apenas por debajo de 6 ms, a 44.1kHz. Si se ajusta a 128 samples/búfer, la latencia se reducirá más pero puede sobrexigir aún más el ordenador.

Algunos paneles de control simplemente muestran en milisegundos la latencia que resulta de elegir una configuración en particular, en vez de mostrar una relación samples/búfer.



En esta imagen, el panel de control de Asio de Creamware le deja elegir la latencia deseada. Los búfers se ajustan “tras bambalinas” dentro de la aplicación Creamware Scope (en este caso, a 128 samples). El panel de configuración de Cubase confirma la latencia, que es de alredor 4 ms, pero no indica el tamaño del búfer.

Advertencia: Diferentes Tipos de ASIO

Es extremadamente importante usar el controlador ASIO escrito para la tarjeta que esté usando. Existen también controladores “genéricos” ASIO, denominados usualmente (por Windows) “ASIO DirectX Full Duplex Driver” o “ASIO Multimedia Driver.” En el programa anfitrión habrá normalmente un menú desplegable que permita elegir el controlador ASIO deseado. Se dará cuenta de haber elegido el correcto cuando perciba una notoria reducción de la latencia.

Consejos para Minimizar la Latencia

- Ponga la latencia al valor más confortable posible. Un valor de 256 samples por búfer da muy buena respuesta y, todavía, le deja a su ordenador cierto respiro. Uno de 512 samples puede ser también aceptable, pero cualquier valor por encima creará demasiada demora. Si no consigue un audio aceptable con 512 samples, ¡es hora de adquirir un ordenador mejor!
- Si su ASIO Control Panel muestra la latencia en milisegundos, encontrará que cualquier valor por encima 10 ms produce un retardo audible. 5 ms es una buena solución de compromiso entre velocidad y rendimiento para su ordenador.
- Descargue el último controlador para su tarjeta de sonido desde el website del fabricante. Esto puede resultar en una enorme diferencia en perfomance.
- Si está grabando desde una aplicación anfitriona y está usando sintetizadores por software, utilice la función “freeze” del programa (si está disponible) para desconectar algunos sintes del CPU. O, dado que las pistas de audio son menos gravosas para el ordenador, convierta la salida del sintetizador en una pista de audio del disco duro (y luego remueva el sintetizador). Sugerencia: Si retiene la pista MIDI con la que estaba operando el sintetizador, cosa que no supone ningún esfuerzo para el CPU; podrá siempre editar esa parte posteriormente al reinsertar el siente.
- A veces, hay dos ajustes de latencia: el panel de control de la tarjeta de sonido establece una cantidad mínima de latencia y el anfitrión puede aumentar a partir de este valor, si fuera necesario. O el anfitrión puede fijar las configuraciones del panel de control.

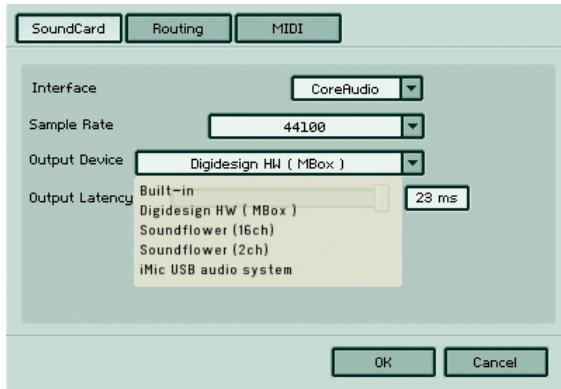
B4 II en Modo Stand-Alone

Cuando funciona como un plugin, el programa anfitrión ya tiene configuradas las conexiones de audio y de MIDI, y el Software NI simplemente se “enchufa” en ellas. Sin embargo, operado en modo autónomo, el Software NI se comunica directamente con su interfaz de audio. Se hace necesario, por lo tanto, especificar las configuraciones de audio y MIDI, como así también el protocolo del controlador (por supuesto, el formato plugin no es un problema).

La configuración para Mac y Windows es esencialmente la misma, salvo indicación en contrario. Tenga en cuenta que si cambia la interfaz de audio, seguramente tendrá que reajustar la configuración.

Abra el diálogo de configuración Audio + MIDI Settings, desde el menú de configuración (Setup). Verá tres fichas: la de la tarjeta de sonido (Soundcard), la del direccionamiento de la salida de audio (Routing), y la ficha MIDI.

Ficha de la Tarjeta de Sonido (Soundcard)



Diálogo Audio + MIDI Setting

Interface: elija el protocolo de interfaz más veloz soportado por su interfaz, los cuales serán ASIO o Core Audio. En Windows, puede usar DirectSound y Multimedia (llamado también MME), pero tendrá un retardo considerable entre el momento en que toca una nota y el momento en que la escucha.

Sólo Windows: evite el uso de las “emulaciones” de controladores, pues su rendimiento es muy pobre. Por ejemplo, si bien los controladores DirectSound normalmente son mejores que los controladores MME; los controladores MME tendrán un mejor rendimiento que una versión emulada de los controladores DirectSound.

Sample rate: el menú desplegable le mostrará las velocidades de muestra compatibles con su interfaz de audio. 44,1kHz es la misma velocidad empleada por los CDs y es la elección más común. Sin embargo, algunas interfaces de audio ofrecen 48kHz y 96kHz (el Software NI acepta hasta 96kHz). Estas mayores velocidades sobrecargan el ordenador pero, a su vez, ofrecen una mejor respuesta de alta frecuencia. Si utiliza la versión standaloe del Software NI, elija la velocidad que prefiera. Pero, cuando lo utilice como plugin con algún programa anfitrión (p.ej.: Cubase, Digital Performer, Logic, Sonar, etc.), el anfitrión determinará la frecuencia de muestreo.

Output Device: como dispositivo de salida utilice ASIO escrito específicamente para su interfaz de audio (y no “ASIO DirectX” o “ASIO Multimedia,” a menos que no disponga de otras opciones posibles), o Core Audio para Mac.

Output Latency: este campo muestra la latencia de salida. En algunos controladores se puede ajustar la latencia en forma individual usando un fader.

Ajuste la latencia para obtener una configuración que le provea una performance de audio consistente. El CPU puede que no tolere configuraciones muy veloces, lo que resultaría en crepitaciones y ruidos en el audio. Con configuraciones más lentas se obtiene un audio más consistente pero la cantidad de demora puede ser poco satisfactoria.

Experimente con distintas configuraciones hasta encontrar el mejor equilibrio entre un rendimiento consistente del audio y una rápida respuesta. Una manera práctica de ajustar la latencia es la siguiente:

Seleccione un instrumento y tóquelo moviendo al mismo tiempo el control deslizante de Latencia.

Mueva el deslizante hacia la izquierda hasta que empiece a escuchar clics en la salida de audio.

Ahora mueva el deslizante hacia la derecha hasta que los clics desaparezcan. Esta es la configuración optima

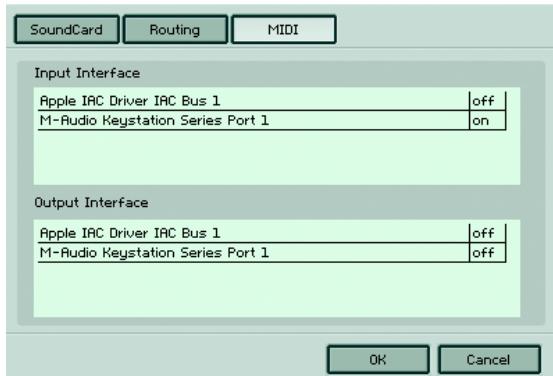
Routing



Utilizando el menú desplegable, la Salida (Output) 1/2 se asigna a la salida de una tarjeta de sonido multosalida.

Si su tarjeta de sonido ofrece salidas y entradas múltiples, puede elegir cuál de ellas conectar. Haga clic en Outputs y en el menú desplegable seleccione las salidas. Similarmente, si el software soporta entrada de audio, entonces puede hacer lo mismo con la Entrada (Input).

Ficha MIDI



Si su interfaz MIDI ofrece entradas y salidas múltiples, Ud. puede elegir cuál de ellas conectar al Software NI. Al hacer clic en la ficha MIDI se podrá ver un lista de MIDI I/O. Inicialmente, cada uno de los ítems listados estará Off (desactivado). Haga click sobre Off para activar una entrada o una salida; o haga click sobre On para desactivar una entrada o una salida.

Si habilita varias entradas, éstas se fusionarán.

B4 II como Plug-in

VST 2.0 Plug-in

Además de su versión autónoma, B4 II también se puede usar como un plug-in VST. Las ventajas del formato VST 2.0 nos permiten suministrarle un plug-in potente. Para más información sobre el formato VST 2.0, vea el manual del programa anfitrión de VST.

Usando el plug-in B4 II en Cubase SX 3

- Inicie Cubase, busque la opción de menú **Devices** y seleccione **VST Instruments**.
- Se abrirá una ventana con el rack del instrumento. Haga clic en una ranura vacía y seleccione B4 II de la lista de plug-ins de instrumen-



- El plug-in aparecerá en la lista y se activará automáticamente. También creará un conjunto de canales de audio en su mezclador VST que se usarán para la mezcla en su proyecto. Así podrá mezclar, panear y procesar las salidas de B4 II como cualquier otra pista de audio existente en su canción Cubase.
- Haga clic en **Edit** para activar la interfaz de B4 II. Aquí podrá controlar y editar todas las funciones que ofrece B4 II.
- Pase ahora a la página „Project“ y agregue una pista MIDI (si no tiene ya una creada).



- Vaya a la sección de parámetros de **Output** para esta pista MIDI y haga clic en el recuadro. Así se creará una lista de puertos de salida MIDI disponibles para asignar a esta pista MIDI. De la lista, seleccione **B4 II VST**.

Nota: Si B4 II no aparece en la lista de instrumentos VST disponibles dentro de su aplicación anfitrión VST 2, quiere decir que no está instalado correctamente. En este caso, vea la sección anterior sobre la instalación del plug-in tanto en Windows como en MacOS.

Una vez cargado un instrumento desde la biblioteca se debería poder lanzar vía MIDI usando un controlador de teclado. El sonido de B4 II se generará en el mezclador VST y pasará directamente a la tarjeta de sonido. Si el plug-in no recibe MIDI o no genera audio, verifique lo siguiente:

- Asegúrese de que en Cubase esté activado „MIDI thru“.
- El canal MIDI de la pista MIDI tiene que corresponder al canal de recepción del instrumento cargado.
- Asegúrese de haber configurado correctamente la tarjeta de sonido para su uso con Cubase.

(Consulte el manual de Cubase)

Usando el plug-in B4 II en Nuendo 3

- Inicie un proyecto nuevo o actual en Nuendo.
- Haga clic en el menú **Devices** y seleccione **VST instruments** (o pulse F11 en el teclado).
- Se abrirá una ventana con el rack del instrumento. Haga clic en una ranura vacía y seleccione **B4 II VST** de la lista de plug-ins instalados.



- El plug-in aparecerá en la lista y se activará automáticamente. También creará un conjunto de canales de audio en su mezclador VST que se usarán para la mezcla en su proyecto. Así podrá mezclar, panear y procesar las salidas de B4 II como cualquier otra pista de audio existente en su proyecto de Nuendo.
- Haga clic en Edit para activar la interfaz de B4 II. Aquí podrá controlar y editar todas las funciones que ofrece B4 II.
- Pase ahora a la página „Project Editor“ y agregue una pista MIDI (si no tiene ya una creada).
- Vaya a la sección de parámetros de Output para esta pista MIDI y haga clic en el recuadro. Así se creará una lista de puertos de salida MIDI disponibles para asignar a esta pista MIDI. De la lista, seleccione B4 II VST . También asegúrese de asignar el puerto de entrada MIDI al controlador MIDI que esté usando.



- Active la grabación en la pista MIDI.

Nota: Si B4 II no aparece en la lista de instrumentos VST disponibles dentro de su aplicación anfitrión VST 2, quiere decir que no está instalado correctamente. En este caso, vea la sección anterior sobre la instalación del plug-in tanto en Windows como en MacOS.

Una vez cargado un instrumento desde la biblioteca se debería poder disparar vía MIDI usando un controlador de teclado. El sonido de B4 II se generará en el mezclador VST y pasará directamente a la tarjeta de sonido. Si el plug-in no recibe MIDI o no genera audio, verifique lo siguiente:

- Asegúrese de que en Nuendo esté activado „MIDI thru“.
- El canal MIDI de la pista MIDI tiene que corresponder al canal de recepción del instrumento cargado.
- Asegúrese de haber configurado correctamente la tarjeta de sonido para su uso con Nuendo.

(Consulte el manual de Nuendo)

Audio Units Plug-ins

Usando el B4 II Plug-in en Logic 7.x

- Inicie Logic y cree una pista de un instrumento de audio o ponga una pista de audio o MIDI existente a la de un instrumento de audio con un clic, mantenga pulsado el ratón y seleccione **Audio** ⇒ **Audio Instrument** ⇒ **AudioInst 1**.



- Haga doble clic sobre la pista del instrumento de audio para abrir la ventana de ambiente. Logic automáticamente se desplaza al primer bus de instrumento en el mezclador Logic.
- Seleccione el plug-in Audio Unit/VST B4 II en la ranura apropiada del bus mezclador del instrumento. Haga clic en la ranura, mantenga pulsado el ratón y seleccione **Stereo**⇒**Audio Units/VST**⇒**B4 II**.



- El plug-in ahora aparecerá en la ranura del instrumento y está listo para usar. El canal mezclador del instrumento le permitirá mezclar, panear y procesar las salidas de B4 II como cualquier otra pista de audio existente en Logic.
- Haga doble clic en la ranura B4 II del mezclador para activar la interfaz de B4 II. Aquí podrá controlar y editar todas las funciones que ofrece B4 II

Nota: Si B4 II no aparece en la lista de instrumentos VST disponibles dentro de su aplicación anfitrión VST 2, quiere decir que no está instalado correctamente. En este caso, vea la sección anterior sobre la instalación del plug-in tanto en Windows como en MacOS.

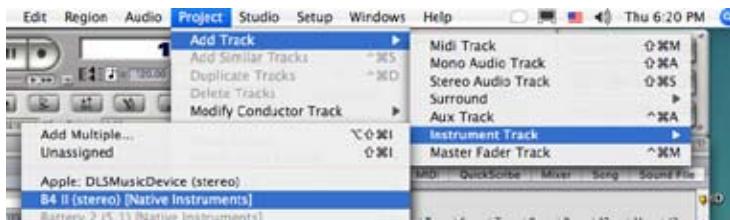
Una vez cargado un instrumento desde la biblioteca se debería poder disparar vía MIDI usando un controlador de teclado. El sonido de B4 II se generará en el mezclador VST y pasará directamente a la tarjeta de sonido. Si el plug-in no recibe MIDI o no genera audio, verifique lo siguiente:

- Asegúrese de que en Logic esté activado „MIDI thru“.
- El canal MIDI de la pista MIDI tiene que corresponder al canal de recepción del instrumento cargado.
- Asegúrese de haber configurado correctamente la tarjeta de sonido para su uso con Logic.

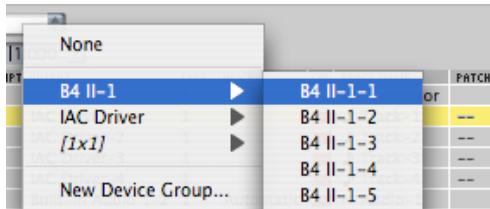
(Consulte el manual de Logic).

Usando el B4 II Audio Units Plug-in en el Digital Performer 4.6

- Inicie el Digital Performer y seleccione **Project** ⇒ **Add Track** ⇒ **Instrument Track** ⇒ **B4 II**, para crear una pista de instrumento.



- Seleccione **Project** ⇒ **Add Track** ⇒ **Midi Track** para crear una pista MIDI. En la ventana de sinopsis de pistas del Digital Performer (o en la ventana del editor de secuencias), asigne la salida de esta pista MIDI⇒“B4 II-1” y un canal MIDI. Si va a implementar más Plug Ins B4 II , éstos recibirán los nombres “B4 II-2”, “B4 II-3” etc.



- El plug in ahora está listo para su uso. El canal mezclador del Digital Performer le permitirá mezclar, panear y procesar las salidas de B4 II como cualquier otra pista de audio existente.
- Para usar B4 II con el teclado, habilite la grabación en la pista MIDI rutaada a B4 II y asegúrese de que esté activado **Midi Patch Through** en el menú Studio del Digital Performer.
- Haga doble clic en la ranura B4 II en el tablero de mezcla del Digital Performer, para activar la interfaz B4 II. Aquí podrá controlar y editar todas las funciones que ofrece B4 II.

Nota: Si B4 II no aparece en la lista de plug ins de Audio Unit disponibles dentro de su aplicación anfitrión de Audio Units, quiere decir que no está instalado correctamente. En este caso, vea la sección anterior sobre la instalación del plug-in en MacOS.

Una vez cargado un instrumento desde la biblioteca se debería poder disparar vía MIDI usando un controlador de teclado. El sonido de B4 II se generará en el mezclador del Digital Performer y pasará directamente a la tarjeta de sonido. Si el plug-in no recibe MIDI o no genera audio, verifique lo siguiente:

- Asegúrese de que esté activado **Midi Patch Through** en el menú Studio del Digital Performer.
- El canal MIDI de la pista MIDI tiene que corresponder al canal de recepción del instrumento cargado.
- Asegúrese de que esté configurada correctamente la salida de la pista del instrumento.

- Asegúrese de haber configurado correctamente la tarjeta de sonido para su uso con Digital Performer.

(Consulte el manual del Digital Performer)

Usando B4 II en Garage Band

- Inicie Garage Band.
- Presion el botón “+” para crear un nuevo “Software Instrument” Track. Desde aquí Ud. puede elegir el ícono que desee usar.
- Haga doble click en el ícono del instrumento o presione el ícono “I” para obtener el Track Info.
- Desde la ventana “Info” expanda el triángulo “Details” que se halla debajo del ícono del instrumento para ver las configuraciones de pista (track settings).
- Desde el menú desplegable “Generator”, elija B4 II de entre las unidades de audio plug-ins (Audio Unit plug-in).



- Haciendo click sobre el ícono del lápiz, al lado del menú desplegable “Manual”, se abrirá la interfaz para edición de B4 II.
- B4 II puede tocarse utilizando un teclado MIDI externo o ensayarse haciendo click sobre las teclas de FM7 preferidas.

DXi 2 plug-in

DXi 2 es una interfaz de plug-in para sintetizadores e instrumentos digitales, basada en la tecnología DirectX de Microsoft.

Usando el plug-in B4 II DXi 2 en Sonar 4

- Inicie Sonar
- En el rack sintetizador seleccione **B4 II DXi 2**.



Cargando el plug-in B4 II DXi 2 en el rack sintetizador

- En la lista desplegable Out seleccione **B4 II** para rutear una pista MIDI al plug-in DXi 2.



Asignar una pista MIDI al plug-in B4 II DXi

Una vez cargado un instrumento desde la biblioteca se debería poder disparar vía MIDI usando un controlador de teclado. El sonido de B4 II se generará en el mezclador Sonar y pasará directamente a la tarjeta de sonido. Si el plug-in no recibe MIDI o no genera audio, verifique lo siguiente:

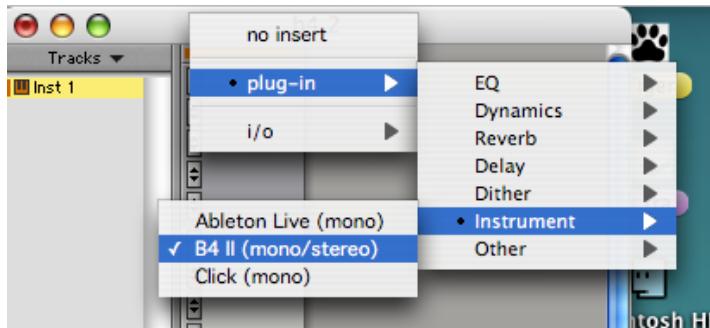
- Asegúrese de que en Sonar esté activado „**MIDI thru**“.
- El canal MIDI de la pista MIDI tiene que corresponder al canal de recepción del instrumento cargado.
- Asegúrese de haber configurado correctamente la tarjeta de sonido para su uso con Sonar.

(Consulte el manual de Sonar)

Usando B4 II RTAS con Pro Tools 6.x en Mac y Windows

El formato RTAS es un protocolo de interfaz para MacOS y Windows que permite usar plug-ins con ProTools independientemente del hardware TDM adicional y al mismo tiempo ofrece la más amplia gama de funciones. En este caso, el procesador anfitrión efectúa todos los cálculos para el plug-in.

- Inicie Pro Tools
- Cree una nueva pista **AUX File** ⇒ New Track
- De la misma manera, cree una nueva pista **MIDI**
- Ubique el mezclador de canales **Windows** ⇒ **Show mix**
- La casilla gris oscura en la sección superior del canal AUX es la sección de agregado de RTAS. Haga clic en la primera ranura vacía para mostrar todos los plug ins RTAS disponibles.
- Seleccione **B4 II** del menú



- Ubique ahora el canal **MIDI** que acaba de crear
- En a ranura de salida, B4 II debería aparecer como opción para recibir salida midi. Ahora podrá tocar su teclado midi a través de B4 II.

(Vea su manual de Pro Tools para más información sobre cómo grabar la salida de B4 II).

La Interfaz del Usuario del B4



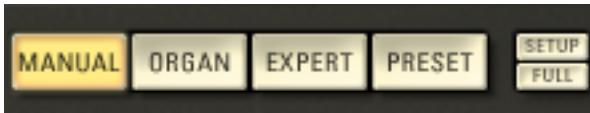
La “Vista Manual del B4”

Todos los controles del panel frontal pueden ajustarse con el ratón. Además, puede probar el sonido pulsando en cualquiera de los teclados o los pedales de pie.

El Centro de Control del B4

El **Centro de Control** del B4 contiene la interfaz que lo guiará a través del órgano virtual. Podrá escoger rápidamente un preset desde el **Menú Preset** y trasladarse a distintas vistas para realizar las tareas correspondientes.

Selección de las Vistas



Selección de las distintas interfaces...

Hay cinco vistas en el B4. Cada una muestra diferentes tipos de tareas y/o controles de programación.

La **Vista Manual** es un “teclado de órgano” que incluye los tres “manuales” (el teclado superior, el inferior y la pedalera), los tres juegos de tiradores, el pedal de expresión y los interruptores de performance. Esta vista resulta útil si se encuentra editando los tiradores manualmente y quiere, además, tocar la teclas “manualmente”. Estos controles de edición se explican en detalle en la sección “Crear Su Propio Sonido”.



En la **Vista del Órgano** aparecen los controles de edición más importantes empleados para la programación del B4. Incluye, también, muchas de las funciones de programa de la Vista Manual, pero no muestra ni el teclado ni los pedales.

La Vista del Órgano cuenta con una sección dedicada a los controles de los distintos parámetros tonales del órgano, otra sección dedicada al amplificador de tubo, y otra en la que se pueden seleccionar distintos modelos de gabinetes y opciones de micrófono.



La **Vista Expert**a muestra controles adicionales para las ruedas tonales (tonewheel), controles para ajustar detalles de percusión y vibrato, y controles para el reverb, y los efectos rotatorios. Los controles principales del órgano como los tiradores, los controles del Rotador y los interruptores de vibrato/percussion también se encuentran presentes en esta Vista Expert.

En la sección “Crear Su Propio Sonido” podrá estudiar estos controles con más detalle.



La **Vista Preset** muestra todo lo necesario para organizar su biblioteca de sonidos de órgano. Incluye, además, un sencillo reproductor de archivos MIDI y opciones para importar y exportar presets.



Por último y no por ello menos importante está la **Vista Setup** o de configuración, que permite la selección de distintas opciones del canal MIDI y la asignación de controladores MIDI a las perillas e interruptores del B4. También sirve para configurar canales MIDI, establecer divisiones de teclado y para realizar la transportación manualmente.

La mayor parte del tiempo usted estará trabajando con las **Vistas Manual** y **Órgano** puesto que en estas vistas están los controles que se ocupan de la ejecución. La Vista Experta está dedicada a la edición en detalle.

El Menú de Presets



Veamos qué hay en el menú...

El **menú de presets** del **Centro de Control** opera sobre los presets de teclado del B4. A diferencia de los originales órganos de ruedas tonales, el B4 de NATIVE INSTRUMENTS almacena múltiples juegos de presets para su posterior utilización.

El Centro de Control está siempre visible, independientemente de la vista desde la que se está operando.

Los presets pueden abrirse ingresando un número en el campo de **Número de Preset** ubicado a la izquierda.

Al cliquear sobre el nombre del preset se puede seleccionar uno desde la lista del **menú desplegable**.

Up : carga el preset anterior de la lista.

Down : carga el preset siguiente de la lista.

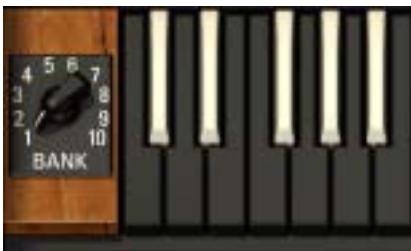
Store: guarda la configuración presente en el preset abierto y lo sobrescribe.

La **Vista de Presets** le proporciona más controles para el manejo de los mismos, y se describe en la próxima sección de este manual.

Utilización de Presets

El B4 pone a su disposición una amplia gama de sonidos de órgano, proporcionándole un rápido acceso a una biblioteca de 120 presets, divididos en 10 bancos (banks) de 12 presets cada uno. Cada preset contiene las configuraciones de tiradores y todo otro parámetro ajustable por el usuario que defina el sonido del instrumento.

Vista Manual



En la Vista Manual, los presets pueden seleccionarse al golpear alguna de las **teclas de “color invertido”**— las teclas a la izquierda del teclado que presentan negras naturales y blancas accidentales. Los presets seleccionados desde el teclado superior cambian la configuración para todo el instrumento. Los presets seleccionados desde el teclado inferior sólo afectan el teclado inferior y los tiradores de la pedalera. La selección de un preset cambiará la posición de los tiradores y los moverá a las posiciones determinadas por el respectivo preset.

Nota: a diferencia del B3, no existe un preset de “cancelación”. En el B3, el preset de cancelación permitía la manipulación directa de los tiradores para determinar el sonido del órgano. En el B4, los tiradores están siempre activos, reflejan el sonido del preset en curso y son siempre editables.

Los Bancos se seleccionan por medio del **Selector de Bancos** situado en el extremo del teclado superior. La selección de un banco hará cambiar de preset y, por consiguiente, cambiarán también los tiradores para ajustarse a la configuración del preset recientemente seleccionado.

Por supuesto, puede utilizar la **sección preset** que se muestra en el **Centros de Control** para cambiar de preset o puede ir hasta la **Vista de Preset** para tener una mejor panorámica de los presets disponibles..

Vista del Órgano y Vista Expertas

Para cambiar de preset sírvase del **menú preset** y los **botones de flechas**, y use el botón **Store** para guardarlo.



Los presets también pueden seleccionarse por medio de **Cambios de Programa MIDI**. Los números de programa determinan el banco y el programa a seleccionarse. Por ejemplo, los números de cambio de programa 1-12 están en Bank 1, los números 13-24 están en Bank 2 etc.

En cualquier momento puede cambiar el sonido vigente en los teclados y en la pedalera, ajustando los respectivos **tiradores manuales**. Los tiradores cambian automáticamente cuando se selecciona un nuevo preset, por lo que siempre se corresponderán con el sonido del momento.

Guardar Presets

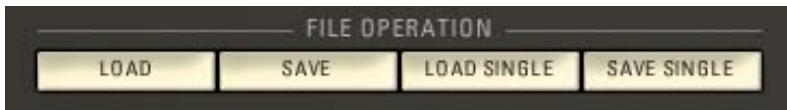
La programación del B4 le permite crear novedosos y exclusivos sonidos de órgano. Como se verá más adelante, usted puede usar los tiradores para determinar el sonido que se está ejecutando con los teclados. Además, las configuraciones de las vistas Órgano y Experta pueden darle al sonido un toque más realista. Aprender a emplear estas configuraciones es fundamental para poder lograr un sonido personal con el conjunto de órgano y altavoces.

Si ya ha creado un sonido y desea guardarlo, puede guardar las configuraciones correspondientes bajo la forma de un preset. Para guardar las modificaciones de un sonido como un preset, deberá cliquear **Store** en el **Centro de Control**, o usar los controles de la **Vista Preset**. Allí encontrará también el comando **Store To** que le permitirá almacenar presets en distintos lugares de la memoria de presets.

Todos las configuraciones de parámetros, excepto las del pedal de expresión (swell), se guardan en un lugar determinado de la memoria.

Exportar Presets

En los secuenciadores, la memoria del preset se guarda como parte de la canción que utiliza el plugin B4. Pero, es probable también que quiera exportar sus presets a un archivo.



Puede guardar los 120 presets en la memoria como un archivo “de exportación” por medio de la función **Save** de la **Vista Preset**. Si solamente quiere exportar el sonido vigente en ese momento como un único preset, utilice la función **Save Single**. Estos archivos le permitirán compartir presets con otros usuarios de B4 o almacenar configuraciones para su posterior empleo.

Si está operando el B4 en modo standalone, las funciones Load y Save también se hallan disponibles a través del **Menú File**.

La Vista del Preset



Organizando la biblioteca de sonidos de órgano ...

En la parte superior de **Vista Preset** puede verse la **lista de presets**. Haga clic sobre un preset para cargarlo. Con los **botones de página**, situados abajo de la lista de presets, podrá recorrer las 7 páginas que contienen los 120 presets. El botón **Left** va a la página anterior y el botón **Right** a la siguiente.

Puede **arrastrar y soltar** presets hacia nuevas posiciones de la lista. Si hace esto, el resto de los presets se reacomodará en forma consecuente. Con esta función no va a sobrescribir ningún preset existente.

Si quiere **renombrar** un preset, haga doble clic sobre el nombre del mismo y escriba el nuevo nombre.

Para guardar un preset deberá utilizar el comando **Store To**. Este control le permite guardar presets en otra ubicación diferente de la del preset seleccionado. Después de cliquear en **Store To** seleccione un lugar dentro de la lista y el nuevo sonido irá a parar allí. Tenga cuidado de no **sobrescribir** el preset que había estado ocupando previamente ese mismo lugar.

El B4 cuenta también con un pequeño reproductor de archivos MIDI. Puede hacer uso de él por medio de los siguientes controles:



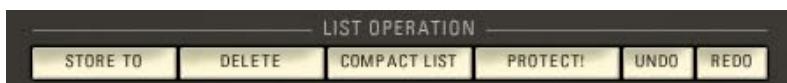
Botones de Audición (Audition): para poder probar los sonidos, le hemos preparado algunas grabaciones MIDI. El botón 1 ejecuta un breve ritmo de jazz; el dos, uno de blues; y el tres, uno de rock.

Play: es el botón para reproducir el archivo cargado y para hacer pausa también.

Stop: detiene la reproducción.

Open Midifile: abre el archivo MIDI que se reproducirá en el órgano B4.

Los botones siguientes sirven para manejar la lista de presets y para exportar e importar los presets del y hacia el disco.



Lista de Operaciones (List Operation)

Store To: después de hacer clic en Store To, seleccione un lugar en la lista de presets y las configuraciones actuales se guardarán en ese sitio de la lista.

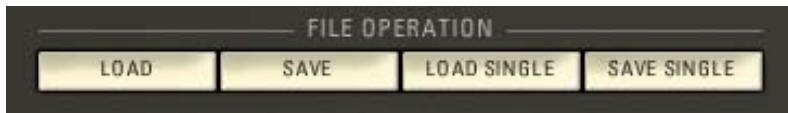
Delete: borra el preset seleccionado, dejando vacío el sitio que ocupaba en la lista.

Compact List: este comando traslada al final de la lista todos los sitios vacíos de la misma. En consecuencia, todos los presets serán renumerados.

Protect!: este comando sirve para proteger un preset y evitar que sea sobregrabado. La memoria está protegida.

Undo: para deshacer la última operación realizada en la vista de preset. Puede ir hacia atrás y deshacer hasta 30 operaciones. Cuando guarda la lista como un paquete completo, todas las operaciones de deshacer efectuadas se borran.

Redo: para rehacer la última operación que se había deshecho con Undo.



Operaciones con Archivos

Load: este comando importa los 120 presets desde una lista de presets a la memoria de presets del B4. Esta es la manera en la que pueden cargarse presets de NI o de otros usuarios de B4.

Save: esta opción exporta los 120 presets desde la memoria del B4 hacia un archivo de presets.

En Windows, la extensión correspondiente para un archivo con 120 presets es **b4a**.

Load Single: con este comando se importa un preset individual desde un archivo de presets. Los contenidos del archivo se cargan en el búfer del preset y pasan a ser la configuración actual del sonido, sin afectar la memoria del preset.

Save Single: exporta la configuración del sonido vigente hacia un archivo de presets, bajo la forma de un preset individual.

en Windows, la extensión de un archivo que contiene un solo preset es **b4p**.

Divisiones del Teclado

A diferencia de otros instrumentos, el B4 tiene que implementar múltiples series de teclado (lo que en la jerga organística se denomina “manuales”). Esto se consigue de dos maneras: o bien respondiendo a **múltiples canales MIDI**, o bien permitiendo **divisiones de teclado** (keyboard split).

Cuando se usan múltiples canales Midi (**No Keyboard Split**), la respuesta por defecto a la información MIDI es la siguiente:

Las Notas, los Controles y los Cambios de Programa recibidos a través del canal MIDI 1 son utilizados por todo el instrumento. Los Cambios de Programa recibidos a través del canal 1 equivalen a seleccionar un preset con las teclas de preset del (teclado) manual superior .

Las Notas, Controles y Cambios de Programa recibidos por el canal MIDI 2 son utilizados por el (teclado) manual inferior. Los Cambios de Programa recibidos por el canal 2 equivalen a seleccionar un preset desde el (teclado) manual inferior.

Las Notas y Controles recibidos por el canal 3 son utilizados por los pedales de bajos. Los Cambios de Programa recibidos por el canal 3 se tratan como si se recibieran a través del canal 2.

Si lo desea, puede ir a la **Vista Setup** y cambiar esta configuración por defecto escogiendo otros canales MIDI. Consulte la sección correspondiente de este manual para obtener mayor información.

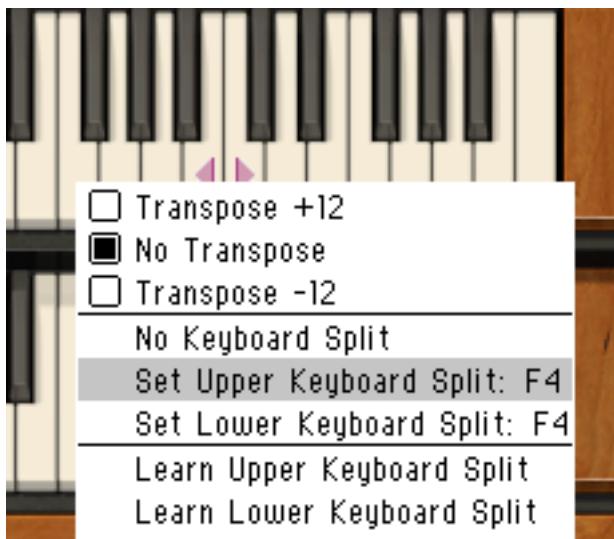
Con este método de manejo de la información MIDI, es fácil mantener el control de la producción desde el secuenciador o desde múltiples teclados MIDI.

Al usar **divisiones de teclado** la información MIDI recibida en el canal MIDI 1 es enviada hacia los diferentes manuales, basándose en los lugares donde se hallan las divisiones de teclado. En todos los casos, el manual superior se controla por medio de las notas MIDI más altas, y los pedales se controlan por medio de las notas más bajas.

Con el modo de división de teclado se puede fácilmente tocar “en vivo” los tres manuales (es decir la pedalera y ambos teclados) con simplemente un solo teclado; permitiéndole así a un intérprete habilidoso, simular el complejo control manual de un gran concertista de B3.

Establecer Puntos de División

Para dividir las notas recibidas por el Canal MIDI 1 entre los teclados superior e inferior del B4, haga clic con el botón secundario del ratón sobre la correspondiente tecla del teclado en-pantalla.



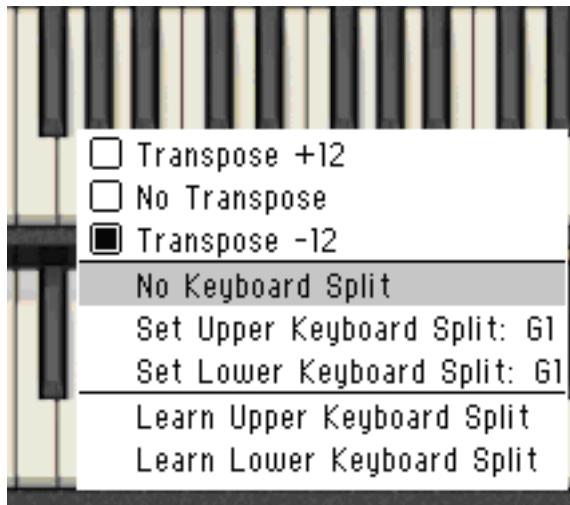
En el menú seleccione **Set Upper Keyboard Split** para establecer el punto de división superior. Esta tecla y todas las que están por encima de ella corresponderán al teclado manual superior. Las de abajo, ejecutarán el teclado manual inferior.

Similarmente, seleccione **Set Lower Keyboard Split** para establecer el punto de división entre los pedales de bajos y el manual inferior.

Cuando la División de Teclado está activada, los puntos de división se resaltan con unos marcadores en el manual superior en la Vista del Teclado.



Para borrar las divisiones de teclado, haga clic nuevamente con el botón secundario sobre el manual superior y seleccione del menú **No Keyboard Split**.



Alternativamente, puede modificar los puntos de división en la **Vista Setup**. Cada manual puede transportarse una octava arriba o abajo, cliqueando con el botón secundario en el respectivo teclado en-pantalla y seleccionando los valores correspondientes desde un menú sensible al contexto. Los mismo vale para la pedalera.

Respuesta MIDI

La respuesta MIDI del B4 es similar a la de cualquier instrumento MIDI estándar. Una vez establecida correctamente la recepción MIDI, encontrará que el B4 responderá al rango completo de notas MIDI. Si toca “más allá” de la extensión de un teclado estándar de B3, las notas darán la vuelta, por así decirlo, y se repetirán con sus valores más bajos.



A diferencia de los órganos de ruedas tonales, el B4 también responde a **Notas de Velocidad MIDI**. Si su teclado es capaz de enviar mensajes de velocidad y si el preset está configurado para responder a cambios de velocidad, al subir la perilla **Velocity** en la **Vista del Órgano**, comprobará que los niveles de salida se verán afectados por la fuerza con la que se tocan las teclas.

El B4 también puede hacer que todos los controles en-pantalla sean manejados vía mensajes de controlador MIDI. Los controladores MIDI empleados aparecen en la **Vista Setup**. Pueden variarse según sus necesidades. Puede hacer esto desde el menú de configuración (que se describe en la próxima sección), o al cliquear con el botón secundario sobre el control y seleccionar **MIDI Learn...** desde el menú desplegable. Luego, simplemente mueva el controlador de hardware que quiera asignar a ese determinado control del B4 y listo.

Consejo: el B4 puede usarse con cualquier caja de controlador MIDI programable. El B4 viene con plantillas (bajo la forma de archivos MIDI Sys-Ex) para varios controladores de hardware.

El B4 como una unidad de efectos



Puede direccionar cualquier señal de audio a través de las secciones del B4 que modelan el tono. El **sonido externo** penetra justo antes de la sección del amplificador y se mezcla con la señal de la rueda tonal. Esto abre un mundo de posibilidades para modelar el sonido con el potente motor de tonos del B4.

En modo **standalone** la señal externa viene desde la entrada de audio de su tarjeta de sonido. Por favor, revise la sección del manual dedicada a la **Vista Setup** para más información.

La versión **plugin FX** del B4 recibe la entrada de audio desde el programa anfitrión desde el cual se está operando. Por favor, consulte la sección respectiva del manual y la documentación de su secuenciador o anfitrión de plugins para obtener más información sobre como direccionar el audio hacia el plugin **B4 FX**.



El B4 no es solamente un órgano, es también una completa simulación de un amplificador de tubo y altavoces giratorios, que incluye una clásica variedad de gabinetes y micrófonos. Una guitarra **Electrica** se sentiría como en casa si se enchufara en el B4.

Siéntase libre de experimentar y utilice **sintetizadores**, **voices** o cualquier otra señal de audio que posea. Obtendrá una gran abundancia de agradables sonidos.

Vista Setup



El lado técnico MIDI del B4...

La **Vista Setup** sirve para asignar controladores MIDI, manejar los mapas de controlador y para establecer otros aspectos que afectan el comportamiento de su B4.

Asignación de Controladores

CONTROLLER ASSIGNMENT		
CC	Name	Mode
36	Pedal Drawbar 8	
37	Pedal Drawbar 4	
38	Pedal Drawbar 2 2/3	
39	Pedal Drawbar 2	
---	Lower Drawbar 16	
23	Lower Drawbar 5 1/3	
24	Lower Drawbar 8	
25	Lower Drawbar 4	
26	Lower Drawbar 2 2/3	
27	Lower Drawbar 2	
28	Lower Drawbar 1 3/5	
29	Lower Drawbar 1 1/3	
30	Lower Drawbar 1	
13	Upper Drawbar 16	
14	Upper Drawbar 5 1/3	
15	Upper Drawbar 8	

A la izquierda aparece la lista **Controller Assignment** en la cual se representa el mapa de controladores vigente. La columna **CC** muestra los controladores para los parámetros del B4; los que, a su vez, aparecen bajo la columna **Name**. Haga clic en el número de controlador para cambiar su valor y presione enter para efectuar el cambio.

El canal MIDI para los controladores puede definirse con **Controller Channel**, situado al fondo de la vista Setup.

La columna **Mode** establece el comportamiento de los parámetros del B4 que se operan por medio de un interruptor. Si Mode está encendido, un ciclo completo de activar/liberar hacer alternar el estado del parámetro respectivo. Si Mode está apagado, el interruptor hacia abajo representa uno de los estados del control; y el interruptor hacia arriba, el otro. La función Mode no está disponible para los controles que requieren la comunicación con controladores continuos, como diales o tiradores.

Supongamos que usted desea controlar el freno del rotor (rotor brake) con un interruptor de pie. Si la alternación está activada, tendrá que **presionar y liberar** el interruptor de pie para poner el control en modo “brake” y **presionar y liberar** nuevamente para volver al modo “run”. En modo interruptor, al accionar el interruptor hacia abajo, se activa el brake y dejar ir el interruptor de pie significa modo run. Dependerá del tipo de parámetro a controlar y de su gusto personal cuál de los Modos seleccionará. Para el rotor brake ambos modos pueden resultar útiles, pero probablemente quiera emplear para cosas como apagar o encender Percusión el modo de alternación (toggle).

Los siguientes comandos se emplean para exportar e importar mapas de controladores:



MIDI Learn: con este control puede asignar interactivamente controladores MIDI. Primero, seleccione el parámetro a ser reasignado de la lista de asignación de controladores. Luego, haga clic en **MIDI Learn** y gire la perilla correspondiente o mueva el fader en su hardware MIDI.

Otra manera de asignar controladores MIDI a los controles del B4 es haciendo clic con el botón secundario sobre el parámetro del B4 presente en cualquiera de las Vistas y seleccionar **MIDI Learn...** desde el menú desplegable que aparece. Luego, tendrá que girar la perilla o mover el fader en su controlador de hardware y la nueva asignación estará completada.

CC Dump: el valor vigente en todos los controles del panel se envían hacia afuera como mensajes de Controlador MIDI. Úse esta opción si tiene un controlador MIDI de hardware con interminables encoders que muestran individualmente los valores de los controles.

Para completar los controles para el manejo de MIDI, contamos además con:

Load: abre un mapa de controladores previamente guardado.

Save: guarda el mapa de controladores en el disco.

Asegúrese de guardar los mapas de controladores que ha personalizado, para poder restaurarlos en caso de caída del sistema. Las funciones para abrir y guardar: **Load Controller Map / Save Controller Map**, se encuentran también en el menú de archivos de la versión standalone.

En Windows, la extensión del archivo de mapa de controladores es **.bcm**.

Interfacing

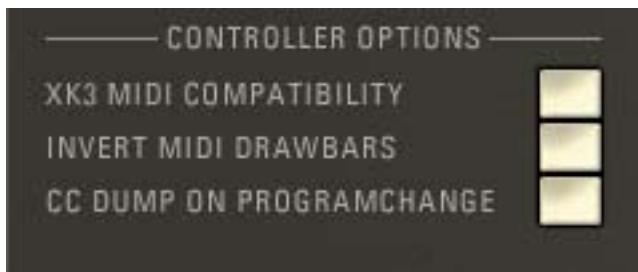


Rig-Kontrol-2 Active: esta función es para los orgullosos propietarios del Rig-Kontrol 2 de NATIVE INSTRUMENTS. Active esta opción si desea controlar el B4 con el Rig-Kontrol. Asegúrese de que Guitar Rig no esté funcionando al activar el Rig-Kontrol para el B4. No puede usarse para ambos programas al mismo tiempo. El estado por defecto de este control es apagado. Por cierto, sólo puede usar el Rig-Kontrol 2 con el B4 en modo standalone.

Audio Input Active: este control habilita/deshabilita la entrada de audio desde su hardware de sonido hacia la versión standalone del B4. Sólo está disponible para la versión standalone.

Audio/MIDI Setup: abre una ventana de configuración para la seleccionar las interfaces de audio y MIDI. Consulte las secciones correspondientes del manual para mayor información. Este control no se encuentra disponible en la versión plugin del B4. El programa anfitrión se ocupa de todos los aspectos relacionados con el audio y MIDI.

Opciones de Controladores

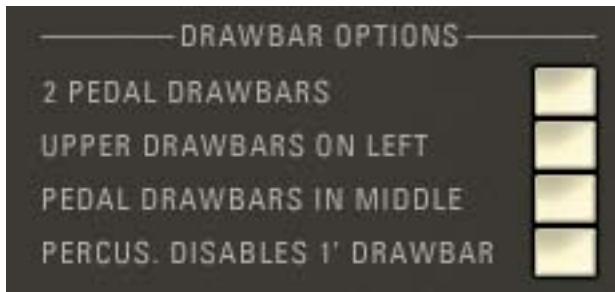


Xk3 MIDI Compatibility: enciéndalo si desea controlar el B4 con el controlador Hammond Xk3. Esta pieza del equipo usa su propio protocolo para comunicarse con el B4.

Invert MIDI Drawbars: al usar un controlador MIDI para controlar los tiradores, esta opción le permite invertir el efecto de jalar/empujar el tirador.

CC Dump On Program Change: cuando este interruptor está encendido, todo cambio de programa recibido envía hacia afuera el valor vigente en todos los controles del panel como mensajes de controlador MIDI. Use esta opción si tiene un controlador MIDI de hardware con **interminables encoders** que muestran individualmente los valores de los controles. El “controller dump” se efectuará al cambiar un preset vía la interfaz del B4 y si inicia un cambio de programa a través de su hardware MIDI o su secuenciador de software.

Opciones de los Tiradores



2 Pedal Drawbars: al activarse, los pedales del B4 cuentan solamente con dos tiradores (16' y 51/3'). Esto no significa que solamente estén activos dos de los habituales seis tiradores, sino que los dos tiradores controlan una mezcla de tonos. Esto emula un rasgo del B3 original.

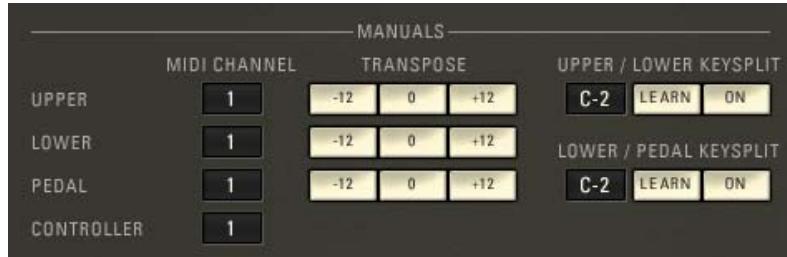
Upper Drawbars On Left: al activarse, las secciones superior e inferior de tiradores intercambian sus posiciones en todas las vistas.

Pedal Drawbars In Middle: active esta opción si desea tener los tiradores de pedal entre los del teclado superior e inferior.

Percus. Disables 1' Drawbar: si Percusión está encendido y activa esta opción, los tiradores 1' para los teclados manuales inferior y superior se desactivarán.

Nota: el stock del órgano B3 tiene nueve contactos por tecla, uno por cada tirador. Para realizar el efecto de percusión tiene que usarse un contacto de modo que un tirador tenga que ser deshechado. Dado que el efecto de Percusión sólo se encuentra disponible en el manual superior, este control no vale para el manual inferior.

Configuración de los Manuales



MIDI Channel: asigna canales MIDI individuales a los tres manuales y a los controladores. Haga clic sobre el valor y mueva el ratón arriba o abajo para cambiarlo. Use esto si se encuentra en la paradisíaca situación de contar con varios teclados MIDI para controlar su B4.

Transpose: con el interruptor de Transportación puede trasportar cada uno de los manuales una octava arriba o abajo. Alternativamente, puede cambiar las octavas de los respectivos manuales cliqueando con el botón secundario en la Vista Manual y seleccionando en el menú desplegable la opción respectiva.

Upper/Lower Keysplit: si desea controlar los teclados manuales del B4 con un teclado, puede establecer teclas de división (keysplits). Haga clic en el campo que muestra el valor y mueva el ratón arriba o abajo para cambiar el número de nota.

Upper/Lower Keysplit Learn: esta opción refleja un comando presente en el menú de contexto (clic-botón secundario) de la Vista Manual. Haga clic sobre este botón y pulse una tecla de su teclado MIDI para establecer un punto de división entre el teclado manual inferior y superior.

Upper/Lower Keysplit On/Off: para encender o apagar el control upper/lower keysplit.

Lower/Pedal Keysplit: si desea controlar múltiples manuales del B4 con un teclado puede establecer teclas de división (keysplits). Haga clic en el campo de valor y mueva el ratón arriba o abajo para cambiar el número de nota.

Lower/Pedal Keysplit Learn: esta opción refleja un comando presente en el menú de contexto (clic-botón secundario) de la vista Manual Vista. Haga clic sobre este botón y pulse una tecla de su teclado MIDI para establecer una división tecla de división entre la pedalera y el teclado manual inferior.

Lower/Pedal Keysplit On/Off: para encender (**on**) y apagar (**off**) la tecla de división entre el manual inferior y la pedalera.

Puede establecer tecla de división en la **Vista Manual**. Haga clic con el botón derecho en el teclado superior para abrir el menú. Consulte la sección respectiva del manual para más información.

Modo Pantalla Completa

Si desea trabajar con B4 sin las distracciones de ventanas subyacentes u otros controles del OS; haga clic en el botón **Full** localizado a la derecha del **Centro de Control**. Para abandonar el modo de pantalla completa vuelva a cliquear o pulse la tecla escape del teclado del ordenador.

Crear Sus Propios Sonidos

Controles de la Vista Manual



El órgano B4 en toda su gloria...

El B4 ofrece funciones completas de edición para los tres manuales (teclado superior, teclado inferior y pedalera). La programación se efectúa a través de los tiradores y los controles del panel de la Vista Manual, y con los controles situados en las vistas Órgano y Experta. Estas funciones de edición le permitirán crear nuevos y excitantes sonidos que pondrán en relieve la música que usted componga. Los controles del panel frontal son:

Interruptores de Vibrato



Este sonido de marca registrada producido por el sistema patentado Scanner Chorus/Vibrato puede ser activado y desactivado para los manuales superior e inferior independientemente. Los pedales de bajos usan las mismas configuraciones que el manual inferior.

Ajustes de Vibrato

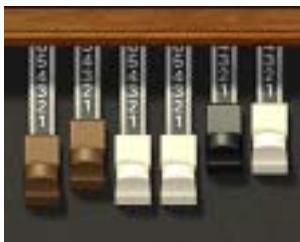


Es un control que permite ajustar el Vibrato a través de cambios rápidos en la profundidad del efecto de coro o vibrato. El control tiene seis posiciones: **V-1, C-1, V-2, C-2, V-3, C-3.**

Estos valores determinan la profundidad y la mezcla del efecto Scanner Chorus/Vibrato. De hecho, al cambiar estos valores también cambiarán las configuraciones de profundidad (Depth) y mezcla (Mix) que se encuentran en la Vista Experta.

La V significa Vibrato y la C, Chorus. El número indica la profundidad del efecto.

Tiradores de la Pedalera



6 tiradores configuran el sonido del canal de los pedales de bajos. Todo es posible de lograr: desde un bajo puro de onda senoidal, pasando por tonos de bajo acústico hasta llegar al sonido de una orquesta completa. Los tiradores incluyen los valores 16', 5 1/3', 8', 4', 2 2/3' y 2' (es decir, igual que los primeros seis tiradores de los otros manuales). Dado que la selección de un preset cambiará la posición de los tiradores para adaptarse al nuevo preset, los tiradores siempre representan el sonido actual de los pedales de bajos. Si quiere ser fiel al sonido del B3 original, puede ir hasta la **Vista Setup** y accionar el interruptor **2 Pedal Drawbars**. Si lo hace, dispondrá solamente de sólo dos tiradores (16' y 5 1/3') para los pedales.

Nota: esta configuración no significa que solamente estén activos dos de los seis tiradores, sino que dos tiradores controlan una mezcla de tonos.

Tiradores del Teclado Inferior



9 tiradores conforman el sonido del canal del teclado inferior. Los dos tiradores de color marrón (el 16' y el 5 1/3' en la jerga organística) proporcionan el tono de suboctava, con lo que se obtiene un sonido potente. Los tiradores blancos (8', 4', 2' y 1') mezclan los armónicos de octava pura. Los tiradores negros (2 2/3', 1 3/5' y 1 1/3') proporcionan un coloración tímbrica extra. La combinación de estos tonos permite la creación de una amplia gama de sonidos diferentes. Al igual que con los tiradores de pedales, los tiradores reflejan siempre los valores del preset en uso.

Tiradores del Teclado Superior



Igual que el caso anterior, 9 tiradores conforman el sonido del canal del teclado superior. En total, se dispondrá siempre de tres tipos distintos de sonidos – esto es, las configuraciones correspondientes al pedal y a los tiradores inferior y superior. También aquí es posible hacer que el B4 se comporte como el modelo B3 original. En la **Vista Setup** puede activar **Perc disables 1' Drawbar**. El stock del B3 tiene nueve contactos por tecla que actúan sobre las ruedas tonales detrás de los 9 tiradores. Cuando el efecto de Percusión está activo (véase abajo), uno de esos contactos tiene que sacrificarse para dejar sin efecto el tirador 1'.

Interruptores de Percusión

Los cuatro interruptores arriba a la derecha del panel de control se usan para el “efecto” de percusión .



Los interruptores de **Percusión** activan un circuito que amplifica uno de los tiradores superiores y luego lo hace decaer. El resultado es un sonido muy característico que resulta indispensable para jazz y muchos otros estilos de música.

Al activar la percusión de un B3 original, el tono del tirador 1' se silencia. Esto no ocurre en el B4. Sin embargo, puede activar **Perc disables 1' drawbar** desde la **Vista Setup** para que su B4 se comporte de manera similar a un B3 en este aspecto.

la velocidad del **decay** y el volumen de la percusión pueden ajustarse en la vista Experta. Una mejora con respecto al B3 original es que el B4 permite que cualquiera de los tiradores pueda ser seleccionado como la fuente para el tono de percusión. El efecto de percusión se encuentra disponible solamente en el manual superior.

El interruptor **Percussion Volume** selecciona dos presets de volumen, uno suave y otro normal (Soft / Normal). Este interruptor anula o tiene primacía sobre el control de Volumen de la **Vista Expert**.

Similarmente, el interruptor del **Decay** de la percusión selecciona dos presets de velocidad de declive, anulando el valor presente en el preset.

Con el interruptor **Percussion Harmonics** puede escoger entre dos tiradores distintos para producir el efecto de Percusión. Al igual que en los casos anteriores, se anulará el valor del preset establecido en la Vista Experta, la cual cuenta con más de dos configuraciones para elegir.

Abajo a la derecha de la Vista Manual del B4 encontrará dos perillas adicionales:



Reverb establece la cantidad de reverb que se mezcla a la señal de salida.

Drive puede encontrarse en las vista Manual y en la vista Órgano en la sección del amplificador de tubo. Puede usarlo para establecer la saturación del amplificador de tubo incorporado. Este control proporciona una gran variedad de arreglos, ya sea un prolífico jazz, quejidos de blues o directamente una distorsión para rock pesado. Asegúrese de chequear el surtido de gabinetes presente en la Vista Órgano para encontrar uno apropiado que complemente la distorsión.

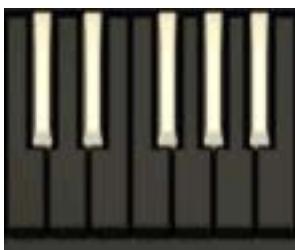
Interruptor de Bancos



Este control giratorio cuenta con 10 bancos de presets seleccionables. Listos para su uso inmediato, podrá encontrar en ellos todos los ritmos populares de jazz, rock y clásica; también hay sonidos más extremos. Al cambiar de banco, cambiará también el preset en uso (y sus valores asociados: los tiradores, los efectos y las configuraciones del Rotador)

Cada banco tiene 12 presets, uno por cada tecla selectora de preset.

Selector Superior de Presets



Como en los órganos originales, estas 12 teclas de color invertido se emplean para seleccionar los presets.

Sin embargo, los presets de ahora pueden abrir todas las configuraciones que afectan a los tiradores del órgano, al Amplificador de Tubo y al Rotador. A diferencia del B3, no hay un preset de “cancelación” – todos los presets implementan las configuraciones almacenadas y los tiradores reflejan los valores del tono vigente en ese momento. Como ya se explicó, el Selector Superior de Presets controla la configuración de todos los manuales del B4 – es decir, el teclado superior, el teclado inferior y la pedalera.

Selector Inferior de Presets

Son 12 teclas de color invertido que se emplean para abrir configuraciones alternativas de tiradores para el teclado inferior y los pedales de bajos. No hay preset de “cancelación” – todos los presets implementan los valores presentes almacenados.

Controles del Rotador



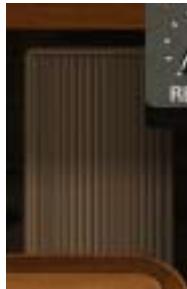
La simulación del altavoz giratorio (**Rotador**) se acelera o desacelera de manera realista con este control (el cual responde a la Rueda de Modulación MIDI). La velocidad de rotación y las características de la aceleración pueden ajustarse con total flexibilidad desde la **Vista Experta**.

El efecto del Rotador puede apagarse para lograr sonido directos de órgano por medio del freno del rotor (**brake**). Al pasar de freno a **Stop**, percibirá que no solamente cambia el efecto, sino que también el rotor disminuirá la velocidad hasta detenerse completamente. Al pasar a **Run**, el rotor empieza a girar de nuevo.

La mejor manera de emplear el Rotador es teniendo dos interruptores de pie – uno para la velocidad y el otro para el freno.

Nota: la primera generación de gabinetes Leslie no poseía freno. El mismo fue introducido posteriormente y llegó a ser una característica muy empleada.

Pedal de Expresión



El Pedal de Expresión (o pedal swell) se utiliza para variar dinámicamente el volumen del instrumento para lograr una ejecución más expresiva.

Nota: los valores del pedal no se pueden guardar con los presets. Se trata solamente de un control para la ejecución..

Controles de la Vista del Órgano



Panel de la Vista del Órgano...

La vista del Órgano está dividida en varias secciones: **Organ**, **Tube Amp**, **Microphones**, **Cabinets** (selector de gabinetes), y una sección que contiene un panorama de las configuraciones de la Vista Manual (ya comentada). La sección del órgano ajusta detalles en la generación del tono. En la sección del amplificador de tubo se puede controlar el tono del Amplificador y la sección de micrófonos corresponde a los arreglos de los mismos.

Para tener un control más preciso al manipular deslizantes y perillas, al cliquear sobre algún control mantenga presionada la **tecla Shift**. Esto incrementará el movimiento del ratón necesario para mover el control seleccionado.

Aparte de la vista Manual, en esta vista pasará seguramente la mayor parte del tiempo puesto que en ella están los controles más frecuentes para el modelado del sonido de su órgano.

Controles del Órgano



Keypress añade un refuerzo al sonido, lo que es una característica muy popular del sonido de ruedas tonales. El “refuerzo” provisto por volúmenes más altos de keyclick suma mayor definición al sonido del órgano (especialmente bueno para solos), y es también útil cuando el sonido del B4 necesita ir directo a través de una densa mezcla.

El B3 original no es sensible a la velocidad. Con el B4, sin embargo, con el control **Velocity**, puede variar la misma con sólo girar la perilla. Es un rasgo muy interesante que permite acentuar riffs y mejorar ostensiblemente la voz de su órgano.

El parámetro **Leakage** simula un crosstalk entre las salidas de las ruedas tonales. A medida que los valores aumentan, las separación entre las ruedas tonales disminuye, lo que genera un tono con un rango de frecuencias más amplio. Esto imita el efecto de envejecimiento del instrumento. En viejos órganos B3 con un pobre mantenimiento, la ruedas tonales se resquebrajan . Úselo cuando quiera que el sonido tenga que sonar con poca calidad .

La perilla de **Sustain** que se encuentra en la sección **Pedal Bass** controla la envolvente de volumen de los sonidos del pedal de bajos. Girado completamente a la izquierda, las notas del pedal de bajos suenan solamente mientras reciban notas MIDI. Cuanto más se lo gire a la derecha, las notas sonarán por más tiempo, aún después de haber liberado la tecla/pedal. Si está utilizando un controlador de pedal MIDI, puede usarlo como ayuda durante la ejecución para sostener las notas.

El interruptor **String/Organ** cambia las características del decay de la función bass sustain. En modo **String** actúa como una cuerda de bajo punteada, atenuando gradualmente el volumen hasta llegar a cero, tras haber pulsado una tecla. En **Organ** el volumen se mantiene en pleno durante toda la fase de sostenimiento.

Amplificador de Tubo



El indicador drive suministra información sobre la cantidad de saturación producida por el amplificador de tubo. A medida que aumente, el tubo se pondrá más brillante..

Drive determina el nivel del preamplificador que se envía al amplificador de tubo principal. A niveles elevados, producirá saturación y añadirá un sonido pétreo al órgano.

Volume establece el nivel de salida enviado desde el amplificador. Determina el volumen general del órgano y se lo usa para compensar el volumen entre presets. Es un control de volumen en sentido estricto y no ejerce ningún efecto sobre el tono del amplificador.

Las perillas **Bass** y **Treble** controlan dos ecualizadores por estantes que ayudan a dar forma al sonido del amplificador.

Bass realza o recorta el rango de bajas frecuencias y puede darle a la distorsión del amplificador un sonido más pleno.

Treble afecta los tonos de alta frecuencia que se envían a través del amplificador. Puede usarse para reducir las frecuencias altas del sonido de salida y para crear en el B4 una salida más suave.

Gabinetes



La parte final de los controles del Amplificador de Tubo corresponde al panel de **Gabinetes**. Desde aquí podrá seleccionar diferentes tipos de gabinetes y dar más tono al sonido de su órgano. Más abajo podrá leer algunos comentarios con respecto al carácter del sonido. Por favor, tómelos como una guía aproximada. El sonido de la mayoría de los modelos de gabinetes varían considerablemente dependiendo de las configuraciones de los otros parámetros del B4. Siéntase libre de experimentar a gusto.

Rotator 122 Open: este gabinete tiene un sonido abierto y directo, y es muy apropiado para todo tipo de rock.

Rotator 122 Closed: si lo que busca es el típico sabor del jazz, use este gabinete.

Rotator 147 Open: también proporciona bonitos tonos de jazz. En este modelo, los micrófonos están ubicados fuera de eje y el sonido es un poco más suave que en el modelo 122 cerrado.

Rotator 147 Closed: similar al Rotator 122 cerrado. Los micrófonos están puestos fuera de eje y el carácter del sonido es más bien suave.

Citrus: simula un micrófono de condensador en eje de un gabinete de guitarra y representa un sonido de tono bien balanceado.

Tweedman: un micrófono dinámico en eje de una caja 4 x 10 de guitarra. Bueno para sonidos de jazz con agradables tonos de bajo. Piense en Jimmy Smith.

Jazz: si lo que busca es el sonido sucio de Jimmy McGriff, este gabinete lo acerca bastante. Simula un altavoz de 2 x 12 con un microfóno de condensador.

Twang: puede dar un sonido cálido y suave. Un buen gabinete para baladistas. Está compuesto por un micrófono de condensador en eje de un conocido modelo 2 x 12 de guitarra.

AC Box: suena como el pop inglés de guitarra, utiliza un micrófono dinámico y un micrófono de condensador. Las ruedas tonales Farfisa y Continental son bienvenidas!

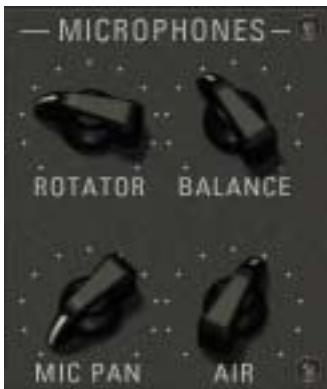
Plexi: otro sonido británico de los sesentas. Se trata de un 4 x 12 con un micrófono dinámico en eje y un de condensador fuera de eje adicional. ¿Le gusta el “Heavy Rock”?

Lead 800: similar al Plexi pero más moderno. Conseguirá más presencia y un sonido más agresivo.

Bass-VT: es la simulación de un famoso bajo de guitarra. Puede sonar potente y cuenta con un altavoz de cuerno para obtener presencia extra.

Direct: con esta configuración el gabinete es reemplazado por una caja D.I. Simula enchufar directamente la salida del rotador en la mesa de mezclas.

Micrófonos



La salida del Rotator está “recogida” por unos pares de micrófonos virtuales – modelos de micrófonos reales que pueden reflejar precisamente la salida del Rotator en el mundo real.

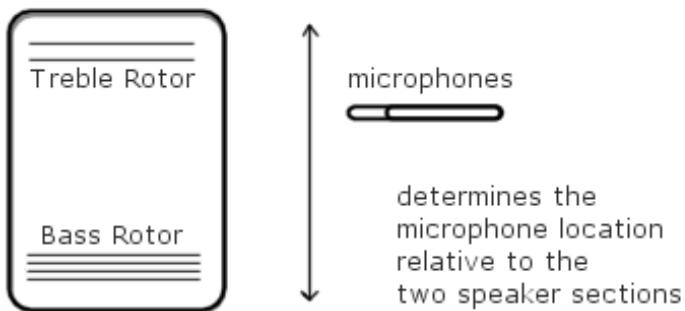
El control del **Rotator** balancea la mezcla entre la señal del rotor y la salida del Amp/Gabinete sin el rotor. Use este control para determinar la presencia del sonido del rotor en su señal.

El control de **Balance** determina la mezcla relativa entre la salida del treble y la salida del altavoz de bajos. Sirve para regular las características tonales de la salida del altavoz (y, por lo tanto, de todo el plugin).

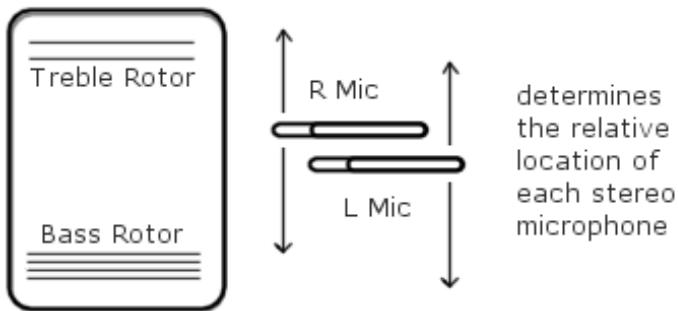
Girado todo a la derecha se oirá solamente el rotor de agudos. Girado todo a la izquierda, sólo se escuchará el rotor de bajos. Con la perilla en el centro se obtiene una mezcla por partes iguales de ambos rotores.

Con **Pan** puede poner los agudos en un lado y los bajos en el otro lado de la salida estéreo. En las posiciones extremas, de un lado tendrá bajos puros y en el otro, solo agudos. La posición central es neutral , con el bajo y el agudo saliendo en ambos canales estéreo.

Balance Control (side view)



Pan Control (side view)



Operando los controles de Balance y Pan.

Finalmente, el control **Air** ajusta el nivel de las reflexiones en la respuesta de ambiente del micrófono del B4. Úselo para obtener un sonido un poco más “espacioso” e indirecto.

Controles de la Vista Expert



Controles avanzados de la vista Experta...

En la **Vista Expert**, en la parte inferior de la pantalla, aparecen también los controles normales que regulan la ejecución. Sin embargo, esta vista está mejor equipada para la programación de sonidos.

Ruedas Tonales



El B4, en muchos respectos, va más allá de las posibilidades de los viejos órganos Hammond. Un aspecto importante, por ejemplo, es que viene equipado con generador de **ruedas tonales** recambiable. Esto significa que uno puede, fácilmente, sacar todo el juego completo de 91 ruedas tonales y reemplazarlo por uno nuevo. De esta forma, se puede rápidamente, cambiar el sonido básico del órgano.

En los viejos tiempos, si no se estaba conforme con la calidad del sonido del Hammond debido a que, por ejemplo, las ruedas tonales no eran ya tan puras; uno tenía que conseguir un especialista que reemplazara los capacitores de los filtros en el generador de ruedas tonales y que, además, calibrara los circuitos del filtro de tonos. Con el B4, usted puede seleccionar distintos juegos de ruedas tonales desde un menú desplegable y activarlas instantáneamente.

Como en los viejos órganos de ruedas tonales, el B4 carece de control maestro para la afinación porque las ruedas están puestas a una velocidad fija que no puede ser modificada. La única forma de cambiar la afinación general es cambiando las proporciones de transmisión del generador de ruedas tonales; algo totalmente impracticable en un órgano de carne y hueso pero muy fácil de hacer con el generador recambiable del B4. Usted puede, ahora, tener el clásico juego de ruedas de tonales del B3 con distintas afinaciones. El juego clásico del B3 está afinado a un valor estándar de 440Hz. Puede escoger también entre 436Hz, 444Hz, 448Hz y 452Hz.

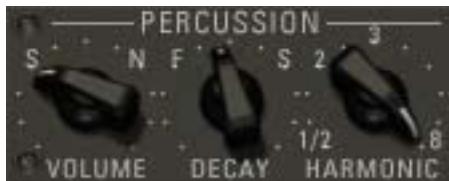
Otro aspecto importante en los instrumentos musicales es la edad. El capacitor del filtro de los generadores tonales por ruedas del Hammond se deteriora con el paso del tiempo, lo cual trae aparejado un aumento de rajaduras y un traqueteo en el sonido básico. Para simular órganos con distintos grados de envejecimiento hay juegos con variados grados de pureza o suciedad.

B3 classic	maduro
B3 clean	buenas condiciones
B3 pure	mejor que el primer día
B3 dirty	muy viejo
B3 filthy	muy crunchy
B3 trash	imposible de reparar
B3 classic 436	afinado a 436Hz
B3 classic 437	afinado a 437Hz
B3 classic 438	afinado a 438Hz
B3 classic 439	afinado a 439Hz
B3 classic 441	afinado a 441Hz
B3 classic 442	afinado a 442Hz
B3 classic 443	afinado a 443Hz
B3 classic 444	afinado a 444Hz
B3 classic 448	afinado a 448Hz
B3 classic 452	afinado a 452Hz
Continental Soft	Versión suave del Continental
Continental Hard	Versión brillante del Continental
Continental Mix	versión media del Continental
Farfisa Compact	Sonido Farfisa
Farfisa Compact Boost	Sonido Farfisa brillante
Harmonium	Derivado de un Indian Harmonium

Hammond no fue el único fabricante de órganos eléctricos clásicos. Otro famoso fabricante de órganos fue, por ejemplo, **Continental**, cuyos órganos formaron parte de numerosas bandas de los sesenta, como The Doors y The Animals. Otro bien conocido fabricante es **Farfisa**, conocido a través de Pink Floyd, Can, Tangerine Dream, o Stereolab.

Con su B4 tendrá en la punta de sus dedos tres simulaciones de juegos de ruedas tonales del **Continental tonewheel**, dos del **Farfisa** y una del **Harmonium**.

Percusión



El control **Percussion Volume** regula el efecto de percusión en el sonido. Este efecto otorga ligereza y es muy útil para los sonidos de jazz y house. En el B3, este control tiene solamente dos posiciones: "Soft" y "Normal". El B4 cuenta con un rango continuo y amplio en el cual la posición correspondiente a suave (Soft) del B3 está identificada con una **S**, y la posición normal con una **N**.

Nota: al poner el volumen de percusión en la posición "Normal" en un B3, el volumen general del teclado superior disminuye. La mayoría de los músicos considera esto como un inconveniente y por ende no está reproducido en B4.

El control **Percussion Decay** determina la velocidad de decaimiento del sonido de percusión. En el B3, este control sólo cuenta con dos posiciones: "Fast" y "Slow". El B4 cuenta con un rango continuo y amplio en el cual la posición correspondiente a rápido (Fast) está identificada con **F**, y la posición lenta (Slow) con una **S**.

Percussion Harmonic controla el tirador que se utiliza para el tono de percusión. Este control tiene 9 pasos que representan los nueve tiradores armónicos que generan la percusión. El selector Percussion Harmonic tiene, en el clásico B3, sólo dos posiciones: segunda, "Second" (4') y tercera, "Third" (2 2/3'). En el B4 cualquiera de los 9 Tiradores puede usarse como la fuente para el sonido de percusión. Las posiciones correspondientes al B3 son, respectivamente, **2 y 3**.

Nota: al igual que en el B3, el efecto de percusión del B4 es de una acción, lo que significa que el efecto se dispara una sola vez al pulsarse la primera tecla y no se vuelve a accionar con las notas tocadas en legato. Sólo después de que todas las teclas del teclado superior fueron liberadas, el efecto vuelve a dispararse. Los ejecutantes de B3 saben cómo tomar provecho de esta ventaja.

Vibrato



El control **Vibrato Mix** regula el efecto de vibrato. El mismo puede ir desde Vibrato (perilla a la derecha) hasta Chorus (perilla en el centro), o no tener efecto (perilla a la izquierda).

El control **Vibrato Depth** determina la cantidad de vibrato aplicada al sonido.

Nota: los controles de Vibrato y Chorus de la Vista Manual (como en el B3 original) solo seleccionan los efectos de Vibrato o Chorus (con los grados de intensidad 1, 2 y 3). Los controles del B4 implementan una escala continua para una aplicación más sutil de dichos efectos.

Reverb



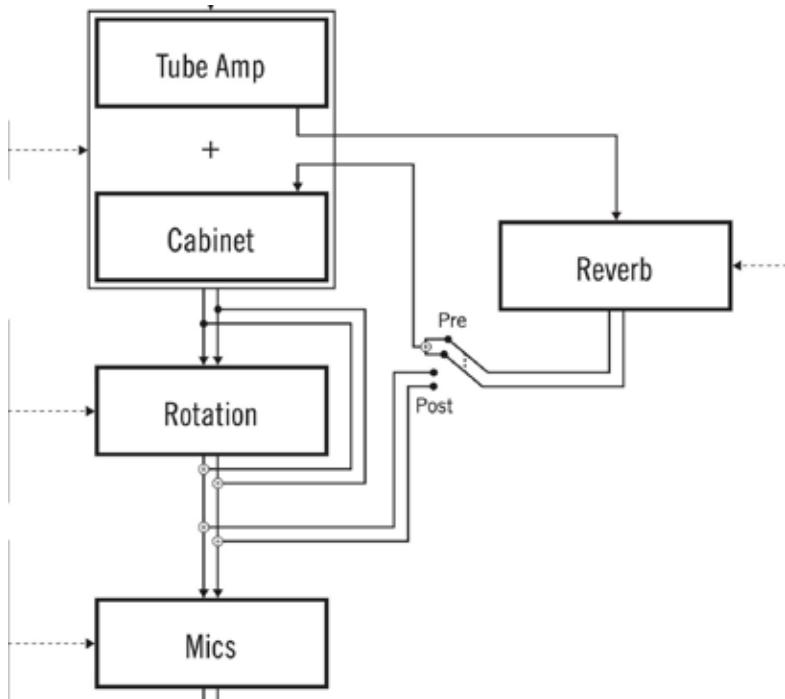
La sección de **Reverb** regula la simulación del efecto de sala del B4. Puede seleccionar entre **Studio** y **Spring**. El Studio reverb tiene un carácter limpio y suave, mientras que el spring reverb está modelado a manera de los clásicos reverbs empleados en los amplificadores de guitarra. Ambas configuraciones pueden producir efectos que suenan duros y exuberantes. Experimente para encontrar el efecto que vaya bien con su estilo.

Time es el control principal para el tiempo del reverb. Se extiende sobre un amplio rango de tiempos de decay, desde unos pocos cientos de milisegundos hasta varios segundos de duración.

Size establece las dimensiones de la sala. Para valores altos de Studio reverb incremente el pre-delay del algoritmo de reverb. Con spring reverb, un espacio

más grande equivale a un spring más largo.

El Reverb toma la señal desde el amplificador de tubo. Con **Pre/Post** puede controlar la cantidad de reverb que entra en el gabinete y la cantidad que entra en la cadena de la señal después del Rotator. Mire el siguiente diagrama para entender mejor el recorrido de la señal de reverb.



Recorrido de la señal de Reverb...

Controles del Rotador



Rotor de Agudos (Treble Rotor)

La lámpara indica visualmente la velocidad de rotación de los agudos.

Slow determina las velocidades bajas del rotor de agudos. Es una variable continua entre 0 y 85 rpm. Cuando la perilla está en el medio se produce un típico efecto coral.

Fast determina la velocidad rápida de giro del rotor. Es una variable continua entre 85 y 700 rpm. Puesto en el centro, el control produce un típico efecto trémolo.

El control **Accel** establece la velocidad de cambio (aceleración o desaceleración) cuando se acciona el interruptor Rotator Speed. El rango varía entre 0,1 y 20 segundos.

Spread determina la diferencia resultante entre las señales del micrófono izquierdo y derecho al alejar los mismos a cierta distancia. Esto produce un “ancho” percibible o distanciamiento estéreo cuando el Rotador está girando. Con Spread a mínimo, ambos micrófonos están en el mismo lugar. A medida que uno aumenta el Spread los micrófonos se van moviendo en círculo alrededor del gabinete de altavoces, pero en direcciones opuestas. Con Spread en máximo, los micrófonos están situados en lados opuestos.

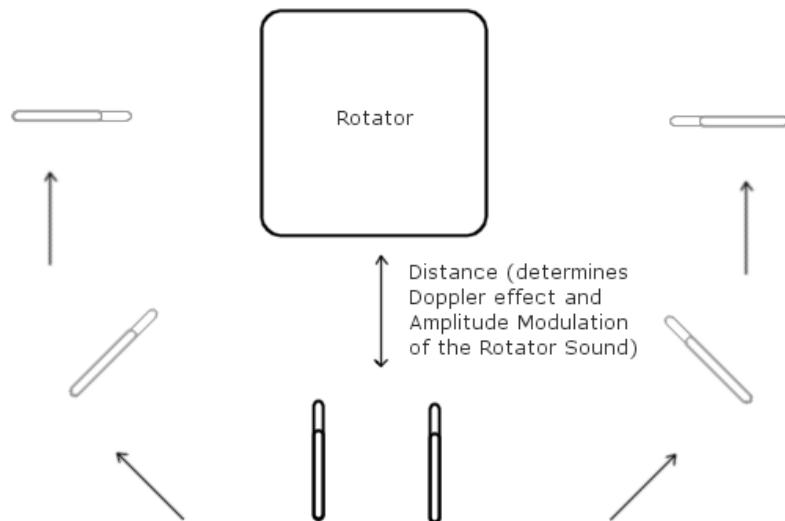
Rotor de Graves (Bass Rotor)

Estos controles trabajan igual que los controles de **Treble Rotor** pero afectan al rotor de graves.

El interruptor **Single/Dual** ofrece la posibilidad de tener 2 Rotadores funcionando en estéreo. Un gabinete Leslie individual ya es un estéreo por se, pero hay veces en que cuanto más mejor. Con **Dual** se obtienen 2 Rotadores completos girando en direcciones opuestas y a velocidades ligeramente diferentes, para lograr ese sonido extra ancho.

Finalmente, **Distance** establece la distancia aparente entre los micrófonos y los rotores. Esto afecta la “modulación de amplitud” del sonido de los micrófonos, (el cambio de volumen durante el momento en que el cuerno del rotor pasa por el micrófono). Cuando los micrófonos están a corta distancia hay mucha modulación de amplitud, lo que hace vibrar el sonido.

Angle and Distance Controls (overhead view)



The Spread control determines the distance between the microphones. At the minimum setting, the mics are side-by-side. At the maximum setting, they are at opposing sides of the Rotator.

Programación de los Tiradores - Fundamentos

Teoría

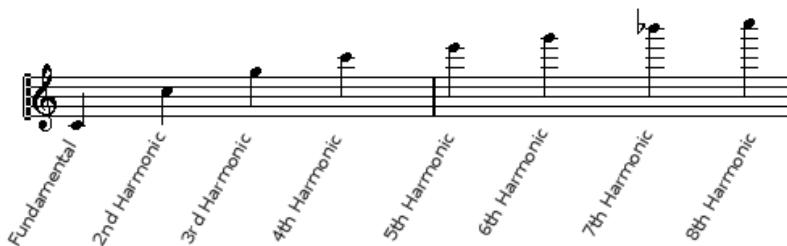
La clave para entender la programación de los tiradores es comprender el empleo de armónicos. Los armónicos son la base de la generación de sonidos complejos y están presentes en prácticamente todo sonido percibido.

El sonido puro más básico es la curva senoidal pura. Consiste solamente de un tono fundamental. La fundamental es la frecuencia base de un tono. Por ejemplo, la frecuencia de La arriba de Do4 es 440 Hz.

El sonido de una curva senoidal pura no es muy interesante (aunque pueda usarse, sin embargo, para sonidos graves profundos). Podemos hacer el sonido básico más interesante si le agregamos armónicos, que son frecuencias relacionadas con el tono fundamental. El primer armónico es un tono una octava por encima de la fundamental. Al mezclar un poco del primer armónico con la fundamental, obtenemos un sonido más brillante y complejo.

Los armónicos pueden manipularse de dos maneras: o bien empezando a añadir armónicos a un tono simple (síntesis aditiva), o a partir de un sonido complejo, empezar a quitar armónicos (síntesis sustractiva). La mayoría de los sintetizadores emplean síntesis sustractiva para la creación de sonidos, pero el B4 (y cualquier órgano de ruedas tonales de la realidad) utilizan síntesis aditiva para crear el sonido. Esta es la razón por la cual los órganos de ruedas tonales tienen un sonido muy diferente al de sus primos, los sintetizadores.

Existen series de armónicos (denominados armónicos naturales) que están relacionados con la fundamental de una manera determinada. Estos armónicos, si se los mezcla, describirán algo así como una curva de diente de sierra (un sonido moderadamente zumbón). Los armónicos naturales de Do, son por ejemplo:

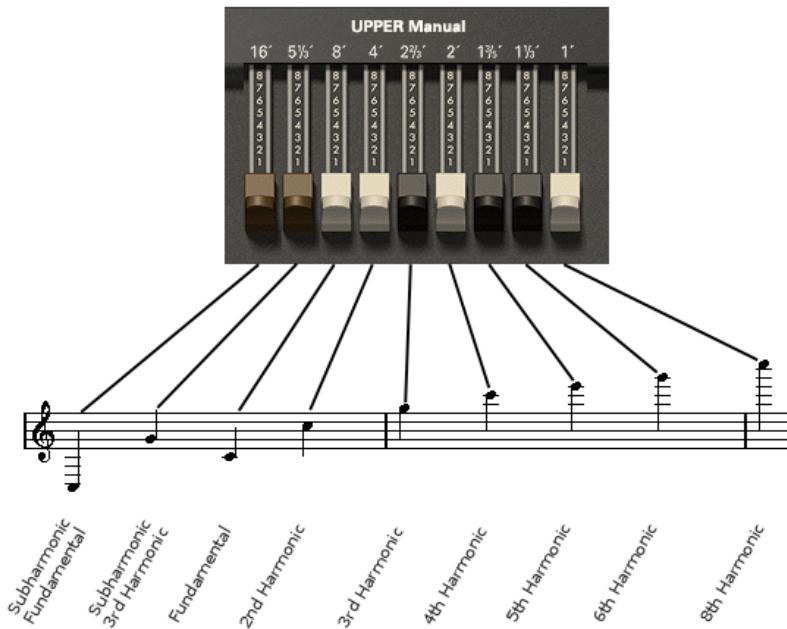


Los primeros 8 armónicos de Do4

Sería conveniente que los órganos tonales usaran armónicos para describir las configuraciones de los tiradores. Sin embargo, la terminología empleada para explicar el contenido armónico de los órganos deriva históricamente de la empleada para los órganos de tubo, los cuales utilizan tubos de diferentes dimensiones para determinar las características tonales. Por eso, los órganos emplean “longitudes de tubo” en vez de números de armónico para describir la composición del sonido.

Además, es bastante útil disponer de tonos que no sean parte de las series armónicas básicas, para “engordar” el sonido resultante. En un órgano de ruedas tonales, los tiradores marrones dan tonos que no son armónicos naturales de la frecuencia fundamental, sino que pertenecen a las series de armónicos que comienzan una octava abajo. Por eso se los llama subarmónicos.

La “longitud del tubo” y su relación con los armónicos naturales se describen en el siguiente gráfico:

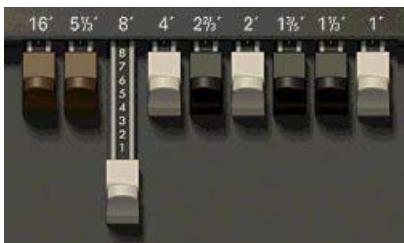


Los tiradores y sus armónicos

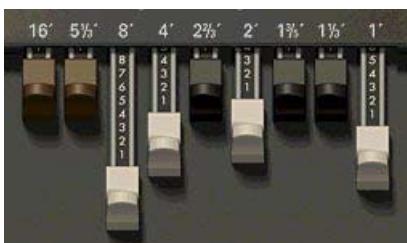
Práctica

Ahora que ya hemos repasado los aspectos histórico-técnicos de los órganos de ruedas, apliquemos ahora esa información para crear sonidos útiles con el B4. Emplearemos el teclado superior para experimentar con el sonido del órgano; aunque, de todos modos estos conceptos funcionan igualmente bien con los otros manuales. La única excepción es la programación de los pedánales, dado que en los tiradores provistos para los pedales de bajos faltan los tres tiradores más altos.

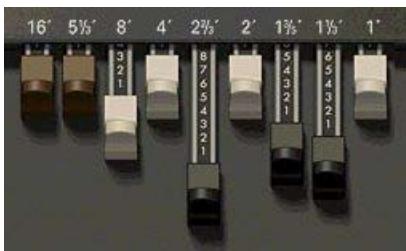
Comencemos con un arreglo muy sencillo. Seleccione la vista Manual y apague todos los efectos (interruptores de Percussion, Rotator y Vibration, y el control de Drive). Esto le permitirá escuchar la generación de un tono puro sin ninguna interferencia. Ahora, “empuje” todos los tiradores y tire del 8' (que es el tono fundamental). Ahora podrá escuchar la frecuencia pura de una nota.



La programación de los tiradores blancos suministran octavas por encima del tono fundamental. Si tira de las barras blancas, escuchará tonos una (4'), dos (2') y tres (1') octavas por encima del tono básico. Note cómo los tiradores actúan como un mezclador, permitiéndole añadir tonos al sonido de salida.

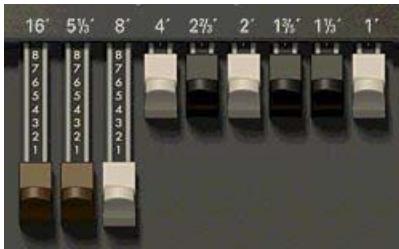


El primer tirador marrón (16') también suministra un sonido de octava, pero por debajo del tono fundamental. Con los tiradores de octava solamente, y especialmente con los de octavas altas (2' y 1'), puede obtener ese sonido “cutre” tan popular en cierto pop de los 60s y 70s; y útil también a la hora de ponerle cierto toque de humor a las mezclas modernas de baile. El siguiente gráfico muestra un típico ejemplo de este sonido:



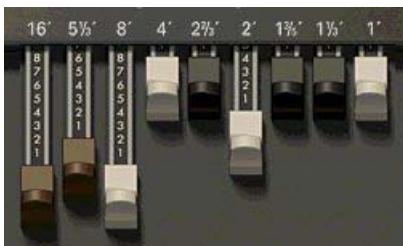
Ahora vayamos a los otros armónicos. Vuelva a poner todo como al principio y tire solamente del 8'. Luego empiece a añadir tonos utilizando los tiradores negros. Note cómo el sonido se pone más “angular” y hay menos tono puro en el sonido. De hecho, puede eliminar el 8' y quedarse solamente con los armónicos altos. Dado que no hay ya una fundamental en el tono producido, la nota está “sugerida”. Variando la presencia de la fundamental, puede obtener varios sonidos de órgano para jazz.

Ahora, veamos cosas un poco más útiles. Aquí tenemos una configuración muy empleada por los organistas de rock:



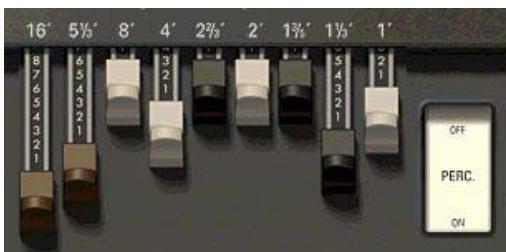
Note que los tonos bajos llevan todo el peso del sonido. Esto produce un sonido festivo y refuerza los bajos en una típica combinación de rock. Para completar, ponga un poquito de overdrive para darle el toque gruñón de un sonido de amplificador de tubo saturado.

Organistas de iglesia y estilistas de “soap opera” emplearían toda la batería de tiradores. Esto daría la impresión de un completo órgano de tubos, en especial, combinado con el Rotator. Encienda Rotator, ponga la velocidad en Slow, y use la siguiente configuración para crear los Días de Su Vida...



Tanto los organistas de jazz como los productores de house suelen usar configuraciones similares – básicamente empleando tiradores más bajos con un toque de ármonicos altos, y con el agregado de un sonido de percusión. La diferencia está en los detalles: los jazzistas harán una importante cantidad de cambios en el Rotador mientras están tocando; un músico de house, dejará el Rotador a baja velocidad (empleando el sonido del órgano como un “grooving pad”). Un jazzista le dará más vida a la ejecución accionando el pedal de expresión, pero en la música house el Velocity Sensitivity se usa para acentuar el groove.

La siguiente configuración es una entre las infinitas posibilidades usadas en este género:



Finalmente, veamos una configuración de tiradores que resultará útil para solos de rock. Además del sonido rock pad listado más arriba, vamos a tener ganas de agregar sonidos de percusión y sonidos de keyclick. El sonido de percusión se añade con el interruptor Perc., pero el keyclick tiene que ponerse con el control Keyclick de la Vistal del Órgano. Suba el volumen de Keyclick y escuchará un “refuerzo” en el ataque de cada nota. Esto combinado con la percusión y un poquito de overdrive le dará un sonido que atravesará cualquier mezcla. Los consejos esbozados son simplemente un comienzo. El sistema de órgano por ruedas tonales ha sido usado por varias décadas y los ejecutantes siguen aún descubriendo nuevos arreglos, técnicas y combinaciones de efectos. Experimente, busque “lo imposible” y ejercite a fondo las posibilidades del B4. Encontrará que la aparentemente sencilla interfaz del B4 puede aplicarse a un increíble número de aplicaciones musicales.

Apéndice A: Teclado y Ratón

Teclado

Modo Standalone	Función
-	Preset +1
-	Preset -1
-	Preset -12
-	Preset +12
F1	Vibrato Lower on/off
F2	Vibrato Upper on/off
F3	Percussion on/off
F4	Percussion Volume
F5	Percussion Decay
F6	Percussion Harmonic
F7	Manual View
F8	Organ View
F9	Expert View
F10	Preset View
F11	Setup View
F12	Full Screen mode
-	Learn lower keysplit
-	Learn upper keysplit
Space	Rotator slow/fast
Shift-Space	Rotator stop/run
Alabetic Keys	play notes
Numeric Keypad 1	Audition 1
Numeric Keypad 2	Audition 2
Numeric Keypad 3	Audition 3
Numeric Keypad Enter	Play/Pause MIDI file playback
Numeric Keypad 0	Stop MIDI file playback

Ratón

+ botón del Ratón	Función
PRINCIPAL	Ajuste del valor
SECUNDARIO	Menú contextual para MIDI Learn, etc.
PRINCIPAL	Ajuste de precisión del valor
SECUNDARIO	Deshacer el valor guardado
PRINCIPAL/SECUNDARIO	lineal/movimiento circular

Apéndice B: Lectura y Música Recomendadas

Lecturas Sugeridas

Keyboard presents: The Hammond Organ, Beauty in the B
por Mark Vail, publicado por Miller Freeman Books
ISBN 0-87930-459-6

Keyboard Magazine: June 1999
Artículo: Master Class, featuring Joey DeFrancesco

Hammond Organ Complete: Tunes, Tones, and Techniques for Drawbar Keyboards
por Dave Limina
ISBN 0-63401-433-1

Enlaces de Hammond en Internet

The Absolute Beginner's B-3 Newsletter -
<http://theatreorgans.com/hammond/faq/files/b3-letter.txt>

Jimmy Foster:
<http://www.jimmyfoster.com>

Joey DeFrancesco Master Class:
<http://www.keyboardmag.com/master/joeyd/joeyd.shtml>

Hammond and Leslie FAQ:
<http://theatreorgans.com/hammond/faq>

The History of the Hammond B-3 Organ -
<http://theatreorgans.com/grounds/docs/history.html>

Leslie Speakers and Hammond Organs - Rumors, Myths, Facts and Lore:
<http://www.mitatechs.com/leslierumors.html>

The Hammond Forum:
<http://www.zeni.net/~hf>

The International Archives for the Jazz Organ (IAJO) -
<http://iajo.jwolf.com/#>

Hammond Tonewheel Organ WebRing:
<http://u.webring.com/hub?ring=hammond>

Música Sugerida

- Organ-Ized: All-Star Tribute to the Hammond B3 Organ
 - Kickin' The 3- The Best of Organ Trio Jazz
 - Cualquier registro de Jimmy Smith.
 - Cualquier registro de Jimmy McGriff.
 - Cualquier registro de Joey DeFrancesco.
 - Emerson, Lake & Palmer: Tarkus and Brain Salad Surgery.
 - Santana: Santana, Abraxas
 - The Best of Booker T. & the MG's (Green Onions, por supuesto).
 - Sly & the Family Stone: Greatest Hits.
 - The Spencer Davis Group: "Gimme Some Lovin'"
 - Paul Schaeffer & the Party Boys of Rock 'n' Roll: The World's Most Dangerous Party.
- ... entre miles de otras grandes grabacioness...

Géneros:

Jazz

Artistas famosos: Jimmy Smith, Jimmy Mc Griff, Barbara Dennerlein, Funk Brothers, Brother Jack Mc Duff...

Jazz fue el primer género de música contemporánea en usar el Hammond en un contexto completamente nuevo. Laurens Hammond originalmente había concebido su órgano como un sustituto portátil y asequible de los órganos de iglesia. Así fue que el instrumento se introdujo en la música gospel y finalmente en el jazz!

Rock

Artistas famosos: Procul Harum, Keith Emerson, Rick Wakeman, Stevie Winwood...

Los guitarristas se divertían más y más con amplificadores cada vez más potentes. Por lo tanto los tecladistas tuvieron que buscar algo que sonara más fuerte que el piano: ¡el Hammond!

Soul/R+B/Funk

Artistas famosos: Booker T. y los MG's (Stax), los Funk Brothers (Motown), James Brown, Prince, Sly y the Family Stone...

La música negra abrazó el Hammond desde el mismísimo comienzo.

House

Artistas famosos: The KLF, Armand van Helden, David Morales

El sonido clásico de house de órgano era producido por cajas de presets ((Casio CZ-101, Yamaha DX-21 etc.). Ahora regresa nuevamente a su original virtual. Por favor, encienda la velocidad para la música house.

Hi Gain

Artistas famosos: Deep Purple, Uriah Heep, Spooky Tooth...

La segunda guitarra de "Smoke on the Water" no era una guitarra sino un órgano Hammond que se tocaba a través de un amplificador Marshall! ¡Toque más fuerte y más alto!!

Reaggae

Artistas famosos: Toots and the Maytals, The Wailers, Desmond Dekker, Peter Tosh

El Hammond ya podía escucharse en el legendario Studio 1, en los tiempos en que el reaggae todavía se llamaba ska.

Transistor

Artistas famosos: Pink Floyd, The Doors, Can, Iron Butterfly...

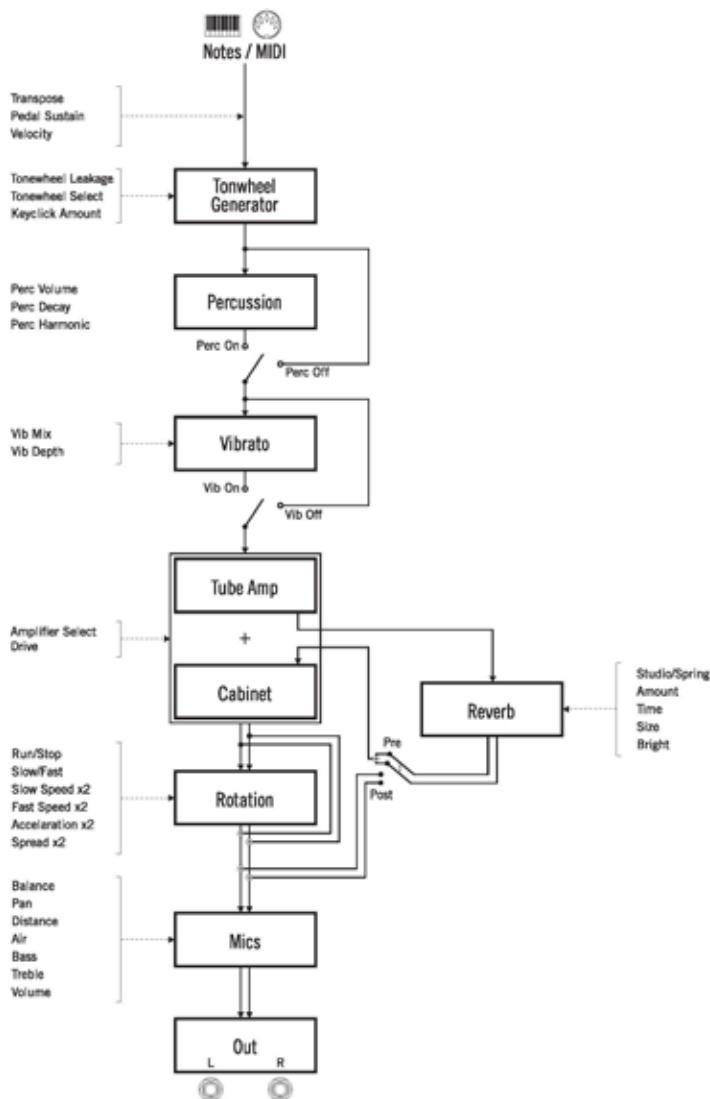
En aquella época el combo Hammond/Leslie era tan caro como un coche. Pero había alternativas: órganos a transistores manufacturados por Vox, Farfisa y otros. Las bandas mencionadas ayudaron a que estos órganos ganaran una reputación en el submundo psicodélico.

Indian Harmonium

Artistas famosos: Nitin Sawhney, Panjabi MC, Nusrat Fateh Ali Khan,

El Harmonium tiene un rol importante en la música hindú. Lo puede escuchar donde quiera, desde la clásica música Raga hasta en las modernas producciones de Bollywood/Bhangra.

Apéndice C: El Recorrido de la Señal del B4



Glosario

Symbols

Controladores	
exportar mapa	55
Menú de Presets	46
Vista de Presets	46
importar mapa	55
invertir tiradores.....	57
MIDI learn.....	55
Modo.....	54
Rig-Kontrol 2	56
Xk3	56
Core	22

A

Amplificador de Tubo	
bass	69
drive	68
treble.....	69
volumen	69
Archivo MIDI	46
Armónicos.....	81
ASIO	22
AU	23
Audio Interfaces	21
Audio Units	33

B

B4FX.....	52
Balance	71
Bancos	44
interruptor de bancos.....	64
selección.....	44

C

Cambio de Programa	48
Canales MIDI	
Manuales	58
Centro de Control.....	42
Controladores	
alternar o cambiar	54
asignación	54
asignación interactiva	55
cc dump	55, 57

MIDI learn.....	55
Modo.....	54
Rig-Kontrol 2	56
Xk3	56
D	

Digital Performer	34
DirectSound	22
División de teclado	48
Drive	64, 68
DXi2.....	23
DXi 2 plug-in Setup.....	8

E

Ecualizador del amplificador de tubo	69
Entrada de Audio	52, 56
Establecer división del teclado inferior.....	58
Establecer división del teclado superior	58
Establecer una división del teclado superior	50
Establecer una división en el teclado inferior	50

F

Ficha	28, 30
-------------	--------

G

Gabinetes.....	69
AC Box.....	70
Bass VT	70

Citrus.....	70
Direct	70
Jazz.....	70
Lead 800.....	70
Plexi	70
Rotator 122 Closed	70
Rotator 122 Open	70
Rotator 147 Open	70
selección.....	69
Twang	70
Tweedman.....	70
Guardar Presets	45
I	
Interface	28
K	
Keyclick	67
L	
Leakage	68
Logic	33
M	
Manuales	
Canales MIDI.....	58
Menú de Presets	42
Micrófonos	
ángulos	79
balance.....	71
distancia	80
distanciamiento.....	79
estéreo.....	71
Pan	71
rotator mix.....	71
Separación	71
MIDI.....	30
MME	22
Modo pantalla completa.....	59
Modo String	68
N	
Número de Preset	43
O	
Onda senoidal.....	81
Órgano de tubos	82
Output Device	29
Output Latency.....	29
P	
Pan	71
Pedal.....	66
Pedal de expresión	66
Pedal swell.....	66
Percusión	63
armónicos	63
decay.....	63, 76
selección de armónicos	76
volumen	63, 76
Plug-In	31
Plugin de efectos	52
Presets	
bancos.....	44
cambios de programa	48
exportar	48
exportar todos.....	48
guarda en.....	46
importar todos	48
renombrar	46
selección.....	43, 64, 65
store	43
Product Authorization	12
Puntos de división	48, 49
R	
Recepción de Controladores MIDI	51
Recepción de nota MIDI	48
Registration support	20
Reverb	77
cantidad.....	64

dimensiones	77
longitud de spring reverb	77
pre-delay.....	77
reverb pre/post	78
rocorrido de la señal	78
spring reverb.....	77
studio reverb.....	77
tiempo de reverb	77
Rotador.....	79
aceleración.....	79
freno.....	65
rotor de agudos.....	79
rotor de graves.....	79
single/dual	80
velocidad.....	65, 79
Rotor de agudos.....	79
Rotor de graves.....	79
Routing.....	30
RTAS.....	23
RTAS plug-in installation.....	9, 11
Ruedas Tonales.....	73
Ruedas tonales	
afinaciones.....	74
cambiar	74
Continental.....	75
envejecimiento.....	74
Farfisa	75
Harmonium	75
juegos.....	74
S	
Sample rate.....	29
Selección de presets	64
Single/dual.....	80
Soundcard	28
Stand-alone Application	21
Store	43
Sustain	68
System Requirements.....	10
T	
Teclado	
establecer división del teclado inferior.....	58
establecer división del teclado superior.....	58
establecer una división del teclado superior	50
establecer una división en el teclado inferior.....	50
transportación.....	50, 58
Teclados	
división	49
Teclas de Preset	48
Tiradores	
edición	81
Fundamentos	81
longitud del tubo.....	82
opciones de display	57
posición	57
tiradores de la pedalera.....	61
tiradores del teclado inferior	62
tiradores del teclado superior...	62
Transportación.....	50, 58
V	
Velocidad	67, 85
Velocidad MIDI	51, 67
Vibrato.....	60, 77
mix.....	77
profundidad	77
Vista del Órgano	40, 67
Vista Expert.....	41, 73
Vista Manual	40
Vista Menu.....	39
Vista Setup	53
VST 2.0 Plug-In	31

