



# **REAKTOR 5**

**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 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 GmbH, de aquí en más mencionado como NATIVE INSTRUMENTS. Todos los productos y nombres de compañías son marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Por lo demás, el hecho de que estés leyendo este texto significa que eres el propietario de una versión legal y no de una copia ilegal. NATIVE INSTRUMENTS GmbH puede seguir creando y desarrollando software de audio innovador sólo gracias a gente honesta y legal como tú. Muchas gracias en nombre de toda la empresa.

Esta guía del usuario fue escrita por: Rick Scott, Marius Wilhelmi, Len Sasso, Stephan Schmitt, Erik Wiegand, James Walker-Hall, Julian Ringel

Un agradecimiento especial par el Beta Test Team, cuya valiosa colaboración no solo estuvo en rastrear errores, sino en hacer de éste un mejor producto.



**NATIVE INSTRUMENTS**

© NATIVE INSTRUMENTS GmbH, 2007. Todos los derechos reservados.

**Alemania**

NATIVE INSTRUMENTS GmbH

Schlesische Str. 28

D-10997 Berlin

Germany

[info@native-instruments.de](mailto:info@native-instruments.de)

[www.native-instruments.de](http://www.native-instruments.de)

**Estados Unidos de América**

NATIVE INSTRUMENTS North America, Inc.

5631 Hollywood Boulevard

Los Angeles, CA 90028

USA

[sales@native-instruments.com](mailto:sales@native-instruments.com)

[www.native-instruments.com](http://www.native-instruments.com)

# Contenido Manual del usuario

<b>1. Introducción.....</b>	<b>14</b>
1.1. ¿Qué es REAKTOR? .....	14
1.2. REAKTOR 5: Características nuevas/modificadas .....	14
1.3. Inicialización de Eventos.....	15
1.4. La tecnología REAKTOR Core.....	15
1.5. Nuevos Módulos Primarios.....	16
1.6. Módulos Primarios que han Cambiado.....	17
1.7. Nuevas Funciones .....	18
1.8. Funciones que han Cambiado.....	19
1.9. Funciones descartadas y re-asignadas .....	20
1.10. Cómo abrir los Ensembles de REAKTOR 3 .....	21
<b>2. REAKTOR 5 como Plug-in.....</b>	<b>22</b>
2.1. Editar el ID de Automatización .....	23
2.2. Carga Total .....	23
<b>3. Open Sound Control (OSC) .....</b>	<b>27</b>
3.1. Áreas de aplicación .....	27
3.2. Configuración del Sistema OSC .....	28
<b>4. Primeros Pasos en REAKTOR .....</b>	<b>32</b>
4.1. Carga y Reproducción de Ejemplos .....	32
4.2. Tu Primer Sintetizador de Fabricación Propia .....	42
4.3. Tu Primera Estructura Propia .....	54
<b>5. Operaciones Básicas .....</b>	<b>60</b>
5.1. El Ratón .....	60
5.2. Menús Contextuales.....	61
5.3. Comandos de Teclado .....	61
<b>6. Menús.....</b>	<b>63</b>
6.1. Menú Archivo (File).....	63
6.2. Menú Edit.....	65
6.3. Menú Settings.....	67
6.4. Menú System .....	69
6.5. View Menu.....	75
6.6. ? Menú.....	83
<b>7. REAKTOR Barra de Herramientas.....</b>	<b>84</b>
7.1. Barra de Herramientas Principal .....	84
7.2. Barra de Herramientas del Panel de Ensemble .....	86
7.3. Barra de Herramientas de Estructura .....	87
<b>8. El Browser .....</b>	<b>88</b>
8.1. Acceso a los archivos .....	89
8.2. Audición de los archivos .....	92

<b>9. Ensemble .....</b>	<b>93</b>
9.1. Ventana Ensemble Structure .....	95
9.2. Ventana Ensemble Panel .....	97
9.3. Diálogo Ensemble Properties .....	98
9.3.1. Página Function .....	99
9.3.2. Página Info .....	102
9.3.3. Página Appearance .....	102
9.3.4. Página Connection .....	104
<b>10. Instrumentos .....</b>	<b>106</b>
10.1. Cómo añadir instrumentos a un Ensemble.....	106
10.2. Puertos.....	107
10.3. Menú contextual .....	107
10.4. Encabezado del Instrumento .....	109
10.5. Propiedades del Instrumento.....	110
10.5.1. Página Function .....	111
10.5.2. Página Info .....	116
10.5.3. Página Appearance .....	117
10.5.4. Página Connection .....	120
<b>11. Macros Primarias .....</b>	<b>123</b>
11.1. ¿Qué es una macro primaria?.....	123
11.2. Cómo añadir Macros a una Estructura .....	124
11.3. Puertos.....	125
11.4. Menú Contextual.....	126
11.5. Propiedades de la Macro .....	127
11.5.1. Página Function .....	128
11.5.2. Página Info .....	129
11.5.3. Página Appearance .....	130
<b>12. Estructuras Primarias.....</b>	<b>132</b>
12.1. ¿Qué es una Estructura Primaria? .....	132
12.2. Módulos .....	133
12.3. Módulos de Fuentes.....	138
12.4. Interruptores (Switches) .....	140
12.5. Terminales .....	140
12.6. Cableado .....	142
12.7. Procesamiento de la Señal en REAKTOR .....	143
12.8. Menú Contextual .....	148
<b>13 La Edición de Paneles.....</b>	<b>150</b>
13.1. ¿Qué es un Panel? .....	150
13.2. ¿Qué son los Controles de Panel? .....	151
13.3. Controles de Panel.....	151
13.4. Capas de Controles de Panel.....	159
13.5. Propiedades de Conexión de los Controles de Panel.....	164
13.6. La Edición del Panel .....	168

<b>14. Panel De Operaciones.....</b>	<b>169</b>
14.1. Controles De Ratón .....	169
14.2. Usa Teclas para Cambiar Ajustes de Control .....	173
14.3. Control MIDI .....	174
14.4. MIDI Out .....	176
14.5. Paneles Personalizados.....	176
<b>15. Snapshots .....</b>	<b>182</b>
15.1. Números ID de Control .....	183
15.2. Cómo cargar Instantáneas.....	183
15.3. Cómo Conectar Instantáneas.....	184
15.4. Operar con Instantáneas.....	184
15.5. Cómo Renombrar y Copiar Instantáneas .....	187
15.6. Comparar Instantáneas.....	187
15.7. Snap Isolate .....	188
15.8. Menú de Bancos.....	189
15.9. Randomizar Instantáneas.....	190
15.10. Morphing entre Instantáneas .....	191
<b>16. Sampling y Resíntesis.....</b>	<b>193</b>
16.1. Gestión de Samples .....	193
16.2. Mapas de Sample .....	197
16.3. Editor de Mapa de Samples .....	200
16.4. Importación de Akai.....	209
<b>17. Módulos de Tabla.....</b>	<b>211</b>
17.1. Propiedades.....	211
17.2. Menú de Contexto .....	219
17.3. Operaciones Avanzadas.....	223
<b>18. Colección de Macros “Classic Modular” .....</b>	<b>224</b>
18.1. Display .....	225
18.2. MIDI .....	226
18.3. Mixer/Amp .....	227
18.4. Oscillator .....	229
18.5. Sampler.....	231
18.6. Secuenciadores .....	232
18.7. LFO, Envelope .....	238
18.8. Filter .....	239
18.9. Delay.....	241
18.10. Audio Modifier .....	242
18.11. Event Processing.....	244

# Contenido Instrument Guide

<b>Synthesizer</b> .....	<b>247</b>
Carbon 2 .....	247
Oki Computer 2 .....	259
SteamPipe 2 .....	266
SubHarmonic .....	274
<b>Grooveboxes</b> .....	<b>279</b>
Aerobic .....	279
Massive .....	286
Newscool .....	297
Sinebeats 2 .....	302
<b>Sound Generators</b> .....	<b>311</b>
Skrewell .....	311
SpaceDrone .....	314
<b>Sample Player</b> .....	<b>317</b>
BeatSlicer 2 .....	317
Memory Drum 2 .....	323
<b>Sample Transformer</b> .....	<b>330</b>
L3     330	
Random Step Shifter .....	335
Splitter .....	339
Vectory .....	344
<b>Effects</b> .....	<b>351</b>
FlatBlaster 2 .....	351
Lurker 354	
Space Master 2 .....	362
<b>Sequencer</b> .....	<b>365</b>
SQ16   365	
SQ8     367	
SQ 8x8 .....	369
SQP     371	
<b>Index</b> .....	<b>373</b>

# 1. Introducción

## 1.1. ¿Qué es REAKTOR?

REAKTOR es un programa flexible de gran potencial que convertirá tu ordenador en un sistema de síntesis, sampling y procesamiento de audio profesional. Con la estructura absolutamente modular de REAKTOR podrás construir cualquier dispositivo virtual de audio que puedas imaginar. Desde síntes analógicos relativamente simples hasta completos sistemas modulares; desde sencillos reproductores de samples, hasta exóticos (re)samplers granulares; desde líneas de delay elementales hasta complejas unidades de reverb... Virtualmente hablando, tu creatividad no conocerá límites.

Aunque tu prioridad no sea construir tus propios instrumentos y efectos, seguirás encontrando en REAKTOR un gran aliado. Viene con cientos de instrumentos y efectos de todo tipo. ¿Qué tal un simple sinte FM? Aquí lo tienes. ¿Prefieres un reproductor de samples con control independiente de tiempo y pitch-shifting? Cárgalo. ¿Quieres una caja multi-efectos para adornar tus pistas de audio? Lo tienes al alcance de tu mano. Y lo mejor de la librería de REAKTOR es que podrás meterte de lleno en el negocio de la producción musical.

Si hay algo en la librería que no realiza exactamente lo que necesitas, su estructura modular y sus elementos de control te permitirán modificarlo. No hay nada oculto. Además cuentas con una comunidad activa de usuarios y una librería Online con nuevos instrumentos y efectos que se añaden constantemente. En definitiva, *tú* decides cómo usar REAKTOR. Hoy puedes echar un vistazo a un ensemble (combinación de instrumentos) pre-construido. Mañana podrías añadirle unos cuantos presets y hacer algunas modificaciones, y pasado mañana podrías construir tu propio instrumento. ¡Ahí lo tienes!

## 1.2. REAKTOR 5: Características nuevas/modificadas

REAKTOR 5 presenta una considerable mejora en cuanto a flexibilidad, poder y potencial sónico sobre REAKTOR 4. En las siguientes secciones encontrarás un rápido repaso de las características nuevas o las que se han cambiado en REAKTOR 5.

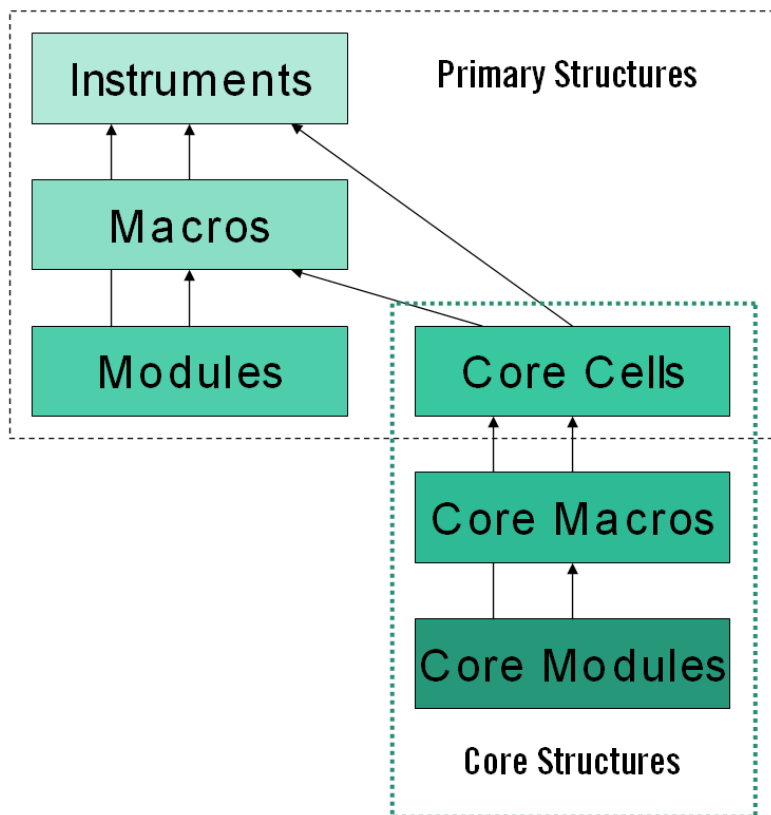
## 1.3. Inicialización de Eventos

REAKTOR 5 posee un nuevo esquema de inicialización para entradas de evento que se puede usar si la opción del modo Legacy de REAKTOR 4 está deshabilitada (en el diálogo **Ensemble Properties**). Te recomendamos encarecidamente que deshabilites el modo Legacy de REAKTOR 4 en tus ensembles por el bien de futuras compatibilidades.

## 1.4. La tecnología REAKTOR Core

El mayor cambio en REAKTOR 5 es que te proporciona dos niveles de funcionalidad: el nivel primario y el nivel core.

El nivel primario incluye instrumentos, macros y módulos como se conocían en REAKTOR 4.





Instruments:	<b>Instrumentos</b>
Macros:	<b>Macros</b>
Modules:	<b>Módulos</b>
Core Cells:	<b>Células Core</b>
Core macros:	<b>Macros Core</b>
Core modules:	<b>Módulos Core</b>
Primary Structures:	<b>Estructuras Primarias</b>
Core estructuras:	<b>Estructuras Core</b>

El nivel core, también conocido como REAKTOR core, incluye tres nuevos objetos: *células core*, *macros core*, y *módulos core*. Una célula core (archivo \*.rcc) es un híbrido macro/módulo que sirve como puente entre los niveles primario y core de REAKTOR. Al igual que las estructuras del nivel primario, que consisten en macros primarios (archivos \*.mdl) y módulos primarios; las estructuras core consisten en macros core (archivos \*.rcm) y módulos core.

Observa que los macros del nivel primario y de core están almacenados en archivos externos (\*.mdl and \*.rcm, respectivamente), pero los módulos del nivel primario y core están contruidos dentro del programa REAKTOR. Por esta razón, a los módulos los llamamos módulos internos.

Las células core y los macros core y los módulos que contienen, están contruidos sobre nuevos conceptos de propagación de la señal y compilación de tiempo de ejecución. La tecnología REAKTOR Core permite a los usuarios diseñar sofisticadas estructuras de procesamiento de la señal, que no hubieran sido posibles en REAKTOR 4. Para una comprensión más completa de la tecnología REAKTOR Core por favor, lee el manual REAKTOR Core.

## 1.5. Nuevos Módulos Primarios

No hay nuevos módulos primarios para el procesamiento y generación de audio en RAKTOR 5, ya que este tipo de funcionalidad de nivel bajo se realizará, desde ahora, en el nivel core (es decir, dentro de las células core), y no en el nivel primario. Existe una inmensa y siempre creciente librería de células core, macros core, y módulos core para el procesamiento DSP de bajo nivel.

Los nuevos módulos primarios se centran en el interface del usuario, el almacenamiento de datos, ruteo de voces, salidas/entradas MIDI y conexiones internas.

Los nuevos módulos son:

- **Area del Ratón** (Panel) – permite que otros módulos (como Multi-Display y Poli-Display) procesen acciones de ratón (clics de botones, arrastrar con el ratón, cambiar posiciones, etc).
- **Multi Display y Poly Display** (Panel) – permite a los usuarios de REAKTOR generar y manipular múltiples objetos gráficos (rectángulos, dibujos, animaciones, etc).
- **Stacked Macro y Panel Index** (Panel) – permite que múltiples macros puedan compartir el mismo área de display a la vez.
- **Channel Message** (MIDI In) y **Channel Message** (MIDI Out) - recibe/envía todo tipo de mensajes de canal MIDI desde/hacia dispositivos MIDI externos (teclado, secuenciador, archivo, etc.) o instrumentos internos.
- **Voice Shift** (Auxiliar) – cambia voces de entrada específicas (por ejemplo, 1,2) a voces de salida específicas (por ejemplo 3, 4).
- **Snap Value Array** (Auxiliar) – almacena/busca series de valores a/desde el buffer de edición e instantáneas.
- **IC Send** (Terminal) e **IC Receive** (Terminal) – envía/recibe señales de evento monofónicas desde cualquier lugar del ensemble. IC se usa para conexiones internas.
- **Numeric Readout** – es un elemento de panel que muestra valores numéricos.

Mira en la **Referencia de Módulos Primarios** para conseguir una información más detallada de cada uno de estos módulos.

## 1.6. Módulos Primarios que han Cambiado

La apariencia y funcionalidad de varios módulos de RAKTOR 4 han cambiado en REAKTOR 5:

- **Invert, Rectify** (Matemática), y **Merge, Order, Value, Logic AND, Logic OR, Logic XOR, Logic NOT** (Procesamiento de Eventos) – los iconos de estructura de todos estos módulos son diferentes de los de REAKTOR 4.
- **Meter, Lamp, Multi Picture, Multi Text** (Panel), **MIDI In Controller, MIDI Out Controller** – La lista de Conexiones internas en el diálogo de Propiedades se ha eliminado en todos estos módulos; las conexiones internas ahora se establecen a través de los módulos IC Send e IC Recieve

- **Snap Value** (Auxiliar) – ahora puede funcionar en modo monofónico o polifónico. (en REAKTOR 4, **Snap Value** sólo tenía el modo monofónico).
- **Panel Controls** (Panel) – La funcionalidad de varios módulos de control de panel de REAKTOR 4 se han cambiado en REAKTOR 5. Los rótulos de puerto y control se pueden editar en el panel View (en modo desbloqueado). Los valores de control se pueden ajustar en el panel View (en modo bloqueado). Muchos de los controles de panel pueden llevar capas. Hay nuevas opciones para los dibujos de fondo de los instrumentos y macros primarios. Mira en la **Referencia de Módulos Primarios** para una información más detallada de estos módulos.

## 1.7. Nuevas Funciones

Hay varias funciones nuevas en REAKTOR 5:

- **Ajuste de Paneles** – mejores capturas de pantalla que en REAKTOR 4.
- **Registro de estructuras** – puedes registrar una estructura para poder pasar a ella directamente desde otra estructura en un ensemble.
- **Bloqueo de los ajustes de asignación de voz de un instrumento** – los ajustes de asignación de voz de un instrumento (Voces, Max Unison V, Min Unison V) se pueden bloquear conectando la opción Lock Voices en el diálogo de Propiedades.
- **Opción Voice & MIDI Slave** – los ajustes MIDI In y la asignación de voz de un instrumento ahora se pueden controlar desde otro instrumento en el ensemble.
- **Capas de panel** - REAKTOR 5 te permite diseñar la apariencia de varios controles de panel aplicando capas: faders, knobs, botones, listas, conectores, módulos Recieve, luces y medidores.
- **Bordes de instrumento y macro** – ahora podrás añadir bordes (márgenes en blanco) a los paneles de instrumentos y macros primarios enmarcados.
- **Audición de archivos de audio en el Browser y en el Sample Map Editor** – El Navegador y el Sample Map Editor de REAKTOR 5 ahora soportan la audición de archivos de audio (pre-escucha).

- **Inicialización** - REAKTOR 5 tiene un nuevo esquema de inicialización para las entradas de evento que se usa si la opción **REAKTOR 4 Legacy Mode** está deshabilitada (en el diálogo de Propiedades del Ensemble).
- **Carpetas de contenido del Usuario** – Durante la instalación, REAKTOR 5 crear carpetas separadas para sus archivos de sistema (ensembles, instrumentos, macros primarios, células core, macros core) y para los archivos que el usuario crea o mantiene (ensembles, instrumentos, audio, archivos importados, dibujos, instantáneas, cuadros).
- **Eliminación de cables** – ahora los cables se pueden borrar arrastrando el ratón desde el puerto de entrada al que está conectado hasta un espacio vacío de la estructura.
- **Opción para eliminar fallos- Muestra el Orden de Inicialización de Eventos** en número de módulos para saber cuál es el orden de inicialización.
- **Medidor de picos de CPU**– El metro de CPU se ha ampliado. Ahora incorpora una barra para mostrar el promedio de desagüe de CPU (blanco), el promedio de picos (amarillo) y la sobrecarga de CPU (rojo).

## 1.8. Funciones que han Cambiado

Hay varias funciones de REAKTOR 4 que han cambiado en REAKTOR 5:

- **Ventana del Panel de Ensemble** – ahora sólo hay una ventana de panel, la anterior ventana de Panel de Ensemble. Todos los paneles de instrumentos residen en el interior de la ventana de Panel de Ensemble.
- **Ventanas de Estructuras** – para evitar el desorden de ventanas de Estructuras, REAKTOR 5 muestra todas las estructuras (ensemble, instrumento, macro primario, célula core, y macro core) en la misma ventana de Estructura. Puedes evitar esta característica y abrir una estructura en una ventana diferente con Alt+doble clic en el icono de estructura, o con Windows XP: clic con el botón derecho / OSX: Ctrl+clic sobre el icono y seleccionando **Structure Window** desde el menú de contexto.
- **Barra de herramientas principal** – En REAKTOR 5 se han cambiado algunos de los aspectos de la barra de herramientas principal. El número de elementos se ha reducido, ya que ahora las ventanas

de Estructura y Panel de Ensemble llevan su propia barra de herramientas. En la implementación de OSX en REAKTOR 5, la barra de herramientas aparece como una caja de herramientas que se puede colocar en cualquier lugar de la pantalla para poder mantener los encabezados visibles.

Ahora hay dos indicadores de actividad MIDI: External MIDI In, y External MIDI Out. Durante la compilación de una estructura core, el indicador de carga de CPU se cambia a una barra de desarrollo de la compilación.

- **Herramientas del Panel de Ensemble y de Estructura** – las ventanas de Estructura y Panel de Ensemble ahora tienen su propia barra de herramientas, cada una de ellas con las funciones que más suelen usarse en esa ventana.
- **Encabezado del instrumento** – varios aspectos de los encabezados de instrumento de REAKTOR 4 han cambiado en REAKTOR 5. Los botones A, B y Minimize se han cambiado a la izquierda. La función de panel Lock/Unlock ahora tiene su propio botón (icono de la llave mecánica). Los botones Solo y Mute se han eliminado. Ahora hay cuatro indicadores de actividad MIDI: External e Internal MIDI In y External e Internal MIDI Out. Los menús desplegable In y Out te proporcionarán el acceso a todas las conexiones de entrada y salida (MIDI y cableado) del instrumento.
- **Acceso del Browser** – el navegador de REAKTOR 5 proporciona botones exclusivos que te permitirán un acceso rápido a las carpetas de sistema y de diseño.

## 1.9. Funciones descartadas y re-asignadas

Hay varias funciones de REAKTOR 4 que han sido descartadas o se han re-asignado en REAKTOR 5:

- Ya no habrá paneles separados para los instrumentos. Todos los paneles de instrumentos aparecerán en la ventana de Panel de Ensemble. La nueva barra de ajustes de Panel te proporciona un fácil acceso (un-clic) a todos los paneles de los instrumentos de un ensemble.
- Los ajustes de pantalla de REAKTOR 4 (ranuras de almacenamiento para los esquemas de ensembles) se han reemplazado por los ajustes de pantalla de REAKTOR 5 (mira **New Functions, panelsets**).

- El navegador ya no soportará cableado (se ha reasignado a los menús In y Out en el encabezado del panel del instrumento), navegador de estructuras y carga de módulos.
- Las conexiones MIDI internas de un instrumento ya no se ajustarán en el diálogo de Propiedades del instrumento, sino en los menús In y Out de los encabezados de panel del instrumento.

## **1.10. Cómo abrir los Ensembles de REAKTOR 3**

Los Ensembles guardados de REAKTOR 3 no podrán abrirse en REAKTOR 5 a menos que esté conectada la llave USB de protección de copia de REAKTOR 3. Si tienes la llave, instálala y conéctala en tu puerto USB, luego abre los ensembles de REAKTOR 3 en REAKTOR 5, y guárdalos como archivos de REAKTOR 5. Una vez que lo hayas hecho, podrás abrir los archivos de ensembles en REAKTOR 5 sin tener que usar la llave. También encontrarás la función Batch Processing para llevar a cabo la conversión de varios archivos a la vez.

## 2. REAKTOR 5 como Plug-in

La versión plug-in de REAKTOR difiere un poco de la autónoma, pero ofrece todas las funciones principales que tienen sentido en el manejo de plug-in.

También en el plug-in hay un menú contextual. Para abrirlo, haga clic derecho (Mac: Ctrl + Clic) en un área vacía de la barra de herramientas. El primer ítem del menú permite ocultar la barra de herramientas. También estando oculta la barra de herramientas, el menú se puede abrir con un clic derecho en un área vacía del explorador, la ventana de instantáneas o de propiedades.

Al ocultar la barra de herramientas y cerrar todas las ventanas salvo la del ensemble (ventanas de explorador/propiedades/instantáneas y editor sample map) y pulsando el botón Resize, la ventana del plug-in se adapta perfectamente al ensemble.

La parte izquierda de la ventana del plug-in puede alternarse entre tres tipos de vista: Propiedades (F4), explorador (F5) e instantáneas (F6). Este área se puede cerrar también con un clic en el botón Close (x).

Con la barra de herramientas visible, el botón derecho permite pasar a la vista explorador. Estando oculta la barra, use la tecla F5.



Browser button

El botón Snapshot en las barras de título de ensembles e instrumentos permite acceder a la vista instantáneas (F6).



Snapshot button

La vista **propiedades** se puede abrir con un doble clic en cualquier elemento de manejo dentro de un panel de instrumento.(F6).

Cuando se abra el **Sample Map Editor** para un sampler integrado (p.ej. con doble clic en una forma de onda de sampler en el panel), éste aparecerá en la margen inferior de la ventana del

Los ensembles se pueden guardar con el botón **Save** en la barra de herramientas. Si quiere guardar el ensemble bajo un nuevo nombre o en otro directorio, haga **Ctrl** clic en el botón **Save**.

**Automatización:** Si su anfitrión de plug-in soporta la automatización de parámetros, REAKTOR le entrega los nombres de parámetros y los rangos de valores de los elementos de manejo del ensemble actualmente abierto.

## 2.1. Editar el ID de Automatización

A cada elemento de control en un ensemble de Reaktor se le asigna un único ID de automatización. De esta forma se puede automatizar desde una aplicación anfitriona. El ID determina el orden en el que aparecen los controles dentro de la lista de parámetros anfitriona. Por ello, las propiedades del instrumento tienen distintas funciones para reiniciar los IDs de automatización. Estas funciones son particularmente importantes en ciertas aplicaciones anfitrionas que sólo reconocen un número limitado de parámetros.

- **Compress** comprueba que no hay `huecos' entre los IDs de automatización.
- **Sort and compress** adicionalmente asegura que los IDs de control dentro de la misma macro se agrupen juntos (para que aparezcan juntos en la lista anfitriona de parámetros).
- Cada instrumento de un ensemble también tiene un único **ID base**. Éste determina el orden general de los controles del instrumento dentro de la lista de parámetros. **Instrument up** e **Instrument down** incrementa o reduce la prioridad del instrumento en la lista de parámetros.

## 2.2. Carga Total

### Cargar un Plug-in de Reaktor

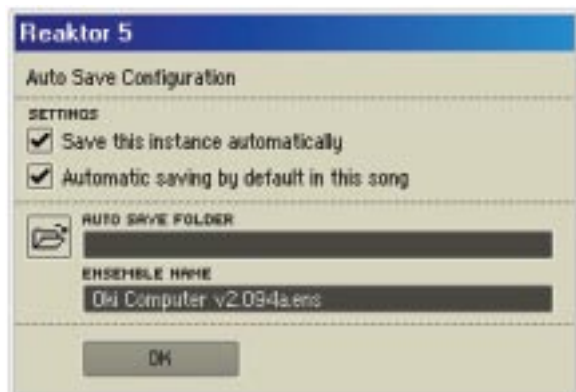
Después de insertar un plug-in de Reaktor en tu aplicación anfitriona, se te presentarán dos opciones: **New Ensemble** y **Load Ensemble...**

Seleccionando **New Ensemble** se cargarán **New.ens** (una estructura vacía en la que podrás construir tu propio ensemble). Seleccionando **Load Ensemble...** aparecerá un diálogo en el que podrás seleccionar el archivo existente.

También puedes cargar un ensemble arrastrándolo y depositándolo desde el navegador o desde una ventana externa.



## El Diálogo 'Auto Save Configuration'



Después de cargar un ensemble o crearlo, aparecerá el diálogo **Auto Save Configuration** con las siguientes opciones:

- **Save this instance automatically:** Se recomienda habilitar siempre esta opción, ya que así te asegurarás de que el ensemble y todos los cambios realizados sobre él se guarden en un archivo .ens separado cuando guardes tu proyecto. Es un procedimiento más seguro para que el ensemble original no afecte a tu nuevo proyecto. Cuando esté habilitado, tendrás que elegir una carpeta de destino y un nombre de archivo para alojar el Auto Save. Cuando esté deshabilitado, no se realizará ninguna copia del ensemble, y por lo tanto ahorraremos espacio en el disco duro. Los ajustes actuales de los controles de panel del ensemble se guardarán dentro del archivo de tu proyecto. Pero, por favor, observa que compartir los ensembles de esta forma significa que las correcciones en la estructura del ensemble original afectarán a todos los proyectos que usen el ensemble. Es más, los cambios en los datos de tablas evento/audio y las referencias de archivos de samplers no se guardarán cuando guardes el proyecto.
- **Automatic saving by default in this project:** Cuando esta opción está habilitada, el diálogo Auto Save Configuration se abrirá con cada plugin de Reaktor que insertes en este proyecto. Manteniendo activa esta opción, te asegurarás de que el último estado de todos los ensembles usados en este proyecto se guarde en sus propios archivos.
- **Auto Save Folder:** Aquí especificas la carpeta en la que se guardará automáticamente el archivo. Puedes introducir el destino desde el teclado, o seleccionarlo desde el navegador de archivos haciendo clic en el

icono de la carpeta. Se recomienda guardar los archivos de ensembles en la misma carpeta que el archivo de proyecto. Así te asegurarás de mantenerlos juntos cuando muevas la carpeta del proyecto.

- **Ensemble Name:** Aquí puedes especificar el nombre del archivo para el ensemble. Te recomendamos elegir un nombre que sea único y que no se confunda con otros nombres de otros ejemplos de plug-ins en el proyecto actual u otros proyectos.
- **OK:** Seleccionando OK confirmarás la configuración de Auto Save. Si Auto Save está habilitado, pero no se ha definido el nombre de una carpeta o ensemble, la opción “OK” no estará habilitada.
- **Cancel:** Descarta los cambios y cierra el diálogo.

### Funciones de Auto Save en el Encabezado del Plug-in

- El primer recuadro muestra el nombre del archivo del ensemble actualmente cargado. Se actualiza con el nombre del archivo que se haya dado en el diálogo Auto Save.
- El botón **Menu** abre el menú principal.
- La luz que hay entre los botones Menu y Auto Save muestra si el plug-in está o no en el modo Auto Save.
- El botón **Auto Save** abre el diálogo Auto Save Configuration, lo cual te permite reconfigurar los ajustes de Auto Save. Si cambias la carpeta de Auto Save, el ensemble se moverá automáticamente al nuevo destino. Si hay otros ejemplos usando la vieja carpeta, te preguntará si también quieres cambiar la carpeta Auto Save para dichos ejemplos.

### Reemplazar un Ensemble

Si Auto Save está habilitado, y reemplazas el ensemble, aparecerá el diálogo Auto Save Configuration. Así, al escuchar diferentes ensembles, quizá sea mejor deshabilitar Auto Save hasta que decidas cuál es el ensemble que vas a usar.

### Cargar un Proyecto y No Encontrar el Ensemble

Si no se encuentra un ensemble al abrir el proyecto, aparecerá un mensaje en la ventana de plug-in. Puedes localizar el ensemble a través del navegador haciendo clic en el botón **Locate Ensemble**, arrastrando el ensemble correcto hasta la ventana, o re-configurando el diálogo Auto Save. Si hay otros ejemplos del plug-in que han perdido ensembles, aparecerá una opción para probar la nueva posición de la carpeta para esos ejemplos.

## Trabajar con Múltiples Plug-ins de Reaktor

Si cargas otro plug-in de Reaktor en tu proyecto, el modo Auto Save y la carpeta se tomarán del último ejemplo de plug-in de Reaktor.

## Lo que se Guarda con el Proyecto

Cuando se guarda un proyecto (o cuando el anfitrión pone en duda los datos del plug-in por la razón que sea), ocurre lo siguiente:

- Si Auto Save está encendido, el ensemble se guarda como un archivo en la carpeta AutoSave.
- Si Auto Save está apagado, la ruta del ensemble actualmente utilizado se guarda en los datos del proyecto.

En ambos casos, también se guarda lo siguiente:

- Los ajustes actuales de todos los controles de panel.
- El último modo Auto Save y carpeta.
- El modo y tamaño actuales de la ventana (minimizado, auto-diseño or fijo)

## Guardar una Copia de un Ensemble

En el Plug-in, el comando 'Save As' se reemplaza por 'Save A Copy As'. Así podrás guardar una copia del ensemble en cualquier otro lugar sin tener que cambiar la ruta y nombre de archivo del Auto Save.

## Auto Save Global Por Defecto

En las preferencias, la opción **Auto Save off by default** determina la configuración Auto Save por defecto para nuevos ejemplos.

## Funciones de Tamaño del Plug-in

Hay varias funciones disponibles para controlar el tamaño de la ventana de un plug-in.

Son los cuatro últimos botones que hay a la derecha de la barra de herramientas del plug-in. Los primeros dos botones minimizan y maximizan la pantalla. El tercer botón ('Automatic Resize') ajusta el tamaño de la ventana del plug-in para que se ajuste al ensemble cuando se presiona. El cuarto botón ('Manual resize') es un botón alternable. Cuando está activado, la ventana del plug-in se ajustará de tamaño automáticamente siempre que sea necesario (por ejemplo, para cambiar de ventanas, para alternar entre los paneles A y B).

El tamaño máximo de ventana del plug-in ahora se puede configurar en las preferencias.

## 3. Open Sound Control (OSC)

OSC es un protocolo manifiesto independiente en la red, desarrollado para permitir la comunicación entre ordenadores, sintetizadores de sonido y otros dispositivos multimedia. Comparado con el MIDI, OSC ofrece una mayor fiabilidad, gran conveniencia en el uso, y un control musical más reactivo. Open Sound Control es útil en cualquier situación en la que múltiples aplicaciones musicales tengan que trabajar juntas con el mismo ordenador o en ordenadores conectados por red. Mientras que el MIDI sólo tiene los parámetros definidos en el estándar (nota On/off, pitch bend, cambios de control, etc) OSC deja que cada programa tenga su propio espacio de localización simbólico, jerárquico y dinámico.

OSC se puede usar con cualquier tecnología de redes, incluyendo TCP/IP basadas en LANs e Internet. Los indicadores de tiempo y los paquetes de mensajes proporcionan tiempos musicales exactos aunque la red tenga latencia o temblores. OSC soporta una variedad de tipos de argumento que se integrarán con éxito en futuros lanzamientos de REAKTOR.

### 3.1. Áreas de aplicación

La implementación OSC de REAKTOR permite una sencilla organización de:

- Ejecución musical internacional cooperativa basada en Internet
- Instalaciones de sonido con docenas de ordenadores coordinados entre sí.
- Síntesis coordinada entre dos (o más) ordenadores para incrementar el poder de procesamiento total.
- Comunicación entre aplicaciones software de música dentro de un solo ordenador.

La implementación OSC en la actual versión de REAKTOR sólo soporta la transmisión de datos de eventos entre dos o más ordenadores REAKTOR, pero no de datos de audio. Además de los requisitos fundamentales de REAKTOR, necesitarás una tarjeta ethernet para usar OSC. También tendrás que instalar en tu ordenador protocolos TCP/IP y UDP.

## 3.2. Configuración del Sistema OSC

**OSC Setup**

OSC  
☒ Activate

LOCAL IP ADDRESS: 127.0.0.1  
LOCAL PORT: 10000  
LOCAL IDENTIFIER: Reaktor5-1  
Apply

CLOCK SYNC  
☐ Master ☒ Off

TIME SYNC  
☐ Master ☒ ok

NETWORK DLY (MS): 0.000  
TIME OFFSET (MS): 0

SYNC MESSAGES: ok

Identifier	IP Address	Port
------------	------------	------

Scan  
Edit  
Delete

IDENTIFIER: REMOTE IP ADDR: REMOTE PORT: 0  
Apply

OSC MESSAGE

MONITOR OPTIONS: select

OSC MONITOR

OK Cancel

### Ventana OSC Settings

Para poder realizar los ajustes OSC de REAKTOR tendrás que ir a la ventana **OSC Settings** que podrás abrir desde el menú **System**. OSC te proporciona comunicación entre dispositivos de soporte informático y software como REAKTOR usando una variedad de protocolos de redes, incluyendo TCP/IP y LANs.

## Activación OSC

La comunicación OSC se puede habilitar y deshabilitar usando el botón **Activate OSC** que hay en la parte superior izquierda de la ventana Settings. La comunicación OSC sólo será posible cuando el procesamiento de audio de REAKTOR esté activo, y por lo tanto, necesitarás una tarjeta de audio o capacidad de audio interno en tu ordenador para activar OSC. El estado Activo de OSC está preservado entre sesiones de REAKTOR.

## Identificación OSC

Además del botón de Activación de OSC, la sección superior de la ventana OSC Settings contiene tu Dirección IP Local, Identificador Local, y ajustes de Puerto Local. Los ajustes en esta sección están preservados entre sesiones de REAKTOR.

- **Dirección IP Local:** Es la dirección actual IP de tu ordenador. Se reconoce automáticamente y no se puede editar.
- **Identificador Local:** Este nombre servirá para identificarte entre otros clientes OSC. Puedes elegir el nombre que quieras.
- **Puerto Local:** Es el identificador sub-red por el que otros clientes OSC reconocerán tu sistema cuando escaneen la red (mira el botón Scan que hay abajo). Sólo se escanean ciertos puertos, y deberías usar un número entre 10,000 y 10,015.
- **Aplicar:** Cuando realices cambios, tendrás que hacer clic sobre el botón Apply para que tengan efecto.

## Sincronización OSC

La segunda sección de la ventana OSC Settings contiene los ajustes de sincronización.

- **Clock Sync (Master):** Haz clic sobre él para que REAKTOR envíe una señal OSC de reloj a otros clientes. El reloj OSC funciona exactamente igual que el reloj MIDI. El reloj se enviará a todos los clientes de la lista de Miembros (mira abajo).
- **Time Sync (Master):** La sincronización de tiempo es un sistema del circuito de control. El cliente comprueba la marca de tiempo del maestro, compara el tiempo recibido con el suyo propio y lo ajusta si es necesario.
- **Select Master:** Cuando no operes en el modo Clock Sync Master, usa este menú para sincronizarte con un maestro OSC. Selecciona Clock Sync para sincronizar señales Clock Sync. Selecciona otros miembros OSC para sincronizarte en el tiempo con ese cliente.

- **Sync LEDs:** Hay pequeños LEDs a la derecha de las cajas de Clock Sync y Time Sync. Indican cuándo se está enviando o recibiendo una señal de sincronización.
- **Sync Errors:** Te comunicará los errores de sincronización.
- **Time Offset (ms):** añade el desbalance de tiempo en cada mensaje OSC enviado a otros clientes. Si introduces 1000ms, el cliente recibirá cada mensaje un segundo después. Sólo se aplicará si los clientes que participan están en el modo Time Sync.

## Lista de Miembros OSC

Esta lista contiene todos los clientes REAKTOR OSC que han establecido una conexión.

Podrás editar y borrar las entradas de la lista. Para ello, selecciona una entrada y presiona el botón **Edit**. Para aplicar los cambios que hayas realizado, haz clic sobre el botón **Apply**.

Para borrar una conexión OSC en la lista de miembros, simplemente selecciona la entrada y presiona el botón **Delete**.

La función **Scan** se usa para reconocer a los miembros OSC dentro de una sub-red automáticamente. Esto sólo funciona bajo las siguientes condiciones:

- El cliente ha de estar localizado en la misma sub-red
- REAKTOR ha de estar funcionando en este ordenador (motor de audio activo).
- OSC tiene que estar activado en la ventana OSC Settings de REAKTOR.
- En OSC Settings de REAKTOR se ha debido introducir una dirección de puerto entre 10,000 y 10,015.

Si quieres conectar dos ordenadores que no están localizados en la misma sub-red (por ejemplo si quieres establecer una conexión OSC vía Internet), tendrás que introducir manualmente el **Identificador**, la **Dirección IP** y el **número de Puerto** del otro ordenador debajo del área de la lista de miembros y presionar el botón **Apply**.

## Monitor OSC

La sección inferior de la ventana OSC Settings es para actividad del monitor OSC.

- **Mensaje OSC:** Para enviar mensajes de texto a otros clientes OSC. Se puede usar para probar conexiones OSC o como chat. Primero selecciona un recipiente en la lista de Miembros, escribe un mensaje y finaliza la operación con la tecla enter. El mensaje se enviará a ese cliente.
- **Monitor OSC:** El monitor muestra todos los mensajes OSC recibidos.
- **Opciones de Monitor:** Podrás ajustar ciertas funciones para la ventana del monitor.



## 4. Primeros Pasos en REAKTOR

El propósito de este capítulo es conseguir que te familiarices con las bases de operación y funcionalidad de REAKTOR, y que aprendas a programarlo.

No vamos a decirte que REAKTOR es un programa fácil y que en tan sólo unos segundos aprenderás a programar tu propio sintetizador de modelado físico. Estaríamos mintiendo. La realidad es que REAKTOR es un programa complejo que ofrece funciones complejas y que te permitirá conseguir objetivos complejos. Pero si eso es realmente lo que quieres, tendrás que dedicarle un esfuerzo importante, pero bueno, el éxito no llega con facilidad.

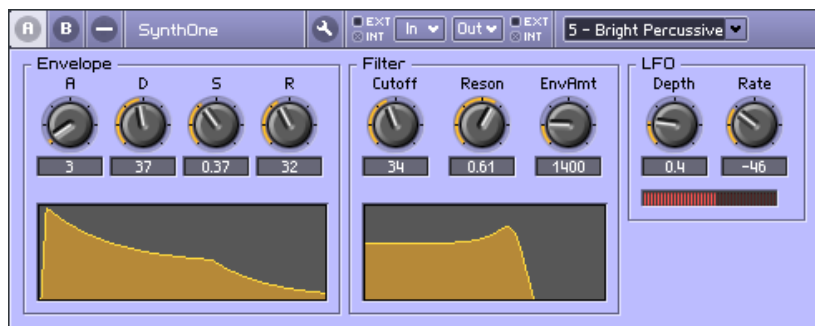
Pero no te preocupes. Aunque REAKTOR te permite trabajar en un nivel elevado, no tienes por qué hacerlo. Como verás enseguida, también se puede hacer música con el software usando instrumentos, incluso sin un conocimiento de los métodos de síntesis y estructuras de procesamiento. La librería que te proporcionamos te será de gran ayuda.

### 4.1. Carga y Reproducción de Ejemplos

Primero, comprueba que tu controlador MIDI (teclado MIDI o estación de trabajo MIDI) esté conectado a una de las entradas MIDI del ordenador. El puerto de entrada deberá estar conectado bajo **Input Interface** en la ficha **MIDI** del diálogo **Audio + MIDI Settings...** (Para más información sobre formas de activar puertos MIDI, mira **REAKTOR Standalone**). El canal de transmisión MIDI en tu controlador tendría que estar ajustado a 1.

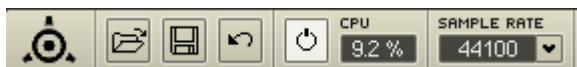
Si no, puedes usar el teclado QWERTY de tu ordenador para tocar las notas (mira **Appendix** para el mapeo de notas).

#### Synth One



Ventana de Panel del Synth One

Ahora abre la carpeta **Tutorial Ensembles** en la carpeta de la librería de REAKTOR, selecciona **SynthOne.ens** y haz clic en **Open**, o arrastra el ensemble desde el Navegador de REAKTOR hasta la ventana principal de REAKTOR: Antes deberías echar un vistazo a la barra de herramientas Principal.



¿Está encendido el botón Run/Stop Audio y muestra el siguiente área el uso de CPU? Si es así, ya puedes tocar Synth One. Si no es así, haz clic en el botón **Run/Stop Audio** para encender tu nuevo sintetizador, y luego ¡manos a la obra! No obstante, si el área de uso de CPU muestra **Over** o aparece un mensaje que dice “Processor Overload!” para informarte de que tu procesador de audio se ha apagado, tendrás que reducir el número de **Voces** en el encabezamiento del instrumento del panel de Synth 1 desde **6** a un número menor, o si no, elegir una frecuencia de muestreo menor de los 44100 Hz iniciales en la barra de herramientas. Y si el medidor de nivel **Out** alguna vez se pone de color rojo, esto querrá decir que la tarjeta de sonido está sobrecargada – en cuyo caso tendrías que reducir el volumen del ensemble (usando el fader principal).

Con cada nota que toques, el indicador MIDI In del Encabezamiento del Instrumento debería ponerse de color rojo.



Este indicador muestra que SynthOne está recibiendo datos MIDI, mientras que el indicador MIDI In Ext del encabezamiento del instrumento indica que el instrumento está recibiendo datos MIDI.

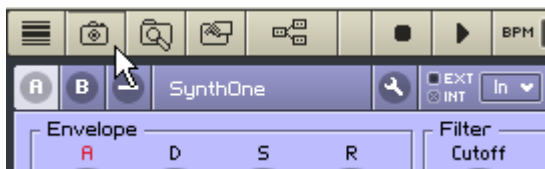
**SynthOne** es una réplica de un sintetizador analógico de 6 voces. Contiene un oscilador de diente de sierra, un filtro paso-bajo 24dB, un LFO que afecta al tono, y una envolvente ADSR que modula la amplitud de diente de sierra y la frecuencia de corte del filtro.

En el panel **SynthOne** podrás encontrar los elementos de control disponibles para cambiar el sonido. De derecha a izquierda son: **A**(ttack), **D**(ecay), **S**(ustain) y **R**(elease) para variar la forma de la envolvente, **Cutoff** para controlar la frecuencia de corte del filtro (o bordes), **Reson**(ancia) para la cantidad de ampliación que aplicar a las frecuencias cerca de esta frecuencia de corte, **EnvAmt** para ajustar la cantidad de efecto (modulación) que tendrá la envolvente sobre el filtro, y por último **Depth** para ajustar la intensidad del LFO y **Rate** para ajustar la velocidad del LFO.

Si alguna vez has puesto las manos sobre un sintetizador, seguramente trabajar con este dispositivo no constituirá un auténtico desafío para ti. Por otro lado, si **SynthOne** va a ser tu primera experiencia como sintetizador, ahora tendrás la oportunidad de experimentar con el efecto que estos parámetros (escasos pero esenciales en la síntesis) tienen sobre el sonido. Y no hay ningún motivo por el que hayas de sentirte perdido.

Si durante tus horas de experimentos encuentras algún sonido que te gusta, será mejor que lo guardes, para ello:

- Abre la ventana **Snapshots** haciendo clic sobre el icono de cámara que hay en la barra de herramientas para abrir la ventana de instantáneas.



La ventana **Snapshots** se usa para operar con instantáneas (guardar, renombrar, borrar, etc.), y son como 'rutas', 'Presets' o 'programas' que puedes encontrar en otros sintetizadores programables.

- Haz clic en el botón **Append** dos veces (el primer clic encenderá el botón, el segundo lo apagará) para guardar los ajustes actuales de tu **SynthOne** en la primera ranura vacía de la lista de instantáneas.
- REAKTOR le dará a tu nueva instantánea un nombre por defecto. Para re-nombrarla, haz doble clic sobre el nombre actual, escribe el nuevo nombre y presiona la tecla **Enter**.

## Padecho



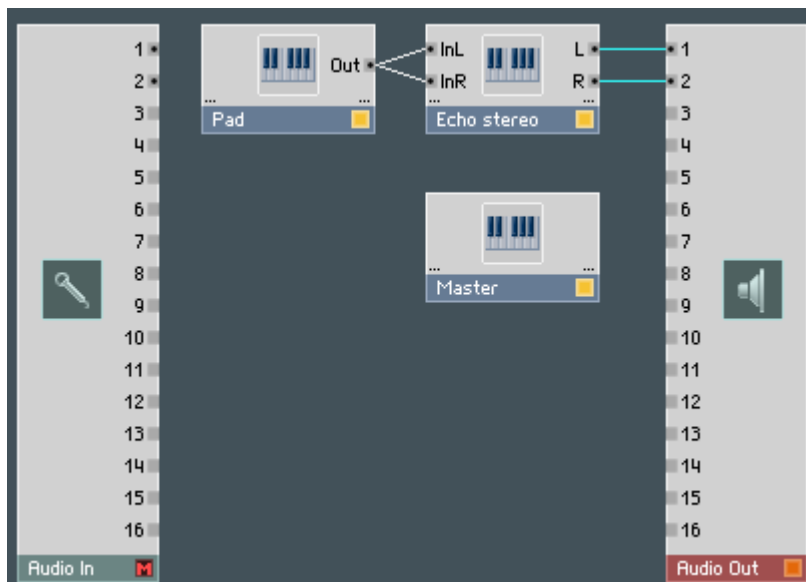
El siguiente ensemble que vamos a estudiar se llama **Padecho.ens**. (Pad-echo = Pad con echo.) Lo encontrarás en la misma carpeta desde la que hemos cogido **SynthOne**.

Éste es un buen momento para preguntarte si quieres guardar los cambios que has hecho sobre SynthOne. Seguramente tu respuesta será **No**, a menos que hayas creado una instantánea que te interese guardar.

Ahora verás tres paneles de instrumentos, que se llaman Pad, Echo Stereo y **Master**. Haz clic en el botón de estructura (su icono son tres cajas conectadas entre sí con cables) en la barra de herramientas del Panel para abrir la ventana Ensemble Structure.



El ensemble es el nivel superior en REAKTOR y la ventana Ensemble Structure te proporciona una vista general de la totalidad del entorno disponible. En este caso, contiene el sintetizador **Pad**, el efecto de delay estéreo **Echo Stereo**, y **Master** que tiene los controles maestros del ensemble **Main** y **Tune**.



La salida del **Pad** está conectada a las dos entradas de **Echo Stereo**. Las salidas de **Echo Stereo** están conectadas a las dos entradas superiores del módulo **Audio Out**.

Encontrarás este módulo **Audio Out** en todos los ensembles. Representa la conexión del software con el resto del mundo, que normalmente se trata de una salida audio para tu tarjeta de sonido, aunque también puede ser una conexión de plug-in a otra pieza de software. Su equivalente, que también estará presente en cada ensemble, es el módulo **Audio In** y representa la entrada de audio de tu tarjeta de sonido (o la conexión plug-in). En este caso **Audio In** está muteado (como indica la **M** roja que tiene en la barra de título), ya que **Pad** no utiliza ninguna entrada de audio.

Echar un buen vistazo al ensemble **Padecho** nos mostrará algunas características esenciales de REAKTOR. Una es que un ensemble puede constar de más de un instrumento. La otra es que su poder generativo no está limitado a sintetizadores, ya que **Echo Stereo** es una unidad de efecto.

Puedes alternar entre las ventanas de Estructura y Panel haciendo doble clic sobre el fondo de pantalla de la ventana Panel, o haciendo doble clic sobre el fondo gris de pantalla de la ventana de Estructura. Pruébalo.

Puedes tocar un ensemble con la ventana de Estructura abierta (como verás cuando presiones una tecla de tu instrumento MIDI), pero no dispondrás de elementos de control, con lo que nos alejaremos de la verdadera diversión de trabajar con un sintetizador.

El panel del **Instrumento Maestro** te proporciona acceso a dos knobs: **Main** para controlar el volumen maestro del ensemble, y **Tune** para ajustar la afinación.

Junto con los paneles de **Pad** y **Stereo Echo** tendrás delante todos los elementos del ensemble.

Antes de que te dejemos a solas con el ensemble **Padecho**, tendremos que hacerte unos cuantos comentarios con respecto a su estructura. El sintetizador **Pad** contiene dos osciladores que generan ondas de pulso. La afinación del segundo oscilador se puede controlar en relación con el primero. De forma ordinaria, a través del knob llamado **Interval**; de forma más fina con el knob **Fine**. El ancho de pulso de ambos osciladores se puede ajustar con **PWidth** y también se puede modular con el LFO. **LFO rate** ajusta la velocidad, y **Depth** la cantidad de modulación LFO. Los controladores de la envolvente ADSR, que de nuevo afectan al filtro y a la amplitud, así como los knobs de la derecha para controlar el filtro, se corresponden con los del **SynthOne**.

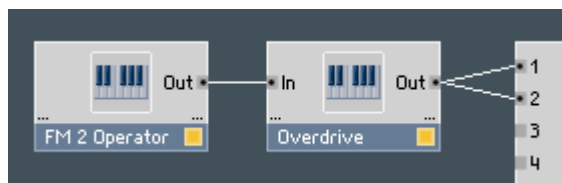
El **Echo Stereo** consta de dos unidades de delay; una afecta al canal izquierdo, la otra al derecho. Los tiempos de delay se pueden controlar independientemente usando

**Del L** y **Del R**, donde 0 significa que no hay delay. El número de ecos se ajusta con los knobs **F(eed)Back** y **Cross**, donde **FBack** controla la cantidad de señal de un canal (L o R) que regresa a sí mismo y **Cross** la cantidad que va al canal respectivo. Finalmente, **Wet-Lvl** ajusta la cantidad de señal que pasa por los delays, controlando la fuerza del efecto.

## FM Overdrive

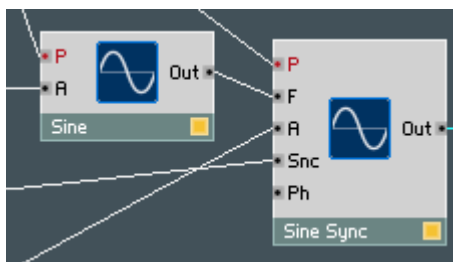


El próximo candidato a presentar se llama **Fm2opsov.ens** (**FM-Overdrive** = FM con 2 Operadores + Overdrive.). También este ensemble se encuentra en la ya conocida carpeta **Tutorial Ensembles**. Un vistazo a la ventana **Ensemble** muestra que se trata de la combinación de dos aparatos, el sintetizador **FM 2 ops** y la posterior unidad de distorsión **Overdrive**.



Este sintetizador demuestra la flexibilidad de REAKTOR. Además de la síntesis sustractiva, REAKTOR es capaz de hacer otro tipo de síntesis. En este caso la de modulación de frecuencia (FM), que se hizo tan popular con los sintetizadores DX de Yamaha, se usa para la generación de tonos.

En este ejemplo, todo se basa no en 6 operadores como en el DX7, o en 4 como en los modelos DX más pequeños, sino sólo en 2, así la estructura está bastante clara.



Ambos operadores constan de un oscilador que genera una onda sinusoidal. Uno de los operadores es el llamado “Carrier” (portador) que genera la onda base y con ella la tonalidad del sonido. El otro funciona como “modulador”, y afecta a la frecuencia del portador, y controla el timbre del sonido. Toca unas notas en su instrumento. No es muy espectacular, ¿verdad? Sube ahora lentamente el regulador **FM** y escucha cómo cambia el sonido.



Entra un elemento acampanado que domina totalmente el sonido cuando el controlador está en su posición máxima. Técnicamente, subiendo el controlador **FM** no hemos hecho sino elevar el nivel del modulador regulando así su efecto sobre la frecuencia del portador.

Veamos ahora el knob **Interval**. Enseguida te quedará muy claro cuál es el efecto que posee. El regulador **Detune** que hay al lado permite el ajuste detallado del Interval.

El desarrollo del sonido está determinado por una envolvente simple. La envolvente del portador, que controla el volumen, sólo tiene los dos parámetros **D**(ecay) y **R**(elease). La envolvente del modulador es incluso más simple y sólo tiene un knob para ajustar el decay llamado **Mod-D**.

Con estos conocimientos no te será difícil crear tus propios sonidos con el sintetizador FM de 2 operadores para conseguir tus propósitos.

Echemos un vistazo rápido al **Overdrive**, cuyo propósito es “ensuciar” tus creaciones sonoras con distintas cantidades de contaminación acústica. Lo mejor, probablemente, es que primero pruebes las distintas instantáneas prestando atención a las explicaciones de este dispositivo.

**Drive** ajusta el nivel de la señal que se envía al elemento de distorsión y por lo tanto controla la cantidad de suciedad que se genera. Con **Asym** es posible modificar el espectro de tonos altos de la señal como si el sonido se hubiese



generado usando un circuito de válvula (tubo). Al circuito de distorsión le sigue un filtro con los parámetros **Freq**(ency) para ajustar la frecuencia de corte y **Emph**(asis) para enfatizar la frecuencia. El ajuste del knob **Volume** determina el nivel de salida de la señal de sonido.

## Secuenciador de 16 pasos más Bassline



El ensemble **Squnc16\*.ens** (Squnc16 = Secuenciador de 16 pasos) con el que ahora vamos a experimentar, también podrás encontrarlo en la carpeta **Tutorial Ensembles**.



La estructura Ensemble nos dice algo acerca de la construcción de este ensemble: **Sequencer16**, un secuenciador de 16 pasos (otro dispositivo que REAKTOR puede proporcionar) controla el **Bassline**, una especie de clon 303, cuya señal alcanza la salida de audio a través del **Auto Panner**.

El panel del **Sequencer16** ya está visible y, si el botón **Run** está encendido, deberías oír la reproducción del patrón. Presiona **Run** una vez para detener el patrón y otra vez para iniciarlo. Puedes cambiar el tono para cada paso con los faders **Pitch** en la línea superior, y el volumen para cada paso con los

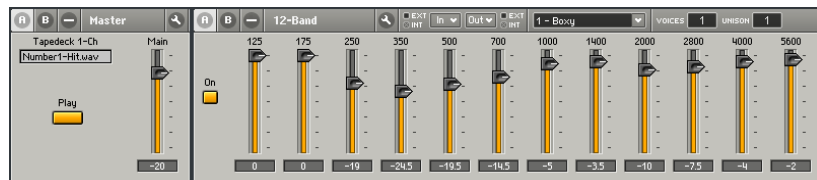
faders **Lvl** (Level) en la línea de abajo. Puedes ajustar el tempo con el knob **BPM** (cerca del botón **Run**), y la duración de las notas se puede manipular con el knob **Length**.

Finalmente, el botón **Reset** bajo el botón **Run**, reinicia la secuencia al paso 1 cada vez que se presiona. Si se presiona mientras el secuenciador está en marcha, se generan desplazamientos importantes de la frecuencia de tono. Si se presiona cuando el secuenciador está parado, asegura que la secuencia de tonos en un nuevo inicio arranque con el primer paso y no en medio.

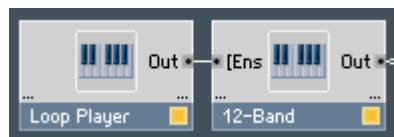
El instrumento **Bassline** hace lo que conocerías de un 303; pero incluso aunque nunca hayas visto una bestia semejante, con tan reducido número de controles, no tendrás ningún tipo de confusión. Simplemente gira cualquier knob y escucha los resultados.

Como ya habrás notado, el sonido en este ensemble siempre está se mueve de delante a atrás entre los altavoces izquierdo y derecho. El responsable es el **Auto Panner**. Con **Amount** podrás ajustar la cantidad de movimiento entre los canales izquierdo y derecho y **Rate** es la velocidad de este movimiento. Todo está aquí.

## Sample Loop Player



El ejemplo final para ilustrar las capacidades de REAKTOR se llama **Wav-play\*.ens**. Lo encontrarás junto con los ejemplos previos en la carpeta **Tutorial Ensembles**.



Este ensemble está compuesto por las unidades **Loop Player** y **12-Band**. Antes de que puedas oír nada, tendrás que cargar un sample en el **Reproductor de Loops**. Windows XP: clic con el botón derecho / OS X: Ctrl+clic sobre la ranura de samples que muestra "untitled\*.wav" en el panel y escoge **Load Audio in Tapedeck...** desde el menú contextual. En el diálogo Open Audio File escoge uno de los archivos .WAV o AIF en tu disco duro y cárgalo haciendo

clic en **Open**. ¡Voila! Un clic en el botón **Play** y escucharás el recién cargado sample como loop. Si has presionado **Play** y no escuchas nada, o si el sample no suena como loop, presiona **Play** dos veces para inicializarlo y comienza de nuevo la reproducción.

Pero la maravilla del ensemble Wav-Play se esconde detrás del efecto de **12-Band**. El panel de este efecto recuerda los elementos clásicos de un ecualizador gráfico, como por ejemplo, faders que permiten controlar distintas bandas de frecuencia. Aquí se trata de un banco de filtros que permite manipulaciones de sonido aún más drásticas que un ecualizador. Cada fader tiene un número que indica la banda de frecuencia que controla (medida en Hz). Prueba los efectos de las distintas bandas de frecuencia sobre el sonido con el loop en curso. Verás que no sólo cambia el timbre del loop; sino que incluso se pueden eliminar más o menos por completo instrumentos individuales, manipulando así el carácter musical del loop.

## 4.2. Tu Primer Sintetizador de Fabricación Propia

Como habrás visto a raíz de los ejemplos precedentes y quizás revolviendo la librería, REAKTOR ofrece una gran cantidad de instrumentos, efectos y combinaciones de ambos. Pero el gran atractivo de REAKTOR consiste en la posibilidad de diseñar y construir tus propios instrumentos. Como verás en lo que sigue, no es difícil si se hace de la forma adecuada.

¿Qué te parece un sintetizador analógico sustractivo? Vamos a hacerlo usando la síntesis sustractiva, donde

primero, un oscilador genera una forma de onda rica en tonos altos, de la cual luego se quitan determinadas frecuencias mediante un filtro variable en el tiempo. Bien, vamos con ello.

### Preparación

Para realizar nuestro sintetizador optamos por un método simple pero muy eficiente – el uso de las **Macros**.

---

Nota: REAKTOR soporta dos tipos de macros: las macros del nivel primario (macros que residen dentro del nivel primario de REAKTOR), y macros core (macros que residen dentro del nivel core de REAKTOR). En esta sección, vamos a hablar exclusivamente de macros primarias. Para más información sobre macros core, mira el manual REAKTOR Core).

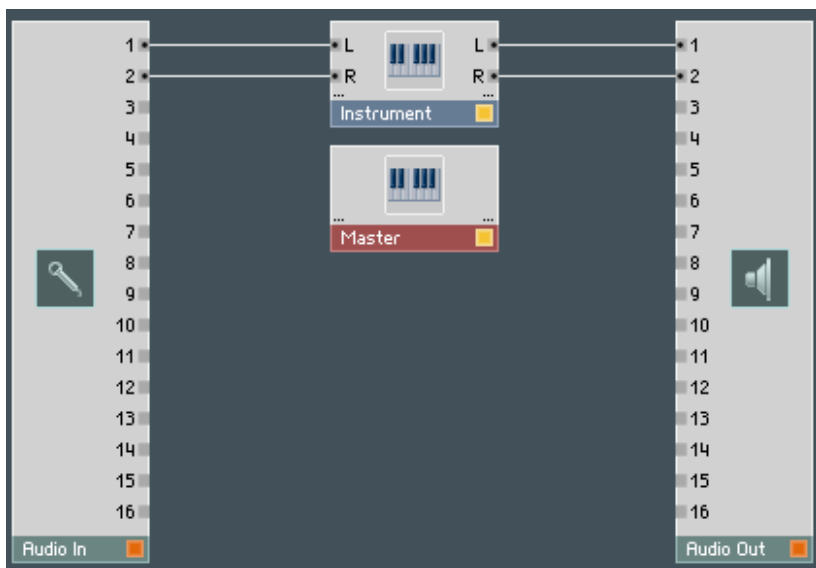
---

En la terminología de REAKTOR, Las macros son bloques de funciones que permiten construir estructuras complejas de manera simple y lo más importante, todo queda ordenado y claro. REAKTOR tiene lista una librería inmensa de dichas macros, y allí iremos a servirnos.

Primero desactiva el interruptor **Run/Stop Audio** de la barra de herramientas principal, para que no te lleses un susto cuando el esquema a medio terminar empiece a sonar repentinamente.



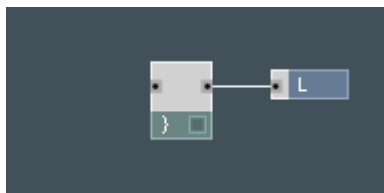
Para empezar prepararemos nuestro espacio de trabajo en el que construir el sintetizador. Abre el menú **File** que hay en la parte superior de REAKTOR y escoge **New Ensemble**. Después verás (en la estructura del ensemble) a nuestros viejos amigos **Audio Out** y **Audio In**, además de dos instrumentos, **Instrument** y **Master**.



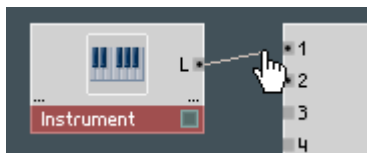
Para proceder, borra el **Instrumento** por defecto, puesto que queremos enseñarte a construir tu propio ensemble. El otro instrumento llamado **Master** tendrá que permanecer, ya que contiene los controles globales **Level** y **Tune** que aparecen en la ventana Panel.

Primero necesitaremos la caja en la que construir nuestro sintetizador. Para ello cogeremos un módulo vacío de instrumento que traemos de la librería.

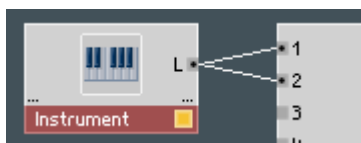
Windows XP: clic con el botón derecho/ OSX: Ctrl+Clic sobre un espacio vacío en la ventana de **Structure**, y del menú contextual que aparece, selecciona **Insert Instrument \_ New - 2In2Out**. En la ventana Structure aparece el instrumento vacío que se llama **Instrument**. Haz doble clic sobre **Instrument** para abrir la estructura y borrar todas las terminales excepto la terminal de salida **L** el **Audio Voice Combiner** ( } ) frente a él.



Haz doble clic sobre una parte vacía de la estructura de **Instrument** para que reaparezca la ventana de estructura del Ensemble. (Hacer doble clic sobre una estructura es una forma rápida de ascender entre las distintas jerarquías del ensemble). Haz clic sobre el puerto de salida **L** del **Instrument**, arrastra el indicador del ratón hasta el puerto de entrada **1** del módulo **Audio Out**, y libera el botón del ratón.



¿Ves un cable conectando los dos componentes? Si no es así, inténtalo de nuevo. Si es así, te felicitamos. Acabas de construir tu primer cable virtual. De la misma forma, conecta la salida **L** de **instrument** a la entrada **2** de **Audio Out** para que así puedas escuchar el sonido en ambos canales.

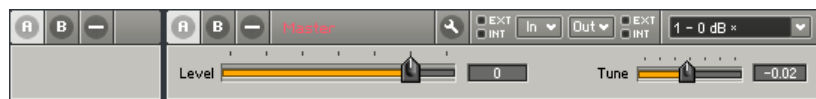


Un instrumento vacío conectado con Audio Out

## Elección de componentes

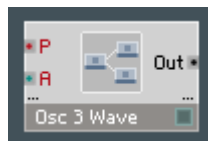
Para nuestro sintetizador necesitamos uno o varios osciladores cuya señal ha de pasar por un filtro, y cuyo volumen deberá ser controlado además por una envolvente. Vamos a preparar estos componentes.

Echa un vistazo a los paneles **Master** e **Instrument** (no a las estructuras) en la ventana Ensemble Panel.



El panel **Instrument** está vacío (ya que todavía no hemos añadido objetos visibles en su estructura), y **Master** contiene los controles de **Level** y **Tune**.

Abre la ventana Structure del **Instrument**. Es aquí donde insertaremos los componentes que hemos mencionado arriba. WindowsXP: Clic con el botón derecho / OSX: Ctrl+Clic en la ventana de estructura del **Instrumento** y en el menú contextual elige **Macro** ⇒ **Building Blocks**⇒ **Oscillators** ⇒ **Osc (pls, saw, tri)** . En la ventana de estructura ahora podrás ver la macro insertada, que se llama **Osc 3 Wave**.



Un rápido vistazo al panel **Instrument**, que estaba vacío hace unos minutos, muestra los controles que tiene **Osc 3 Wave**.



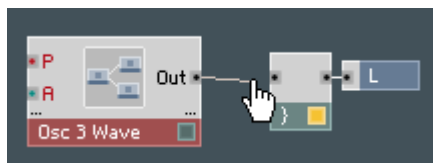
Estamos haciendo progresos.

Antes de continuar deberíamos comprobar que el oscilador está funcionando. Como medida de cautela, ajusta el fader **Level** del **Master** a, digamos, **-10**, para evitar ruidos y sorpresas durante la prueba de audición.

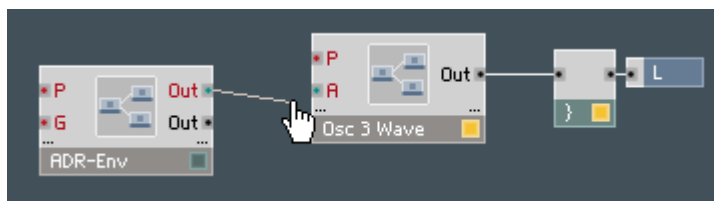


En la estructura del **Instrumento**, conecta un cable desde el puerto **Out** de la macro **Osc 3 Wave** a la entrada del módulo **Audio Voice Combiner** ( } ). Para ello haz clic y arrastra tu ratón desde un puerto al otro (la dirección no

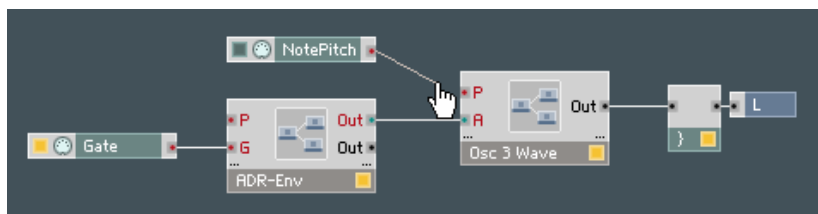
importa). El **Audio Voice Combiner** sirve para convertir una señal polifónica en monofónica. Esta conversión es especialmente importante delante del puerto de salida de un instrumento, ya que los puertos de los instrumentos normalmente son monofónicos.



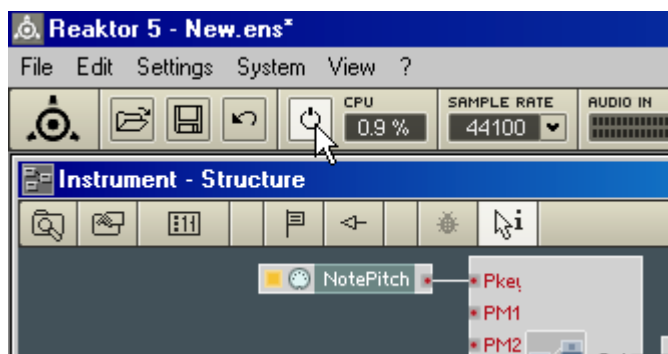
Vamos a añadir una envolvente de volumen **ADSR** a la macro **Osc 3 Wave** usando el menú contextual de nuevo y eligiendo **Macro** ⇒ **Building Blocks** ⇒ **Envelope** ⇒ **ADSR - Envelope**. Conecta el puerto inferior de salida **out** (el negro, no el rojo) de la macro **ADSR-Env** a la entrada **A** de la macro **Osc 3 Wave**.



Ahora ya sólo necesitamos dos módulos MIDI importantes para conseguir una conexión a un dispositivo de entrada MIDI externo. Inserta el módulo **NotePitch** (**Built-In Module** ⇒ **MIDI In** ⇒ **Note Pitch**) y conéctalo a la entrada **P** de la macro the **Osc 3 Wave**. Finalmente necesitaremos un módulo **Gate** (**Built-In Module** ⇒ **MIDI In** ⇒ **Gate**), que ha de conectarse a la entrada **G** de la macro **ADSR-Env**.



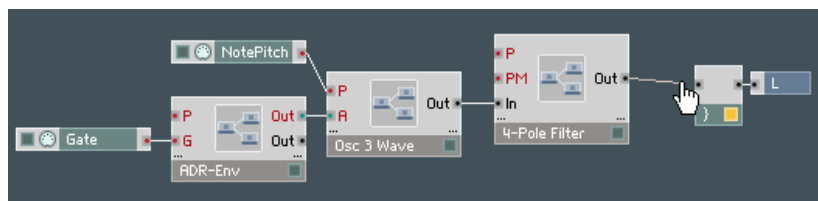
Enciende el botón **Run/Stop Audio** en la barra de herramientas principal, y presiona algunas teclas de tu teclado MIDI (o las de tu ordenador). Tendrías que escuchar algunos sonidos del sintetizador. (Si no es así, comprueba el cableado, y/o guarda/recarga el ensemble). Bien, no es que nuestro oscilador suene maravilloso, pero al menos suena.



Antes de cargar el siguiente componente, el filtro, primero vamos a eliminar el cable que hemos dibujado entre **Osc 3 Wave** y **Audio Voice Combiner**. Simplemente arrastra desde un puerto al otro como antes, como si conectases un segundo cable, y verás cómo desaparece la conexión. Si no, haz clic sobre el cable para seleccionarlo (cambiará de color) y presiona la tecla **Del**.



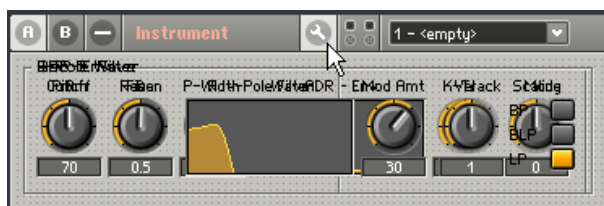
Ahora carga un macro Filter de la misma forma que hemos hecho antes. Lo encontrarás en el menú contextual **Macro** ⇒ **Building Blocks** ⇒ **Filter** ⇒ **4 Pole Filter (BP, BLP, LP)**. Conecta el puerto **Out** de la macro **Osc 3 Wave** al puerto **In** de la macro **4 Pole Filter**, y luego el puerto **Out** de **4 Pole Filter** a la entrada de **Audio Voice Combiner** y así tendrás de nuevo una señal en la salida.



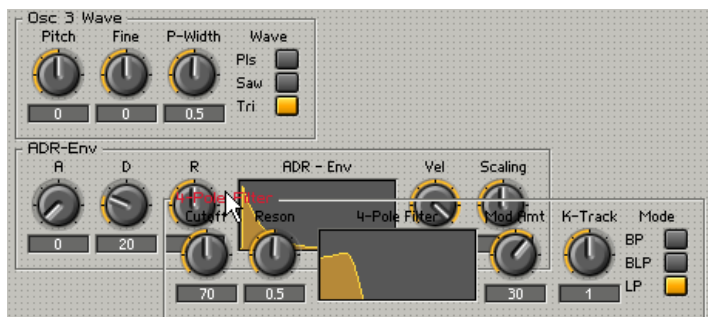
Observa que han aparecido algunos controles de filtro nuevos en el panel. Si no puedes ver los controles, es porque el panel **Instrument** es un amasijo de confusión. Para limpiarlo:



- 1) Haz clic sobre el botón **Lock/Unlock Panel** (icono de llave mecánica) en el encabezado del panel **Instrument** para desbloquear el panel:



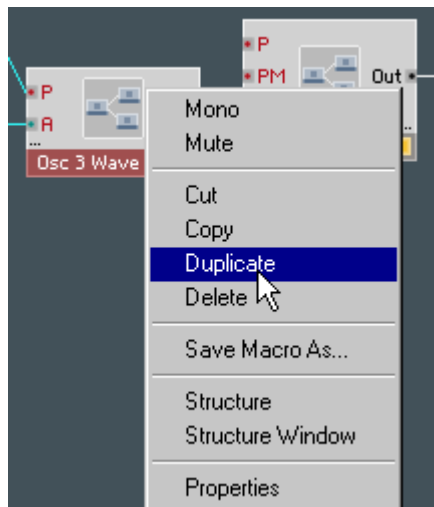
- 2) Arrastra cada macro (por el título hasta la parte superior del marco) en su propia área del panel.



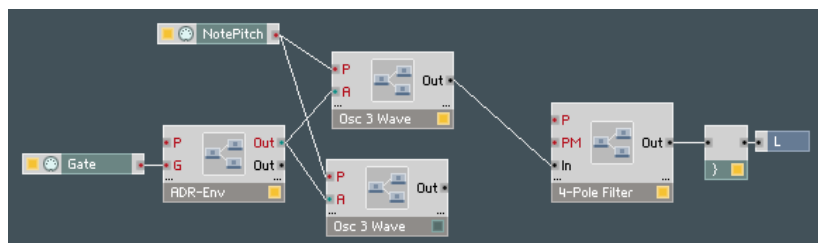
- 3) Haz clic en el botón **Lock/Unlock Panel** de nuevo para bloquear el panel. Ahora sí tendrías que ver las tres macros claramente: **Osc 3 Wave**, **ADR-Env**, y **4 Pole Filter**.



Considerando estos componentes es posible que te estés preguntando si un oscilador va a ser suficiente. Después de todo, ya se sabe que dos osciladores proporcionan un sonido con más cuerpo. Bien, pues vamos a añadir otro oscilador. En la estructura del Instrumento, Windows: Clic con el botón derecho /OSX: Ctrl+clic sobre la macro **Osc 3 Wave** (cuidado, no toques uno de sus puertos), y selecciona **Duplicate** desde le menú contextual. ¡Ya está!

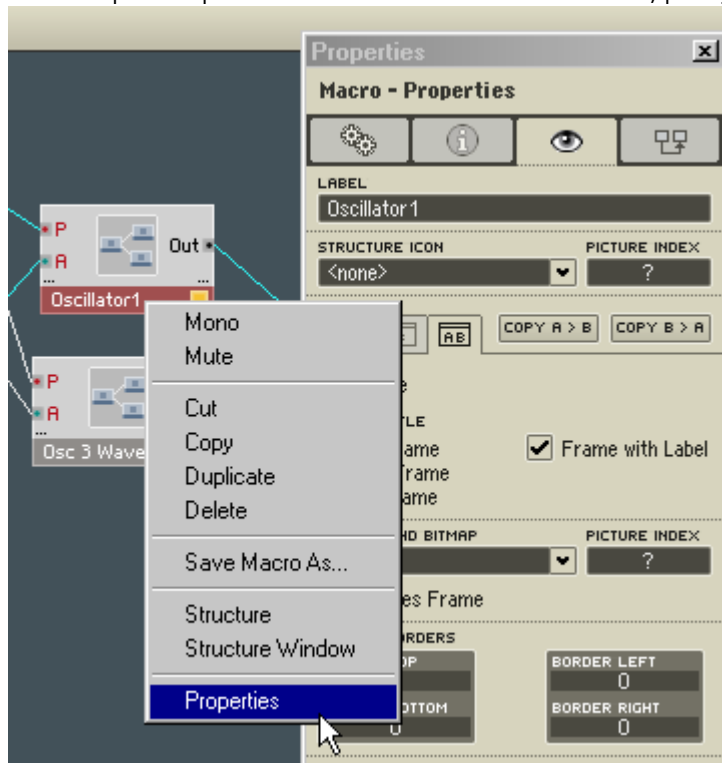


Es importante mantener el diseño claro – sobre todo cuando estamos trabajando con un sintetizador complejo. Es fácil acabar con un esquema caótico y perder horas tratando de solucionar problemas. Así que si no has hecho lo que te mostrábamos en la captura de pantalla anterior, vamos a organizar un poco la estructura. Mueve la macro **4 Pole Filter** a la izquierda del puerto **Out**, con el módulo **Audio Voice Combiner ( }** en el medio. Y coloca las dos macros **Osc 3 Wave** una encima de la otra a la izquierda de la macro **4 Pole Filter**.



En el siguiente paso vamos a eliminar la confusión entre los dos osciladores, que actualmente son idénticos, incluso comparten el mismo nombre. Vamos

a darles nombres distintos. Para ello: Windows: clic con el botón derecho/ OSX Ctrl+clic sobre la macro **Osc 3 Wave** y elige **Properties** desde el menú contextual. Aparecerá una ventana con un campo llamado **Label** arriba a la izquierda; aquí podrás introducir el nuevo nombre, digamos, **Oscillator1**. Haz lo mismo para la macro inferior **Osc 3 Wave**, pero la llamaremos **Oscillator2**. También puedes ponerle nombre a la macro **4 Pole Filter**, por ejemplo, **Filter**.



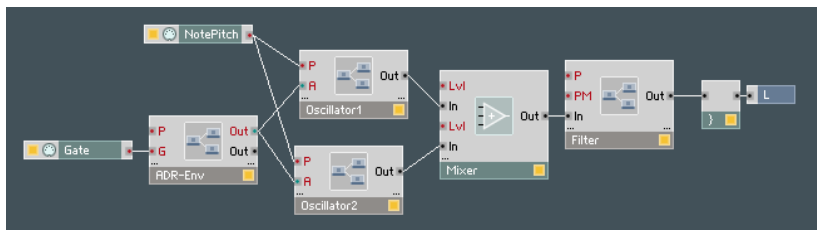
Ahora queremos que las señales de ambos osciladores reciban tratamiento del filtro, así que necesitaremos un segundo cable desde el puerto **Out** del **Oscillator2** al puerto **In** del **Filter**. Claramente vamos a tener un problema, ya que REAKTOR no te permite conectar dos cables al mismo puerto. Por supuesto, esto no es una sorpresa, puesto que no se pueden conectar dos cables físicos en una entrada. La solución a este problema la encontraremos pensando un poco. Lo que queremos es un elemento que combine las señales de dos macros osciladoras y pase la suma por el puerto **In** del **Filter**. Y ese componente, una mezcla de señales de audio, es el módulo **Amp/Mixer**.

Para insertarlo, WindowsXP: clic con el botón derecho / OSX Ctrl+clic sobre

una parte vacía de la estructura y elige desde el menú contextual **Built-In Module** ⇒ **Signal Path** ⇒ **Amp/Mixer**.



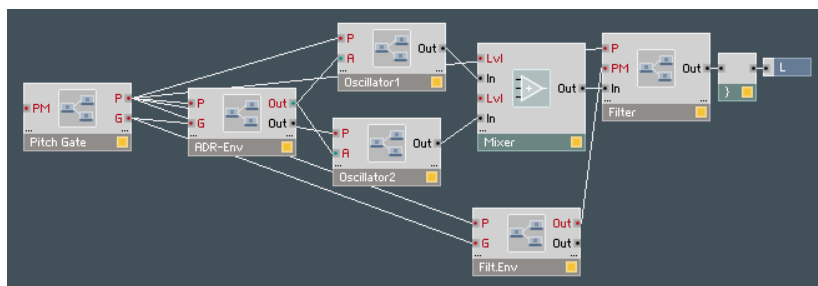
Ahora coloca el módulo **Amp/Mixer** entre **Oscillator1 / Oscillator2** y **Filter** (queremos que todo esté limpio), y conecta la salida de **Oscillator1** al puerto **In** del **Amp/Mixer**. También necesitaremos conectar la salida del **Oscillator2** **Amp/Mixer**. Pero **Amp/Mixer** sólo tiene un puerto In, como ya sabemos, no se pueden conectar dos cables al mismo puerto. Por suerte, esto no es un problema, ya que el módulo **Amp/Mixer** el manejo dinámico de puertos de entrada. Simplemente WindowsXP: Ctrl+arrastrar /OSX: ⌘+arrastrar (es decir, sujeta Ctrl/APPLE mientras arrastras) desde el puerto de salida **Out** del **Oscillator2** a un lugar por debajo del puerto **In** ocupado del **Amp/Mixer**. Así conseguiremos que **Amp/Mixer** cree otro puerto In con el que podremos completar la conexión. El resto es cosa de niños: un cable desde la salida del **Amp/Mixer** a la entrada del filtro, y un cable desde la salida del filtro a la entrada del **Audio Voice Combiner**. ¡Hecho!



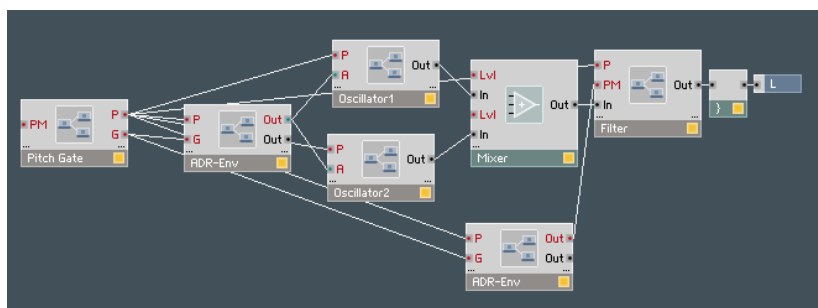
En cuanto termines la última conexión, los indicadores de estado deberían estar iluminados en todos los módulos, indicando que ahora tenemos una estructura funcional.

Si no usaste la opción Duplicate para conseguir una copia del Oscilador 1 (mira arriba), sino que elegiste Copy/Paste, tendrás que conectar los puertos de salida de los módulos **Gate** y **Note Pitch** a los puertos de entrada **P** y **A** del **oscilador 2** como hiciste con el **oscilador 1** para transmitir notas MIDI al **oscilador 2**.

Una envolvente ADR para el filtro enriquecerá nuestro sinte. Duplica la macro **ADR-Env** y asignala al filtro conectando su puerto **Out** (rojo) superior a la entrada **PM** de la macro **Filter**. Renómbrala como **Filt.Env**.



Y finalmente, vamos a cambiar los dos módulos **NotePitch** y **Gate** por una macro que hace lo mismo pero también lleva integrado un módulo de Pitchbend. Borra **NotePitch** y **Gate** de la estructura. Selecciona **Macro** ⇒ **Building Blocks** ⇒ **Pitch+Gate** ⇒ **Pitch + Gate** para integrar **Pitch Gate** a la estructura. Conecta la salida **P** de **Pitch Gate** a las entradas **P** de las dos macros **ADR-Env**, **Oscillator 1** y **Oscillator 2**, y **Filter**. La salida **G** del **Pitch Gate** ha de estar conectada a las entradas **G** de ambas macros **ADR-Env**.



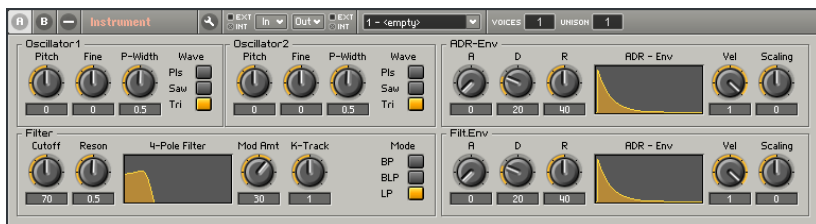
Ahora podremos tocar el sinte como debe ser. El tono y el volumen de las notas MIDI entrantes los reconocerá el sinte, e incluso el pitchbend de la rueda del teclado MIDI funcionará, ya que la macro **Pitch Gate** está ajustada para realizar estas tareas.

## Cómo ordenar el Panel

Echa un vistazo al Panel **Instrument**. Verás un grupo de knobs envueltos por marcos que forman grupos. Cada marco corresponde a una macro que hemos insertado, así podemos saber exactamente qué controles corresponden al filtro, al oscilador1, etc.

Vamos a empezar a poner orden en nuestro diseño. Por ejemplo, por el momento los controles del **Oscillator2** están superponiendo los del **Oscillator1**. Para evitarlo, desbloquea el panel haciendo clic sobre el botón **Lock/Unlock**

**Panel** (icono de la llave mecánica) en el encabezado del panel del instrumento. Podrás saber si el panel está desbloqueado porque el botón **Lock/Unlock Panel** se ilumina y en el panel aparece una cuadrícula. (Observa que puedes tocar un instrumento cuando el panel está desbloqueado, pero no puedes cambiar los ajustes de los controles). Arrastra las cinco macros a unas posiciones correctas en el panel.



Resultado posible después de ordenar el panel.

Una vez que estés contento con el resultado, puedes congelarlo en el estado actual para asegurarte de que los knobs o marcos no se van a mover. Simplemente haz clic de nuevo sobre el botón **Lock/Unlock Panel** para bloquear el panel.

## Guardar

Seguramente querrás guardar tu sintetizador, para luego seguir trabajando con él. Primero, vamos a ponerle un nombre distinto del asignado por defecto. Haz doble clic sobre el nombre Instrument en el encabezado del instrumento para abrir el diálogo Properties. En el campo del nombre teclea **My DIY Synth** (o similar) y presiona la tecla **Enter**. Ahora vamos a guardar el instrumento.

Para ello haz clic con el botón derecho (MacOS: Ctrl + clic) en la barra de título del instrumento y en el menú contextual selecciona **Save Instrument as....**

En el diálogo Save Instrument que aparece, elige una carpeta en la que guardar el archivo del instrumento, especifica un nombre de archivo (o usa el que sugiera REAKTOR: **My DIY Synth**) y haz clic en **Save**. Cuando luego se te pregunte si quieres guardar el ensemble, puedes decir **No** ya que la única parte del ensemble que merece la pena guardar (**My DIY Synth**) ya está guardada.

Nota: Para guardar el ensemble completo, en lugar de un instrumento en el ensemble, usa **File⇒Save Ensemble...** desde el menú principal.

## Lujo

Si después de un tiempo sientes que quieres incorporar nuevas características, ten por seguro que REAKTOR no va a cortar tu afán de experimentación. Echa un vistazo a las macros que hemos incluido en la demo. Encontrarás un montón de posibilidades para transformar este simple sinte en una máquina de sonido realmente lujosa. Primero, prueba a cambiar el tipo de envolvente de ADR a ADSR para variar el sonido percusivo de tu primer sintetizador propio y conseguir un sonido de lujo.

## 4.3. Tu Primera Estructura Propia

Nuestra primera experiencia al construir el sintetizador la hemos basado principalmente en el uso de macros pre-construidas. Ahora nos gustaría mostrarte el arte de construir un sintetizador desde la base. Contrariamente a las indicaciones que te dimos antes, que eran separar unidades funcionales grandes en macros, este nuevo sinte se construirá completamente con módulos en una simple ventana de Estructura, no con macros. La razón principal es que nuestro nuevo dispositivo tendrá una naturaleza más modesta. Llevará tan pocos elementos que una sub-división posterior en macros probablemente nos confundiría más que nos ayudaría.

### La Estructura Base

Selecciona **File⇒New Ensemble** desde el menú principal para abrir un nuevo ensemble. En la ventana Ensemble Structure, borra **Instrument** que viene por defecto. Sólo debería quedarse el instrumento **Master** que viene por defecto (y que contiene los controles Level y Tune), y los módulos **Audio In** y **Audio Out**.

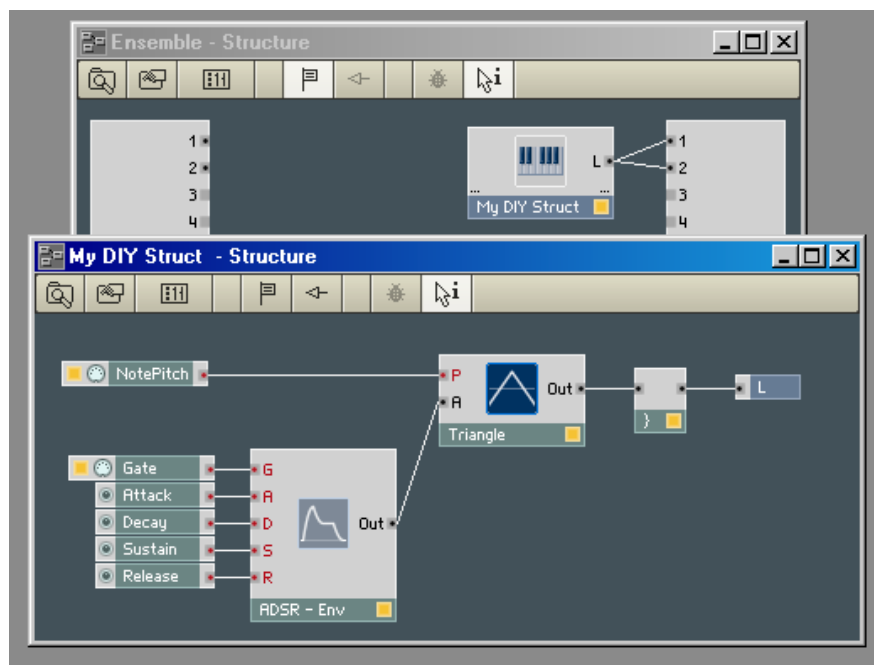
WindowsXP: clic con el botón derecho /OSX:Ctrl+clic sobre una parte vacía de la estructura y elige **Insert instrument ⇒ New - 2In2Out** desde el menú contextual. Aparecerá un instrumento vacío llamado **Instrument**. Renómbalo con **My DIY Struct** (o similar). Haz doble clic sobre él para abrir su estructura y borrar todos los módulos que hay dentro menos la terminal de salida **L** y su **Audio Voice Combiner ( }** ) conectado. Haz doble clic sobre una parte vacía de la estructura de **My DIY Struct** para subir un nivel a la estructura de Ensemble. Conecta el puerto de salida **L** de **My DIY Struct** a los puertos de entrada **1** y **2** de **Audio Out**.

Abre la estructura de **My DIY Struct** haciendo doble clic sobre su icono en la estructura de Ensemble. Es aquí, en la ventana de estructura de **My DIY Struct** donde implementaremos el circuito de nuestro sintetizador.

Primero vamos a insertar un oscilador. Nuestra elección esta vez es un módulo oscilador que genera una onda triangular. WindowsXP: clic con el botón derecho / OSX:Ctrl+clic sobre una parte vacía de la ventana de Estructura, y en menú contextual elige **Built-In Module** ⇒ **Oscillator** ⇒ **Triangle**.

El siguiente paso es añadir módulos que le indiquen al sintetizador el volumen (gate) y el tono (pitch) de las notas MIDI entrantes. Para ello, usa el menú contextual para seleccionar **Built-In Module** ⇒ **MIDI In** ⇒ **Gate** y luego **Built-In Module** ⇒ **MIDI In** ⇒ **Note Pitch**. Para la envolvente elegimos un módulo (**Built-In Module** ⇒ **LFO, Envelope** ⇒ **ADSR**).

Ahora hay que colocar e interconectar los módulos de acuerdo con la siguiente ilustración. Usa esta vía para crear los controles **Attack, Decay, Sustain, Release** que se conectan a los puertos de entrada **A, D, S, R** del módulo **ADSR-Env**: WindowsXP: clic con el botón derecho /OSX: Ctrl+clic sobre cada uno de los puertos de entrada y selecciona **Create Control** desde el menú contextual. Los usuarios expertos usan este “truco” todo el tiempo para crear controles de entrada/salida (que se pueden modificar luego según las necesidades).





## ¿Cómo funciona todo?

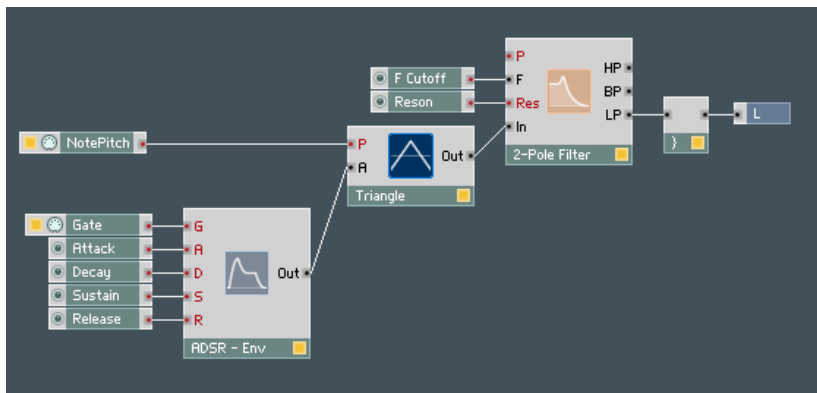
Estudiando la estructura, se hace evidente la siguiente funcionalidad: El módulo **ADSR-Env** genera una envolvente cuya forma se especifica con los knobs **Attack**, **Decay**, **Sustain** y **Release** en la ventana del panel de **My DIY Struct** (mantenla ordenada). La envolvente se activa a través de una señal ascendente en la entrada de la puerta **G**, en nuestro caso generada presionando la tecla MIDI. El tono de la nota MIDI entrante la recibe el módulo **NotePitch** y se envía al módulo **Triangle** a través de su entrada **P(itch)**.

Ya puedes tocar este sintetizador, pero enseguida te cansarás de su sonido, no se puede ajustar nada que no sea el volumen. Todo resultará mucho más interesante cuando contemos con un filtro.

## Incorporación de un Filtro de Resonancia

Usa el menú contextual para insertar un filtro de 2 polos (con FM) en la estructura **My DIY Struct (Built-In Module ⇒ Filter ⇒ Multi 2-PoleFM)**. Luego conecta el **Out** del módulo **Triangle** al **In** del módulo **2-Pole Filter**, y **LP** del **2-Pole Filter** al **Audio Voice Combiner ( }** ).

Luego, usando **Create Control** (como te decíamos arriba), crea los controles de las entradas **F**(corte de la frecuencia) and **Res**(onancia) del **2-Pole Filter** para hacer que la estructura se parezca al dibujo de abajo.



## La Función del Filtro

Toca algunas notas en tu teclado mientras, al mismo tiempo, cambias la posición de los knobs **F Cutoff** y **Reson** en la ventana de Panel de **My DIY Struct**. (Para ver estos knobs, tendrás que desbloquear el panel, encender los controles, y bloquearlo de nuevo. Si el botón Lock/Unlock Panel no está

visible en el encabezado de un instrumento porque el encabezado está muy estrecho, usa el menú contextual del encabezado para seleccionar **Lock/Unlock Panel.**)



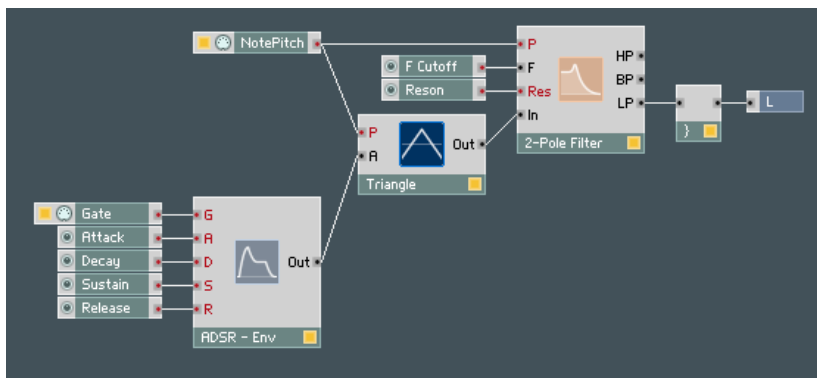
**F Cutoff** ajusta el corte de frecuencia. Cuando se utiliza la salida **LP** (pasa-graves) del módulo **2-Pole Filter**, como hacemos aquí, todas las frecuencias por encima del corte de frecuencia se eliminan. Usando las otras salidas del **2-Pole Filter**, también se puede usar como filtro paso-banda (**BP**) o como filtro paso-alto (**HP**).

**Reson** ajusta la resonancia del filtro. Cuanto más altos son los valores de resonancia, más se amplían las frecuencias cercanas al corte de frecuencia. Si ajustas **Reson** muy alto, digamos  $\geq 9.5$ , el filtro empezará a auto-oscilar. Ten cuidado: puede provocar unos sonidos muy altos de tipo acople que pueden dañar tus oídos.

## Incorporación de keytracking

Ahora toca algunas notas y luego notas más altas en tu instrumento MIDI y notarás que las notas altas suenan relativamente chatas. Es porque el filtro opera a un corte de frecuencia fijo. Esto significa que no importa el tono que toques, el filtro siempre elimina las frecuencias que hay por encima del corte. Así que si tocas notas cuya frecuencia esté por encima del corte, no escucharás casi nada. Podemos cambiarlo ajustando la frecuencia del filtro al tono de la nota. Simplemente conecta el módulo **NotePitch** con un segundo cable a la entrada **P** del módulo de filtro.

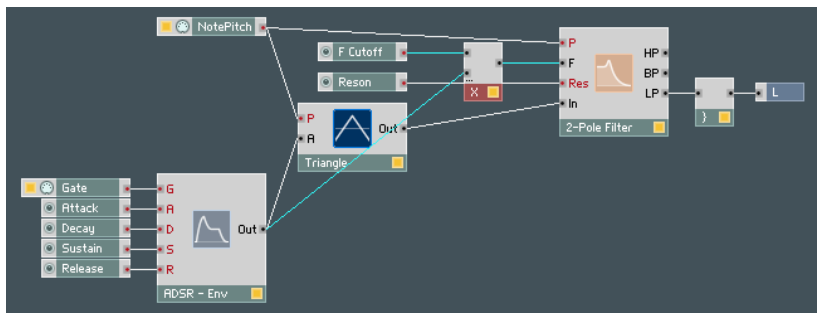
El circuito **2-Pole Filter** está diseñado para añadir la señal de control de la entrada **P** a la señal de control de frecuencia de la entrada **F**. La suma de las dos determinará el corte de frecuencia. Si tocas algunas notas ahora, verás que suenan como deben.



## Incorporación de una Envolvente de Filtro

Por último, también vamos a controlar el corte de frecuencia con una envolvente. Para simplificar, vamos a encargarle esta tarea al módulo **ADSR-Env** ya existente. Si quieres tener un sinte más sofisticado, podrías añadir una envolvente aparte sólo para el filtro.

Para que la envolvente afecte a la frecuencia de corte, primero necesitaremos otro componente, un multiplicador (**Built-In Module** ⇒ **Math** ⇒ **Multiply**). Conecta el **Out** del **ADSR-Env** a una de las dos entradas del **Multiply (X)**, la salida del **F Cutoff** a la otra entrada del **Multiply (X)**, y la salida del **Multiply (X)** a la entrada **F** del **2-Pole Filter**, como ilustramos abajo.



Toca algunos compases y escucharás que la envolvente ahora afecta a la frecuencia de corte. Funciona así: El módulo **ADSR-Env** saca una señal de control entre 0 y 1. Esta señal se multiplica por el valor actual del knob **F Cutoff**. Cuando la envolvente está en su valor máximo (1), la entrada **F** del filtro recibe el valor  $1 \times \text{F Cutoff} = \text{F Cutoff}$ . Cuando la envolvente alcanza su valor mínimo (0), la señal en **F** se reduce a cero ( $0 \times \text{F Cutoff} = 0$ ).

La función de **F Cutoff** ahora realiza la conocida “Envelope Modulation Depth”. Para tener cuenta de esto en el display, abre el diálogo Properties del **F Cutoff** haciendo doble clic en su módulo y cambiando el nombre **F Cutoff** por **Env Mod**.

## Variaciones

He aquí algunas propuestas para que modifiques la estructura que acabas de construir:

- Prueba las salidas **HP** y **BP** del módulo **2-Pole Filter**.
- Reemplaza el módulo **2-Pole Filter** por un **4-Pole Filter**.
- Prueba distintas envolventes.
- Añade una envolvente extra para el módulo de filtro.

¿Tienes otras ideas? Llévalas a cabo. Recuerda siempre que a diferencia del trabajo con elementos hardware, nunca tendrás el problema de romper algo en REAKTOR.

No obstante, Sí, puede haber sorpresas en el sonido, por lo cual conviene mantener bajo el volumen del amplificador externo, para proteger oídos y altavoces.

¡Adelante! ¡Sigue con ello!

## 5. Operaciones Básicas

El interface de usuario de REAKTOR sigue las directrices del sistema operativo de tu ordenador, así que su manejo es fácil para alguien que haya trabajado con OS X o Windows. No obstante, te explicaremos algunas particularidades de REAKTOR prestando atención a algunas de las nuevas características.

### 5.1. El Ratón

Puedes llevar a cabo prácticamente todas las funciones de REAKTOR mediante el uso del ratón. Las operaciones fundamentales que utilizarás son las siguientes:

- **Selección** de un objeto, que se realiza haciendo clic con el botón izquierdo del ratón. Los objetos seleccionados (instrumentos, macros, módulos, etc.) se reconocen porque la barra titulada es de color rojo. Si quieres seleccionar objetos mantén pulsada la tecla **Ctrl** de Windows o **Shift** en el caso de OS X mientras vas haciendo clic sobre los objetos. También podrás hacer clic con el botón izquierdo sobre una parte vacía de la ventana para abrir una estructura arrastrando con el botón presionado. Así seleccionarás todos los objetos de la estructura.
- **Mover** un objeto supone hacer clic con el botón izquierdo y mantenerlo pulsado mientras mueves el puntero del ratón, y con ello el objeto, al lugar deseado. Para mover varios objetos a la vez, primero selecciona los objetos y luego muévelos como hemos comentado anteriormente. Todos se moverán conjuntamente y las conexiones con otros objetos permanecerán intactas, se estirarán como si fueran de goma. Una vez que sueltes el botón, los módulos se alinearán en la rejilla y permanecerán en la nueva posición. Con la rejilla todo estará ordenado.
- **Cables:** aparecen manteniendo el botón izquierdo del ratón sobre el puerto de salida del objeto lo que sirve para transmitir la señal, arrastrando el puntero del ratón, y con ello el cable, al puerto de entrada del objeto que recibirá la señal. Al soltar el botón la conexión estará realizada. Las operaciones de cableado también pueden ser realizadas en sentido contrario (desde el puerto de entrada al puerto de salida) y el resultado será el mismo.
- **Doble-clic** sobre un objeto (o en el fondo de una ventana) permitirá realizar varias acciones, dependiendo del objeto. Las acciones que se pueden realizar con doble-clic aparecen en negrita en el correspondiente menú de contexto

- **Clic con el botón derecho (Windows XP) o mantener la tecla Ctrl y clic con el ratón (OS X)** abre el menú de contexto que pertenece a los objetos (o ventanas) sobre los que has hecho clic. Los menús de contexto suponen una parte muy relevante en las operaciones de REAKTOR, y por ello dedicaremos la siguiente sección a este aspecto.

## 5.2. Menús Contextuales

Los menús de contexto son listas de comandos que se aplican a los objetos sobre los que haces clic. De manera que si quieres efectuar una acción en un objeto o si necesitas información sobre él, XP: botón derecho o OS X: Ctrl+clic sobre el objeto. Aparecerá un menú contextual y sus acciones tendrán efecto sobre los objetos seleccionados. Haz clic (con el botón izquierdo del ratón) en alguna de las opciones del menú para seleccionarlo. El menú desaparecerá y la función se llevará a cabo. Por ejemplo, podrás borrar un menú seleccionando la opción **Delete** de su menú contextual.

## 5.3. Comandos de Teclado

Muchas de las funciones de REAKTOR pueden ser realizadas mediante las teclas y la combinación con el ratón. Los comandos de teclas disponibles aparecen en los menús, al lado de los comandos.

### Panel de Ensemble y Ventana de Estructura

El espacio de trabajo de REAKTOR comprende dos ventanas: la ventana de panel de Ensemble y la de Estructura. La primera contiene el Panel de Ensemble y todos los instrumentos de conjunto. La ventana de Estructura contiene la estructura (cableado interno) de los objetos seleccionados habitualmente (ensemble, instrumento, macro primario, célula/macro core).

Hay una ventana de Panel de Ensemble. También existe una ventana de Estructura por defecto. Sin embargo, podrás incluir muchas ventanas de Estructura mediante **Alt +** doble-clic en los objetos, o seleccionando **Structure Window** en el menú contextual. Aún así, te recomendamos que trabajes con una sola ventana de Estructura para mantener tu pantalla (y mente) despejada, REAKTOR permite abrir tantas ventanas independientes como quieras.

Te proponemos algunas directrices para controlar tu Panel de Ensemble y ventanas de Estructura:

- Para abrir la ventana de Panel de Ensemble, elige **View⇒Show Panel** del menú principal. O si estás trabajando en una ventana de Estructura, usa este truco: haz doble-clic en una parte vacía de la ventana de Estructura

para ver la ventana de Estructura de donde procede. Haz esto hasta que localices la ventana de Estructura de Ensemble. Haz doble-clic allí y REAKTOR mostrará la ventana de Panel de Ensemble.

- Para abrir una ventana de Estructura haz doble-clic en el objeto que desees (para abrirlo en una parte de la ventana de Estructura) o con **Alt +** doble-clic en el objeto (para abrirlo en una ventana de Estructura separada).
- Los paneles Ensemble y ventanas de Estructura abiertos aparecen en la parte inferior del menú **View**. Para dirigirte a una ventana abierta, selecciónala en la lista (o, si la ventana está visible, simplemente selecciónala haciendo clic en ella).
- Para saltar una Estructura hacia arriba en la jerarquía – p.e. a la estructura que *contiene* la estructura en uso – haz doble clic en la parte vacía de la ventana de Estructura.
- Mueve, redimensiona, minimiza, y cierra las ventanas de REAKTOR tal y como lo harías en cualquier otra ventana de tu Plataforma. Si una ventana es demasiado pequeña como para mostrar su contenido, las herramientas de ajuste de los márgenes derecho e inferior te permitirán solucionarlo.

Esto hace referencia al uso de REAKTOR en Windows:

- Al igual que en otros programas de Windows, el Panel de Ensemble y las ventanas de Estructura se encuentran en la ventana principal de aplicaciones de REAKTOR. Cuando esta ventana principal se redimensiona, minimiza o es cubierta por otra aplicación, todas las ventanas se ven afectadas.
- Cuando un Panel de Ensemble o ventana de Estructura es maximizada, se expande para rellenar toda la ventana principal de REAKTOR, y todo el resto de ventanas también agrandarán hasta que alguna de ellas sea reajustada a un tamaño menor.
- Cuando una ventana sea minimizada aparecerá una pequeña caja rectangular en la parte inferior de la ventana principal.
- Para pasar por las ventanas abiertas, usa **Ctrl + Tab**.

## 6. Menús

Los comandos para manejar REAKTOR se encuentran en los distintos **menús contextuales**, pero también son accesibles desde la barra de menús de la ventana principal. A continuación se describen las funciones globales que se manejan desde los menús principales.

### 6.1. Menú Archivo (File)

#### New Ensemble

Seleccionando **Archivo**⇒**New Ensemble** (o pulsando XP: **Ctrl + N** / OS X: **⌘ + N**) se crea un nuevo ensemble que contiene un instrumento **Master** y los módulos **Audio In** y **Audio Out**.

#### Open...

Seleccionando **Archivo**⇒**Open...** (o pulsando XP: **Ctrl + O** / OS X: **⌘ + O**) se puede cargar un ensemble (extensión **\*.ens**) desde tu disco duro.

#### Save Ensemble

Seleccionando **Archivo**⇒**Save Ensemble** (o pulsando XP: **Ctrl + S** / OS X: **⌘ + S**) se guarda el ensemble actual con todos sus instrumentos, incluyendo las estructuras, los paneles y todas las configuraciones e instantáneas en un archivo **\*.ens**.

#### Save Ensemble As...

El punto de menú **Archivo**⇒**Save Ensemble As...** (o pulsando XP: **Ctrl + Shift + S** / OS X: **⌘ + Shift + S**) es idéntico a **Save Ensemble** (ver arriba), pero te permite especificar un nuevo nombre y/o carpeta para el ensemble antes de guardarlo.

#### Save Window As...

Seleccionando **Archivo**⇒**Save Window As...** (o pulsando XP: **Ctrl + E** / OS X: **⌘ + E**) puedes renombrar y almacenar los contenidos de la ventana seleccionada actualmente.

Si está seleccionada la ventana Ensemble Panel, se guardará el ensemble (en un archivo **\*.ens**), del mismo modo que si hubieras usado el comando de menú **Save Ensemble**.



Si seleccionas una ventana de estructura de instrumento, se guardará el instrumento que contenga la estructura (en un archivo **\*.ism**) junto con todas sus estructuras, paneles e instantáneas.

Si seleccionas una ventana de estructura de Macro, se guardará la macro que contenga la estructura (en un archivo **\*.mdl**).

### **Import MIDI File...**

REAKTOR incluye un reproductor de archivos MIDI que permite importar y reproducir canciones en el formato estándar de archivos MIDI (SMF). Dichos archivos se pueden producir con prácticamente cualquier programa secuenciador. En Windows estos archivos llevan la extensión **\*.mid**.

Gracias a la integración del reproductor de archivos MIDI, REAKTOR puede reproducir arreglos extensos sin secuenciadores adicionales. Esta opción resulta muy interesante para el uso de REAKTOR en vivo: un secuenciador funcionando en segundo plano en el mismo ordenador podría desestabilizar el sistema y complicar tu interpretación, ya que tendrías que cargar nuevos archivos tanto en el secuenciador como en REAKTOR. Además tendrías que alternar constantemente entre ambos programas, complicándose así el acceso ágil a parámetros importantes.

El uso del reproductor de archivos MIDI de REAKTOR tiene una ventaja adicional frente al secuenciador externo: la sincronización con precisión de sample. Todas las notas de un archivo MIDI que comiencen al mismo tiempo, REAKTOR las reproducirá simultáneamente, por lo que la sincronización es absolutamente precisa. Por supuesto, la precisión en el tiempo de las notas del archivo MIDI dependerá de la resolución y la precisión propias del secuenciador con que fue creado.

El reproductor MIDI de REAKTOR se puede cargar manual o automáticamente: para la operación manual, usa **Archivo⇒Import MIDI File...** desde el menú principal para cargar un archivo MIDI de tu disco duro. Pero de forma automática, REAKTOR cargará un archivo MIDI al abrir un ensemble si el archivo está en la misma carpeta y tiene el mismo nombre que el ensemble (pero con la extensión **\*.mid**); por ejemplo, mySynth.ens y mySynth.mid.

En el menú **Settings** hay tres opciones para manejar el reproductor de archivos MIDI. Cuando está activado **Play MIDI File**, el archivo MIDI se reproduce en cuanto se inicia el reloj de REAKTOR (con un clic en el botón **Start/Restart Clock** de la barra de herramientas de **Ensemble Panel**). Si está activada la opción **Loop MIDI File**, el archivo se reproduce en modo loop, lo que resulta útil para repetir un patrón o una secuencia de patrones. Finalmente, **Ignore**

**Tempo Change** hace que REAKTOR ignore cualquier cambio de tempo del archivo MIDI y lo reproduzca con el tempo de reloj configurado en REAKTOR (en BPMs).

Las funciones de transporte del reproductor MIDI se controlan desde el reloj de REAKTOR:

- Pulsando el botón **Start/Restart Clock** se reproduce el archivo MIDI desde el principio o se reanuda la reproducción desde el momento en que fue pausado.
- Pulsando una vez el botón **Pause/Stop Clock** la reproducción pasa a modo pausa, manteniendo la posición actual. Pulsando **Pause/Stop Clock** por segunda vez el reproductor vuelve al principio del archivo MIDI.

## Batch Processing

**Batch Processing** permite la conversión por lotes de los archivos de REAKTOR 3 al formato de REAKTOR 5, y el análisis de archivos de audio para los módulos de sampler granular. Simplemente conecta tu llave USB de REAKTOR 3, selecciona las carpetas de origen y destino, y pulsa **OK**.

## Recent Ensembles

Con un simple clic puedes abrir cualquiera de los ocho ensembles utilizados más recientemente.

## Exit

**Exit** cierra REAKTOR y todas sus ventanas. Si hay cualquier cambio en el ensemble actual desde la última vez que fue guardado, REAKTOR te pregunta si quieres guardar el archivo antes de salir.

## 6.2. Menú Edit

### Undo

Seleccionando **Edit**⇒**Undo** (o pulsando XP: **Ctrl + Z** / OS X: **⌘ + Z**) se pueden deshacer paso a paso las últimas operaciones realizadas sobre estructuras. La función de deshacer no tiene efectos sobre los cambios en la configuración de los paneles de control; p.ej., un cambio en el valor de un knob o un fader. Para ello debe usarse la función “Compare” en la ventana de instantáneas.

Puedes configurar el número máximo de pasos que se pueden deshacer en la página de preferencias. Si la memoria de tu ordenador es escasa, intenta reducir este número.

## Redo

Seleccionando **Edit⇒Redo** (o pulsando XP: **Ctrl + Y** / OS X: **⌘ + Y**) se invierte el efecto de la última operación **Undo** se vuelve al estado anterior. Puedes ejecutar **Redo** tantas veces como ejecutaste **Undo** previamente, volviendo así al estado original.

## Cut

Seleccionando **Edit⇒Cut** (o pulsando XP: **Ctrl + X** / OS X: **⌘ + X**) se corta la selección actual y se guarda en el portapapeles, desde donde podrá insertarse en otro lugar usando el comando **Paste** (ver abajo).

## Copy

Seleccionando **Edit⇒Copy** (o pulsando XP: **Ctrl + C** / OS X: **⌘ + C**) se copia la selección actual y se guarda en el portapapeles, desde donde podrá insertarse en otro lugar usando el comando **Paste** (ver abajo).

## Paste

Seleccionando **Edit⇒Paste** (o pulsando XP: **Ctrl + V** / OS X: **⌘ + V**) se pega el contenido actual del portapapeles a la estructura seleccionada.

Si utilizas el atajo de teclado, puedes especificar el lugar donde quieres pegar haciendo clic en la ventana de estructura deseada.

## Duplicate

Seleccionando **Edit⇒Duplicate** (o pulsando XP: **Ctrl + D** / OS X: **⌘ + D**) se crea una copia de la selección actual. Es el equivalente a seleccionar **Copy**, y después **Paste**.

## Delete

Seleccionando **Edit⇒Delete** (o pulsando la tecla **Del**) se borra la selección actual. También puedes usar **Delete** en el menú contextual del objeto seleccionado.

## Select All

Seleccionando **Edit⇒Select All** (o pulsando XP: **Ctrl + A** / OS X: **⌘ + A**) se

seleccionan todos los objetos de la ventana actual. Puedes deseleccionar objetos individuales haciendo clic sobre ellos y manteniendo pulsado XP: Ctrl / OS X: ⌘.

## 6.3. Menú Settings

### Sample Rate

Configura la frecuencia de muestreo a la que REAKTOR genera y procesa señales de audio. Con mayores frecuencias de muestreo mejora la calidad de audio, pero la carga de CPU aumenta proporcionalmente. Puedes cambiar el sample rate interno a cualquiera de los valores del menú. El rango de valores disponibles depende de tu tarjeta de sonido o software anfitrión. Si el sample rate interno es diferente del de tu tarjeta de sonido o software anfitrión, los módulos **Audio In** y **Audio Out** realizarán la conversión de sample rate necesaria.

### Control Rate

Ajusta la tasa de lectura para las señales de evento de REAKTOR; esto es, el número de veces por segundo que se actualizan los valores de señal de evento. El control rate se aplica globalmente a todos los módulos primarios que generan o procesan eventos (**LFO**, **Slow Random**, **Event Hold**, **A-to-E**, **Event Smoother**, etc.). Como esta tasa es muy baja en comparación con el sample rate, estos módulos requieren muy poca potencia de CPU. Por este motivo, los buenos desarrolladores prefieren trabajar con señales de evento en lugar de señales de audio siempre que sea posible (esto es, cuando no se degrade el sonido).

Mayores tasas de control brindan una mayor resolución en el tiempo, y así un menor escalonamiento de la señal.

### MIDI Learn

Seleccionando **Settings** ⇒ **MIDI Learn** (o pulsando XP: **Ctrl + T** / OS X: ⌘ + T) se activa el método de aprendizaje MIDI para el control de panel seleccionado. Este modo se desactiva automáticamente tras recibir un mensaje de controlador MIDI. También hay un botón **MIDI Learn** (con el icono de un conector MIDI) en la barra de herramientas de **Ensemble Panel**.

### Set Protected/Set Unprotected

Activa o desactiva el modo de protección. En este modo queda muy limitada

la edición del ensemble y la estructura. La inserción, movimiento y borrado de controles de panes y la alteración de voces quedan deshabilitados.

### Automatic Layout

Activa el modo de diseño automático para todos los paneles de instrumentos. Es el equivalente a activar **Automatic Panel Layout** en la página de apariencias del diálogo de propiedades de un ensemble. Por defecto esta opción está activada.

### External Sync

Alterna entre el reloj interno de REAKTOR y un reloj externo (recibido vía MIDI) para todos los módulos **Sync Clock** y **1/96 Clock**. También permite el control de los módulos **Start/Stop** mediante mensajes Start/Stop MIDI externos. Cuando se activa **External Sync**, el tempo no se puede ajustar mediante el valor en BPMs de master clock en la barra de herramientas principal, sino que el reloj interno se sincroniza al externo.

### MIDI Clock Out

Activando esta opción, REAKTOR envía una señal de reloj MIDI a todos los puertos de salida MIDI activados en la página MIDI del diálogo Audio Setup.

### Clock Start

Inicia el master clock de REAKTOR que controla todos los módulos que se rigen por una señal de reloj en el ensemble. Esta función trabaja tanto con relojes internos como externos. También ajusta todos los módulos **Start/Stop** al modo “start”. El botón **Start/Restart Clock** de la barra de herramientas ejecuta esta misma función.

### Clock Stop

Detiene el master clock de REAKTOR que controla todos los módulos **Sync Clock** y **1/96 Clock** del ensemble. Esta función trabaja tanto con relojes internos como externos. También ajusta todos los módulos **Start/Stop** al modo “on”. El botón **Pause/Stop Clock** de la barra de herramientas ejecuta esta misma función.

### Play MIDI File, Loop MIDI File, Ignore Tempo Change

Estos comandos actúan sobre el reproductor de archivos MIDI integrado en REAKTOR. Puede encontrar más detalles al respecto en la sección Imp.

## 6.4. Menú System

### Run/Stop Audio

Con este comando de menú se pueden iniciar (**Run Audio**) o detener (**Stop Audio**) todos los cálculos de audio. En la práctica representa el interruptor on/off de REAKTOR. El botón **Run/Stop Audio** de la barra de herramientas ejecuta esta misma función.

### Debug

El menú **Debug** ofrece cuatro opciones: **Measure CPU Usage**, **Show Module Sorting**, **Show Event Initialization Order**, y **Optimization**.

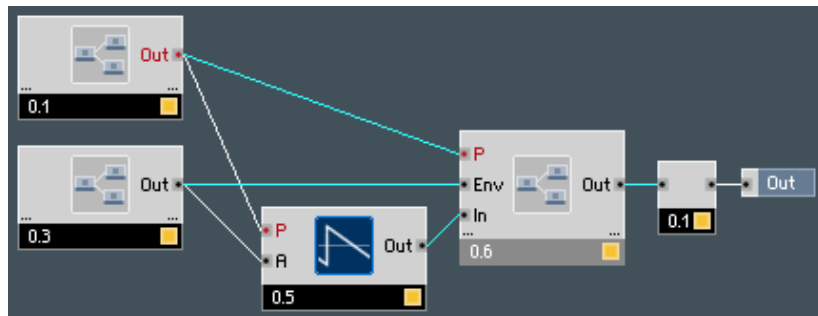
### Measure CPU Usage

La opción **Measure CPU Usage** conmuta todos los componentes de proceso de audio (instrumentos, macros, módulos) al modo de cálculo de carga de CPU. En las etiquetas negras de los componentes se mostrará la carga actual de la CPU (en la vista de estructura). Esta prestación es útil para determinar la carga total que representa cada componente. Esta información te ayudará a optimizar la estructura, permitiéndote generar más voces.

Algunos componentes no mostrarán un número, sino que mantendrán su etiqueta normal. Esto es porque no usan la CPU para procesos de audio, bien porque no están activados o bien porque sólo procesan eventos.

El valor indicado puede diferir ligeramente de la carga real en operación normal.

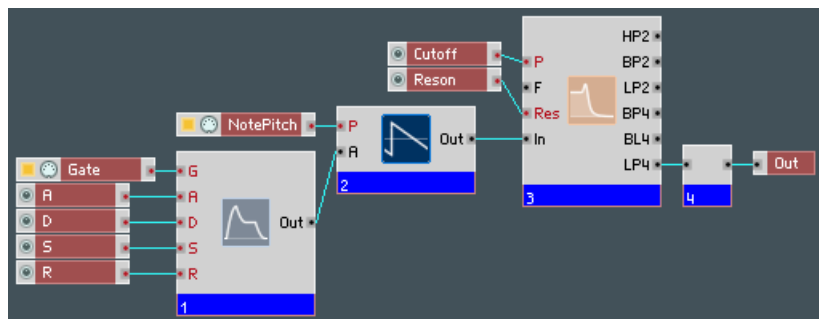
Este modo sólo está disponible cuando está activado **Run Audio**. Durante la medición de carga la salida de audio queda desconectada. También puedes activar la opción **Measure CPU Usage** con la combinación de teclas XP: **Ctrl + U** / OS X: **⌘ + U**.



Indicación de la carga de CPU

## Show Module Sorting

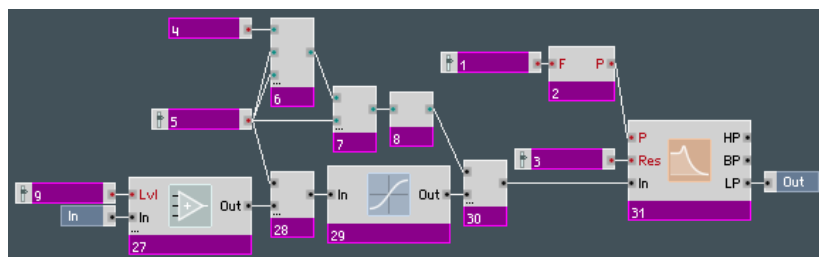
Mediante este comando todos los módulos de proceso de audio pasan al modo de ordenación. En este modo se muestra la posición actual de cada módulo dentro de la secuencia general de cálculos de audio. La posición aparecerá indicada con un número en una etiqueta azul en cada módulo.



Modo Show module Sorting

## Show Event Initialization Order

La opción **Show Event Initialization Order** muestra la posición actual de cada módulo dentro de la secuencia general de inicialización de eventos.



Modo Show Event Initialization Order

## Audio + MIDI Settings...

Este comando abre un diálogo para seleccionar tus interfaces de audio y MIDI. Puedes encontrar instrucciones más detalladas en el capítulo **Reaktor Standalone Version**

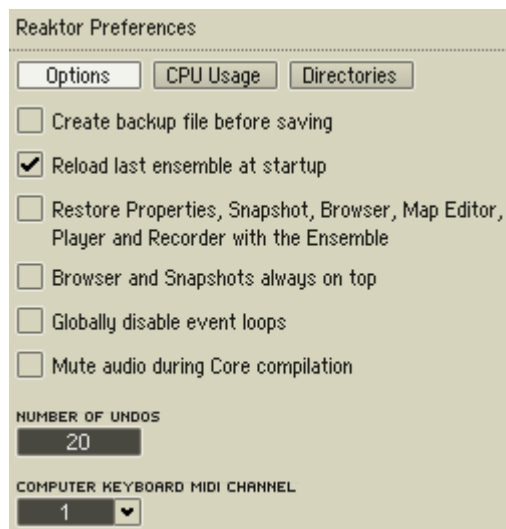
## OSC Settings...

Abre el diálogo de configuración de OSC. Las instrucciones detalladas para el uso de OSC se describen en el capítulo **Open Sound Control**.

## Preferences

Este comando abre un diálogo en el que podrás configurar las preferencias de REAKTOR como desees. Consta de tres páginas: **Options**, **CPU Usage**, y **Directories**.

### Options



- Si habilitas **Create backup file before saving**, los archivos existentes no se sobrescribirán con **Save** o **Save As...** sino que se guardarán con la extensión **\*.bak**. De este modo, siempre podrás volver a la penúltima versión guardada (cambiando la extensión **\*.bak** a la extensión original).
- Con **Reload last ensemble at startup** le indicas a REAKTOR que al iniciar cargue el ensemble activo la última vez que se cerró el programa.
- Si se habilita **Restore Properties, Snapshots, Browser, Map Editor, Player and Recorder with the Ensemble** se restablecen las propiedades, la ventana de instantáneas, el explorador, el editor de mapa de samples, el reproductor y el grabador al estado en que se encontraban la última vez que se guardó el ensemble.
- **Browser and Snapshots always on top** hace que las ventanas del explorador y de instantáneas se muestren siempre por encima de cualquier otra ventana o diálogo.



- Al habilitar **Globally disable event loops** se evita que sucedan loops de señales de eventos en el ensemble. (Si se puede dar un loop de eventos, REAKTOR muestra un mensaje indicando la situación del mismo y preguntándote cómo proceder.) Los loops de eventos pueden provocar sobrecargas de pila, lo que puede hacer que el ensemble no se pueda reproducir y, en algunos casos, ni abrir. Si esto sucede, reinicia REAKTOR, activa **Globally disable event loops**, abre el ensemble problemático, y busca el origen del loop de eventos con la ayuda de los mensajes proporcionados (puede ser útil deshabilitar el audio para evitar que se den más loops durante este proceso). Te recomendamos que actives esta opción para maximizar la estabilidad de REAKTOR. Pero si quieres asegurar la compatibilidad, los archivos de versiones anteriores de REAKTOR tienen activados los loops de eventos por defecto.

Nota: En la mayoría de los casos, el módulo Iteration puede evitar la necesidad de crear loops de eventos. Este módulo tiene una opción de velocidad limitada en sus propiedades que puede evitar fallos de audio provocados por el procesamiento demasiado rápido de un gran número de iteraciones.

- Si se activa **Mute audio during Core compilation**, se desactiva todo el procesamiento de audio durante el tiempo que se emplea en la compilación de un objeto core. Esto permite que la compilación sea más rápida.
- La caja **Number of Undoes** el número máximo de operaciones que se pueden deshacer. Si se ajusta a 20, por ejemplo, puedes deshacer paso a paso las últimas 20 ediciones que realizaste. Introduce "0" para deshabilitar la opción **Undo**.

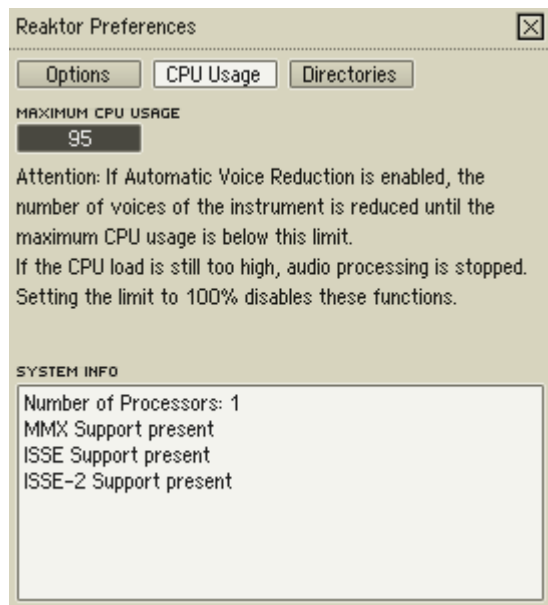
---

Si trabajas con ensembles que contienen grandes archivos de audio, necesitarás mucha memoria para usar la función **Undo**. Si te quedas escaso de memoria, intenta reducir el número de undos.

---

- **Computer Keyboard MIDI Channel** especifica el canal MIDI para las notas MIDI que se toquen con el teclado del ordenador. Está ajustado a 1 por defecto, porque los instrumentos de REAKTOR están configurados por defecto para recibir mensajes MIDI por el canal 1. Pero si quieres usar el teclado para tocar un instrumento que recibe MIDI en un canal diferente, tendrás que ajustar a ese valor **Computer Keyboard MIDI Channel**.

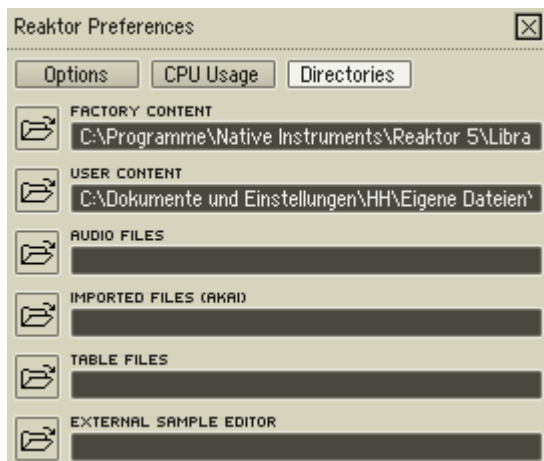
## CPU Usage



REAKTOR puede reducir automáticamente la cantidad de voces de instrumentos polifónicos cuando la carga del procesador supera cierto límite. De esta forma se puede adaptar automáticamente la polifonía a la carga del procesador.

El límite máximo de carga de CPU se ajusta con **Maximum CPU Usage** (donde **80** = 80%, **95** = 95%, etc.). REAKTOR sólo cambia el número de voces en aquellos instrumentos que tengan activada la opción **Automatic Voice Reduction**. Para deshabilitar la reducción automática de voces en todos los instrumentos de un ensemble, ajusta **Maximum CPU Usage** a 100.

## Directories



### Factory Content

Esta ruta especifica la carpeta en que se guardan por defecto los ensembles, instrumentos, macros primarias, core cells y core macros de sistema de REAKTOR; aquí se encuentran los objetos que se copian automáticamente al disco duro en la instalación de REAKTOR.

Esta ruta se utiliza en todos los menús contextuales relacionados (p. ej. en las ventanas de paneles y estructuras de ensemble, las ventanas de estructuras de instrumentos y macros, etc.) y por la fila superior de botones del explorador (Ens., Instr., Macro, Core. C., Core M.) para habilitar un acceso rápido y sencillo a los objetos de sistema.

### User Content

Esta ruta especifica la carpeta en que se guardan por defecto los ensembles, instrumentos, macros primarias, core cells, core macros, archivos de audio, archivos importados, archivos de imagen, archivos de instantáneas y archivos de tablas personalizados por el usuario. Estos son los archivos que tú creas, adquieres, modificas, etc.

Al igual que en el caso de Factory Content, esta ruta se utiliza en todos los menús contextuales relacionados (p. ej. en las ventanas de paneles y estructuras de ensemble, las ventanas de estructuras de instrumentos y macros, etc.) y por la fila User de botones del explorador (Ens., Instr., Macro, Core. C., Core M.) para habilitar un acceso rápido y sencillo a los objetos personalizados.

Precaución: ¡nunca guardes archivos de usuario en las carpetas de sistema de REAKTOR 5, porque las actualizaciones de REAKTOR podrían borrarlos!

### Audio Files

Esta ruta especifica la carpeta inicial por defecto para cargar y guardar archivos de audio (\*.wav, \*.aif, \*.aiff) desde cualquier lugar de REAKTOR: reproductor, grabados, editor de mapas de samples, módulo sampler, etc.

### Imported Files (Akai)

Esta ruta especifica la carpeta por defecto para guardar archivos Map (.map) que se han convertido con la función Akai-Import.

### Table Files

Esta ruta especifica la carpeta por defecto para cargar y guardar archivos de tablas (en el diálogo de propiedades de un módulo de tabla). Los archivos de tablas llevan la extensión \*.ntf y se pueden usar en los módulos de audio y de eventos de tablas.

### External Sample Editor

Introduce la ruta a tu editor de samples favorito, y lo puedes iniciar seleccionando **Edit** en el menú desplegable Edit Sample List del editor de mapas de samples.

## 6.5. View Menu

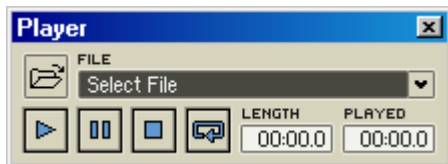
### Show/Hide Hints

Muestra u oculta la ayuda flotante que aparece al colocar el puntero sobre un objeto (botón de barra de herramientas, módulo, puerto, etc.). El atajo de teclado es XP: **Ctrl + I** / OS X: **⌘ + I**.

### Show/Hide Toolbox

Muestra u oculta la barra de herramientas en REAKTOR. Encontrará más detalles en el capítulo Barra de herramientas. El atajo de teclado es XP: **Ctrl + F1** / OS X: **⌘ + F1**.

## Show/Hide Playerbox



Muestra u oculta el Playerbox. El atajo de teclado es XP: **Ctrl + F2** / OS X: **⌘ + F2**.




Este reproductor te permite encaminar la salida de audio de un archivo (\*.wav, \*.aif, \*.aiff) a tus ensembles de REAKTOR para procesarlo (filtro, delay, reverb, etc.). La señal de salida del Playerbox se envía directamente al ensemble a través de los dos puertos superiores del módulo Audio In (en la ventana de estructura de ensemble).

---

**Nota importante:** Al reproducir un archivo de audio con el Playerbox, las señales externas en las dos primeras entradas de REAKTOR son silenciadas.

---




El Playerbox posee las siguientes funciones de transporte:

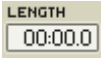

-  **Load:** Carga un archivo de audio desde el disco duro.
-  **File:** Menú desplegable **File:** Tras cargar un archivo de audio, la carpeta de origen del mismo es examinada por otros archivos de audio. Estos aparecen luego en el menú desplegable **File** para su rápido acceso.
-  **Play:** Inicia la reproducción de un archivo cargado.

---

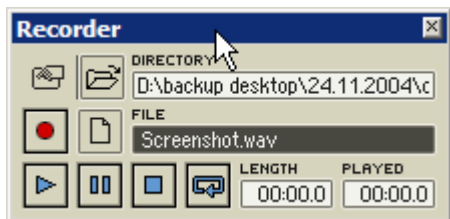
**Nota:** El archivo de audio se reproducirá al sample rate actual de REAKTOR, según su ajuste en Sample Rate en la barra de herramientas principal.

---

-  **Pause:** Interrumpe la reproducción. Al volver a pulsar Pause, la reproducción se reanuda.
-  **Stop:** Detiene la reproducción y vuelve al principio del archivo de audio.
-  **Loop:** Con esta función activada, el archivo se repite indefinidamente.

-  **Length:** Indica la duración del archivo cargado.
-  **Played:** Indica la posición de reproducción actual.

## Show/Hide Recorderbox



Muestra u oculta el Recorderbox. El atajo de teclado es XP: **Ctrl + F3** / OS X: **⌘ + F3**.


Este grabador te permite registrar la salida de audio de un ensemble escribiéndola en un archivo de audio en tu disco duro (los sistemas XP graban archivos .wav, los sistemas OS X graban archivos .aif). El Recorderbox registra la señal de salida de los dos puertos superiores del módulo Audio Out (en la ventana de estructura de ensemble).

El Recorderbox también puede reproducir un archivo de audio enviando su salida a los dos puertos superiores del módulo Audio Out.

---

**Nota:** Al reproducir un archivo con el Recorderbox, se silencian todas las demás señales presentes en los dos puertos superiores del módulo Audio Out.

---


El Recorderbox tiene su propio diálogo de configuración en el que puedes definir las condiciones para iniciar o detener la grabación. Para abrir el diálogo Recorder Settings, pulsa el botón **Recorder Settings**  en la esquina superior izquierda del Recorderbox.



El diálogo Recorder Settings ofrece las siguientes opciones:


- **Record Start By (Manual, Note On, Clock Start):** Si se activa **Manual**, inicias la grabación pulsando el botón Record y después Play o Pause. Si está activado **Note On**, la grabación se inicia por un evento MIDI Note On. Si está activado **Clock Start**, la grabación comienza cuando se inicia el reloj de REAKTOR con el botón Start/Restart Clock de la barra de herramientas.
- **Record Stop By (Manual Only, Note Off, Clock Stop, Loop Length):** Si se habilita **Manual Only**, el Recorderbox se detiene usando el botón Stop. También se puede detener momentáneamente la grabación y reanudarla con el botón Pause. Cuando se activa **Note Off**, la grabación se detiene con un evento MIDI Note Off. Si se activa **Clock Stop**, el Recorderbox se detiene cuando se para el reloj de REAKTOR con el botón Stop/Pause Clock de la barra de herramientas. Al activar **Loop Length**, la grabación se detiene al alcanzar la duración especificada en la opción Loop Length (ver abajo).
- **Start Offset (Bars)** especifica un retardo de tiempo (en compases) antes de iniciar la grabación. Resulta útil si quieres grabar con un efecto de eco adelantado, pero no quieres el comienzo.
- **Loop Length (Bars)** especifica una duración (en compases) para la grabación, cuando se selecciona **Loop Length** en la sección **Record Stop By**.
- **Slave Player Controls to Recorder:** Al activarlo, los controles de transporte del Playerbox quedan esclavizados a los del Recorderbox.

El Recorderbox contiene los siguientes controles:

-  **Load:** Crea un nuevo archivo de audio (o selecciona uno existente) en el que grabar. Precaución: Si seleccionas un archivo existente, la grabación sobrescribirá (borrará) el contenido anterior del archivo. También puedes usar **Load** para cargar y reproducir un archivo de audio (como se describe arriba).

DIRECTORY






-  **Directory:** Muestra la carpeta actual utilizada para la grabación.

-  **Record:** Arma el grabador. Una vez armado, la grabación real comenzará cuando pulses el botón **Pause** (para iniciar el grabador).


---

**Nota:** El archivo de audio se grabará al sample rate actual de REAKTOR, según su ajuste en Sample Rate en la barra de herramientas principal.


---

-  **New:** Crea un nuevo archivo de audio vacío en tu disco duro en el que almacenar la grabación.
- **File:** Muestra el nombre del archivo de audio que se está grabando actualmente (o que se va a grabar inmediatamente). Aquí puedes cambiar el nombre de un archivo nuevo o ya existente.
-  **Play:** Inicia la reproducción del archivo de audio cargado (que se muestra en el campo File).
-  **Pause:** Interrumpe o reanuda la reproducción o grabación.
-  **Stop:** Detiene la reproducción o grabación y vuelve al principio del archivo de audio.
-  **Loop:** Con esta función activada, el archivo se repite indefinidamente.

LENGTH

-  **Length:** Indica la duración del archivo cargado.

PLAYED

-  **Played:** Indica la posición actual de reproducción o grabación.



## Show/Hide Properties

Muestra u oculta el diálogo para configurar las propiedades del objeto seleccionado (ensamble, instrumento, macro, etc.). También puedes abrir este diálogo haciendo doble-clic sobre la barra de título del objeto, o pulsando XP: clic-derecho / OS X: **Ctrl+clic** en la barra de título y seleccionando **Object Properties** del menú contextual, donde Object es el nombre del objeto seleccionado: **EchoBox Properties**, **"Fader" Properties**, etc. El diálogo Properties siempre se refiere al objeto seleccionado actualmente y puede permanecer abierto mientras trabajas. El atajo de teclado es **F4**.

## Show/Hide Sample Map Editor

Muestra u oculta la ventana del Sample Map Editor. El atajo de teclado es **F7**.

## Show/Hide Browser

Muestra u oculta la ventana del explorador. El atajo de teclado es **F5**.

## Show/Hide Snapshots

Muestra u oculta la ventana de instantáneas. El atajo de teclado es **F6**.

## Reset All Tool Window Positions

Reconfigura todas las ventanas de herramientas (Playerbox, Recorderbox, diálogo Properties, Sample Map Editor, y explorador) a sus tamaños y ubicaciones por defecto. Si tienes problemas para encontrar una de estas ventanas, selecciona **Reset All Tool Window Positions** para poner las cosas en orden.

## Show/Hide Panel

Muestra u oculta la ventana de panel de ensamble.

## Store Panelset

Te permite almacenar hasta 8 configuraciones de panel con un ensamble.

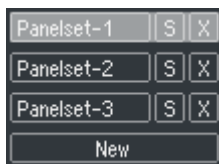
Para almacenar una configuración de panel:

1. Crea la configuración ordenando tu ventana de panel de ensamble como desees (posiciones de instrumentos, vistas, visibilidades).

Selecciona **View⇒Store Panelset⇒N**, donde **N** es un número entre 1 y 8. El atajo de teclado es XP: **Ctrl + Alt + N** / OS X: **⌘ + Alt + N**.

También puedes usar la barra  Panelset, que se encuentra en la barra de herramientas de panel, para guardar una configuración. Usando la barra

Panelset en lugar de **View⇒Store Panelset**, puedes guardar tantas configuraciones como te permita la memoria de tu ordenador.



La barra Panelset con tres vistas diferentes guardadas

## Recall Panelset

Te permite rellenar las 8 primeras configuraciones de panel de un ensemble.

Para rellenar una configuración de panel:

1. Selecciona **View⇒Recall Panelset⇒N**, donde **N** es un número entre 1 y 8. El atajo de teclado es XP: **Crt + N** / OS X: **⌘ + N**.

También puedes usar la barra  Panelset para rellenar configuraciones. Usando la barra Panelset en lugar de **View⇒Store Panelset**, puedes rellenar tantas configuraciones como contenga el ensemble (no sólo las primeras 8).

## Close All Structures

Cierra todas las ventanas de estructura abiertas. Si trabajas con múltiples ventanas de estructura, es una buena forma para despejar tu pantalla.

## Cascade

Organiza en cascada todas las ventanas abiertas de REAKTOR. Esta función sólo está disponible en Windows. En OSX las funciones son minimizar y cerrar.

## Tile Horizontally

Organiza horizontalmente todas las ventanas abiertas de REAKTOR. Esta función sólo está disponible en Windows.

## Tile Vertically

Organiza verticalmente todas las ventanas abiertas de REAKTOR. Esta función sólo está disponible en Windows.

**Minimize**

Esta función sólo está disponible en Mac OS X.

**Close**

Esta función sólo está disponible en Mac OS X.

**Arrange Icons**

Ordena las ventanas minimizadas. Esta función sólo está disponible en Windows.

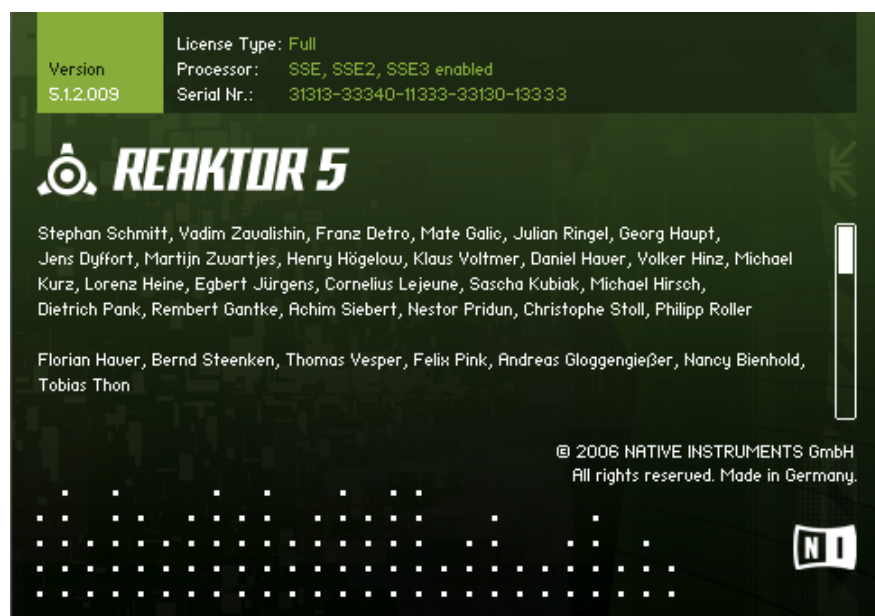
**List of Open Windows**

En la parte inferior del menú View hay una lista de todas las ventanas abiertas de REAKTOR. Pulsando sobre una de ellas se selecciona la ventana, se coloca al frente del espacio de trabajo de REAKTOR y se restaura (si estaba minimizada).

## 6.6. ? Menú

### About

Seleccionando **About** del menú XP: ? / OS X: **Reaktor 5** se abre una ventana con información acerca de REAKTOR. En la página About encontrará información acerca de la versión de su software, así como el número de serie de su licencia de REAKTOR. En las otras páginas hay enlaces web hacia la librería y el forum de usuarios de REAKTOR, actualizaciones del programa, FAQs, y soporte técnico.



## 7. REAKTOR Barra de Herramientas

Hay tres barras de herramientas en REAKTOR:

- **Barra Principal**

-Aparece en el margen superior de la ventana de aplicaciones de REAKTOR. Contiene herramientas para dirigir el programa REAKTOR.



- **Barra del Panel de Ensemble** - Aparece en el margen superior de la ventana del Panel de Ensemble. Contiene herramientas para trabajar sobre Ensembles.



- **Barra de Estructura** - Aparece en el margen superior de la ventana de Estructura. Contiene las herramientas para trabajar sobre estructuras.



---

**Nota:** La barra de comandos que está sobre el panel de un instrumento se llama *cabecera*, no es una barra de herramientas.






---


### 7.1. Barra de Herramientas Principal




La barra de herramientas Principal


La barra Principal cuenta con los siguientes elementos (de izquierda a derecha):


- Si haces clic sobre el **icono de NI**  o el de **Reaktor**  abrirás la ventana About.
-  **Open** abre un ensemble existente. También podrás pulsar XP: **Ctrl + O** / OS X: **⌘ + O** para ello.
-  **Save** guarda el ensemble actual con todos sus cambios. También puedes pulsar XP: **Ctrl + S** / OS X: **⌘ + S** para ello.
-  **Undo** deshace la última operación realizada. También puedes pulsar XP: **Ctrl + Z** / OS X: **⌘ + Z** para ello.


-  **Run/Stop Audio** Activa y desactiva todo el proceso de audio de REAKTOR. Cuando estás construyendo o editando un ensemble y no necesitas el sonido, puedes utilizarlo para reducir la carga de la CPU.

-  **CPU Load Display** muestra el porcentaje de capacidad de procesamiento de la CPU que REAKTOR está utilizando. En caso de que se sobrecarga, el display mostrará **Over** (el uso máximo de CPU permitida está la página de uso de la CPU dentro del diálogo de preferencias). Recuerda, un ordenador con REAKTOR ¡tiene que hacer más cosas que trabajar con audio! Además tiene que trasladar el audio a la tarjeta, procesar datos MIDI, ejecutar eventos, y dibujar el display gráfico de REAKTOR, además de mantener el sistema operativo y todos los programas que puedan estar abiertos. Por ello REAKTOR es capaz de llegar a unos niveles de **carga de CPU** del 100%. El umbral para las operaciones sencillas con ensembles ronda entre los 60% y el 80%. Para comprobar el límite de tu ordenador, aumenta el número de voces de un ensemble hasta que aparezca el mensaje de sobrecarga de CPU.

- La caja **Sample Rate**  especifica la frecuencia de muestreo con que REAKTOR puede trabajar. Puedes seleccionar una diferente desde la lista; siempre y cuando tu tarjeta soporte esas frecuencias.

- El medidor de nivel **Audio In**  muestra el nivel del audio que está entrando en REAKTOR; p.e. la señal de audio (de un reproductor o tarjeta de sonido) the audio signal (from the Playerbox or your sound card) que está disponible para ensembles sobre dos puertos del módulo de Entrada de Audio.

- El medidor de nivel **Audio Out**  muestra el nivel del audio que sale de REAKTOR; p.e. la señal de audio generada por un ensemble que ha sido montado para enviar señal al exterior (tarjetas de sonido, altavoces, auriculares, el secuenciador en caso de que utilices REAKTOR como plg-in, etc.) sobre los dos puertos del módulo de Salida de Audio.









- El indicador **MIDI In**  se ilumina cada vez que REAKTOR recibe un evento MIDI desde un puerto de entrada MIDI activo (como aparece en la página MIDI del diálogo de Configuración de Audio).


- El indicador **MIDI Out** se ilumina cada vez que REAKTOR envía un evento MIDI desde un puerto de entrada MIDI activo (como aparece en la página MIDI del diálogo de Configuración de Audio).

## 7.2. Barra de Herramientas del Panel de Ensemble



Barra de Herramientas del Panel de Ensemble








- Los botones **Show/Hide Panelset Bar**  muestran y esconden la barra del Panel de Configuración.
- El botón **Snapshots**  abre la ventana de Instantáneas.
- El botón **Browser**  abre el navegador.
- El botón **Properties**  abre el diálogo de propiedades.
- El botón **Ensemble Structure**  abre la ventana de Estructuras Ensemble.
- El botón **Pause/Stop Clock**  para el reloj master de REAKTOR. Si has importado una pista MIDI (**File**⇒**Import MIDI File**); pulsar **Pause/Stop Clock** una vez pausala reproducción del archivo MIDI; pulsar **Pause/Stop Clock** por segunda vez para la reproducción y rebobina el archivo MIDI al principio.
- El botón **Start/Restart Clock**  arranca el reloj master de REAKTOR. Si has importado una pista MIDI, **Start** comienza la reproducción desde el principio o arranca desde el sitio donde el proceso hubiera pausado
- Usa el selector de **Tempo**  para ajustar la frecuencia del reloj master de REAKTOR en beats por minuto (BPM). Haz doble clic en el display de tempo para habilitar la entrada directa de valores numéricos desde el teclado del ordenador. Utiliza las flechas arriba/abajo para ajustar el tempo en cantidades de 1 BPM.
- Usa el botón **MIDI Learn**  para asignar rápida y fácilmente un control de panel (knob, fader, etc.) a un controlador MIDI externo (la rueda de modulación de un teclado, knob, fader, etc.) Para ello: selecciona un control de panel haciendo clic sobre él; haz clic en el botón MIDI Learn; ajusta las opciones del controlador externo (p.e. mueve la rueda de modulación del teclado). Para cancelar la asignación del controlador, abre el diálogo de propiedades y deselecta la opción **Activate MIDI In**.

- El botón **Show/Hide Info**  muestra y oculta información. Cuando **Show Info** está activado (botón iluminado), apuntar con el ratón sobre un objeto (instrumento, macro/módulo primario o core, etc.) muestra información sobre el objeto en un cuadrado, y si señalas un cable mostrará los valores actuales que se están enviando a través del cable. Cuando **Hide Info** está encendido (botón no iluminado), tanto objetos como cables no muestran mensajes de información.

## 7.3. Barra de Herramientas de Estructura



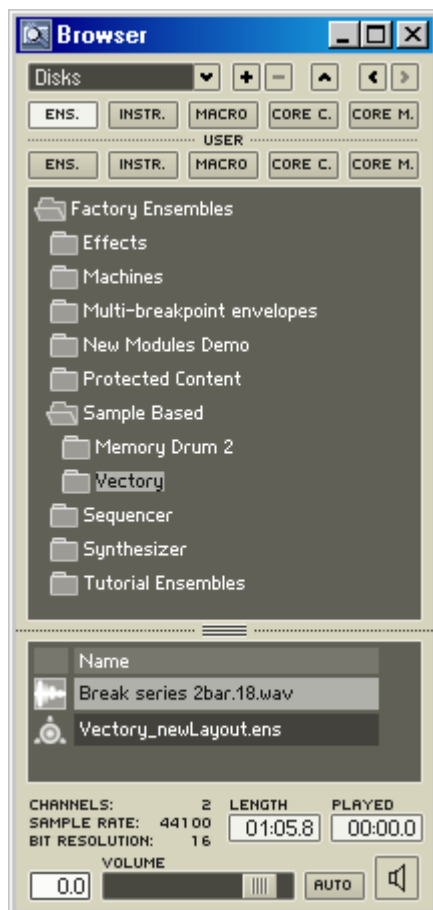
La Barra de Herramientas de Estructura

- El botón **Browser**  abre el Navegador.
- El botón **Properties**  abre el diálogo de Propiedades.
- El botón **Ensemble Panel**  abre la ventana de panel de Ensemble.
- El botón **Bookmark**  señala la ventana actual de Estructura para que puedas acceder directamente desde otra ventana de Estructura en el Ensemble.
- El botón **Jump to Bookmark**  salta desde cualquier ventana de Estructura en el Ensemble a la ventana de Estructura señalada ( si la flecha **Jump** apunta al botón **Bookmark**), o desde la ventana de Estructura señalada a la ultima ventana mostrada (si la flecha **Jump** apunta fuera del botón **Bookmark**).
- El botón **Debug**  tan sólo está activo con las Células core de Reaktor.
- El botón **Show/Hide Info**  muestra y oculta la información. Cuando **Show Info** está encendido (botón iluminado), si apuntas con el ratón en un objeto (instrumento, macro/módulo primario o core, etc.) mostrará la información del objeto en un cuadrado, y si señalas un cable mostrará los valores actuales que se están enviando a través del cable. Cuando **Hide Info** está encendido (botón no iluminado), tanto objetos como cables no muestran mensajes de información.





## 8. El Browser

El Navegador te permite un acceso rápido y eficaz a los siguientes tipos de archivos para usar en REAKTOR:



El Navegador

- Archivos de audio (\*.wav, \*.aif, \*.aiff), archivos de ensembles (\*.ens), archivos de instrumentos (\*.ism), archivos de macros primarios (\*.mdl), archivos de células core (\*.rcc), y archivos de macros core (\*.rcm) usando los controles **Disk Navigation**. El botón **+** añade una carpeta a la lista de favoritos. La lista de favoritos viene anexa a la lista **Disks**.

- Los ensambles, instrumentos, macros, células core y macros core de REAKTOR usando la fila superior de botones **Ens.**, **Instr.**, **Macro**, **Core C.**, y **Core M** .
- Ensamblados, instrumentos, macros células core y macros core del usuario usando la lista de botones de abajo **Ens.**, **Instr.**, **Macro**, **Core C.**, and **Core M** .

## 8.1. Acceso a los archivos

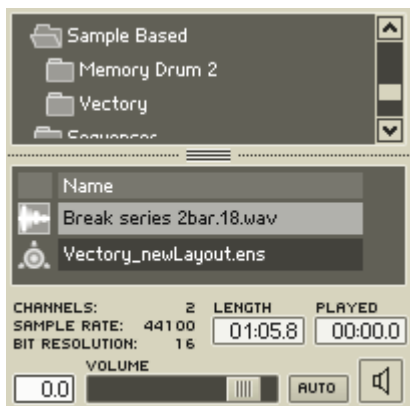
Para abrir el Navegador: selecciona **View⇒Show Browser** desde el menú principal; o haz clic sobre el botón **Show/Hide Browser** en la barra de herramientas de Structure o Ensamble; o presiona **F5**.

El Navegador se organiza en dos cuadros:



El cuadro superior del navegador contiene el Disk Navigation






- En el cuadro de arriba localizarás archivos usando los controles auto-explicativos de **Disk Navigation**, o los botones the **Ens.**, **Instr.**, **Macro**, **Core C.**, y **Core M** de abajo. La lista superior de botones **Ens.**, **Instr.**, **Macro**, **Core C.**, y **Core M**. navegan por los archivos del sistema que se instalaron junto con el programa REAKTOR. La lista inferior de botones navegan por los archivos de creación del usuario. (Las rutas que REAKTOR necesita para encontrar estos archivos están en el diálogo de Preferencias, Página Directories. Si es necesario, puedes cambiarlas aquí).








El cuadro inferior del navegador

- El cuadro inferior te permite el acceso a los archivos (para audicionar, abrir, cargar o arrastrar a las estructuras).

Puedes usar el Navegador para acceder a los siguientes archivos:

-  **Archivo de audio:** Puedes cargar un archivo de audio (\*.wav, \*.aif, \*.aiff) arrastrándolo desde el Navegador (cuadro inferior) al Sample Map Editor, o a un sampler o display de dispositivo de cinta en un panel de instrumento. Para alojar un archivo de audio, usa los controles **Disk Navigation** que hay en la parte superior del Navegador.
-  **Archivo de ensemble:** Puedes abrir un archivo de ensemble (\*.ens) arrastrándolo desde el Navegador (cuadro inferior) hasta el espacio de trabajo de REAKTOR. Para alojar un archivo de ensemble usa cualquiera de los botones **Ens**.
-  **Archivo de instrumento:** Puedes insertar un archivo de instrumento (\*.ism) arrastrándolo desde el Navegador a un panel de Ensemble o a una ventana de Estructura de ensemble. Para alojar un archivo de instrumento usa cualquiera de los botones **Instr**.
-  **Archivo de macro primario:** Puedes cargar un archivo de macro primario (\*.mdl) arrastrándolo desde el Navegador a una ventana de Estructura primaria. Para alojar un archivo de macro primario, usa cualquiera de los botones **Macro**.
-  **Archivo de célula core:** Puedes cargar un archivo de célula core (\*.rcc) arrastrándolo desde el Navegador a una ventana de Estructura primaria. Para alojar un archivo de célula core, usa cualquiera de los botones **Core C**.

-  **Archivo de macro core:** Puedes cargar un archivo de macro core (\*.rcm) arrastrándolo desde el navegador a una ventana de Estructura core. Para alojar un macro core, usa cualquiera de los botones **Core M**.
-  **Archivo de mapa de Sample:** Puedes cargar un archivo mapa de sample (\*.map) arrastrándolo desde el Navegador a un Editor de mapa de Sample o a un display de panel de módulo de sampler. Para alojar un archivo de mapa sample, usa los controles **Disk Navigation**.
-  **Archivo MIDI:** Puedes cargar un archivo MIDI (\*.mid) arrastrándolo desde el Navegador al espacio de trabajo de REAKTOR. (también puedes usar **File⇒Import MIDI File** para cargar el archivo). Así cargarás el archivo MIDI dentro del Reproductor de Archivos MIDI de REAKTOR (para reproducir usa los botones Pause/Stop y Start/Restart en la barra de herramientas del Panel de Ensemble. Para alojar un archivo MIDI usa los controles **Disk Navigation**.
-  **Archivo de Tabla:** Puedes cargar un archivo de tabla (\*.ntf) arrastrándolo desde el Navegador a una proyección de tabla en el panel de instrumento. Para alojar un display de tabla, usa los controles **Disk Navigation**.
-  **Archivo de instantánea:** Puedes cargar un archivo de instantánea (\*.ssf) arrastrándolo desde el Navegador a una ventana de instantánea. Para alojar un archivo de instantánea usa los controles **Disk Navigation**.

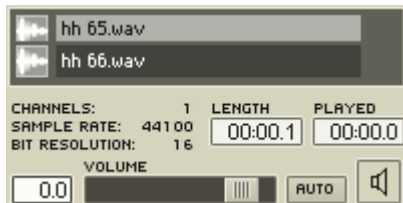
---

**Nota:** Cuando uses el Navegador (o un menú contextual) para insertar un objeto (instrumento, macro primaria, célula core, o macro core) dentro de una estructura, los puertos de entrada y salida del objeto no se conectarán automáticamente a nada (un instrumento, macro, puerto Audio In, puerto Audio Out, etc). Tendrás que cablear todas las conexiones de los objetos deseados manualmente.




---

## 8.2. Audición de los archivos

El Navegador soporta la audición de archivos de audio (pre-escucha):



La sección de audición del navegador

1. En el Navegador (cuadro inferior, mira la sección **Browser**), selecciona un archivo de audio (\*.wav, \*.aif, \*.aiff) para escucharlo. Los controles de reproducción aparecen en la parte inferior del Navegador, junto con las propiedades del audio seleccionado (canales, frecuencia de muestreo, velocidad, etc.).
2. Haz clic sobre el botón **Play**  (icono de altavoz) para iniciar/parar la audición del archivo de audio. Usa el fader  **Volume** para ajustar el volumen..
3. Si lo pones en **Auto** , la audición comenzará automáticamente cuando selecciones un archivo de audio.

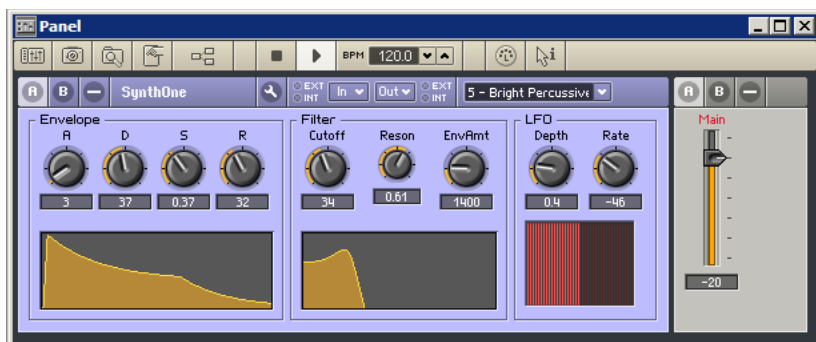
## 9. Ensemble

El ensemble es el objeto superior dentro de la jerarquía estructural de REAKTOR. Todos los contenidos del actual espacio de trabajo de REAKTOR (instrumentos, ajustes de control, conexiones de entrada/salida de audio, instantáneas, etc.) se almacenan con el ensemble (en un archivo \*.ens), y se re-almacenan cuando el ensemble se carga de nuevo.

La jerarquía estructural interna de REAKTOR es así:

- Un ensemble contiene instrumentos
- Un instrumento puede contener otros instrumentos, macros primarias, módulos primarios y células core.
- Una macro primaria puede contener otras macros primarias, módulos primarios y células core.
- Una célula core puede contener macros core y módulos core.
- Una macro core puede contener otras macro core y módulos core.

En cuanto a las proyecciones de panel:



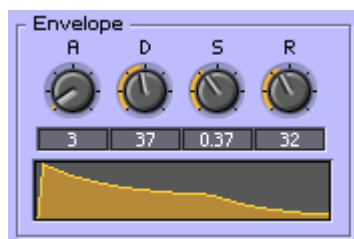
Ventana Ensemble Panel

- Un ensemble tiene una ventana de panel:



Panel del Instrumento

- Cada instrumento tiene un panel (que puedes elegir mostrar u ocultar) en la ventana Ensemble Panel.

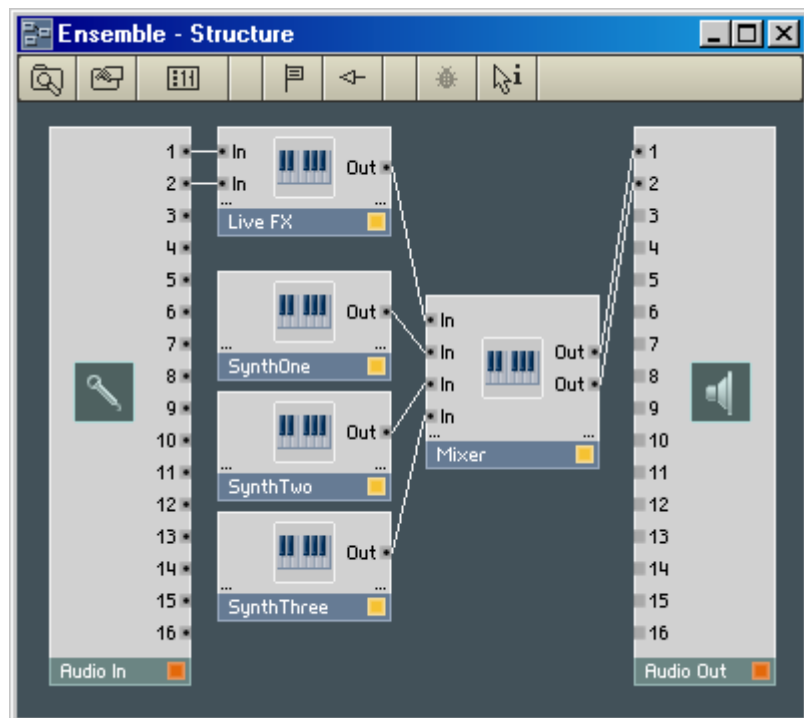


Armadura de una macro en el panel de instrumento

- Cada macro primaria puede tener una armadura (que puedes elegir mostrar u ocultar) en su panel de instrumento.

Aunque esta explicación de arriba es algo simple, te servirá para hacerte una idea de la arquitectura básica de REAKTOR.

### 9.1. Ventana Ensemble Structure



Ensemble con cinco instrumentos: un efecto cargado, tres fuentes de sonido y un mezclador. A la izquierda está el módulo Audio In.

La ventana Ensemble Structure te proporciona una vista de pájaro sobre la estructura de un ensamble completo. Contiene iconos de todos los instrumentos del ensamble, y los módulos Audio In y Audio Out, que te proporcionan acceso a la tarjeta de sonido o plug-in interno.

## Módulo Audio In

El módulo **Audio In** representa tus entradas de audio en REAKTOR, que vienen definidas en las páginas **SoundCard** y **Routing** del diálogo (**System⇒Audio + MIDI Settings...**). El módulo **Audio In** es una parte fija de la ventana Ensemble Structure que no se puede eliminar.

El menú contextual del módulo **Audio In** contiene dos entradas.

- **Mute** deshabilita el módulo **Audio In**. Si no estás ruteando ninguna entrada de audio al ensemble, es mejor deshabilitar (aunque no es obligatorio) el módulo **Audio In**.



- **Properties** abre el diálogo **Audio Setup** (igual que **System⇒Audio + MIDI Settings...**).

El módulo **Audio In** proporciona un total de 16 puertos para el audio entrante (desde la caja de reproducción, un micrófono externo, etc.) El número actual de puertos (es decir, aquellos en los que puedes conectar cables dentro de un ensemble) viene determinado por el número de entradas de audio que soporte tu tarjeta de sonido. Los puertos disponibles se marcan con un punto negro; los que no están disponibles se marcan con un punto gris.

## Módulo Audio Out

El módulo **Audio Out** representa tu salida de audio de REAKTOR, y se define en las páginas **SoundCard** y **Routing** del diálogo **Audio Setup (System⇒Audio + MIDI Settings...)**. El módulo **Audio Out** es una parte fija de la ventana Ensemble Structure y no se puede eliminar.

El menú contextual del módulo **Audio Out** contiene dos entradas:

- **Mute** deshabilita el módulo **Audio Out**. Si tu ensemble no genera sonido (es decir, si solamente genera una representación) es bueno deshabilitar (aunque no es obligatorio) el **Audio Out**.
- **Properties** abre el diálogo **Audio Setup** (igual que **System⇒Audio + MIDI Settings...**).

El módulo **Audio Out** proporciona 16 puertos de salida de audio a tu tarjeta de sonido o plug-in interno. El número actual de puertos disponibles (es decir, aquellos en los que puedes conectar cables dentro del ensemble) viene determinado por el número de salidas que pueda soportar tu tarjeta de sonido. Los puertos disponibles se marcan con un punto negro; los que no están disponibles se marcan con un punto gris.

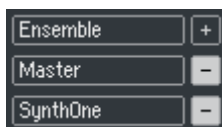
## 9.2. Ventana Ensemble Panel

La ventana Ensemble Panel puede mostrar todos (o uno, o ninguno) los paneles del instrumento en el ensemble.



Ventana Ensemble Panel con sus ajustes de panel en la izquierda

Para mostrar/ocultar los paneles de instrumentos, usarás la barra



**Panelset.** Para mostrar/oculta el **Panelset**, haz clic sobre el botón **Show/Hide Panelset** en la barra de herramientas del Ensemble Panel.





Cada panel de instrumento tiene tres proyecciones: A, B, y minimizado. Podrás seleccionar estas proyecciones haciendo clic sobre los botones **A**, **B**, y **Minimize** (—) del encabezado del instrumento.



Las representaciones A y B se ajustan en el diálogo **Properties**, página **Appearance** de los controles del instrumento (knobs, faders, XYs, armadura de la macro, etc.). La representación minimizada muestra sólo el encabezado del instrumento.

### 9.3. Diálogo Ensemble Properties

Hay muchas formas de abrir el diálogo de Propiedades de un ensemble. Usa que más te guste:

- Windows XP: clic con el botón derecho / OS X: Ctrl+clic sobre una parte vacía de la ventana Ensemble Panel y seleccionar **Ensemble Properties** desde el menú contextual.
- Clic sobre el botón  **Show/Hide Properties** en la barra de herramientas de la ventana Ensemble Structure.
- Clic sobre una parte vacía de la ventana Ensemble Panel y clic sobre el botón  **Show/Hide Properties** en su barra de herramientas.
- Clic sobre una parte vacía de la ventana Ensemble Panel y seleccionar **View⇒Show Properties** (o presionar **F4**).

Igual que los diálogos Propiedades, el diálogo Ensemble Properties tiene cuatro páginas, cada una de ellas accesible desde un botón de dibujo que hay en la parte superior del diálogo: :



**Function,**



**Info,**



**Appearance, y**



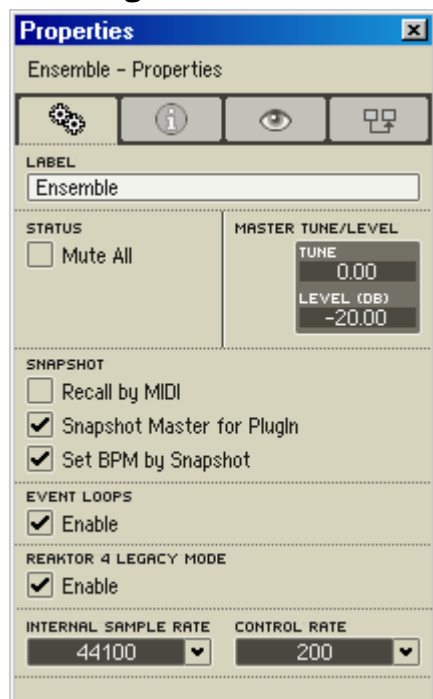
**Connection.**

---

**Truco:** Los contenidos del diálogo Propiedades se cambian automáticamente para mostrar los valores del objeto actualmente seleccionado (ensemble, instrumento, macro primaria, etc.). Así que para comparar los valores de los objetos, deja abierto el diálogo Propiedades y simplemente alterna entre los objetos.

---

## 9.3.1. Página Function



Diálogo Ensemble Properties, página Function

### Label

**Label** contiene la etiqueta “Ensemble” y no se puede cambiar. Observa que la etiqueta del resto de los objetos de REAKTOR (excepto los módulos core) se pueden cambiar, permitiéndote personalizar los nombres de instrumentos, macros primarias, células core, etc.

### Status

**Mute All** deshabilita todos los instrumentos del ensemble. Esto reduce la carga de CPU de REAKTOR a un nivel mínimo (lo suficiente para permitir que REAKTOR siga funcionando), marca todos los iconos de los instrumentos (en la ventana Ensemble Structure) con una M roja (para Mute), y dibuja una X roja sobre todos los puertos primarios de entrada/salida.

## Master Tune/Level

**Tune** ajusta el tono global del ensemble. El valor viene especificado en unidades fraccionales de semitonos (12 semitonos = una octava). Los valores positivos aumentan el tono y los negativos lo reducen.

**Level** cambia el volumen general del ensemble. El valor viene especificado en dB (6dB dobla/reduce a la mitad el volumen). Los valores positivos aumentan el volumen, y los negativos lo reducen.

## Snapshot

Si **Recall by MIDI** está habilitado, un mensaje MIDI Program Change con valor N (donde N es un número entero entre 0-127) cargará la instantánea con un valor N + 1 (si esa instantánea existe). Así, un mensaje Program Change de 0, cargará una instantánea de 1; un mensaje de 1, cargará una instantánea de 2, y demás. De esta forma podrás cargar instantáneas cómoda y fácilmente desde tu controlador MIDI (teclado), emitiendo mensajes MIDI Program Change del número de instantánea deseado.

## Snapshot Master for Plug-In

Si Snapshot Master for Plug-In está habilitado, las instantáneas del ensemble quedarán disponibles para los programas internos. Sólo puede haber una instantánea maestra. Este ajuste se puede activar alternativamente para instrumentos sencillos.

**Set BPM by Snapshot** permite que los ajustes BPM del reloj maestro de REAKTOR se puedan guardar/cargar con instantáneas.

## Event Loops

Si la opción **Event Loops** está habilitada, REAKTOR permite que sucedan loops de señales de evento dentro del ensemble. Estos loops pueden dar lugar a sobrecarga, y podrían incluso llegar a hacer que los ensembles resultasen inoperables.

Cuando **Event Loops** está deshabilitado, REAKTOR impide que estos loops puedan ocurrir. Si se va a dar un loop, REAKTOR mostrará un mensaje informando de la fuente del loop y te preguntará cómo ha de proceder.

Nosotros te recomendamos que deshabilites **Event Loops** para garantizar la estabilidad del instrumento. Para asegurar la compatibilidad, los archivos de ensembles guardados en versiones anteriores de REAKTOR tienen la opción **Event Loops** habilitada por defecto.

## REAKTOR 4 Legacy Mode

REAKTOR 5 tiene un nuevo esquema de inicialización para entradas de evento que se usa si la opción **REAKTOR 4 Legacy Mode** está deshabilitada. Te recomendamos encarecidamente que deshabilites **REAKTOR 4 Legacy Mode** en tus ensembles para asegurarte la compatibilidad futura.

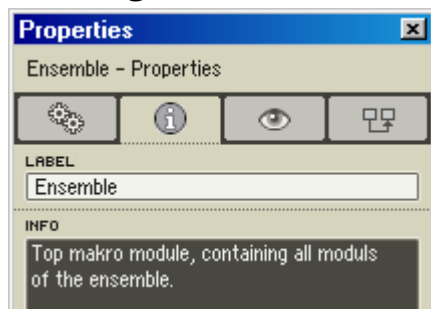
## Internal Sample Rate

**Internal Sample Rate** ajusta la frecuencia de muestreo a la que REAKTOR genera y procesa las señales de audio. Con frecuencias de muestreo mayores, conseguirás una mejor calidad de sonido, pero la carga de CPU aumentará proporcionalmente. Puedes cambiar la frecuencia de muestreo interna a cualquiera de los valores que hay el menú. El alcance de los valores disponibles depende de tu tarjeta de sonido o plug-in interno. Si la frecuencia de muestreo interna es diferente de la frecuencia de muestreo de la tarjeta de sonido o el plug-in, los módulos **Audio In** y **Audio Out** necesitarán la correspondiente conversión de frecuencia de muestreo.


## Control Rate

**Control Rate** ajusta la frecuencia de control en las señales de evento de REAKTOR; es decir, el número de veces por segundo que los valores de las señales de evento se actualizan. La frecuencia de control se aplica globalmente a todos los módulos primarios que generan o procesan eventos; por ejemplo, **LFO**, **Slow Random**, **Event Hold**, **A-to-E**, **Event Smoother**, y más. Puesto que la frecuencia de control es muy lenta comparado con la frecuencia de muestreo, estos módulos necesitan muy poca CPU. Por esta razón, los usuarios eficientes prefieren trabajar con señales de evento en lugar de señales de audio siempre que pueden (es decir, siempre que no se degrade el sonido).

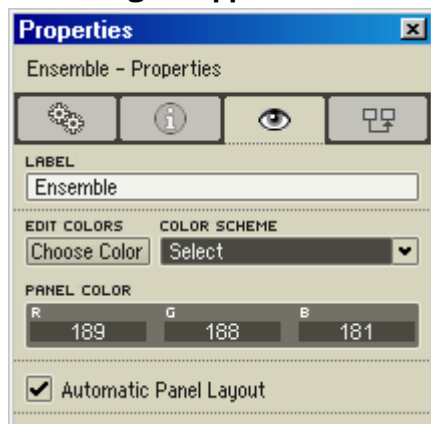
## 9.3.2. Página Info



Diálogo Ensemble Properties, página Info

Introduce la información deseada sobre el ensemble dentro del campo de información de esta página. Si  **Show Info** está habilitado en el Ensemble Panel o en la barra de herramientas de la Estructura, el texto de **Info** aparecerá en un menú automático cada vez que el ratón apunte hacia el encabezado del panel del ensemble.

## 9.3.3. Página Appearance



Diálogo Ensemble Properties, página Appearance

### Edit Colors

- **Choose Color:** haz clic en este botón para usar la paleta del diálogo Color y escoger un color para el encabezado del panel del ensemble. Observa que el panel del ensemble sólo tiene un encabezado, no hay “cuerpo” en el panel de ensemble.

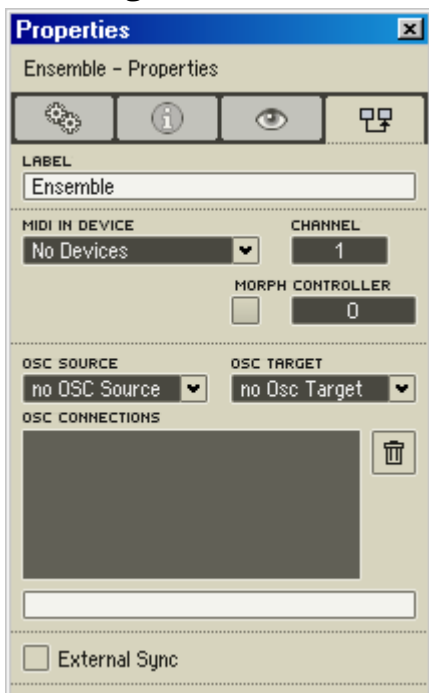
- **Color Scheme: Set to Custom** ajusta el esquema de color al actual esquema de color personalizado. **Save as Custom** guarda el esquema de color del ensemble como nuevo esquema de color personalizado. Observa que REAKTOR sólo soporta un esquema de color personalizado; si guardas un nuevo esquema, borrarás el anterior. **Set to Default** ajusta el esquema de color del ensemble al esquema por defecto (panel gris con indicadores naranjas).
- **Panel Color:** Puedes usar la paleta del diálogo Color para escoger un color de encabezado del panel del ensemble (mira arriba **Choose Color**). O también puedes mezclar tus propios colores usando los campos **R**, **G**, y **B** para introducir valores de los componentes de color rojo, verde y azul. Cada campo acepta un valor entre 0 (nada) y 256 (total). Introduciendo 0 en todos los campos se creará el negro; introduciendo un valor de 256 en todos, se creará el blanco, y así.

### **Automatic Panel Layout**

La opción **Automatic Panel Layout**, cuando está habilitada (su ajuste por defecto), hace que todos los paneles que aparecen en la ventana Ensemble panel se organicen pulcramente dentro de la ventana. Cuando **Automatic Panel Layout** está deshabilitado, los paneles pueden colocarse en cualquier parte de la ventana.



### 9.3.4. Página Connection



Diálogo Ensemble Properties, página Connection

#### MIDI

- El menú desplegable **MIDI In Device** especifica desde qué dispositivo MIDI In disponible puede recibir mensajes el ensemble. (podrás habilitar los dispositivos MIDI In para los ensembles en el diálogo Audio Setup, página MIDI). Normalmente, **MIDI In Device** se ajusta a **All**, permitiendo así que el ensemble pueda recibir mensajes desde todos los dispositivos MIDI In disponibles. En algunos casos, es posible que quieras evitar que un ensemble reciba mensajes de ciertos dispositivos MIDI In.
- **Channel** especifica el número de Canal MIDI que usa el ensemble como entrada MIDI. El ensemble sólo recibe aquellos mensajes MIDI que se hayan enviado al número de Canal MIDI especificado.
- **Morph** activa el morph de la instantánea del ensemble
- **Controller** especifica el número de controlador usado por el morph de la instantánea

## OSC

- El menú desplegable **OSC Source** te permite elegir la fuente(s) OSC desde la que el ensemble recibe datos OSC.
- El menú desplegable **OSC Target** te permite elegir el objetivo(s) al que el ensemble enviará datos OSC.
- **OSC Connections** enumera las conexiones OSC activas.

## External Sync

Si **External Sync** está habilitado: una señal externa de reloj (recibida vía MIDI) controla todos los módulos **Sync Clock** y **1/96 Clock** en el ensemble; los mensajes MIDI Start/Stop controlan todos los módulos **Start/Stop**; y el tempo del reloj no se puede ajustar en el campo BPM de la barra de herramientas Main.

---

**Nota:** También puedes habilitar/deshabilitar **External Sync** desde el menú REAKTOR Settings.

---

Cuando **External Sync** está deshabilitado: el reloj maestro interno de REAKTOR controla los módulos **Sync Clock** y **1/96 Clock** ; los botones de REAKTOR **Pause/Stop Clock** y **Start/Restart Clock** controlan los módulos **Start/Stop**; y el tempo del reloj se puede ajustar en el campo BPM.

# 10. Instrumentos

Un Instrumento REAKTOR es un objeto que tiene su propia estructura interna, procesamiento MIDI, panel de control e instantáneas. En la ventana Ensemble Structure, podrás reconocer los objetos de instrumento por su etiqueta azul y su icono de teclado.



## Objeto de Instrumento

Un instrumento puede contener otros instrumentos, así como macros primarias, módulos primarios y células core. También puedes ponerle otro nombre.

## 10.1. Cómo añadir instrumentos a un Ensemble

Podrás añadir instrumentos a un ensemble cargándolos desde la librería de sistema de REAKTOR o desde el área de almacenamiento de contenido del usuario (diálogo Preferencias, página Directories).

Para añadir un instrumento a un ensemble puedes usar cualquiera de estos métodos:

- XP: Clic con el botón derecho / OSX: Ctrl+Clic sobre una parte vacía de la estructura en la que quieras añadir el instrumento. Normalmente, será en la estructura del ensemble, pero también puedes añadir instrumentos en estructuras de instrumentos.
- Usa **Insert Instrument** desde el menú de contexto para encontrar e insertar el instrumento deseado.
- Abre el Navegador (**View⇒Show Browser** o **F5**). Usa el botón superior **Instr.** para encontrar un instrumento del sistema, o en botón **Instr.** inferior si se trata de un instrumento del almacén de usuario. En el cuadro de abajo, arrastra el instrumento deseado a la estructura.
- Usa los controles **Disk Navigation** del Navegador (línea de arriba) para navegar hasta la carpeta del instrumento deseado, luego arrastra el instrumento a la estructura.

La librería del sistema te proporciona una generosa selección de sonidos pre-generados e instrumentos de efectos. Si quieres empezar a desarrollar un nuevo instrumento, primero necesitarás cargar uno vacío (es decir, uno que empiece por **\_New**) desde la librería del sistema.



Al insertar un instrumento dentro de una estructura, estás, de hecho, creando una copia del archivo del instrumento que está almacenado en tu disco. La copia del instrumento y el archivo del instrumento son completamente independientes. Los cambios que realices sobre la copia del instrumento no afectarán al archivo del instrumento, y viceversa. Si quieres cambiar el archivo del instrumento, tendrás que cambiar la copia (en un ensemble), y luego usar **Save Instrument As...** (desde el menú de contexto del instrumento) para guardar la copia cambiada sobre el archivo del instrumento existente.

---

**Nota:** Los instrumentos también se pueden insertar dentro de otro instrumento.

---

## 10.2. Puertos

No hay una organización fija de puertos de entrada y de salida para los instrumentos. El tipo y número de puertos en un instrumento lo determinará el usuario a través de la inserción de **Terminals** (   ) en la estructura del instrumento.

Las conexiones interiores y exteriores de un instrumento a través de las terminales han de ser siempre **monofónicas** (no polifónicas). Por esta razón, si el instrumento es polifónico, se tendrá que insertar un módulo **Audio Voice Combiner** antes del puerto(s) de salida para convertir la señal polifónica en monofónica antes de su salida.

## 10.3. Menú contextual

El menú contextual de un objeto de instrumento en la ventana Ensemble Structure contiene las siguientes entradas:

- **Mute**, cuando está encendido, deshabilita el instrumento seleccionado.
- **Solo**, cuando está encendido, conecta la salida del instrumento seleccionado directamente al módulo Audio Out (es decir, a la tarjeta de sonido o el plug-in interno). Todos los instrumentos que sean emisores desde el instrumento seleccionado (es decir, que se alimentan dentro del instrumento seleccionado) permanecen activos. Todos los instrumentos que sean receptores del instrumento seleccionado (es decir, en los que se alimenta el instrumento seleccionado) se mutean. Por ejemplo, digamos que una señal de instrumento Synth está conectada a un instrumento Chorus, la señal Synth + Chorus está conectada a

un instrumento Compresor, y la señal Synth + Chorus + Compresor finalmente está conectada a un módulo Audio Out. Si el instrumento de Chorus está en el modo **Solo**, la señal Synth + Compresor está conectada al módulo Audio Out. El compresor no está incluido en el circuito porque está recibiendo del instrumento Chorus en **Solo** (es decir, el Chorus se alimenta en el compresor).

- **Cut** elimina el instrumento seleccionado de la estructura y lo almacena temporalmente en el clipboard. Desde allí, el instrumento se podrá copiar usando el comando **Paste** en una estructura diferente (u otra localización en la misma estructura).
- **Copy** hace lo mismo que **Cut** pero no elimina el instrumento de la estructura.
- **Duplicate** crea una copia del instrumento seleccionado en la misma estructura. Seleccionando **Duplicate**, harás lo mismo que si eligieses **Copy** y luego **Paste**.
- **Delete** borra el instrumento seleccionado de la estructura.
- **Save Instrument As...** permite que el instrumento seleccionado se pueda guardar como archivo \*.ism en tu disco. Los usuarios utilizan normalmente **Save Instrument As...** para guardar un instrumento nuevo o modificado en su carpeta de usuario.
- **Structure** abre la estructura del instrumento seleccionado en la ventana de estructura principal. Elegir **Structure** es como hacer doble-clic en el icono de estructura del instrumento.
- **Structure Window** abre la estructura del instrumento seleccionado en una ventana de estructura separada (es decir, no la principal). Con ello, podrás abrir múltiples ventanas de estructuras a la vez. Elegir **Structure Window** es como seleccionar Alt+doble-clic sobre el icono de la estructura del instrumento.
- **Properties** abre el diálogo de Propiedades del instrumento. Para más detalles, mira las Propiedades de Instrumento de abajo.

## 10.4. Encabezado del Instrumento

El encabezado del instrumento contiene los siguientes elementos:



Encabezado el instrumento

- Los instrumentos tienen dos representaciones de paneles: A y B. Los botones **A** y **B** del encabezado del instrumento, te permiten elegir cuál de las dos representaciones prefieres. Puedes especificar si quieres que un objeto (knob, fader, metro, etc.) aparezca en el panel A, B, o ambos, usando las opciones **A**, **B**, **AB**, y **Visible** en su diálogo de **Propiedades** (página de Apariencia).
- Haciendo clic sobre el botón **Minimize** (—) esconderás el panel del instrumento y dejarás visible sólo el encabezado. Haciendo clic otra vez sobre **Minimize** (—) volverá a aparecer el panel.
- El nombre del instrumento muestra el texto en la Etiqueta del instrumento, dentro del diálogo de Propiedades.
- El botón **Lock/Unlock Panel** bloquea y desbloquea el panel del instrumento. Bloqueando el panel, se congelarán todos sus elementos (controles, displays, etc.) en sus posiciones actuales. Desbloqueando el panel, podrás mover los elementos a nuevas localizaciones. Observa que, cuando está bloqueado, los controles del panel se pueden ajustar (por ejemplo, los knobs se pueden girar); y cuando está desbloqueado, los controles se pueden mover pero no ajustar.
- Los cuatro indicadores de actividad MIDI – **External** e **Internal** MIDI In, y **External** e **Internal** MIDI Out – se iluminan cuando los eventos MIDI externos/interiores llegan a los puertos activos MIDI In o se envían a los puertos activos MIDI Out. (Podrás configurar tus puertos REAKTOR MIDI en el diálogo **Audio Setup** (página MIDI).
- Los menús desplegables **In** y **Out** te permiten ajustar todas las conexiones de entradas y de salida del instrumento (MIDI y cableadas).
- El menú desplegable **1 - Preset Name** **Snapshot** te permite recuperar snapshots para el instrumento.
- El cuadro **VOICES 1** **Voices** muestra (y te permite cambiar) el número de voces polifónicas alojadas en el instrumento. Este valor también se puede cambiar en el campo **Voices** del diálogo de **Propiedades** del instrumento (Página de Función).

- El cuadro **Unison** muestra (y te permite cambiar) el número máximo de voces unísonas por nota que un instrumento puede tocar. La riqueza y la capacidad de coro que tiene el efecto “unísono” (que se hizo famoso gracias a los sintetizadores hardware) podrás conseguirlas ajustando el **Unison** a 2 o más. Las voces del unísono se afinan (unas con respecto a otras) a través de un valor especificado por **Unison Sprd** en el diálogo de **Propiedades** del instrumento (página de Función). El número mínimo de voces unísonas por nota también se puede ajustar aquí (**Min Unison V.**).

---

**Nota:** REAKTOR te permite guardar el valor de **Unison** actual con una instantánea, es decir, para especificar un número máximo de voces distinto para cada instantánea. Pero el valor de **Voces** actual se aplicará al conjunto del instrumento (todas las instantáneas).

---

## 10.5. Propiedades del Instrumento

Hay muchas formas de abrir el diálogo de Propiedaes de un instrumento. Usa la que más te guste:

- Haz doble clic sobre la barra del título del instrumento (no sobre su icono de teclado) en cualquier ventana de la estructura. O haz doble clic sobre el nombre del instrumento en el encabezado de su panel.
- XP: clic con el botón derecho / OS X: Ctrl+clic sobre el instrumento en cualquier ventana de estructura, y selecciona **Propiedades** desde el menú de contexto. O XP: clic con el botón derecho / OS X: Ctrl+clic sobre el nombre del instrumento en el encabezado de su panel, y selecciona **Propiedades** desde el menú de contexto.
- Selecciona el instrumento en el Ensemble Panel o en cualquier ventana de estructura, y selecciona **View**⇒**Show Properties** desde el menú principal (o presiona **F4**).

Al igual que todos los diálogos de Propiedades, un diálogo de Propiedades de un instrumento tiene cuatro páginas, cada una de ellas accesible desde un botón con un dibujo que hay en la parte superior del diálogo:



**Function,**



**Info,**



**Appearance, y**



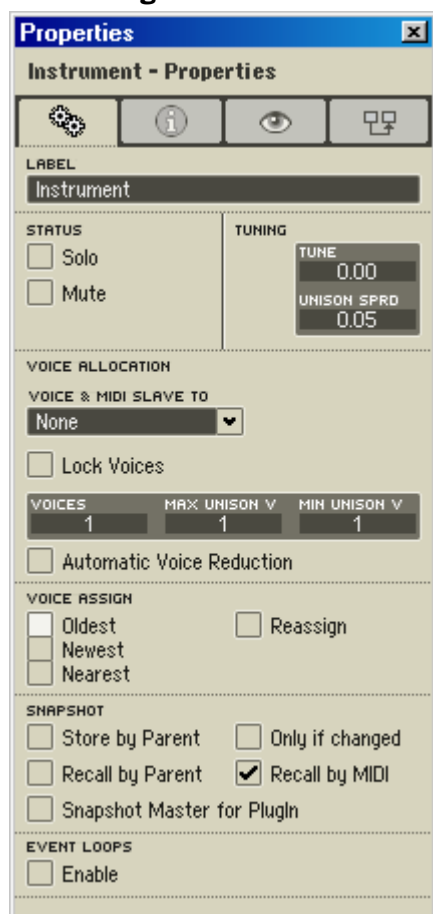
**Connection.**

---

**Truco:** Los contenidos del diálogo de Propiedades cambian automáticamente para mostrar los valores del objeto actualmente seleccionado (ensemble, instrumento, macro primaria, etc.) Así que para comparar valores de objetos, deja abierto el diálogo de Propiedades y alterna la selección entre los distintos objetos.

---

## 10.5.1. Página Function



Diálogo de Propiedades de un instrumento, Página de Función.

### Label

**Label** especifica el nombre del instrumento, es decir, el nombre que aparece en el encabezado del panel del instrumento. Puedes cambiar el texto para poner otro nombre a tu instrumento.

### Status

- **Solo**, cuando está habilitado, conecta la salida del instrumento directamente al módulo Audio Out (es decir, a la tarjeta de sonido o al plug-in interno). Todos los objetos que estén como emisores del instrumento (es



decir, que se alimenten dentro del instrumento) permanecerán activos. Todos los objetos que estén como receptores del instrumento (es decir, en los que se alimenta el instrumento) se mutearán. Por ejemplo, mira arriba, en el **Menú de Contexto**.

- **Mute** deshabilita el instrumento y todos los objetos que estén como emisores (es decir, que se alimenten en él). En la representación de la estructura, un instrumento cuya opción Mute esté conectada tendrá una M de color rojo sobre su estado LED y una X roja cruzará sobre sus puertos de entrada y de salida.

## Tuning

- **Tune** ajusta el tono de un instrumento con respecto a la afinación del ensemble (como en el diálogo **Ensemble Properties**, página de Función). El valor se especifica en unidades de semitonos fraccionales (12 semitonos = una octava). Los valores positivos suben el tono; los negativos lo bajan. Una aplicación típica es afinar dos instrumentos para conseguir un sonido con más cuerpo; un buen valor sería **Tune** = 0.05 (equivalente a 5 centésimas o 1/20 de un semitono).
- **Unison Spread** determina el grado de afinación entre cada una de las voces unísonas de un instrumento. (El instrumento ha de tener 2 o más voces unísonas para que **Unison Spread** surta efecto). Al igual que con **Tune**, el valor de **Unison Spread** se especifica en unidades de semitonos fraccionales. Un valor típico es 0.05 (1/20 de un semitono) con respecto a otra voz, consiguiendo así un sonido con más cuerpo.

## Voice Allocation

Cada instrumento tiene sus propios ajustes de asignación de voces polifónicas.

- **Voice & MIDI Slave To**, cuando está conectado, permite que los ajustes MIDI In y la asignación de voces del instrumento se puedan controlar desde otro instrumento del ensemble.
- **Lock Voices**, cuando está conectado, bloquea los ajustes de asignación de voces del instrumento (**Voices**, **Max Unison V**, y **Min Unison V**). Si necesitas cambiar cualquiera de estos ajustes, simplemente deshabilita **Lock Voices**.
- **Voices** especifica el número total de voces polifónicas que el instrumento puede tocar. Este número se aplica a todos los módulos polifónicos del instrumento (es decir, todos los módulos cuya opción Mono en el diálogo de Propiedades esté deshabilitada).

- **Max Unison V.** especifica el número máximo de voces unísonas que un instrumento puede tocar por nota. Si, por ejemplo, ajustas **Max Unison V.** a 3, el instrumento tocará un máximo de 3 voces unísonas por nota. (El número mínimo se ajusta con **Min Unison V.**, mira abajo.) La cantidad de afinación entre las voces se ajusta con **Unison Spread** (mira arriba).
- **Min Unison V.** especifica el número mínimo de voces unísonas que un instrumento puede tocar por nota. Si, por ejemplo, ajustas **Min Unison V.** a 2, el instrumento tocará un mínimo de 2 voces unísonas por nota.

Los valores de **Voices**, **Max Unison V.**, y **Min Unison V.** Son independientes. **Voices** especifica el número total de voces polifónicas que el instrumento puede tocar. Si el instrumento no hace uso del unísono, **Max Unison V.** y **Min Unison V.** se ajustarán a 1. Si el instrumento sí hace uso del unísono, **Max Unison V.** y **Min Unison V.** especificarán un número máximo y mínimo de voces unísonas que el instrumento puede tocar por nota.

**Por ejemplo, supongamos que los ajustes de Voices, Max Unison V., y Min Unison V.** fuesen 24/1/1; el instrumento podría tocar hasta 24 notas al mismo tiempo, sin efecto unísono. Supongamos que los ajustes fuesen 24/3/3; el instrumento podría tocar hasta 8 notas al mismo tiempo con 3 voces unísonas por nota ( $8 * 3 = 24$ ). Ahora supongamos que los ajusten fuesen 24/3/2; el instrumento podría tocar hasta 8 notas al mismo tiempo con 3 voces unísonas por nota ( $8 * 3 = 24$ ), o hasta 12 notas al mismo tiempo con 2 voces unísonas por nota ( $12 * 2 = 24$ ). Y así.

Si **Max Unison V.** y **Min Unison V.** Fuesen diferentes, (por ejemplo 3 y 2, como en nuestro ejemplo), REAKTOR automáticamente alternaría entre los valores **Max** y **Min** dependiendo de cuántas notas haya que tocar al mismo tiempo. Con una configuración 24/3/2, si el número de notas tocadas al mismo tiempo fuese  $\leq 8$ , cada nota tendría 3 voces unísonas; si el número de notas tocadas al mismo tiempo fuese  $> 8$ , cada nota tendría 2 voces unísonas.

- Cuando **Automatic Voice Reduction** está habilitado, REAKTOR automáticamente reduce el número de voces del instrumento (especificado en **Voices**) cuando la carga de CPU excede los límites ajustados en el diálogo de Preferencias (Página Usage CPU). De esta forma, la polifonía se puede ajustar de acuerdo con el poder de procesamiento disponible.

## Voice Assign

Cuando el número de voces de un instrumento no es suficiente para procesar todas las notas que se están tocando al mismo tiempo, REAKTOR necesita elegir de forma inteligente qué voz (o voces, si el instrumento está en modo **Unison**) tendrá que “robar” de la existente nota y reasignar a una nueva nota. Hay tres opciones para dicha asignación de voces: Oldest, Newest y Nearest.

- Cuando **Oldest** está habilitado, la voz que ha estado sonando más tiempo se detiene y se asigna a una nueva nota. Es la estrategia de asignación de voces más común.
- Cuando **Newest** está habilitado, la voz que se ha tocado más recientemente se detiene y se asigna a una nueva nota. Esta estrategia viene bien cuando se quiere tocar una melodía sobre notas sostenidas, ya que ninguna de estas notas sostenidas se detendrá y se reasignará.
- Cuando **Nearest** está habilitado, la voz cuyo tono está más cerca de la nueva nota, se detendrá y se reasignará a la nueva nota. Este tratamiento está bien al usar un portamento polifónico (glide).
- **Reassign** determina lo que ha de ocurrir cuando se toca la misma nota otra vez. Una de dos, o bien se vuelve a usar la voz que toca la nota, o se usa otra voz. El modo **Reassign** viene bien para hacer un uso eficiente de un número limitado de voces, y además es lo que estás acostumbrado a tocar en el piano.

## Snapshot

Encontrarás más sobre el principio de Instantáneas en REAKTOR, dentro de la sección **Snapshot**.

- Si **Recall by Parent** está habilitado, y **Store by Parent** deshabilitado, puedes recuperar las instantáneas de un instrumento a través de su objeto progenitor (normalmente el ensemble, pero algunas veces, puede ser un instrumento). Por ejemplo, supongamos que en un instrumento, **Recall by Parent** está habilitado y **Store by Parent** deshabilitado. Si almacenas la instantánea **iSnap1** en el instrumento, y luego **eSnap1** en el ensemble, al recuperar **eSnap1** en el ensemble, automáticamente recuperarás **iSnap1** en el instrumento.
- Si ambos - **Recall by Parent** y **Store by Parent** - están habilitados, podrás guardar y recuperar las instantáneas de un instrumento almacenando y recuperando las instantáneas desde su objeto progenitor. Por ejemplo, imaginemos que en un instrumento **Recall by Parent** and

**Store by Parent** están habilitados. Si creas los ajustes para una nueva instantánea **Snap1** en el ensemble, se almacenará una instantánea con el mismo nombre (**Snap1**) en el instrumento. Al recuperar **Snap1** en el ensemble, automáticamente recuperarás **Snap1** en el instrumento.

- Si **Recall by Parent** está deshabilitado y **Store by Parent** habilitado, puedes almacenar una instantánea de un instrumento almacenando una instantánea en su objeto progenitor. Por ejemplo, supongamos que en un instrumento **Recall by Parent** está deshabilitado y **Store by Parent** habilitado. Si creas los ajustes para una nueva instantánea en el instrumento, y luego almacenas la instantánea **Snap1** en el ensemble, se almacenará una plantilla con el mismo nombre (**Snap1**) en el instrumento. No obstante, puesto que **Recall by Parent** está deshabilitado, recuperar **Snap1** en el ensemble, no significará recuperarlo en el instrumento.
- Si **Only if changed** y **Store by Parent** están habilitados, al almacenar una nueva instantánea en el progenitor (ensemble), se almacenará una instantánea con el mismo nombre en el hijo (instrumento) sólo si los ajustes de la nueva instantánea en el instrumento son diferentes de los ajustes de la instantánea actual. Así se ahorra espacio en la lista de instantáneas del instrumento.
- Si **Recall by MIDI** está habilitado, aparecerá un mensaje MIDI Program Change con el valor N (donde N es un entero entre 0-127) que recuperará la instantánea con el valor N + 1 (si esa instantánea existe). De este modo un mensaje MIDI Program Change de 0 recuperaría la instantánea 1, un mensaje 1 recuperaría la instantánea 2, y así. Así podrás recuperar instantáneas rápida y fácilmente desde tu controlador MIDI (teclado) a través de los mensajes MIDI Program Change del número de instantánea deseada.

Cuando está habilitado Snapshot Master for Plug-in, las instantáneas del instrumento estarás disponibles en el programa interno. Sólo puede haber una instantánea maestra. Este ajuste se puede activar alternativamente en el ensemble completo (mira las propiedades del ensemble).

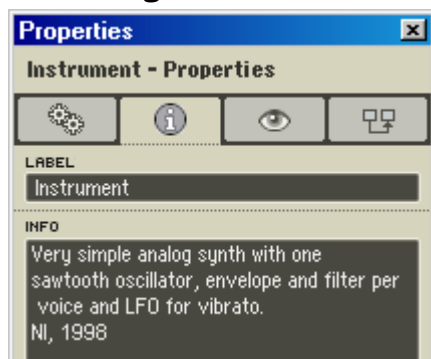
## Event Loops

Cuando la opción **Event Loops** está habilitada, REAKTOR permite que ocurran loops de señales de evento dentro del instrumento. Estos loops pueden generar sobrecargas y podrían incluso llegar a hacer que los ensembles resultasen inoperables.


Cuando **Event Loops** está deshabilitado, REAKTOR impide que estos loops puedan ocurrir. Si se va a dar un loop. REAKTOR mostrará un mensaje informando de la fuente del loop y te preguntará cómo ha de proceder.

Nosotros te recomendamos que deshabilites **Event Loops** para garantizar la estabilidad del instrumento.

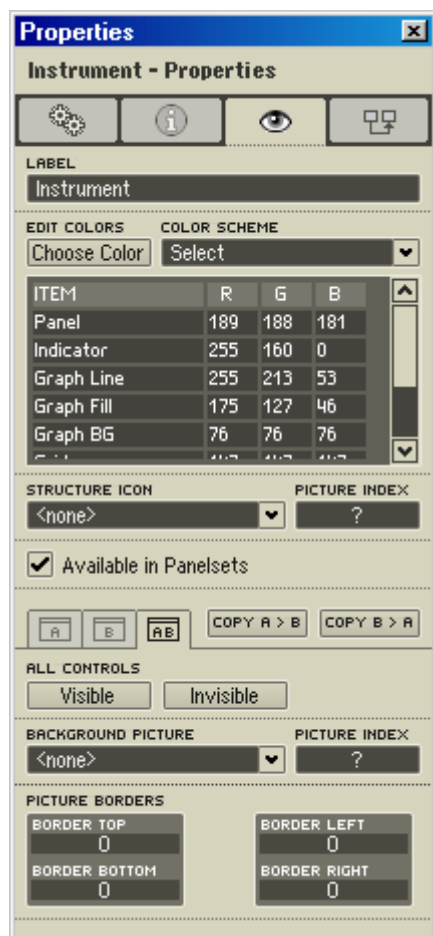
## 10.5.2. Página Info



Diálogo de Propiedades de un instrumento, página Info.

Introduce la información que quieras sobre tu instrumento dentro del campo **Info** de la página. Si  **Show Info** en el Panel del ensamble o en la barra de herramientas de la Estructura está habilitado, tu texto **Info** aparecerá en un menú de automático cada vez que el ratón apunte al encabezado el panel del instrumento.

### 10.5.3. Página Appearance



Diálogo de Propiedades de un instrumento, página Appearance

#### Edit Color

- **Choose Color:** Haz clic sobre este botón para usar la paleta del diálogo Color y elegir un color para la entrada seleccionada en la lista **item** de abajo.
- **Color Scheme: Set to Custom** ajusta el esquema de color del instrumento al actual esquema de color personalizado. **Save as Custom** guardará el esquema de color del instrumento igual que el esquema

de color personalizado. REAKTOR sólo soporta un esquema de color personalizado; si guardas un nuevo esquema, se registrará por encima. **Set to Default** ajusta el esquema de color del instrumento al esquema por defecto (panel gris con indicadores naranjas).

- **Lista Item:** Este área enumera todos los ítems del panel del instrumento en los que se puede personalizar el color. Puedes usar la paleta del diálogo Color para elegir los colores que prefieras (mira **Choose Color**, abajo). O también puedes mezclar tus propios colores usando los campos, **G**, y **B** para introducir distintos valores en los componentes rojo, verde y azul. Cada campo acepta valores desde 0 (nada) a 256 (total). Al introducir un valor de 0 en los tres campos se creará el color negro; al introducir 256 en los tres campos se creará el blanco, y así. He aquí los ítems para personalizar el color:
- **Panel:** color del panel de fondo, si el panel no tiene dibujo en el fondo.
- **Indicator:** color de los indicadores de control (knob, fader, botón, etc.).
- **Graph Line:** color de las líneas gráficas en las tablas, cursores XY, y relleno de contornos en las muestras de filtros y envoltentes.
- **Graph Fill:** color de los rellenos gráficos en tablas, objetos XY, y relleno en las muestras de filtros y envoltentes.
- **Graph BG:** color de los fondos de las tablas, Xys y muestras de filtros y envoltentes.
- **Grid:** color de la rejilla en la muestra de a tabla.
- **2D Table Min:** color del valor mínimo en la muestra de la tabla 2D.
- **2D Table Max:** color del valor máximo en la muestra de la tabla 2D.
- **2D Table Default:** color del valor por defecto en la muestra de la tabla 2D.

## Structure Icon

- **Structure Icon:** te permite reemplazar el icono de la estructura del instrumento por defecto (teclado) por tu propio dibujo.
- **Picture Index:** si escoges una imagen para el icono de la estructura que contenga múltiples dibujos más pequeños, puedes seleccionar el índice del dibujo deseado (después de haber ajustado **Num Animations** en el diálogo Picture Properties).

## Available in Panelsets

Si **Available in Panelsets** está habilitado, el instrumento se incluirá en la lista que hay en la parte inferior de la barra **Panelset**, y su panel se podrá mostrar (u ocultar) en la ventana Ensemble Panel. Si **Available in Panelsets** está deshabilitado, el instrumento no se incluirá en la lista de la barra Panelset, y su panel no podrá mostrarse en la ventana Ensemble Panel.

## Panel Controls

- **A, B, AB**: determina si los cambios que hayas realizado en la apariencia del instrumento se van a aplicar al panel A (**A**), B (**B**), o en ambos paneles (**AB**). Esto tiene efecto sobre dos cosas: Sobre los comandos **All Controls Visible** y **Invisible** (mira abajo) y sobre los ajustes **Picture Borders** (mira abajo). Si **A** está habilitado, los comandos **Controls Visible** y **Invisible** y los ajustes **Picture Borders** sólo se aplicarán al panel A del instrumento. Si **B** está habilitado, los comandos y ajustes se aplicarán sólo al panel B. Si **AB** está habilitado, los comandos y ajustes se aplicarán a los dos paneles.
- **Copy A > B, Copy B > A**: puedes hacer clic sobre uno de estos botones para copiar el contenido y la apariencia de un panel a otro.

## All Controls

- **Visible** muestra todos los controles del instrumento en el panel o paneles especificados en **A, B, y AB** (mira arriba).
- **Invisible** oculta todos los controles del instrumento en el panel o paneles especificados en **A, B, y AB**.

## Background Picture

- **Background Picture**: te permite cargar tu propio dibujo para el fondo del panel de instrumento. Todos los controles y displays aparecerán en la parte superior del dibujo de fondo. Puedes asignar un dibujo de fondo diferente para cada panel de instrumento (A y B).
- **Picture Index**: Si escoges un dibujo que contenga múltiples dibujos más pequeños, puedes seleccionar el índice para el dibujo deseado (después de ajustar **Num Animations** en el diálogo Picture Properties).

## Picture Borders

Los valores **Border Top, Border Bottom, Border Left, y Border Right** determinan el número de pixels usados para los bordes superior, inferior izquierdo y derecho de los paneles del instrumento especificados en **A, B, y AB** (mira arriba). Debido al panel de rejilla de REAKTOR, los valores Picture Borders tendrán que ser múltiplos de 4: 0, 4, 8, 16, etc.



## 10.5.4. Página Connection

The screenshot shows the 'Properties' dialog box for an instrument, specifically the 'Connection' tab. The dialog has a title bar 'Properties' and a subtitle 'Instrument - Properties'. Below the subtitle are four icons: a gear (Settings), an 'i' (Info), an eye (Visibility), and a square with a square inside (Connection). The 'Connection' icon is active. The 'LABEL' field contains 'Instrument'. The 'MIDI IN' section has a 'DEVICE' dropdown set to 'All' and a 'CHANNEL' field set to '1'. Below this are three rows of controls: 'UPPER NOTE' (G8) with an unchecked checkbox, 'LOWER NOTE' (C-2) with an unchecked checkbox, and 'NOTE SHIFT' (0) with a checked checkbox. To the right are 'SUSTAIN CTRL' (64), 'HOLD CTRL' (66), and 'MORPH CTRL' (0). Below these are two dropdowns: 'ALL' and 'NONE'. The 'MIDI OUT' section has a 'DEVICE' dropdown set to 'All' and a 'CHANNEL' field set to '1'. The 'OSC' section has 'OSC SOURCE' set to 'no OSC Source' and 'TARGET' set to 'no Osc Target'. The 'CONNECTIONS' section has a large empty area and a trash icon. The 'AUTOMATION' section has a checked 'Hide Name' checkbox and a dropdown set to 'IDS'. Below are three fields: 'BASE ID' (0), 'MAX ID' (10), and 'MAX ID IN USE' (10).

**Properties**

**Instrument - Properties**

**LABEL**  
Instrument

**MIDI IN**

**DEVICE**  
All

**CHANNEL**  
1

**UPPER NOTE**  
G8

**LOWER NOTE**  
C-2

**NOTE SHIFT**  
0

**SUSTAIN CTRL**  
64

**HOLD CTRL**  
66

**MORPH CTRL**  
0

**ALL** **NONE**

**MIDI OUT**

**DEVICE**  
All

**CHANNEL**  
1

**OSC**

**OSC SOURCE**  
no OSC Source

**TARGET**  
no Osc Target

**CONNECTIONS**

**AUTOMATION**

☒ Hide Name **IDS**

**BASE ID** **MAX ID** **MAX ID IN USE**

0 10 10

Diálogo de Propiedades del instrumento, página Connection

### MIDI In

- El menú desplegable **Device** especifica desde qué dispositivo MIDI In puede recibir mensajes el instrumento. (podrás habilitar los dispositivos MIDI In en los ensembles dentro del diálogo Setup, página

MIDI). Normalmente, **Device** se ajusta a **All**, permitiendo así que el instrumento pueda recibir mensajes desde todos los dispositivos MIDI In disponibles. En algunos casos, es posible que quieras evitar que un instrumento reciba mensajes de ciertos dispositivos MIDI In.

- **Channel**
- **Upper Note** y **Lower Note** especifican el campo de números de nota MIDI In que reconocerá el instrumento. Cualquier número de nota que esté fuera del campo se ignorará. Esto se puede usar para programar una división del teclado.
- **Note Shift** permite que todos los tonos de notas puedan ser transpuestos hacia arriba o hacia abajo según el número de semitonos especificados. Por ejemplo, si quieres transponer todo el instrumento una octava por abajo tendrás que introducir un valor de -12.
- **Sustain Ctrl** especifica el número de controlador MIDI que funciona como conmutador de sustain (llamado “hold” o “damper pedal” por algunos fabricantes de equipos MIDI, controlador estándar número 64). Si se conecta el pedal de sustain, cualquier nota se sujetará, incluso aunque se haya soltado la tecla. Para conseguir el sustain en el instrumento, enciende la opción **Sustain On/Off** (la caja a la izquierda de **Sustain Ctrl**).
- **Hold Ctrl** especifica el número de controlador MIDI que funciona como conmutador de hold (llamado por algunos fabricantes de equipos MIDI “sostenuto” número de controlador estándar 66). Todas las notas que estén sonando en el momento en que se conecta el hold seguirán sonando aunque se suelte la tecla, y pararán cuando se desconecte el hold. Las notas que suenen una vez que el hold esté conectado no resultarán afectadas. Para conseguir el hold en el instrumento, enciende la opción **Hold On/Off** (la caja a la izquierda de **Hold Ctrl**).
- **Mrph Ctrl** define el número controlador utilizado para la el morphing de instantáneas El morphing de instantáneas se activará con el botón que hay a la izquierda del campo controlador.

## Menús All y None

- Escoge una opción del menú desplegable **All** para transferirla a todos los controles del instrumento.
- Escoge una opción del menú desplegable **None** para eliminarla de todos los controles del instrumento.

Para saber más sobre las opciones de los Menús **All** y **None** consulta el capítulo de los Controles de Panel.

## MIDI Out

- El menú desplegable **Device** especifica a cuál de los dispositivos MIDI In del instrumento puede enviar mensajes. (podrás habilitar los dispositivos MIDI In para el ensemble en el diálogo Audio Setup, página MIDI).
- **Channel** especifica el número de Canal MIDI que utiliza el instrumento como salida MIDI.

## Connections

- El menú desplegable **OSC Source** especifica el ordenador OSC desde el que el ensemble recibe datos MIDI. Sólo servirán los ordenadores que estén presentes en la lista de miembros OSC dentro del diálogo **OSC Setup**.
- El menú desplegable **OSC Target** especifica a qué ordenador OSC está enviando datos MIDI el instrumento. Sólo servirán los ordenadores que estén presentes en la lista de miembros del diálogo **OSC Setup**.
- La caja **Connections** enumera la “ruta de nombres” del instrumento con respecto a la estructura interna del ensemble. Por ejemplo, si el instrumento se llama **Synth** y el ensemble se llama **Ensemble**, la ruta de nombres aparecerá como **Ensemble/Synth**.

# 11. Macros Primarias

## 11.1. ¿Qué es una macro primaria?

Las macros primarias tienen una estructura interna igual que la de los instrumentos, pero al contrario que éstos, no disponen de una gestión MIDI, panel independiente o instantáneas. Las macros primarias tienen una etiqueta gris y podrás reconocerlas por el dibujo del icono de su estructura: tres módulos conectados entre sí.



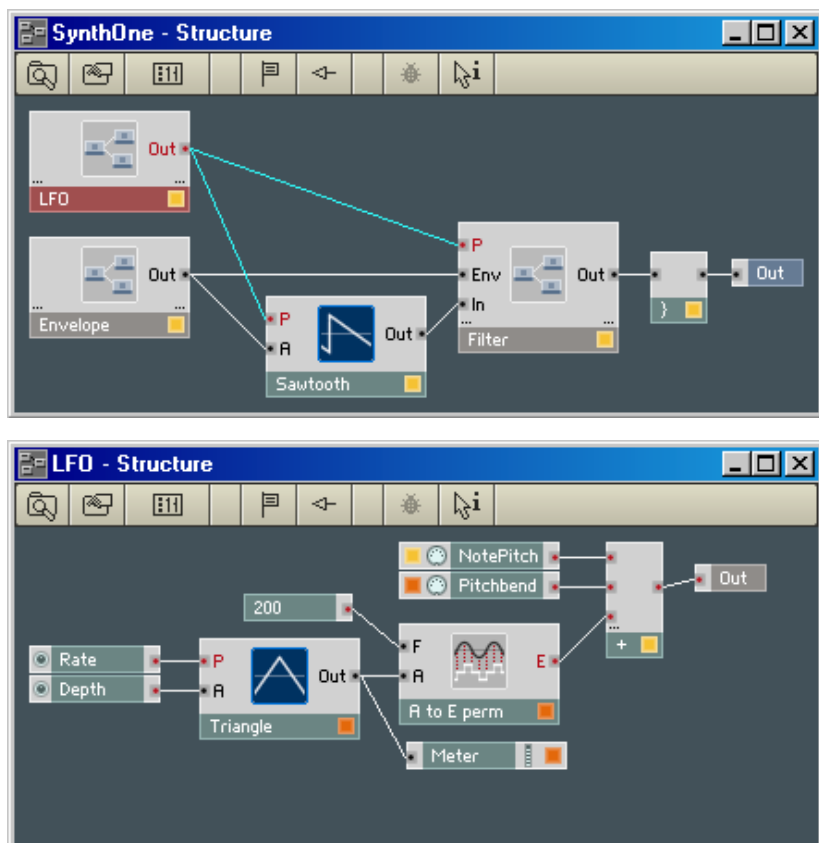
Objeto de Macro

La principal aplicación que tienen las macros primarias es la encapsulación de bloques funcionales para obtener una disposición jerárquica y clara de estructuras complejas. Las estructuras extensas se han de llevar a cabo siempre usando macros primarias. Las macros primarias también son convenientes para construir componentes re-utilizables.

---

**Nota:** Para evitar verborrea, nos referiremos a las macros primarias como “macros” durante todo este capítulo. Ten en cuenta, no obstante, que todo que lo que digamos en este capítulo se aplicará sólo a las macros primarias, no a las macros core.

---



Ejemplo de la integración de una macro en una estructura.

## 11.2. Cómo añadir Macros a una Estructura

Podrás añadir macros a una estructura cargándolas desde la librería del sistema de REAKTOR o desde el almacén de contenidos del usuario (en el diálogo de **Preferencias**, página Directories).

Usa cualquiera de estos métodos para incluir una macro en una estructura.



- XP: Clic con el botón derecho / OS X: Ctrl+clic sobre un espacio vacío de la estructura, y usa **Macro** desde el menú contextual para buscar e insertar la macro deseada.

- Abre el Navegador (**View**⇒**Show Browser** o **F5**). Usa el botón **Macro** superior para encontrar una macro del sistema, o el botón **Macro** inferior para buscar una macro de usuario (desde el almacén del usuario). En el cuadro de abajo, arrastra la macro deseada a la estructura.
- Usa los controles **Disk Navigation** del Navegador (fila de arriba) para navegar hasta la carpeta de la macro deseada, luego arrástrala a la estructura.

La librería del sistema te proporciona una generosa selección de macros prefabricadas. Si quieres empezar a desarrollar una nueva macro, primero necesitarás cargar una vacía (es decir, una que empiece con **\_New**) desde la librería del sistema.

Al insertar una macro dentro de una estructura, estás de hecho creando una copia del archivo macro almacenado en tu disco. La macro de la copia y la macro del archivo son completamente independientes. Los cambios que relices sobre la copia de la macro no afectarán a la macro del archivo, y viceversa. Si quieres cambiar el archivo de la macro, tendrás que cambiar la copia (en la estructura), y luego usar **Save Macro As...** (desde el menú contextual de la macro) para guardar la copia cambiada sobre el archivo de la macro existente.

### 11.3. Puertos

No hay una organización fija de puertos de entrada y de salida para las macros. El tipo y número de puertos en un instrumento lo determinará el usuario a través de la inserción de **Terminals** (, ) en la estructura del instrumento.

Una terminal en la estructura de la macro aparece como un puerto cuando ves la macro desde su estructura progenitora. Por ejemplo, si has insertado una terminal de entrada y una de salida en la estructura de una macro, y luego has hecho doble-clic en la estructura para volver a la estructura progenitora, el icono de la macro tendrá un puerto de entrada (en el borde izquierdo) y un puerto de salida (en el borde derecho). De esta forma, la señal entra a la macro por su puerto de entrada, se procesa dentro de la estructura interna de la macro, y regresa a la estructura progenitora a través del puerto de salida de la macro.

---

**Truco:** También puedes crear puertos macro desde dentro de las progenitoras de las macro. Simplemente (XP) Ctrl+arrastrar / (OS X): **⌘**+arrastrar (es decir, sujeta la tecla Ctrl+**⌘** mientras arrastras el ratón) un cable desde el puerto deseado en la estructura progenitora hasta el borde deseado del icono de la macro (borde izquierdo para crear un puerto de entrada, derecho para crear uno de salida).

---

## 11.4. Menú Contextual

El menú contextual contiene tres entradas:

- **Mono**, cuando está encendido, cambia la macro a una operación monofónica. Para más detalles, consulta Propiedades de la Macro, página Function, Status, abajo.
- **Mute**, cuando está encendido, deshabilita la macro seleccionada. Para más detalles consulta Propiedades de la Macro, página Function, Status, abajo.
- **Cut** elimina la macro seleccionada de la estructura y la almacena temporalmente en el portapapeles. Desde aquí, la macro se puede pegar (usando el comando **Paste**) en una estructura diferente (o en otra localización de la misma estructura).
- **Copy** hace lo mismo que **Cut**, pero no elimina la macro de la estructura.
- **Duplicate** crea una copia de la macro seleccionada en la misma estructura. **Duplicate** es lo mismo que elegir **Copy** y luego **Paste**.
- **Delete** borra de la estructura la macro seleccionada.

---

**Truco:** Para ahorrar tiempo, usa los atajos del teclado para los cuatro comandos de arriba: Cut = XP: **Ctrl+X** / OS X: **⌘+X**, Copy = XP: **Ctrl+C** / OS X: **⌘+C**, Duplicate = XP: **Ctrl+D** / OS X: **⌘+D**, Delete = **Del**. También: Paste = XP: **Ctrl+V** / OS X: **⌘+V**.

---

- **Save Macro As...** permite que la macro seleccionada se pueda guardar como un archivo \*.mdl en tu disco. Los usuarios normalmente usan **Save Macro As...** para guardar macros nuevas o modificadas dentro de la carpeta de contenidos del usuario.
- **Structure** abre la estructura de la macro seleccionada en la ventana de estructura principal. **Structure** es igual que hacer doble-clic sobre el icono de estructura de la macro.

- **Structure Window** abre la estructura de la macro seleccionada en una ventana de estructura separada (no la principal). **Structure Window** es igual que Alt+doble-clic sobre el icono de la estructura de la macro.
- **Properties** abre el diálogo de propiedades de la macro seleccionada. Para más detalles, mira en Propiedades de la Macro abajo.

## 11.5. Propiedades de la Macro

Hay muchas formas de abrir las propiedades de las macros. Usa la que más te guste:

- Doble-clic en la barra del título del icono de la macro (no en el dibujo del icono) dentro de la ventana de estructura.
- XP: Clic con el botón derecho / OS X: Ctrl+clic en el icono de la macro dentro de la ventana de estructura, y selecciona **properties** desde el menú contextual.
- Selecciona el icono de la macro en la ventana de estructura, y selecciona **View⇒Show Properties** (o presiona **F4**).

Igual que todos los diálogos de propiedades, el diálogo de propiedades de las macro tiene cuatro páginas, accesibles desde el botón de dibujo que hay en la parte superior del diálogo:

 **Function**,  **Info**,  **Appearance**, y  **Connection**.

Observa que la página Connection está vacía.

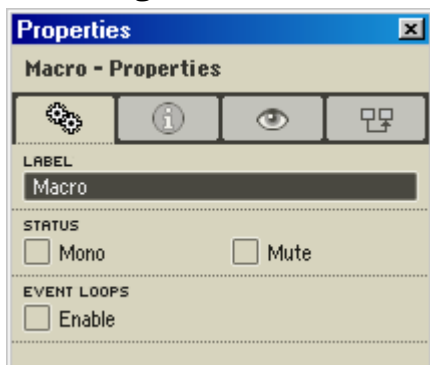
---

**Truco:** Los contenidos de los diálogos Propiedades cambian automáticamente para mostrar los valores de los objetos actualmente seleccionados (ensamble, macro, macro primaria, etc.) Así que para comparar los valores de los objetos, deja abierto el diálogo Properties y alterna la selección entre los distintos objetos.

---



## 11.5.1. Página Function



Diálogo de Propiedades de una macro, página Function.

### Label

**Label** especifica el nombre de la macro; es decir, el nombre con el que aparece en la barra de título del icono de estructura de la macro y en la armadura del panel de la macro (suponiendo que la macro tenga armadura). Puedes cambiar el texto para re-nombrar la macro.

### Status

- **Mono**, cuando está encendido, cambia la macro a una operación monofónica poniendo en **Mono** todos los módulos que haya dentro. Puesto que el modo monofónico supone mucha menos carga de CPU, sería mejor que siempre pusieras las macro en modo monofónico, a no ser que trabaje polifónicamente.
- **Mute** deshabilita la macro y todos los objetos que estén como emisores (es decir, que se alimenten en ella). En la proyección de la macro, una macro cuya opción Mute está encendida, tiene una M roja sobre su estado LED y una X roja cruzará sobre sus puertos de entrada y salida.

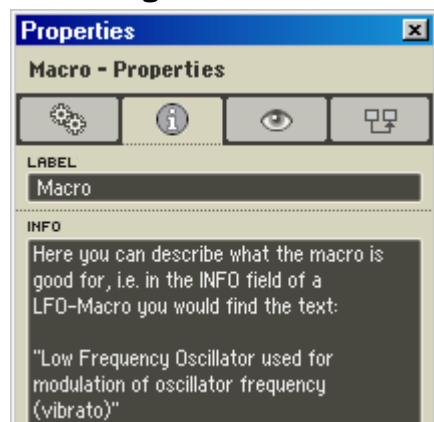
### Event Loops

Cuando la opción **Event Loops** está habilitada, REAKTOR permitirá que puedan ocurrir loops de señales de evento dentro de la macro. Estos loops pueden crear sobrecargas, y podrían incluso llegar a hacer que los ensambles resultasen inoperables.


Cuando **Event Loops** está deshabilitado, REAKTOR impide que estos loops puedan ocurrir. Si se va a dar un loop. REAKTOR mostrará un mensaje informando de la fuente del loop y te preguntará cómo ha de proceder.

Nosotros te recomendamos que deshabilites **Event Loops** para garantizar la estabilidad del instrumento

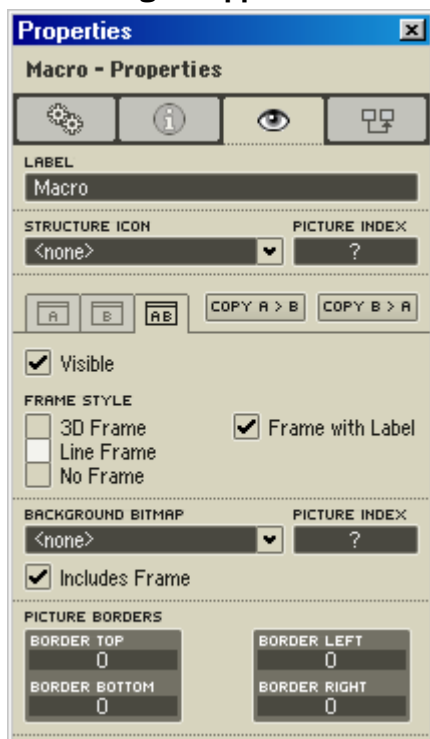
## 11.5.2. Página Info



Diálogo de propiedades de la macro, página Info

Introduce la información deseada sobre tu macro dentro del campo **Info** de la página. Si  **Show Info** está habilitado en Panel Ensemble o en la barra de herramientas de la Estructura, el texto Info aparecerá en un menú automático cada vez que el ratón apunte al icono de estructura de la macro o a la armadura del panel (suponiendo que la macro tenga armadura).

### 11.5.3. Página Appearance



Diálogo de propiedades de la macro, página Appearance

#### Structure Icon

- **Structure Icon:** te permite reemplazar el icono de la estructura por defecto de la macro (tres módulos conectados entre sí) por tu propio dibujo.
- **Picture Index:** si eliges un dibujo de icono que contenga múltiples dibujos, podrás seleccionar el índice para el dibujo deseado (después de haber ajustado **Num Animations** en el diálogo Picture Properties).

#### Panel Controls

- **A, B, AB:** determinan si los cambios que hayas realizado sobre la apariencia de la macro se van a aplicar a los paneles A (**A**), B (**B**), o en ambos (**AB**). Esto afecta a dos cosas: las opciones **Frame Style** (mira abajo) y los ajustes **Picture Borders** (mira abajo). Si **A** está habilitado,

las opciones **Frame Style** y los ajustes **Picture Borders** sólo se aplicarán al panel A de la macro. Si **B** está habilitado, las opciones **Frame Style** y los ajustes **Picture Borders** sólo se aplicarán al panel B de la macro. Si **AB** está habilitado, las opciones y los ajustes se aplicarán a ambos paneles.

- **Copy A > B, Copy B > A:** haz clic sobre uno de estos botones para copiar el contenido completo y la apariencia de un panel en otro.

## Frame Style

- **3D Frame:** muestra una armadura 3D alrededor de los controles de la macro en la proyección del panel.
- **Line Frame:** muestra una línea de armadura alrededor de los controles de la macro en la proyección del panel.
- **No Frame:** no muestra armadura de la macro en la proyección del panel.
- **Frame with Label:** muestra el nombre de la macro en la armadura de su panel.

## Background Bitmap

- **Background Bitmap:** puedes cargar tu propio dibujo para el fondo del panel de la macro. Todos los controles del panel y displays aparecerán en la parte superior del dibujo de fondo. Puedes asignar un dibujo de fondo diferente para cada panel de la macro (A y B).
- **Picture Index:** Si escoges un dibujo que contenga múltiples dibujos más pequeños, puedes seleccionar el índice para el dibujo deseado (después de ajustar **Num Animations** en el diálogo Picture Properties).
- **Includes Frame:** muestra una armadura alrededor del dibujo de fondo.

## Picture Borders

Los valores **Border Top**, **Border Bottom**, **Border Left**, y **Border Right** determinan el número de pixels usados para los bordes superior, inferior izquierdo y derecho de los paneles de la macro especificados en **A**, **B**, y **AB** (mira arriba). Debido al panel de rejilla de REAKTOR, los valores Picture Borders tendrán que ser múltiplos de 4: 0, 4, 8, 16, etc.

# 12. Estructuras Primarias

## 12.1. ¿Qué es una Estructura Primaria?

REAKTOR está basado en un concepto abierto que permite el diseño y la ejecución de cualquier generador de sonido imaginable. En muchos aspectos, es similar a los sistemas de síntesis modular. Por eso es por lo que a los bloques básicos de construcción con los que trabajas en REAKTOR les llamamos **módulos**. (Módulos primarios en el nivel primario y módulos core en el nivel core).

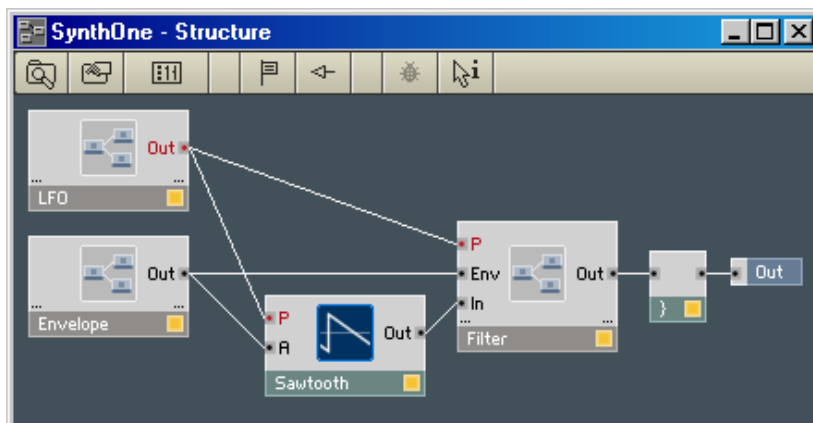
En REAKTOR encontrarás una librería de módulos primarios (y core). Estos módulos internos proporcionan unos bloques de construcción básica para el procesamiento de señales de audio y MIDI. Conectando los módulos se pueden construir complejas estructuras de procesamiento de la señal que llevan a cabo tareas relativamente simples.

La ventana en la que se sitúan y se interconectan los módulos se llama **ventana de Estructura Primaria (Primary Structure)**.

---

**Nota:** para evitar verborrea nos referiremos a “estructuras, macros y módulos primarios” como “estructuras, macros y módulos” durante este capítulo. Ten en cuenta, no obstante, que de lo que vamos a hablarte a continuación se puede aplicar a las estructuras, macros y módulos primarios, no a las estructuras, macros y módulos core.

---



Una ventana de Estructura

Te recomendamos encarecidamente que te bases en los principios jerárquicos a la hora de construir estructuras en REAKTOR. El ensemble debería (y de hecho puede) contener sólo instrumentos. Los instrumentos deben contener macros, módulos y células core (no otros instrumentos). Las macros deben contener otras macros, módulos y células core (no instrumentos).

Al crear dispositivos complejos, es importante mantener una disposición clara y limpia. Con las siguientes recomendaciones queremos ayudarte a mantener un diseño apropiado:

- En una ventana de estructura de ensemble sólo pueden residir instrumentos, no macros o módulos. Para ello, los mezcladores que usas para mezclar señales desde distintos instrumentos, están disponibles en la librería del sistema.
- Durante la construcción de instrumentos, agrupa tantos bloques funcionales como puedas en forma de macros. Una de las ventajas de trabajar de esta forma es que los elementos idénticos (por ejemplo, osciladores, envoltentes) que normalmente se usan más de una vez en la construcción de un sintetizador, se pueden construir solamente una vez y copiar luego como necesites. Además tus estructuras permanecerán limpias, evitándote así muchos problemas.

## 12.2. Módulos

Un módulo es la unidad jerárquica más pequeña de REAKTOR y aparece como un objeto gráfico. Cada módulo se muestra con un **nombre** y un **icono** (por ejemplo, los osciladores aparecen como dibujos de formas de onda).

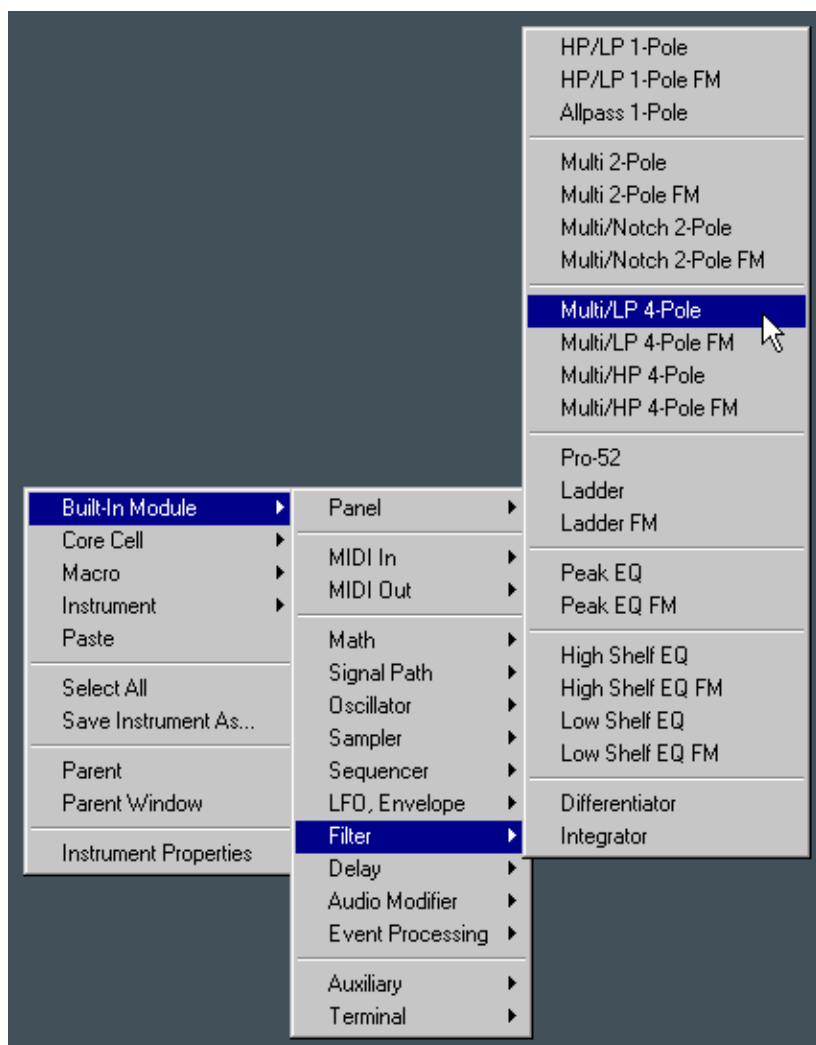


El módulo oscilador Pulse FM

### Cómo Añadir Módulos a una Estructura

Para añadir módulos a una estructura usa el menú contextual de la ventana de estructura. El sub-menú **Built-In Module** te permite seleccionar un módulo interno desde la librería del sistema de REAKTOR. Aparecerá un menú instantáneo con distintos niveles:

Primero tendrás que seleccionar el grupo funcional (por ejemplo, **Filter**) y luego elegir el módulo que pertenezca al grupo (por ejemplo, **Multi/LP 4-Pole**). Podrás encontrar una información detallada sobre todos los módulos de REAKTOR en la sección Referencia de Módulos de este manual.



Menú para insertar un nuevo módulo

## Puertos de los Módulos

Cada módulo de REAKTOR contiene uno o más puertos a través de los cuales el módulo se puede conectar a otros módulos. El borde izquierdo del módulo sustenta los puertos de entrada y el derecho los puertos de salida.

Si se deja un puerto de entrada desconectado, recibe una señal de cero (0). Así, si no conectamos ningún cable en el puerto de entrada, obtendremos el mismo resultado que si conectásemos una fuente con valor 0.

REAKTOR distingue entre dos tipos de información que pueden ser ignoradas o enviadas por el puerto, **audio** y **evento**:

- Las señales de **Audio** se pueden comparar con las señales de sonido y control por voltaje en el mundo analógico. El procesamiento de una señal como esta supone una carga permanente para la CPU. Los puertos para señales de audio se marcan con caracteres negros. Cuando conectes un puerto de audio, verás que la entrada de audio nunca puede procesar más de una señal. Si tienes que alimentar más de una señal de audio a una entrada de audio, tendrás que mezclarlas primero usando un módulo **Add** o **Amp/Mixer**. Si se hace una conexión a un puerto de entrada de audio que ya tiene un cable conectado, el primer cable se tendrá que borrar tan pronto como se conecte el segundo.
- Las señales de **Evento** son mensajes de control que cambian los valores. Fuentes típicas para eventos son las entradas MIDI y faders de panel. Puesto que el procesamiento de eventos permite la manipulación compleja de los mensajes de control sin cálculos constantes, la carga de CPU se reduce. Los puertos para señales de evento están marcados con caracteres rojos y con un pequeño punto rojo. Si tienes que conectar más de una señal de evento a una entrada de evento, primero tendrás que asociarlas usando un módulo **Merge**. Las señales de puerta son un tipo especial de señal de evento. Un evento con un valor que no sea cero activará la puerta. Un evento posterior con un valor cero volverá a desactivarla.

Algunos módulos se pueden usar tanto para señales de audio como de evento. Si insertas un módulo de estos (como el **Add**) primero aparecerá como un módulo de evento (es decir, sus puertos serán rojos). Pero en cuanto conectes un cable de audio a una de sus entradas, se convertirá en módulo de audio y la carga de CPU instantáneamente se incrementará con cada conexión adicional.



Cada puerto tiene un **menú contextual** con las siguientes características:

- **Create Control** automáticamente crea un controlador de panel para el puerto (mira la sección **Edición de Paneles y Operación de Paneles** para obtener más detalles sobre los controles del panel).
- **Create Constant** crea automáticamente un módulo Constant con un valor apropiado para el puerto.
- **Mute Port** mutea el puerto (es decir, ajusta su valor a cero). Los puertos muteados se marcan con una cruz roja.

## Menú Contextual de los Módulos

### Mono

Un módulo puede operar en modo monofónico (una sola voz) o polifónico (múltiples voces). En el modo polifónico, el procesamiento se lleva a cabo a través de varias voces en paralelo. El número de voces de un módulo polifónico viene determinado por el instrumento al que pertenece el módulo. Los módulos polifónicos se pueden identificar por el color amarillo del LED de estado que hay en la esquina inferior izquierda del módulo. Los módulos monofónicos tienen el color naranja en su LED de estado.

En la mayoría de los módulos el modo de operación se puede cambiar usando **Mono** en el menú contextual o la opción **Mono** en el diálogo de Propiedades del módulo (página Function). A menos que un módulo realmente necesite funcionar en el modo polifónico, es mejor usar el modo mono, puesto que la carga de CPU se incrementará proporcionalmente con el número de voces que se usen.

### Mute

Un módulo se puede mutear seleccionando **Mute** desde su menú contextual o en diálogo de Propiedades (página Function). Los módulos muteados se reconocen por la cruz roja que cruza su LED de estado.

Un módulo muteado no requiere cómputos en tu CPU. Si temporalmente no vas usar un módulo, es mejor que lo mutees; y si nunca lo usas, es mejor que lo borres.

Los módulos se deshabilitan automáticamente si sus puertos no se conectan o sólo se conectan a otros módulos deshabilitados. Sus LED de estado estarán sin iluminar.

Esta característica es especialmente útil con los interruptores, ya que las ramas alternativas de los procesamientos de señal se pueden seleccionar pero sólo

una provocará carga de CPU. Funciona así: Sólo una de las entradas de un interruptor está activa a la vez. Por lo tanto, las señales de todos los módulos conectados a entradas inactivas no se necesitan. REAKTOR los apaga para que no propicien una carga innecesaria de CPU.

## Cortar, Copiar, Duplicar

- **Cut** elimina el módulo seleccionado de la estructura y lo almacena temporalmente en el portapapeles. Luego, el módulo se puede pegar desde allí (usando el comando **Paste**) en una estructura diferente (u otra localización en la misma estructura).
- **Copy** hace lo mismo que **Cut** pero no elimina el módulo de la estructura.
- **Duplicate** crea una copia del módulo seleccionado en la misma estructura. **Duplicate** es lo mismo que seleccionar **Copy** y luego **Paste**.

## Borrar

**Delete** borra el módulo seleccionado de la estructura.

---

**Truco:** Para ahorrar tiempo, usa los atajos con el teclado que te proponemos abajo para utilizar los cuatro comandos anteriores:

---

- Cortar: XP: Ctrl+X / OS X: ⌘+X
- Copiar: XP: Ctrl+C / OS X: ⌘+C
- Duplicar: XP: Ctrl+D / OS X: ⌘+D
- Borrar: Supr
- Pegar: XP: Ctrl+V / OS X: ⌘+V

## Propiedades

Puedes abrir un diálogo con información a cerca de la macro con el menú contextual de **Properties**. Para más información sobre todos los módulos, por favor, mira la sección **Referencia de Módulos** de este manual.

## 12.3. Módulos de Fuentes

### ¿Qué son los módulos de fuentes?

En REAKTOR, **source module** es el nombre que se le da a un módulo que transmite una señal de control. Hay tres tipos diferentes de módulos de fuentes:

- **Módulos de fuente de Control** tienen una representación en el panel. Este elemento de panel se usa para ajustar el valor de la señal de control.
- **Módulos de fuente MIDI** convierten los datos MIDI en señales de control.
- **Módulos de fuente Constant** tienen un valor fijo.

### Módulos de Fuente de Control

Los módulos **Fader**, **Knob** y **Button** son ejemplos de fuentes de control. Hay dos formas de insertarlos en una estructura:

- Elige el módulo deseado desde el menú contextual de la ventana de estructura (**Built-In Module** ⇒ **Panel** ⇒ **Fader / Knob / Button**).
- En el menú contextual del puerto de entrada del módulo selecciona **Create Control**. Se creará una fuente de control y se conectará a la entrada. El tipo, etiqueta y ajustes vienen configurados de acuerdo con la entrada. Quizá tengas que cambiarlos para acomodarlo a tus necesidades. En muchos casos, puedes llegar a ahorrar mucho tiempo usando **Create Control** para añadir fuentes de control.

Las fuentes de control y sus respectivos elementos de panel se pueden controlar vía MIDI de varias formas:

Las fuentes de control tienen su propio menú contextual que podrás abrir con XP: clic con el botón derecho / OS X: Ctrl+clic sobre el módulo. Las opciones del menú incluyen: **MIDI Learn**, **Cut**, **Copy**, **Duplicate**, **Delete** y **Properties**.

### Módulos de Fuente MIDI

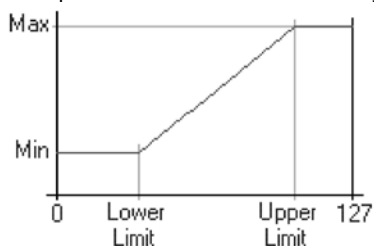
Los módulos de fuente MIDI se usan para controlar procesamientos de señales de audio con eventos MIDI. Para cada tipo de evento MIDI hay una fuente en particular. La señal de salida de dicha fuente se corresponde con los valores transmitidos por los eventos MIDI. Por ejemplo, el módulo de fuente **On Vel.** entrega una señal de control que se corresponde con el mensaje Note On Velocity transmitido por el MIDI cuando se presiona un tecla en el teclado MIDI.

Los módulos de fuente MDI se insertan a través del menú contextual de la ventana de estructura eligiendo **Built-In Module** ⇒ **MIDI In...**

## Alcance de los valores

Para módulos de fuente de control y MIDI el alcance de la señal de control de salida se dimensiona en el alcance entre **Min** y **Max** (como aparece en el diálogo d Propiedades del módulo, página Function) para obtener un control óptimo del parámetro del módulo.

Para módulos de fuente MIDI el alcance también se puede delimitar con las Propiedades **Lower Limit** y **Upper Limit**. El valor de salida del módulo de fuente se limita a **Min** para valores MIDI por debajo de **Lower Limit** y a **Max** para valores MIDI por encima de **Upper Limit**. El alcance entre los dos límites se interpola linealmente entre **Min** y **Max** como muestra el siguiente diagrama:

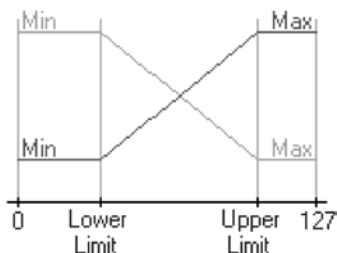


### Dimensión y limitación

Los valores para **Lower Limit** y **Upper Limit** están entre 0 y 127 y el valor para **Upper Limit** debe ser mayor que el seleccionado en **Lower Limit**.

Pero **Max** puede ser menor que **Min** para conseguir una operación invertida. Si se configuran características opuestas para las dos fuentes se puede conseguir un efecto de fundido programable:

Se puede emular un conmutador con threshold ajustable ajustando **Lower Limit** y **Upper Limit** a valores MIDI contiguos, por ejemplo, 63 y 64. Cuando el valor de entrada en una fuente de este tipo está por debajo de 64, el valor de salida será **Min**, si no, el valor de salida será **Max**.



### Crossfade

## Rango de Pasos

El rango de valores en módulos de fuente normalmente tiene una resolución de 128 pasos. En muchos módulos (sobre todo **Fader** y **Knob**) el parámetro **Stepsize** se puede usar para reducir la resolución a menos de 128 pasos. Aquí puedes introducir el rango de pasos con el que se puede modificar el valor de salida, empezando por **Min**. Por ejemplo, puedes ajustar un parámetro de tono para seleccionar sólo octavas, introduciendo en **Stepsize** un valor de 12.

## Módulos de Fuente Constant

Los módulos y macros con valores fijos se tienen que alimentar con módulos de fuente constantes. Ajusta el **Valor** deseado en el diálogo de propiedades (página Function) del módulo **constante**.

Para insertar un módulo de fuente constante selecciona **Built-In Module** ⇨ **Math** ⇨ **Constant** en el menú contextual de la estructura.

## 12.4. Interruptores (Switches)

Los interruptores no son módulos de fuente ya que no generan señales de control. Pero son controles, ya que (igual que otras fuentes de control) se representan en el panel con un elemento de control.

Se pueden conectar varios módulos y macros a las entradas de un interruptor y la posición del interruptor determina la señal que va a pasar por la salida de éste. Una excepción son los interruptores del tipo “1”, que sólo alternan entre la activación y desactivación de la ruta de la señal. Son simplemente interruptores de encendido y apagado de señales. Encontrarás más detalles sobre los interruptores en la sección Referencia de Módulos de este manual.

El uso de interruptores en una estructura puede jugar un papel importante reduciendo la carga de CPU, ya que los módulos o partes de la estructura que no están conectados a las salidas de audio de REAKTOR (o a la entrada de un módulo Tapedeck) no aportan nada a la señal de audio y por lo tanto se desconectan automáticamente, y así no suponen ninguna carga para la CPU. Por ejemplo, puedes usar un interruptor para seleccionar uno de varios osciladores. Sólo se activará el oscilador cuya señal vaya a pasar por la salida, mientras que el resto de los osciladores se desactivarán automáticamente.

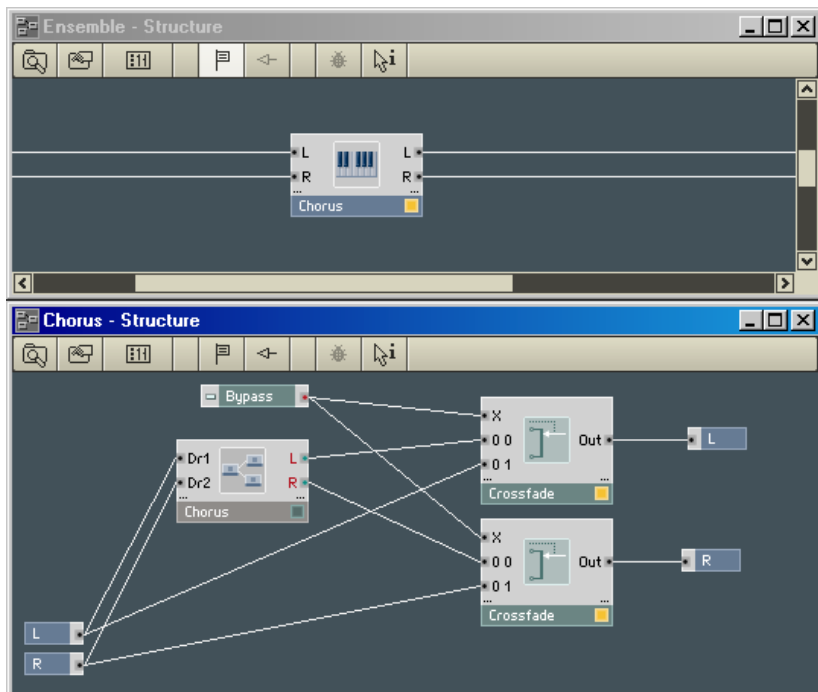
## 12.5. Terminales

Las terminales son módulos discretos pero muy importantes en las estructuras de REAKTOR. Son como los conectores de los instrumentos hardware. Cada terminal de entrada o de salida dentro de una estructura aparecerá en el nivel

superior – es decir, en el instrumento o macro – como un puerto desde el que se pueden realizar las conexiones a otros instrumentos, macros y módulos.

Para los distintos tipos de puertos de módulos hay distintos tipos de puertos de terminales: **In Port**, **Out Port**, **Send**, **Receive**, **IC Send**, **IC Receive**, **OSC Send** y **OSC Receive**. Se aplicarán las normal generales de cableado.

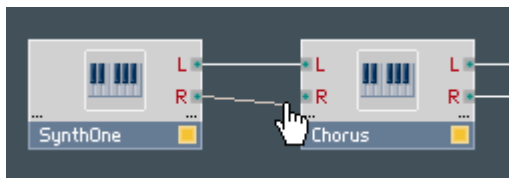
Las terminales se pueden crear usando el menú contextual de la ventana de estructura: **Built-In Module** ⇒ **Terminal...** La etiqueta de un puerto de terminal de entrada o de salida es simplemente **In** o **Out**, pero si tienes varios de ellos puedes darles otros nombres (como **L** y **R** en el dibujo siguiente) para evitar confusiones. También puedes disponer de una descripción de las terminales (diálogo de propiedades, página Info). El nombre de la terminal aparece como nombre del puerto en la estructura progenitora, y la descripción de la terminal aparece en una caja de información automática cuando pasas el ratón por el puerto (si está habilitado **Show Info**)



Instrumento con puertos y su estructura con terminales.

## 12.6. Cableado

La conexión entre los puertos de dos módulos o macros, representada por una línea, se llama cable (**Wire**). Los cables transportan señales entre los módulos/macros.



Cómo conectar un cable.

### Cómo Crearlo

Para crear un nuevo cable:

- Haz clic sobre uno de los dos puertos que quieres conectar con el botón izquierdo del ratón, arrastra hasta el otro puerto, y luego libera el ratón. Aparecerá un cable entre los dos puertos y el resultado de su efecto sobre el sonido será instantáneo.

### Cómo Borrarlo

Hay dos formas de borrar un cable:

- Haz lo mismo que has hecho para crear el nuevo cable; es decir, arrastra desde un puerto al otro.
- Arrastra el ratón desde el puerto de entrada al que está conectado el cable hasta una parte vacía de la estructura.
- Selecciona el cable que quieres borrar haciendo clic sobre él, y luego presiona la tecla **Supr** del teclado de tu ordenador.

### Reglas de Cableado

Para cablear módulos has de tener en cuenta algunas **reglas generales**:

- Un cable solamente se puede conectar entre un puerto de salida y uno de entrada, o viceversa, no entre dos de entrada o dos de salida.
- Un puerto de salida se puede conectar hasta a 40 puertos de entrada.
- Cuando un cable no está conectado a un puerto de entrada, recibe una señal cero (0), con lo que el valor del puerto es 0.

Además, ten en cuenta las siguientes **reglas especiales**:

- Un puerto de entrada de evento no puede procesar señales de audio. Si un puerto de entrada de evento se conecta a un puerto de salida de audio, primero tendrás que convertir la señal con un módulo **A to E** (mira la sección **Referencia de Módulos** de este manual).
- Un puerto de salida de evento se puede conectar a un puerto de entrada de audio además de los puertos de entrada de evento.
- Al conectar una señal monofónica a un puerto de entrada polifónico, todas las voces polifónicas reciben el mismo valor (desde la señal monofónica). Para señales de tono esto significa que las voces serán unísonas.
- Una salida polifónica no se puede conectar a una entrada monofónica (una cruz roja cruzará el puerto de entrada). Tendrás que usar un módulo **Audio Voice Combiner** para convertir de poli a mono.

## Representación de los Valores de Señales de Cable

Si detienes el ratón sobre un cable (y **Show Info** está habilitado) el valor de la señal del cable aparecerá en una caja de información inmediata.

Para las señales de evento, aparecerá el valor del último evento. (Si los eventos llegan más rápido que la velocidad a la que aparece el display, se perderán algunos valores intermedios).

Para señales de audio, se indican los valores máximos y mínimos, es decir, el alcance de la señal (puede que algunos picos pequeños de la señal se pierdan, y por lo tanto no aparezcan en la proyección). Si el alcance de la señal cambia constantemente, tendrás que quitar el ratón del cable para que se cierre la caja de información y volver a ponerlo para poder re-medir los valores máximos y mínimos.

Para señales polifónicas, los valores de todas las voces aparecen con una línea de valores para cada voz. A la izquierda aparece el número de nota MIDI que se está tocando en la voz respectiva. Si una voz no está tocando ninguna nota, aparecerá **Note: Off** junto con el valor de la señal del cable. Las voces con Note:Off siempre aparecen debajo de las que están numeradas.

## 12.7. Procesamiento de la Señal en REAKTOR

REAKTOR distingue entre dos tipos de señales: de evento y de audio. Las señales de evento se calculan normalmente con una tasa cuya resolución suele ser de cien operaciones por segundo, mientras que las señales de audio se calculan a la frecuencia de muestreo, que es decenas de miles de



operaciones por segundo. Por ejemplo, la frecuencia de muestreo estándar en CDs es 44,100 operaciones por segundo (normalmente indicado como 44.1 KHz). Con dos tasas de procesamiento ahorraremos CPU. Desde el menú **Settings** de REAKTOR podrás configurar tanto la frecuencia de muestreo como la tasa de control.

Los módulos de generación y procesamiento de audio de REAKTOR procesan las señales según la frecuencia de muestreo configurada. Pero hay algunos módulos en REAKTOR, como **Event Smoother**, **LFO**, **Slow Random** y **A to E**, que generan y procesan señales según la tasa de control.



Módulo Even Smoother



Módulo LFO



Módulo Slow Random



Módulo A to E

No obstante, hay algunos módulos de evento que no calculan una señal de forma continua, sino que reaccionan ante la llegada de un nuevo evento. Podrás crear nuevos eventos desde el interior de la estructura con el ratón (moviendo un control del panel con el ratón), a través de un mensaje MIDI entrante, o incluso mediante un evento de audio. Cuando se usa una señal de audio para crear señales de evento (por ejemplo usando el módulo **A to E Trig**) un puerto de salida de evento puede incluso producir una señal con resolución de audio.

Los puertos de entrada de evento computan todos los eventos entrantes independientemente de su tasa. Un caso especial es el módulo **Iteration**, que puede computar múltiples eventos dentro de un sample de audio. Por último, existen módulos híbridos que se pueden configurar para procesar señales de ambos tipos – los módulos Math son un buen ejemplo de ello.

En estos módulos, los puertos se marcan con tres colores diferentes que indican su modo:

- Un punto verde en el puerto de un módulo híbrido indica que todavía no se ha ajustado el modo y que por lo tanto puedes conectar una señal de evento o una de audio.
- Un punto rojo en el puerto de un módulo híbrido indica que el módulo se ha ajustado a **evento** conectando cable de evento al módulo.
- Un punto negro en el puerto de un módulo híbrido indica que el modo se ha ajustado a **audio** conectando un cable de audio al módulo.

## Señales de Evento

Las señales de evento son mensajes de control para cambiar los valores. Fuentes típicas de eventos son los las entradas MIDI y los faders del panel. El procesamiento de eventos permite la manipulación compleja de los mensajes de control sin tener que llevar a cabo cálculos continuos, y por lo tanto conllevan menos carga de CPU que las señales de audio. Los puertos de las señales de evento se muestran con un punto rojo y una etiqueta roja. Para conectar más de un cable de evento a un puerto de entrada de evento, coloca un módulo **Merge** antes del mismo. Un puerto de salida de audio no se puede conectar directamente a un puerto de entrada de evento; para ello tendrás que usar un módulo convertidor **A to E**.

Las señales de puerta son un caso especial dentro de las señales de Evento. Un evento con un valor que no sea cero activará la puerta. Un segundo evento con un valor negativo o cero desactivará la puerta.

Una señal de evento resulta de una secuencia de eventos separados. Un evento individual posee dos propiedades: El momento en que aparece y el valor que transmite.

Cada señal de evento es, a la vez, una señal de audio; tiene un valor en cada momento. La diferencia reside en que el valor de la señal de audio pertinente se mantiene constante hasta que aparece un evento y lo modifica. Esto significa que todas las salidas de eventos se pueden usar también como salidas de audio. La señal de evento sin embargo será escalonada, no lisa como una señal de audio.

Algunos módulos (p.e. A to E) leen una señal de audio entrante con una resolución temporal limitada, o sea el control rate configurado. La mayoría de los módulos que trabajan con eventos (p.e. Add en su uso como módulo de evento, Timer o Compare), procesan un evento exactamente en el momento de su llegada. La resolución temporal sólo es limitada por la tasa de lectura de audio, es decir, el timing es tan preciso como en todos los otros cálculos

en REAKTOR. Otros módulos de eventos (p.e. A to E o LFO) trabajan con menor resolución (determinada por el control rate) por ejemplo 200 veces por segundo.

## Secuencia del procesamiento de eventos

Muchos módulos de procesamiento de eventos, en respuesta a un evento de entrada, generan un evento de salida inmediatamente. Es decir, que un evento viaja a través de la cadena de módulos de evento hasta el final (difundiéndose si hay varias rutas) antes de que el siguiente evento viaje por la cadena.

El método se llama “profundidad antes que anchura”, es decir, que un evento se propaga a lo largo de una pista antes de que otro cable que se propaga desde el mismo puerto se procese.

Si un evento tiene más de una rama, y te interesa definir un orden en el procesamiento de cada rama, tendrás que usar un módulo **Order** para difundir las diferentes rutas.

Otro módulo importante en este sentido es el módulo **Value**. Se puede conectar una compleja estructura para el procesamiento de un evento a su entrada más baja (value), pero sólo entregará eventos cuando a su entrada Trig lleguen eventos activadores. Se parece al circuito Sample&Hold activado a través de un evento activador. Puedes usar el módulo **Order** para generar este evento activador y asegurarte así de que ocurra después de haber completado otro procesamiento de evento.

Cuando distintos módulos de fuente producen eventos a la vez – por ejemplo, cuando se inicializan en cuanto la estructura se enciende – envían eventos en el orden en el que has insertado los módulos en la estructura. Para que un módulo se inicialice antes que otros, simplemente córtalo y pégalo de nuevo en la estructura.

## Prevención de loops de evento

La opción **Globally disable event loops** en el diálogo de **Preferencias** (página Options) y las opciones **Event Loops Enable** en los diálogos de **Propiedades** de los ensembles/instrumentos/macros (página Function) permiten la eliminación de loops de señal de evento que pueden llegar a crearte serios problemas.

---

**Nota:** Los loops de eventos desprotegidos harán que REAKTOR se cuelgue. No es un error de diseño, sino que está hecho a propósito. Sólo podrás evitarlo a través del diseño cuidadoso de los instrumentos. El fusible en este caso es, normalmente, la inserción de un módulo **Value**.

---

Deshabilitando los loops de evento (encendiendo **Globally disable event loops** o apagando **Event Loops Enable**) evitarás que ocurran dentro de los ensembles. Si va a ocurrir un loop de evento, REAKTOR te presenta un mensaje que revela la fuente del loop y te pregunta cómo ha de proceder.

Los loops de evento pueden saturar el programa, y hacer que los ensembles resulten irreproducibles, y en algunos casos inoperables. Si esto ocurre, reinicia REAKTOR, enciende **Globally disable event loops**, abre el ensemble problemático, y localiza la fuente del loop de evento con ayuda de los mensajes de identificación (te puede ser muy útil para deshabilitar el audio y evitar que ocurran más loops durante el proceso).

Te recomendamos que deshabilites globalmente los loops de eventos para maximizar la estabilidad de REAKTOR. Para asegurarte de su futura compatibilidad, comprueba los archivos que hayas guardado de versiones anteriores de REAKTOR , ya que están habilitados por defecto.

---

**Nota:** en muchos casos, el módulo **Iteration module** puede evitar crear loops de evento. Este módulo tiene una opción de limitación de velocidad en sus propiedades, que puede evitar las interferencias de audio causadas en el procesamiento de iteraciones muy largas.

---

## Señales de Audio

Las señales de audio son comparables a las señales de sonido y control por voltaje en el mundo analógico. El procesamiento de estas señales constituye una carga de CPU permanente. Los puertos de los módulos de audio para señales de audio están marcados con caracteres negros. Al conectar puertos para señales de audio, observa que una entrada de audio nunca puede procesar más de una señal. Si quieres conectar más de una señal en una entrada de audio, tendrás que mezclarlas usando el módulo **Adder** o el **Amp/Mixer**. Si haces una conexión en un puerto que ya tenía un cable conectado, el primer cable se borrará en cuanto conectes el siguiente.

## Cómo Activar Módulos de Audio

Puesto que los módulos de audio son una carga constante para la CPU, REAKTOR deshabilita automáticamente todos los módulos (tanto de audio como de evento) que finalmente no se hayan conectado a una salida de audio. Por “finalmente” queremos decir que no se hayan conectado a través de series de cables desde la salida del módulo hasta el módulo Audio Out del ensemble. Sabrás si un módulo está activo a través de su LED de estado (encendido) en la esquina superior derecha.

Algunos módulos de audio (los indicadores por ejemplo), se pueden configurar para estar siempre activos en sus diálogos de Propiedades (página Function). En este caso, siempre estarán activos (observa que sus LED se iluminan cuando esta propiedad se activa en un módulo desconectado), y activarán cualquier módulo conectado a ellos. Los módulos con esta opción ‘Siempre Activo’ tienen otra propiedad especial que no depende de que la opción ‘Siempre Activo’ esté encendida: cuando cualquiera de sus puertos de entrada están conectados, ‘mira hacia atrás en el recorrido de la señal’ para comprobar si hay algún módulo activo conectado a él, y así, los hace activos también. Los indicadores luminosos son buen ejemplo de esta razón de ser – no tienen salidas que los hagan activos, pero necesitarás que estén activos cada vez que estén conectados a un módulo activo (es decir, cada vez que hay algo que indicar).

### Orden del procesamiento de audio

Al contrario que en el procesamiento de eventos, cuyo orden depende del orden en que se crearon, los módulos de audio se procesan en un orden que depende de su posición en el recorrido de la señal. Podrás ver el orden de procesamiento de los módulos de audio en la estructura seleccionando **System⇒Debug⇒Show Module Sorting** desde el menú principal.

El orden del proceso es bastante directo hasta que encontramos un loop de feedback. Los loops de feedback están permitidos – son útiles para los instrumentos de modelado físico, por ejemplo – pero REAKTOR debe asignarles arbitrariamente un orden de ruta. El primer módulo de un loop de feedback se indica con una línea vertical azul en su puerto adecuado. Esta indica un **Unit Delay** insertado automáticamente. Este **Unit Delay** no es visible ya que reside dentro del módulo con feedback. También puedes ajustar el punto de inicio manualmente haciendo uso del módulo **Unit Delay**.

## 12.8. Menú Contextual

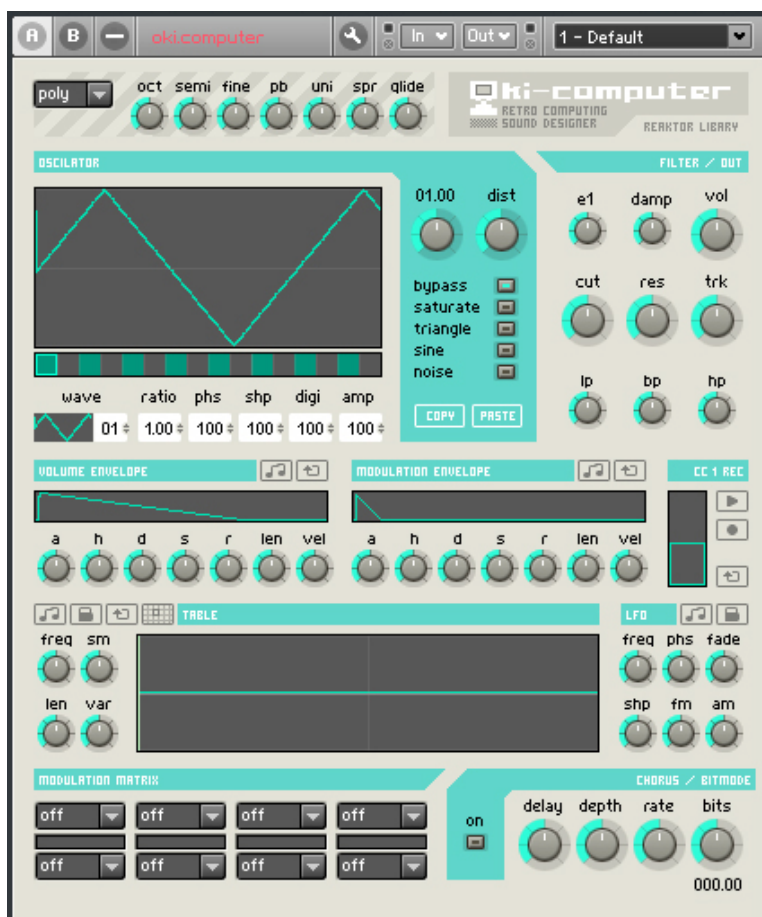
El menú contextual de la ventana de Estructura tiene las siguientes características:

- **Built-In Module** inserta módulos en la estructura.
- **Core Cell** inserta células core en la estructura.
- **Macro** inserta macros de la librería en la estructura.
- **Instrument** inserta instrumentos en la estructura.

- **Paste** inserta un objeto previamente cortado o copiado en la estructura en el punto en el que se abre el menú contextual. Puedes usar las rutas rápidas del teclado: XP: **Ctrl+V** /OS X: **⌘+V**. Para pegar, puedes especificar un punto en la estructura haciendo clic primero sobre él con el botón izquierdo del ratón.
- **Select All** selecciona todos los objetos de una estructura.
- **Save Instrument/Macro As...** guarda la estructura en un archivo con un nuevo nombre. Dependiendo del tipo de estructura (instrumento o macro) se añadirá la extensión correcta del nombre (.ism or .mdl).
- **Parent** abre la estructura progenitora en la misma ventana de estructura. Por ejemplo, si estás en la estructura de una macro que reside en un instrumento, **Parent** abrirá la estructura del instrumento en la misma ventana.
- **Parent Window** abre la estructura progenitora en una ventana de estructura a parte.
- **Instrument/Macro Properties** abre el diálogo de Propiedades del instrumento o macro de la estructura.

# 13 La Edición de Paneles

## 13.1. ¿Qué es un Panel?

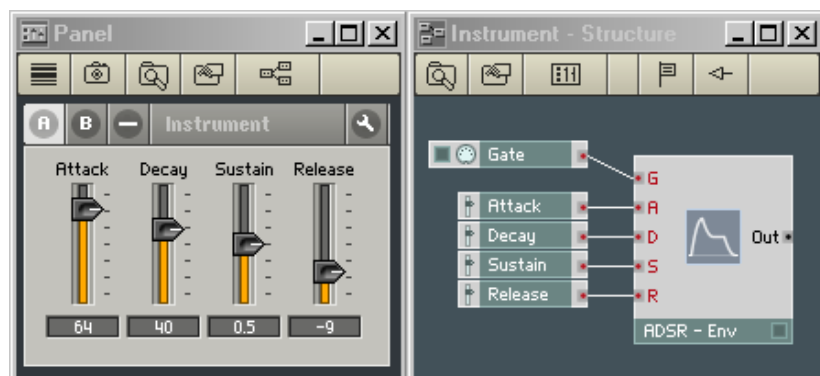


Ventana Ensemble Panel del ensemble OKI Computer de la librería de REAKTOR 5

Un Panel es el interface de un instrumento. Se corresponde con el panel frontal de un sintetizador hardware o una unidad de efectos, donde se encuentran los varios elementos de operación del dispositivo (knobs, faders, botones, metros, etc.) Los paneles de instrumentos se muestran en la ventana Ensemble Panel.

## 13.2. ¿Qué son los Controles de Panel?

Algunos módulos de REAKTOR generan o modifican señales de audio (osciladores, filtros, samplers, saturadores, etc.). Otros controlan el recorrido de la señal permitiendo que se envíen diferentes valores a las entradas de los módulos (knobs, faders, botones, etc.). Cuando estos módulos de control aparecen en un panel del instrumento, se llaman **Controles de Panel**.



A la izquierda, un panel con faders; a la derecha, la estructura con sus correspondientes módulos de fuente.

## 13.3. Controles de Panel

En esta sección, echaremos un vistazo a los cinco controles de panel más usados en REAKTOR: faders, knobs, botones, interruptores y listas.

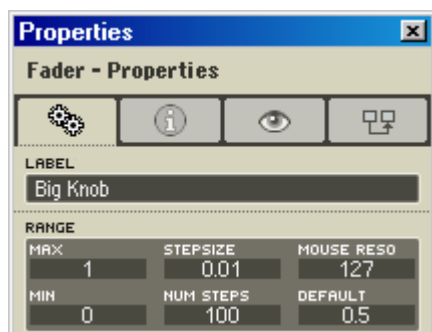
### Faders y Knobs



Diferentes tipos de faders y knobs.



Los faders y los knobs son controles de panel cuyos ajustes (posiciones del manejo del fader e indicador del knob) determinan los valores que van a transmitir sus módulos de fuente a otros módulos en la estructura (por ejemplo, la entrada P de un oscilador, o la entrada A de un sampler). El alcance de su valor de salida se ajusta con **Min** y **Max** en su diálogo de Propiedades (página de Función). Su resolución de pasos (el número de incrementos entre Min y Max) se ajusta con **Stepsize**, y la resolución de ratón (la distancia que debe recorrer el ratón para cambiar los ajustes del knob/fader) se ajusta con **Mouse Reso**.



Diálogo de Propiedades de un Knob, página Function

---

**Truco:** si ajustas **Stepsize** a 0, REAKTOR lo cambiará automáticamente a un valor que se totaliza en 127 pasos entre **Min** y **Max**. Esta resolución es adecuada para casi todos los controles.

---

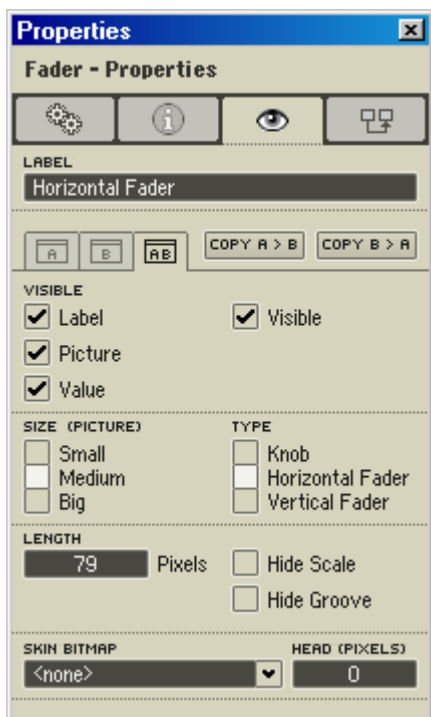
Puedes cambiar el ajuste del fader/knob del panel arrastrando sobre él el ratón, o presionando las teclas de las flechas arriba/abajo de tu ordenador (si primero haces clic sobre el fader/knob para seleccionarlo). También puedes usar MIDI para cambiar los ajustes de los knobs/faders (mira abajo en Control MIDI).

---

**Truco:** Arrastra el ratón hacia arriba y hacia abajo (no hacia los lados) para cambiar el ajuste de un knob.

---

Puedes cambiar la apariencia de un knob/fader de control en su diálogo de Propiedades (página Appearance):



Diálogo de Propiedades de un Fader (página Appearance).

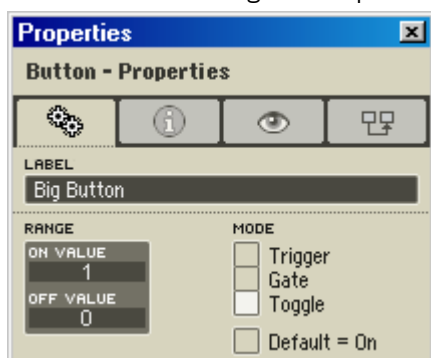
- **Visible (Label, Picture, Value, Visible)** - **Label** muestra/oculta la etiqueta en el panel, **Picture** muestra/oculta la imagen gráfica del fader/knob, y **Value** muestra/oculta el valor actual (de salida). **Visible** muestra/oculta el knob/fader al completo (etiqueta, dibujo, y valor).
- **Size (Small, Medium, Big)** – determina el tamaño de la representación gráfica del knob/fader en el panel.
- **Type (Horizontal Fader, Vertical Fader, Knob)** – determina el tipo de representación gráfica en el panel. Observa que puedes representar un módulo Fader como knob en el panel, y un módulo Knob como fader.
- **Length** – Es el largo (o la altura) del fader en pixels. No tiene efecto en los knobs.
- **Hide Scale, Hide Groove** (sólo faders) – muestra/oculta las marcas de escala de los faders (la ranura en la que se ajusta la manilla).
- **Skin Bitmap, Head** – mira abajo en Capas de Controles de Panel.

## Botones



Diferentes tipos de botones

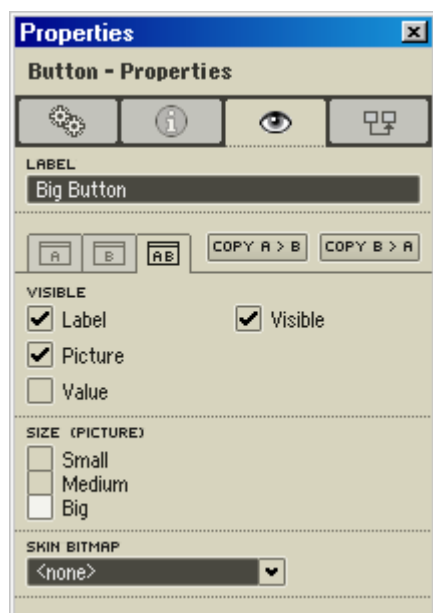
Un botón es un control del panel cuyo ajuste (encendido o apagado) determina el valor que su módulo de fuente (Button) transmite a otros módulos en la estructura (por ejemplo, la entrada G de un sampler o la entrada A de un oscilador de reloj). El alcance de su valor de salida se ajusta con **On Value** y **Off Value** en su diálogo de Propiedades (página Function).



Diálogo de Propiedades de un botón (página Function).

Podrás encender o apagar un botón haciendo clic sobre él con el ratón. También puedes usar MIDI para conectarlos (mira abajo en Control MIDI).

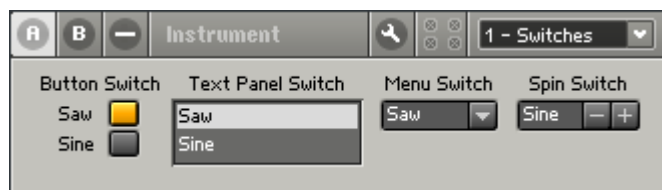
Puedes cambiar la apariencia de un botón en su diálogo de Propiedades (página Appearance):



Diálogo de Propiedades de un botón (página Appearance).

- **Visible (Label, Picture, Value, Visible)** - **Label** muestra/oculta la etiqueta en el panel, **Picture** muestra/oculta la imagen gráfica del botón, y **Value** muestra/oculta el valor actual (de salida). **Visible** muestra/oculta el botón en su totalidad (etiqueta, dibujo y valor).
- **Size (Small, Medium, Big)** – determina el tamaño del botón en el display.
- **Skin Bitmap** - mira abajo, **Capas de Controles de Panel**.

## Interruptores



Diferentes tipos de interruptores

Un interruptor (Switch) es un control de panel cuyo ajuste (opción seleccionada) determina qué señal de entrada de sus módulos de fuente va a pasar por su puerto de salida. Por ejemplo, puedes tener un interruptor que recibe

dos señales de entrada, una desde un oscilador de diente de sierra y la otra desde un oscilador sinusoidal. Si la opción Sawtooth en el interruptor está encendida, la entrada del diente de sierra pasará a la salida del interruptor; si la opción Sine está encendida, será la que pase a la salida.

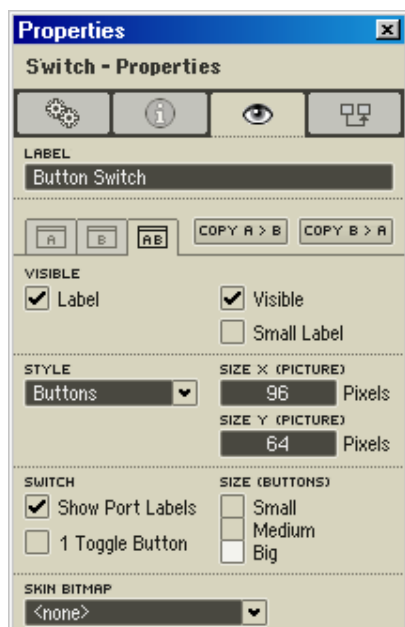


### Módulo Switch

Un interruptor puede tener múltiples entradas (como en el ejemplo del diente de sierra/sinusoidal) o una entrada sencilla. En un interruptor con una sola entrada, el ajuste del interruptor determina si la señal de entrada va a pasar o no a la salida.

Además del ratón, puedes usar MIDI para cambiar los ajustes del interruptor (mira abajo en **Control MIDI**).

Puedes cambiar la apariencia de un interruptor en el panel en su diálogo de Propiedades (página Appearance):



Diálogo de Propiedades de un interruptor (página Appearance).

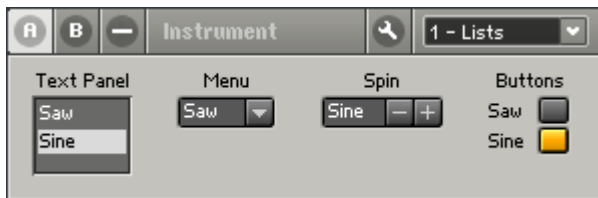
- **Visible (Label, Small Label, Visible)** - **Label** muestra/oculta la etiqueta en el panel, **Small Label** muestra/oculta una pequeña versión de la etiqueta. **Visible** muestra/oculta la totalidad del interruptor.
- **Style (Buttons, Menu, Text Panel, Spin)** - **Buttons** muestra las opciones del interruptor como botones, **Menu** los muestra como ítems de texto en un menú desplegable, **Text Panel** los muestra como ítems de texto en una caja, **Spin** los muestra como ítems de texto en un menú con botones de navegación +/-.
- **Size X, Size Y** – especifica la anchura y la altura (en pixels) de un interruptor cuyo estilo se ajusta a Menú, Text Panel o Spin.
- **Switch (Show Port Labels, 1 Toggle Button)** - **Show Port Labels** muestra/oculta las etiquetas de los botones del interruptor. **1 Toggle Button**, cuando está habilitado, muestra sólo el primer botón (es decir, el primer puerto de entrada) del interruptor (mira el Truco de abajo).
- **Size (Small, Medium, Big)** – determina el tamaño de un interruptor cuyo estilo se ha ajustado a Buttons.
- **Skin Bitmap** – mira abajo en, **Capas de Controles de Panel**.

---



**Truco:** Si estás usando un interruptor para alternar entre dos estados (por ejemplo, On/off, Engage/Bypass, etc.), puedes usar la opción **1 Toggle Button** para mostrar un botón de interruptor sencillo (On, Bypass, etc.) en lugar de dos botones.

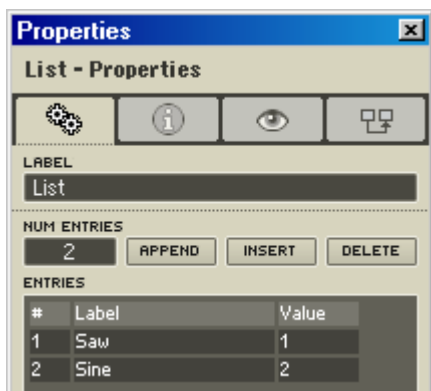
---

## Listas



### Diferentes tipos de listas

Una lista es un control de panel cuyos ajustes (opción seleccionada) determinan el valor que su módulo de fuente ( **List**  **Lista**) transmite a otros módulos en la estructura. Podrás definir sus opciones y sus correspondientes valores en la caja de lista Entries (diálogo de propiedades, página Function):



Diálogo de propiedades de una lista (página Function).

**Num Entries** – especifica el número de entradas (opciones) en la lista.

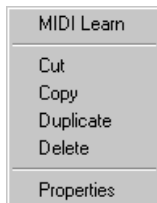
- **Append, Insert, Delete** - **Append** asocia una nueva entrada al final de la lista, **Insert** inserta una nueva entrada después de la entrada seleccionada, y **Delete** borra la entrada seleccionada.
- **Entries (#, Label, Value)** - **#** muestra la etiqueta de la entrada (es decir, el texto que aparece en la lista de control del panel), **Value** especifica el valor de la entrada.

Además del ratón, puedes usar MIDI para cambiar los ajustes (mira abajo en Control MIDI).

Puedes cambiar la apariencia de una lista de panel en su diálogo de Propiedades (página Appearance), igual que lo harías con un interruptor (mira arriba, **Interruptores**).

## Menú contextual

Cuando hagas XP: clic con el botón derecho /OS X: Ctrl+clic sobre cualquiera de los controles anteriormente mencionados (faders, knobs, botones, listas, interruptores) aparecerán las siguientes opciones de menú contextual:



Menú contextual de un fader, knob botón, interruptor y lista.

- **MIDI Learn:** Activa la función MIDI Learn del control, que te ayuda a asignar un control MIDI externo (por ejemplo, un knob de un teclado MIDI) a un control de panel (para más detalles, mira arriba, en la **barra de herramientas de REAKTOR, barra de herramientas del ensemble**).
- **Set to Default:** Ajusta el control a su valor por defecto (como se especifica en el diálogo Propiedades, página Function).
- **Show in Structure:** Abre la estructura en la que está localizado el módulo de fuente del control.
- **Properties** Abre el diálogo de Propiedades del control.

## 13.4. Capas de Controles de Panel

REAKTOR permite customizar la apariencia de varios controles de panel aplicándoles capas: faders, botones, listas, interruptores, módulos Recieve, lámparas, y metros.

### Capas de faders

Hay dos tipos de capas de faders: capas de dibujo sencillo y capas de animación (dibujos múltiples).

En una capa de dibujo sencillo, el dibujo se usa como manilla (no el cuerpo entero) del fader. Si el dibujo se puede cambiar de tamaño horizontal o verticalmente (diálogo de Propiedades del Dibujo), se cambia al tamaño horizontal o vertical del fader REAKTOR original. Si no, el tamaño de la manilla es igual al del dibujo.

Puedes usar la propiedad Head (Pixels) (diálogo **Properties**, Appearance) para añadir una cabecera a la manilla de tu fader customizado (mira abajo). Si ajustas Head (Pixels) a 0, colocarás la manilla exactamente dentro de la ranura del fader (sin cabecera). Si ajustas Head a N (1,2,3,etc.) crearás una cabecera de tamaño-N en la manilla.



Picture Properties

NAME  
Fader-Pad\_Behringer

TRANSPARENCY  
☒ Has Alpha Channel

NUM ANIMATIONS  
1

☐ Horizontal

ANIMATION HEIGHT  
50

ANIMATION WIDTH  
25

RESIZABILITY  
☐ Vertical


☐ Horizontal

BORDER TOP  
0

BORDER LEFT  
0

BORDER BOTTOM  
0

BORDER RIGHT  
0

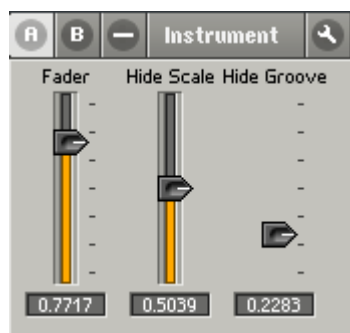
PREVIEW  


OK

CANCEL

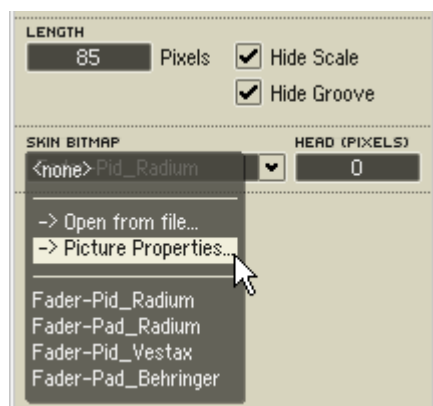
Diálogo Picture Properties de una capa de dibujo sencillo para un fader.

En una capa de animación, el fader completo (no sólo la manilla) se reemplazará por el dibujo; por lo tanto, el tamaño del fader se determinará por el tamaño del dibujo, y Resizability (el cambio de tamaño, diálogo de Propiedades el Dibujo) y Length (el largo, diálogo de Propiedades del Dibujo) se ignorarán. El número de estados del fader es igual al número de frames de animación en el dibujo.



Faders con la escala oculta y ranura oculta.

En todos los modos de capas de faders – dibujo sencillo, animación o nada) – las opciones Hide Scale y Hide Groove (diálogo de propiedades) ocultarán los gráficos de escala y ranura de los faders.



Diálogo de Propiedades (página Appearance) de un fader

## Capas de Knobs

Un knob siempre se trata como animación. El knob completo se sustituye por un dibujo; por lo tanto el tamaño viene determinado por el tamaño del dibujo, y los ajustes de Resizability (el cambio de tamaño; diálogo de Propiedades del Dibujo), y Length (el alto; diálogo de Propiedades) se ignoran. El número de estados del knob es igual al número de frames de animación del dibujo.



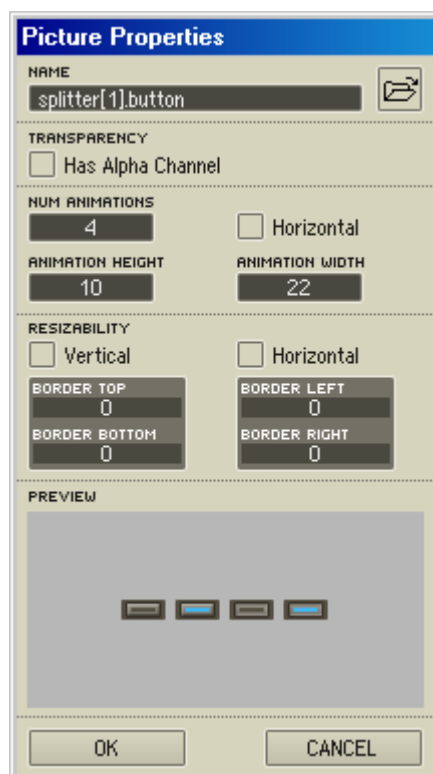
Diálogo de Propiedades de Dibujo de una capa de knob con animación



Knobs con diferentes capas

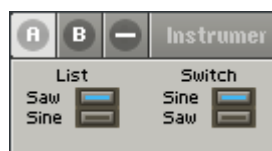
## Capas de Botones (Listas, Interruptores, Receive)

Una capa de botón usa un dibujo de animación de 4-frames para definir sus cuatro estados (en este orden): estado Off Up, estado On Up, estado Off Down, estado On Down. Si el dibujo se puede cambiar de tamaño vertical u horizontalmente (diálogo Picture Properties), se cambia al tamaño horizontal o vertical del botón original. Si no, el tamaño del botón es el mismo que el del dibujo.



Diálogo de Propiedades del Dibujo de una capa de botón, con sus cuatro estados de animación.

Los módulos List, Switch, y Receive pueden llevar capas de estilo botón si su estilo está ajustado a Buttons (diálogo de Propiedades, página Appearance).



Un módulo de lista y un módulo interruptor usan capas para sus estados de botón.

## Capas de Indicadores

Una capa de indicador luminoso usa un dibujo de animación de 2-frames para definir sus dos estados (en este orden): estado Off, estado On. Si el dibujo se puede cambiar de tamaño vertical u horizontalmente (diálogo de propiedades

del Dibujo), se cambia al tamaño horizontal o vertical del indicador original (como viene determinado en las propiedades Size X y Size Y). Si no, el tamaño del indicador es el mismo que el del dibujo.

### **Capas de Medidores**

Hay dos tipos de capas de medidores: On/Off y de animación.

Una capa On/Off usa un dibujo de animación de 2-frames (en este orden): estado On, estado Off. Si el dibujo se puede cambiar de tamaño vertical u horizontalmente (diálogo de Propiedades del Dibujo), se cambia al tamaño horizontal o vertical del medidor original (como viene determinado en las propiedades Size X Segment y Size Y Segment). Si no, el tamaño del medidor es el mismo que el del dibujo.

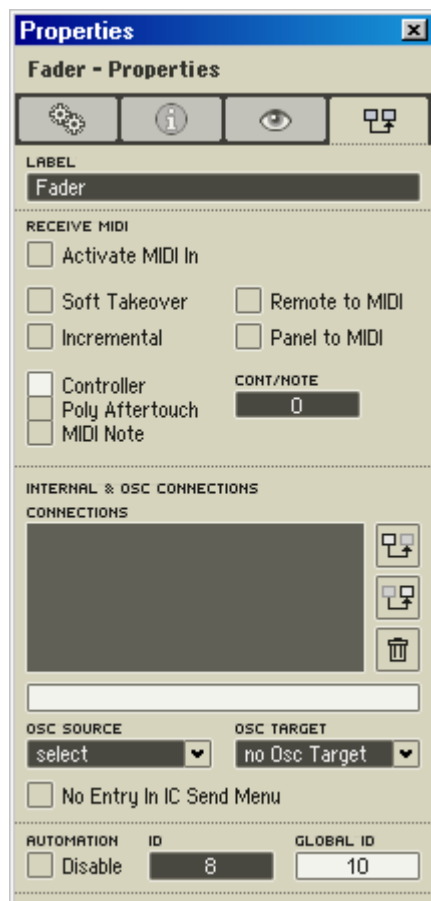
Una capa de animación usa un dibujo de animación de múltiples-frames para definir sus estados. Si el dibujo se puede cambiar de tamaño vertical u horizontalmente (diálogo de propiedades del Dibujo), se cambia al tamaño vertical u horizontal del medidor original (como viene determinado en las propiedades Size X Segment y Size Y Segment). Si no, el tamaño del medidor es el mismo que el del dibujo. El número de estados del medidor es igual al número de frames de animación del dibujo. El número de segmentos viene determinado por el número de frames de animación del dibujo, por lo tanto, se ignora el Número de Segmentos (diálogo de Propiedades).

## **13.5. Propiedades de Conexión de los Controles de Panel**

Muchos controles de panel tienen una página Connection (indicada en el icono de conector MIDI) con las siguientes secciones y ajustes:

### **Receive MIDI**

**Activate MIDI In:** si está activado, los valores de los controles de panel se pueden cambiar por los eventos MIDI entrantes. Puedes elegir entre mensajes MIDI Controller y Polyphonic Aftertouch, y puedes especificar el número de controlador o nota.



Página de conexión en la ventana de Propiedades de un control de panel (aquí un fader).

## MIDI

**Soft Takeover:** Cuando está habilitado, el control no se verá afectado hasta que el valor entrante pase el valor actual del control (hacia arriba o hacia abajo). Esta opción evita saltos repentinos del valor del control cuando la posición del controlador del software no encaja con el controlador del hardware, algo que puede ocurrir, por ejemplo, después de un cambio en la pantalla o al cargar una instantánea.

**Incremental:** Si está activo, los mensajes MIDI entrantes se interpretarán según vayan llegando desde un controlador incremental. Los controladores incrementales (normalmente llamados rotatorios sin fin o controladores continuos) se encuentran en muchas superficies de control MIDI incluyendo 4Control de Native Instruments).

**Panel to MIDI:** Si está habilitado, REAKTOR enviará eventos MIDI cada vez que el control del panel se cambie con el ratón.



**Remote to MIDI:** Si está activo, causará eventos MIDI para que REAKTOR los transmita cuando el control se cambie por los eventos MIDI entrantes (Activate MIDI In). Al trabajar con un secuenciador, ten en cuenta que se puede producir un loop de feedback si el secuenciador está enviando datos MIDI a REAKTOR y recibiendo a la vez.

**Controller, Poly Aftertouch, and MIDI Note:** Determina si el control de panel recibe y/o envía mensajes MIDI Controller, Polyphonic Aftertouch (presión de la tecla), o mensajes de nota MIDI.

**Cont/Note:** Ajusta el número de controlador MIDI o nota que se ha asignado al control de panel.

## Connection


La sección de Conexiones en la página Connection está disponible para los módulos **Fader, Knob, Button, Switch, XY, Lamp, Meter, Multi Picture** y **Multi Text**. Observa que también está disponible para todos los módulos MIDI In y MIDI Out, y por lo tanto permite la comunicación inalámbrica entre diferentes instrumentos y macros. Esta sección controla la comunicación inalámbrica interna de los datos dentro de REAKTOR y además permite las conexiones OSC entre aplicaciones de REAKTOR que funcionan en diferentes ordenadores conectados por OSC. Se necesitan dos operaciones para esta conexión interna:

- Selecciona el control de panel que quieres usar como control maestro y presiona el botón de arriba  a la derecha de la lista Connections.
- Selecciona el control de panel que quieres usar como control esclavo y presiona el botón del medio  a la derecha de la lista Connections.

Puedes llevar a cabo estas selecciones en cualquier orden y un control maestro puede tener varios esclavos, en cuyo caso la lista Connection del maestro se hace más grande.

Para hacer conexiones OSC usa los dos menús desplegables **OSC Source** y **OSC Target**. El menú **OSC Source** muestra los controles de los otros ordenadores con REAKTOR, desde los que se reciben valores mediante OSC. (Si REAKTOR no ha recibido ningún dato OSC, la lista desplegable estará vacía).

El menú **OSC Target** muestra los otros ordenadores REAKTOR OSC. Es la misma lista que encontramos en la ventana **OSC Settings...** del menú de **Sistema** de REAKTOR. Usa **OSC Target** para colocar un control en el otro ordenador OSC y que éste aparezca en su menú desplegable **OSC Source**.

Cada conexión OSC o interna de un módulo figura en la lista Connections. Si un módulo es el maestro de la conexión, la entrada llevará el prefijo “to”, y si es esclavo, llevará el prefijo “from”. Para borrar una entrada de esta lista, selecciónala y haz clic sobre el botón  **Delete** que hay a la derecha de la lista Connections.

Los dos ajustes que hay debajo de la página de Conexión determinan si el control de panel aparece como parámetro seleccionable en la lista de automatización de parámetros del plug-in (**Disable Automation**) y qué posición tomará en la lista (**ID**). Si introduces un número en el recuadro de la lista ID que ya está usado por otro control en el ensemble, se cambiará por el otro control.

Comprueba que el número que has introducido en el recuadro **Max Automation ID** dentro de las propiedades del instrumento es lo suficientemente alto como para asegurarte de que ese parámetro realmente aparezca en la lista de automatización de parámetros del plug-in interno.


Algunos controles de panel bidimensionales como **XY** y **Multi Picture** tienen dos IDs de automatización. El segundo ID se ajustará automáticamente tras el primero y no se puede editar. Así te asegurarás de que los dos parámetros aparezcan consecutivamente en la lista de automatización de parámetros de tu software interno.



## 13.6. La Edición del Panel

Al igual que los módulos en la estructura, los controles del panel se pueden editar con **Duplicate** y **Delete**. Pero recuerda que estas operaciones tendrán siempre una repercusión instantánea en las estructuras respectivas. Por ejemplo, si borras un control desde el panel, también estarás borrando el correspondiente módulo de fuente en la estructura, ya que ambos son inseparables. Te recomendamos que sólo lleves a cabo estas operaciones en la estructura, de forma que así puedas tener una visión certera de las consecuencias.

Por otro lado, si **mueves** los controles en el panel, no tendrá ningún efecto en la estructura. Simplemente haz clic con el botón izquierdo del ratón sobre la etiqueta del control que quieres mover y arrástralo sujetando con el ratón hasta la posición deseada. Una vez que los controles estén ordenados, es

mejor activar la función  **Panel Lock**. Si esta función está habilitada, los elementos del panel no podrán moverse. Para ajustar la función usa el menú contextual de la ventana del panel o simplemente haz clic sobre el icono de la llave mecánica en el encabezado del instrumento (aparecerá un icono de tornillo que te indica que el panel está bloqueado).

# 14. Panel De Operaciones

## 14.1. Controles De Ratón

### Fader



Para cambiar los ajustes del fader, arrástralo a la posición deseada.

### Knob

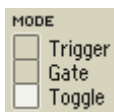


Para cambiar los ajustes del Knob, mueve el ratón arriba y abajo sobre él.

### Botones



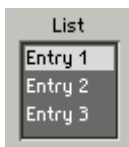
Puedes ajustar el modo de trabajo de un botón (**Trigger**, **Gate**, o **Toggle**) al igual que **On Value** y **Off Value** en el diálogo de **propiedades** (página de funciones).



- **Trigger:** Presionando este botón generas un evento con el **valor específico introducido**. Si no está pulsado el botón no se genera un evento.
- **Gate:** Presionando este botón generas un evento con el **valor** específico **introducido**. Al soltar el botón generas un evento con el **valor** específico **no introducido**
- **Toggle:** El botón tiene dos estados; de manera que el al pulsar una vez el término “toggle”, lo cambia y genera un evento con el **valor** específico **introducido**. Y al presionarlo de nuevo, lo apaga y genera un evento con con el **valor** específico **no introducido**

Al conectar un botón al puerto de entrada de audio, el modo **Trigger** se comporta de la misma manera que el modo **Gate** (p.e. la señal vuelve a su **valor no introducido** al desactivar el botón).

## Lista



Para cambiar los ajustes de lista, haz clic sobre un artículo para seleccionarlo.

## Interruptor



Presionar un interruptor permite a la señal correspondiente el paso a través de ese interruptor, bloqueando las señales restantes. (para ver esto, necesitas ver el interruptor en su ventana de Estructura). Sólo puede estar un interruptor activado a la vez, de la misma manera que sólo puede pasar una señal al mismo tiempo.

## Menú Desplegable (Interruptores y Módulos de Lista)



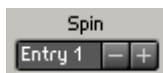
En un menú desplegable, seleccionas un artículo de un conjunto de asuntos. Haz clic (y suelta) en el menú para ver todos sus artículos, después haz clic sobre uno de ellos para seleccionarlo. El interruptor y los módulos de Lista pueden aparecer como menús desplegables. (diálogo de **Propiedades**, página de Apariencia)

## Panel de Texto (Interruptor y módulos de Lista)



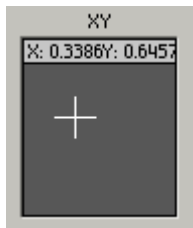
En un panel de texto, seleccionas un asunto de un grupo de artículos. Si hay más asuntos de los que caben en el panel de texto, aparecerá una barra de desplazamiento. Haz clic en una opción para seleccionarla. El interruptor y los módulos de Lista pueden aparecer como paneles de texto (diálogo de **Propiedades**, página de Apariencia).

## Unir (Interruptor y módulos de Lista)



En un control de unión, seleccionas una opción de un grupo de artículos. Para seleccionar un asunto, haz clic en los botones **+/-**, o haz clic en la caja de texto de unión y mueve el ratón hacia arriba y abajo. El interruptor y los módulos de Lista pueden aparecer como controles de unión (diálogo de **Propiedades**, página de Apariencia)

## XY



XY controla dos parámetros a la vez. Haz clic en el campo XY (configurado como Size X y Size Y en el diálogo de Propiedades) y muévete hacia arriba y abajo para controlar el parámetro Y, o de izquierda a derecha para el X.

## Controles del Usuario



Splitter es un instrumento de la librería de REAKTOR

Es posible crear sofisticados paneles de control a medida en REAKTOR: knobs y faders con cubiertas hechas a mano, módulos XY de preciosa apariencia que envíen valores a varios puertos a la vez, conexiones internas o automatizaciones de secuenciador que cambien en tiempo real los ajustes de un knob/fader. La naturaleza y diseño de los controles de usuario están definidos por el creador de instrumentos. Por favor estudia la documentación específica de los ensembles (o mejor aún, analiza la ingeniería de cada ensemble) para aprender más sobre sus controles de usuario.



GoBox es un ensemble de la librería de REAKTOR

## 14.2. Usa Teclas para Cambiar Ajustes de Control

Los Faders, knobs, e interruptores pueden ser controlados con el teclado del ordenador. Piensa que debes seleccionar (hacer clic) en el fader, knob o interruptor para que las teclas actúen.

Las teclas **↑/↓** y **PgUp/PgDn** cambian la posición del fader y knob

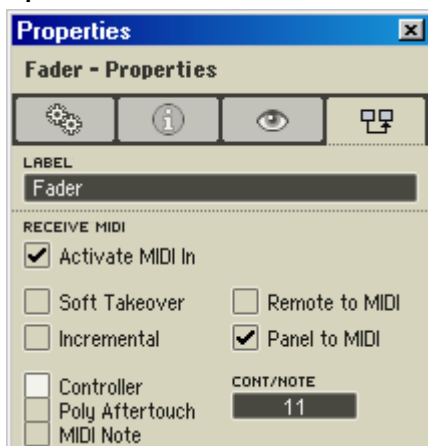
Tecla: Cambio de valor

- **↑** +Pasos
- **↓** -Pasos
- **PgUp** +10 × Paso
- **PgDn** -10 × Paso

Las teclas **↑/↓** varían entre las opciones del interruptor (botones, menús de objetos, etc.).

## 14.3. Control MIDI

### Tipos de Datos MIDI



Diálogo de Propiedades MIDI, página de Conexiones

Si **Activate MIDI In** está activado en el diálogo de **Propiedades** (página de Conexiones) del panel de control, podrás operar vía MIDI.

- **Controller:** Cuando está activado, el controlador de mensajes MIDI (desde un dispositivo MIDI externo, o interno de REAKTOR) opera sobre el panel de control.
- **Poly Aftertouch:** Cuando está activado, los mensajes MIDI Poly Aftertouch (de un dispositivo MIDI externo, o desde REAKTOR) opera sobre el panel de control.
- **MIDI Note:** Cuando está activado, los mensajes de notas MIDI (de un dispositivo MIDI externo, o desde REAKTOR) operan sobre el panel de control, La velocidad determina la posición de control.
- **Cont/Note:** El número de controlador MIDI (si el Controlador está activado) o nota MIDI (si **Poly Aftertouch** o **MIDI Note** está activado) Estos mensajes MIDI se usan para operar sobre el panel de control. Puedes ajustar manualmente el valor el Cont/Note, para el **Cont** utiliza el **MIDI Learn** (mira más abajo) para que se ajuste automáticamente.


Los controles de fader y knob cambian su posición para recibir mensajes MIDI.

Cuando usas el MIDI para operar sobre un botón de control, verás que tan sólo cuando recibe mensajes de control MIDI o Poly Aftertouch con un valor superior a 63. También puedes usar los mensajes Nite On/Off para manejar botones.

Cuando utilizas mensajes de control MIDI o Poly Aftertouch para controlar un interruptor o control de lista, el interruptor/lista selecciona la opción que corresponde al valor MIDI recibido. El rango de posibles valores (de 0 a 127) se divide entre regiones semejantes en relación al número de opciones de interruptor/lista. Por ejemplo, un interruptor con cuatro regiones: 0-31, 32-63, 64-95, y 96-127. Piensa que el 0 siempre supone la opción más baja del interruptor/lista, y 127 siempre es la más alta.

## MIDI Learn

La función **MIDI Learn** se activa en el correspondiente botón de la barra de herramientas. Se identifica por un icono que representa un conector MIDI con la letra L. Es una herramienta muy eficaz a la hora de asignar mensajes MIDI para controlar elementos del panel.

Selecciona el elemento de control que quieres controlar vía MIDI, haz clic en el botón **MIDI Learn**  y envía el dato MIDI que desees usar para controlar (moviendo la rueda del Hardware, knob, fader, pedal u otro controlador). Realiza esta misma función para controlar otras operaciones.

REAKTOR detecta automáticamente si los datos de control provienen de un controlador MIDI estándar o de un control de incremento. El panel del interruptor de **incremento** de elementos se ajusta en relación a esto. En el extraño caso de que la función de **MIDI Learn** elija un modo incorrecto, simplemente repite la operación o ajusta el modo correcto en las Propiedades del panel de forma manual.

## Incremento

Debes habilitar esta entrada en el **diálogo de Propiedades** de control o módulos de fuente MIDI si quieres controlarlos usando un controlador MIDI que envíe valores de incremento.

## Ajuste Suave

Cuando un fader o un knob se maneja de forma remota, salta directamente a los valores de control recibidos. Este salto puede notarse en el sonido, dependiendo del parámetro controlado (p.e. el nivel de amplificación) lo que habitualmente no es deseado. Estos saltos pueden ser eliminados habilitando



**Soft Takeover** en el diálogo de Propiedades de los controles más relevantes. El control sólo se moverá cuando el valor recibido vía MIDI llegue o pase la posición habitual.

## 14.4. MIDI Out

Cuando **Panel to MIDI** está activado en el diálogo de Propiedades del panel de control, cambian todos los controles (movimientos de knob, clics de botones, etc.) convertidos por REAKTOR en mensajes MIDI y salidas por los puertos de salida(s) MIDI especificados en el diálogo de Configuración de Audio, página MIDI

Cuando Remote to MIDI está activado, los eventos MIDI recibidos por el control (cuando Activate MIDI In está encendido) son enviados también al puerto de salida(s) MIDI. Ten cuidado cuando conectes tu secuenciador pues esos mensajes MIDI también serán recibidos por REAKTOR. De esta manera , podría resultar un bucle de feedback.

## 14.5. Paneles Personalizados

Es posible la creación de paneles personalizados en REAKTOR. Podrás diseñar fondos, vistas que actúen según la entrada de usuarios, incluso tus propios controles (mira más abajo, **Controles del Usuario**). Puedes añadir bitmaps rectangulares al panel, o añadir transparencias de canal-alfa para añadir bitmaps distintos arbitrariamente. Puedes usar el módulo **Snap Value** para guardar el ajuste actual de un control de usuario con una instantánea. Y mucho más.

### Fader personalizado

REAKTOR te permite usar un Bitmap de 24-Bit (\*.bmp) y imágenes Targa descomprimidas de 32-Bit (\*.tga) en muchos sitios: como instrumentos y fondos de panel de ensembles, como en instrumentos e iconos de estructura de macros primarias, control de panel (p.e. knob, fader, etc.) cubiertas, y en los módulos **Multi Display**, **Poly Display**, **Picture** y **Multi Picture**.

La ventaja de usar una imagen Targa es que te permite añadir transparencia a la imagen (mira más abajo, Transparencia).

REAKTOR permite usar Bitmap de 24-Bit (\*.bmp) e imágenes Targa descomprimidas de 32-Bit (\*.tga) en varios sitios: como el fondos de instrumentos y ensembles, iconos de estructura de instrumentos y macros primarias, controles de panel (p.e. knob, fader, etc.) y módulos **Multi Display**, **Poly Display**, **Picture**, y **Multi Picture**

La ventaja de usar imágenes Targa es que te permiten añadir transparencia (mira más abajo, Transparencia).

## Diálogo de Propiedades de Imagen

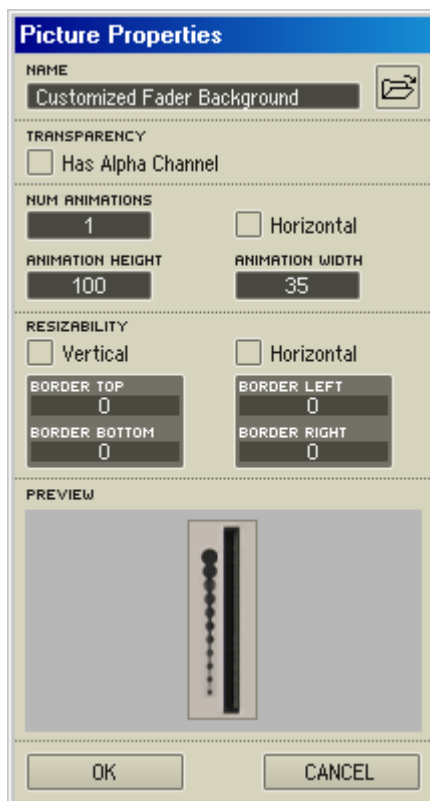


*Diálogo de Propiedades (página de Apariencia) de un fader*

Puedes cargar una imagen usando el menú desplegable

Puedes cargar una imagen usando el menú desplegable **Select Picture** (o **Object Picture**, **Background Picture**, **Structure Icon**) en el diálogo de Propiedades (página de Apariencia) de cualquier objeto de REAKTOR que pueda mostrar imágenes: módulos de instrumento, macro, Imagen y Multi Imagen, etc. Para cargar un archivo de imagen desde el disco, selecciona **Open from File...**; para cargar una imagen de la memoria, selecciónala por el nombre en la parte inferior del menú.

Al abrir un archivo de imagen desde el disco aparece el diálogo de **Propiedades de Imagen**. Es en este diálogo donde realizas todos los ajustes importantes de imagen



### Propiedades de Imagen

---

**Nota:** Todas las imágenes que cargues en un ensemble estarán disponibles para todos los objetos de ensemble (en su menú desplegable) que puedan cargar imágenes. Si usas la misma imagen más de una vez no incrementará el uso de memoria. De manera que, si trabajas con un número pequeño de archivos de imagen, podrás usarlas tanto como quieras sin que repercuta en la RAM.

---

Una vez que hayas cargado una foto en un objeto, podrás abrir su diálogo de Propiedades de Imagen seleccionando Picture Propieties... desde el menú desplegable de imagen del objeto (como veremos más abajo). Ten en cuenta que cualquier cambio que hagas a la imagen se aplicará a todas las instancias de las imágenes del ensemble.

El diálogo Picture Properties tiene cinco secciones: **Name**, **Transparency**, **Animación**, **Tamaño**, y **Vista previa**. Veamos todos, uno por uno.

## Nombre

**Name** renombra la imagen para su uso interno con REAKTOR. (**Name** no cambia el nombre de la imagen almacenada en tu disco duro).

## Transparency

**HasAlpha Channel** activa/desactiva una lámina de transparencia usando el canal alfa de imagen. Los canales Alfa están disponibles para las imágenes Targa(\*.tga), pero no para los Bitmaps(\*.bmp). Si una imagen Targa tiene una lámina de canal alfa (una tarea del creador de la imagen), permitirá que **HasAlpha Channel** haga la porción de desenmascarado de la transparencia de imagen (invisible). Lo puedes usar para mostrar el cerco de los knobs, revestimientos de panel con espacios vacíos para el control de panel de REAKTOR, o cualquier otra imagen irregular (no rectangular).

## Animation

La parte de Animación del diálogo de Propiedades de la Imagen te permite romper una simple multiparte de la imagen en un número separado de sub-imágenes (frames). Cada frame se puede mostrar por su exponencial: 0,1,2,..., N-1 (donde N es el número total de frames de la animación).

Los frames de animación son normalmente segmentos verticales del mismo tamaño. de una imagen mucho mayor.; p.e. 128 instancias de la imagen de un knob colocadas una encima de otra, con cada instancia sucesiva (de izquierda a derecha y de arriba a abajo). mostrando el botón cercano a la posición máxima del knob. Al mostrar todos estos frames en orden, obtendrás la animación de un knob que se mueve de la posición de los valores mínimos a los máximos.



Diálogo de Propiedades de la Imagen de un bitmap de un knob en proceso de animación.

También puedes usar frames horizontales, activando la opción **Horizontal**, pero te recomendamos las verticales, porque REAKTOR trabaja mucho más con los frames verticales.

- **Num Animations:** Ajusta el número de frames de animación que quieres usar en la imagen.
- **Animation Height:** En modo vertical (p.e. cuando **Horizontal** está desactivado), **Animation Height** ajusta la altura (pixels) de cada frame.
- **Animation Width:** En el modo Horizontal (p.e. cuando **Horizontal** está activado), **Animation Width** ajusta la anchura (pixels) de cada frame.
- **Horizontal:** Cambia entre el modo Horizontal (**Horizontal** activo) y el vertical (**Horizontal** inactivo).

En el modo vertical, los valores de **Num Animations** y **Animation Height** son independientes. Cuando ajustas uno, los otros se ajustan automáticamente también. Por ejemplo, si tu imagen tiene 4000 pixels de alto, y ajustas **Num Animations** a 40, **Animation Height** se ajusta automáticamente a 100 (pixels):  $4000 / 40$ . O si ajustas **Animation Height** a 50 (pixels), **Num Animations** se ajusta a 80:  $4000 / 50$ .

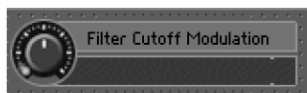
En el modo horizontal, los valores de **Num Animations** y **Animation Width** son igualmente independientes.

In horizontal mode, the **Num Animations** and **Animation Width** values are similarly interdependent.

## Resizability

La parte **Resizability** del diálogo de Propiedades de Imagen tiene dos funciones principales. Reduce el tamaño de los archivos de ensambles (\*.ens) ajustando las pequeñas imágenes para que rellenen las áreas largas del panel (p.e. los fondos del panel de instrumento). Y usa escalas para permitir a las imágenes (p.e. capas de fader) asentarse en los objetos asociados (p.e. controles de panel).

- **Vertical:** permite la construcción y escala vertical.
- **Horizontal:** permite la construcción y escala horizontal.
- **Border Top, Border Bottom, Border Left, Border Right:** causa una imagen que se superpone en un lugar. Podrás, por ejemplo, crear un control de panel en el que una parte no cambie de forma o color en el eje X o Y (mira el ejemplo del control de knob a continuación, que usa la opción de **Resizability** mientras **Horizontal** está activado)



Izquierda: Imagen original. Derecha: La imagen engrandecida por **Resizability**. El texto fue añadido mediante el módulo **Text**.

## Preview

Preview muestra una vista previa de la imagen con las configuraciones del diálogo de Propiedades de Imagen ya aplicadas.

## 15. Snapshots



Ventana de instantáneas (snapshots)

Las instantáneas (patches aka, programas, presets) te permiten almacenar y cargar los sonidos de un instrumento. Cuando creas una instantánea, los ajustes actuales de los controles del panel del instrumento (posiciones de los knob/faders, caja de lista y ajustes de encendido, estado de los botones, etc.) y los controladores MIDI se almacenan en la instantánea. Al volver a cargarla, todos los controles del instrumento se restauran de la misma forma en que estaban cuando la instantánea se creó originalmente. Cada instrumento de REAKTOR puede almacenar hasta 2048 instantáneas: 16 bancos x 128 instantáneas por banco.

---

**Nota:** Los ensembles también pueden tener instantáneas. Mira abajo, Cómo Conectar Instantáneas.

---

## 15.1. Números ID de Control

Cada control de panel de REAKTOR tienen un número ID único, tal y como aparece en el campo **ID For Snapshot Files** de la ventana de Propiedades de los controles (página Function).



Sección ID For Snapshot Files en la ventana Properties, página Function

---

**Cuidado:** ¡No cambies estos números ID de control!

---

REAKTOR te permite cambiarlos, pero por lo general no es una buena idea. Las instantáneas asignan valores específicos a números ID de control específicos. Por ejemplo, Snapshot1 puede asignar el valor 5 a un knob con el número ID 21, el valor 75 a un fader con ID 22, y así. Si cambias los números ID del knob y el fader, cambiarán los valores que Snapshot1 les asigna. De esta forma, tus preciosas instantáneas se destruirían.

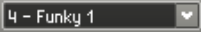

---

**Truco:** Si cargas una instantánea en un instrumento distinto del instrumento para el que fue creada, la instantánea asignará valores casi al azar a los nuevos controles del instrumento (suponiendo que los dos instrumentos usen un campo aproximado de números ID de control). Los usuarios interesados en experimentar lo usan para ir en busca de nuevos y excitantes sonidos diferentes de los clásicos.

---

## 15.2. Cómo cargar Instantáneas

Hay tres métodos diferentes para cargar instantáneas:

- Puedes usar el ratón para seleccionar instantáneas desde el menú desplegable  **Snapshots** en el encabezado del panel del instrumento. Si haces clic sobre el menú, puedes usar las flechas del teclado de tu ordenador para seleccionar instantáneas anteriores/posteriores.
- Puedes seleccionar instantáneas desde la ventana **Snapshots(View⇌Show Snapshots, o F6 o  Snapshot Button** en la barra de herramientas del panel Ensemble). Si lo haces así, comprueba que el instrumento deseado está seleccionado en la caja de lista **Select Instrument** que hay en la parte superior de la ventana Snapshots.



- Puedes seleccionar instantáneas a través de mensajes MIDI Program Change desde un teclado MIDI (u otro controlador MIDI). Para que esto funcione, la opción **Recall by MIDI** ha de estar habilitada en el diálogo de Propiedades del instrumento (**página Function**). Los mensajes MIDI Program Change seleccionan una instantánea por su número (1-128): MIDI Program Change 0 selecciona la instantánea 1, MIDI Program Change 1 selecciona la instantánea 2, y demás.

---

**Truco:** usuarios de REAKTOR, podéis usar el módulo Snapshot para cargar, almacenar, randomizar, y morphear instantáneas.

---

### 15.3. Cómo Conectar Instantáneas

Por defecto, las instantáneas se almacenan y se cargan de forma independiente para cada instrumento. Por ejemplo, supongamos que tienes un ensemble que contiene dos instrumentos, Inst1 e Inst2. Al seleccionar una nueva instantánea Inst1, no se seleccionará una nueva instantánea Inst2, y viceversa.


Es posible que a veces sea eso lo que quieres. Otras veces, es posible que prefieras seleccionar instantáneas para múltiples instrumentos a la vez. Puedes hacerlo conectando instantáneas:

1. Usa la barra Panelset para mostrar el panel de ensemble y todos los paneles de instrumentos en la ventana Ensemble Panel.
2. Habilita la opción **Recall by Parent** de cada instrumento (diálogo **Properties**, **Página Function**).
3. Selecciona la instantánea de un ensemble existente, o crea una nueva y selecciónala.
4. Selecciona la instantánea deseada para cada instrumento.
5. Guarda la instantánea del ensemble. (Para más información, mira abajo, Operar con Instantáneas.) Desde ahora, cuando selecciones esta instantánea de ensemble harás que todos los instrumentos seleccionen la instantánea que hayas especificado en el paso 4.

### 15.4. Operar con Instantáneas

Puedes operar con instantáneas (crear, guardar, borrar, etc.) en la ventana Snapshots. Para abrir esta ventana:

- Selecciona **View⇒Show Snapshots** desde el menú principal.
- O presiona **F6**.

- O XP: clic con el botón derecho /OS X: Ctrl.+clic) sobre el encabezado del panel de un instrumento y selecciona **Snapshots** desde el menú contextual.
- Presiona  **Snapshot Button** en la barra de herramientas del panel Ensemble.



La ventana Snapshots

En el menú desplegable **Select Instrument** seleccionas el instrumento cuyas instantáneas quieres manipular. También puedes seleccionar el ensemble para manipular las instantáneas del ensemble.

Si la opción **Linked** está habilitada, la ventana Snapshots automáticamente mostrará las instantáneas del instrumento que actualmente estén seleccionadas en la ventana Ensemble Panel. Si **Linked** está deshabilitado, tendrás que usar el menú **Select Instrument** para elegir manualmente las instantáneas del instrumento que quieres que aparezcan. Los usuarios más expertos siempre trabajan con **Linked** habilitado.

Debajo del menú **Select Instrument** hay un grupo de seis botones para manipular instantáneas:

- **Append** guarda los ajustes actuales del instrumento/ensemble como una instantánea en la primera ranura vacía de la lista de instantáneas. Si el primer banco de instantáneas está lleno, **Append** guardará la instantánea en la primera ranura vacía del siguiente banco. Si ya no quedan ranuras vacías, **Append** no hará nada. (Cada instrumento/ensemble puede tener un total de 2048 instantáneas: 16 bancos x 128 instantáneas por banco).
- **Overwrite** reemplaza la instantánea seleccionada por los ajustes actuales del instrumento/ensemble. Si lo aplicas, perderás los ajustes originales.
- **Insert** inserta los ajustes actuales del instrumento/ensemble como una nueva instantánea inmediatamente después de la instantánea seleccionada. Ten cuidado por que con esto, puede que las instantáneas se muevan de un banco a otro.

Importante: tendrás que hacer clic en los botones **Append**, **Overwrite**, y **Insert** *dos veces* para que funcionen correctamente. El primer clic ilumina el botón y coloca un cursor parpadeante en la instantánea con **Overwrite**, **Insert**, o **Append**, dándote así la oportunidad de teclear un nombre. El segundo clic quita la luz al botón y guarda la instantánea con **Overwrite**, **Insert**, o **Append**. ¡Recuerda que hay que hacer clic dos veces! Si olvidas el segundo clic, es posible que termines haciendo algo muy distinto de lo que pretendías.

- **Compare** compara los ajustes actuales del instrumento/ensemble con los ajustes originales de la instantánea seleccionada (mira Comparación de Instantáneas abajo).
- **Default** cambia los ajustes actuales del instrumento/ensemble a sus valores por defecto (como vienen especificados en el diálogo Propiedades, página Function, de cada instrumento/ensemble). Observa que al hacer clic en **Default** cambiarás los ajustes de la instantánea seleccionada, pero no se guardará la instantánea cambiada. Para ello, tendrás que usar **Overwrite**.
- **Delete** borra la instantánea(s) seleccionada. Observa que **Delete** deja huecos (ranuras vacías) en la lista de instantáneas; puedes usar el comando Sort de los menús de los bancos para eliminar estos huecos. (mira abajo, en Menú de Bancos)

## 15.5. Cómo Renombrar y Copiar Instantáneas

Para renombrar una instantánea existente en la ventana Snapshots:

- Haz doble-clic en la instantánea, teclea el nombre deseado, y haz clic sobre la tecla **Enter** para guardar la instantánea renombrada.
- O selecciona la instantánea, haz clic sobre el botón **Overwrite**, teclea el nombre deseado, y luego haz clic sobre **Overwrite** otra vez para guardar la instantánea renombrada.

Para copiar una instantánea existente en la ventana Snapshots:

- Selecciona la instantánea, haz clic sobre el botón **Append**, renombra la instantánea si lo deseas, y luego haz clic sobre **Append** otra vez para guardar la instantánea añadida. Observa que con ello se copia la instantánea en la primera ranura vacía de la lista de instantáneas.
- O selecciona la instantánea, haz clic sobre el botón **Insert**, renómbrala si quieres, y luego haz clic sobre el botón **Insert** otra vez para guardar la instantánea insertada. Observa que con ello copiarás la instantánea en una nueva ranura debajo de la ranura originalmente seleccionada en la lista de instantáneas.

## 15.6. Comparar Instantáneas

El botón **Compare** se usa, principalmente, para dos tareas:

- Para comparar una instantánea con una versión modificada de la misma. Si las escuchas de forma continuada una detrás de otra, podrás crear versiones más perfectas.
- Para comparar dos instantáneas diferentes.

La teoría que hay detrás de la Comparación es simple. La instantánea modificada (o diferente) se almacena en el buffer Compare, y el botón Compare se usa para alternar entre la instantánea original y la modificada (o diferente).

Para comparar una instantánea con una versión modificada de la misma:

1. Selecciona una instantánea en la ventana Snapshots.
2. Comprueba que el botón **Compare** está desconectado (sin iluminar).
3. Modifica los ajustes de control de la instantánea como quieras.
4. Haz clic dos veces sobre el botón; el primer clic lo encenderá (se iluminará)), el segundo lo apagará (se apagará la luz). La versión modificada de la instantánea está almacenada en el buffer Compare.
5. Usa el botón **Compare** para alternar entre las versiones originales y modificadas de las instantáneas.
6. Repite los pasos 2-5 si quieres hacer más modificaciones.

Para comparar dos instantáneas diferentes:

1. Selecciona una instantánea en la ventana Snapshots.
2. Selecciona otra instantánea. La primera instantánea está ahora almacenada en el buffer Compare.
3. Usa el botón **Compare** para alternar entre las dos instantáneas.

---

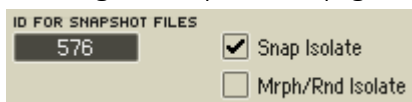
**Truco:** Si estás modificando una instantánea y accidentalmente seleccionas una instantánea diferente, podrás recuperar tus modificaciones haciendo clic inmediatamente en Compare (antes de hacerle ningún cambio a la nueva instantánea).

---

## 15.7. Snap Isolate

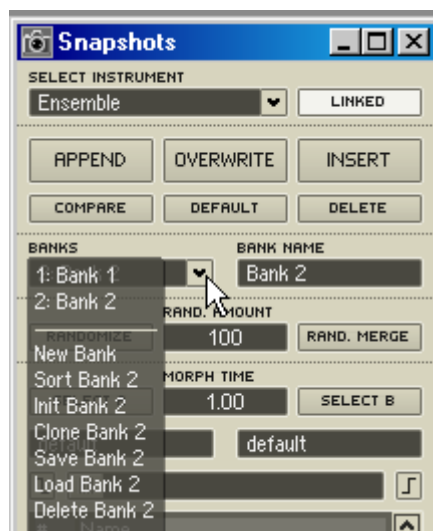
Al seleccionar una instantánea, los controles del panel y los controladores MIDI saltan a las posiciones almacenadas en la instantánea. En algunos casos, puede que no quieras que esto ocurra. Por ejemplo, puedes haber creado un secuenciador con un knob BPM (tempo) cuyos ajustes quieres que sean independientes de la instantánea.

Para evitar que los controles del panel y los controladores MIDI salten a las posiciones designadas por la instantánea, habilita la opción **Snap Isolate** en su diálogo de Propiedades (página Function).



Snap Isolate en una ventana Properties, página Function

## 15.8. Menú de Bancos



Menú de Bancos en la ventana Snapshots

El Menú de los bancos se divide en dos partes. La superior se usa para seleccionar bancos (instantáneas). La inferior se usa para manipular (crear, clasificar, clonar, etc.) los bancos.

- Para seleccionar un banco existente, haz clic sobre su nombre en la parte superior del menú. Las instantáneas del nuevo banco aparecerán en la lista de instantáneas.
- Para renombrar un banco existente, selecciónalo y teclea el nombre deseado en el campo Bank Name (a la derecha del menú de bancos).

La parte inferior del menú de bancos ofrece estos comandos:

- **New** crea un banco nuevo, vacío, y lo guarda en la primera ranura vacía de la lista de bancos. Por ejemplo, si un instrumento tiene un Banco 1 y un Banco 3, **New** creará un Banco 2; si tiene un Banco 1, 2 y 3, **New** creará un Banco 4, y así. Cada instrumento/ensemble puede tener hasta 16 bancos (cada uno de ellos con 128 instantáneas).
- **Sort** clasifica las instantáneas del banco seleccionado por números, y elimina todas las ranuras vacías (“huecos”) de la lista de instantáneas.
- **Init** inicializa todas las instantáneas. ¡Se borrarán todas!

- **Clone** crea una copia del banco seleccionado y la guarda en la primera ranura vacía de la lista de bancos.
- **Save** guarda las instantáneas del banco seleccionado en un archivo de instantánea (\*.ssf).
- **Load** carga las instantáneas desde un archivo de instantánea (\*.ssf) dentro del banco seleccionado. Tendrás la opción de escribir estas nuevas instantáneas sobre las instantáneas actuales del banco (por lo tanto, borrarás las actuales instantáneas), o la opción de adjuntar las nuevas instantáneas al final de las instantáneas del banco.
- **Delete** borra el banco seleccionado.

---

**Truco:** Si borras un banco por error ¡No te tires de los pelos! Simplemente presiona el comando **Undo** de REAKTOR.

---

## 15.9. Randomizar Instantáneas

La ventana Snapshots te proporciona varios controles que puedes usar para añadir grados de aleación a tus instantáneas:



Fila Randomization en la ventana Snapshots

- Haciendo clic sobre el botón **Randomize**, randomizarás todos los controles del panel del instrumento, excepto aquellos cuya opción **Random Isolate** esté habilitada (diálogo de propiedades, página Function). (Mira el truco de abajo).
- El valor del campo **Rand. Amount** (0-100, que corresponde a 0% y 100%) determina la cantidad máxima de randomización que conseguirá el botón **Randomize**. Al hacer clic sobre **Randomize** podrás cambiar los ajustes actuales de un control hasta **+/- Rand. Amount %** del alcance del control. Por ejemplo, si un knob con un alcance de -1 a 1 se ajusta a su punto intermedio (0), y **Rand. Amount** se ajusta a 25 (25%), haciendo clic en **Randomize** podrás cambiar el valor del knob a un valor desde -5 a 5 (0 +/- (25% de 2)). Si el knob está ajustado a 5, y **Rand. Amount** a 50 (50%), haciendo clic en **Randomize** podrás cambiar el valor del knob a un valor desde -1 a 5 (-.5 +/- (50% of 2)). Un control nunca puede randomizarse a un valor más allá de su alcance Min/Max.

- El botón **Rand. Merge** trabaja junto con los botones **Select A** y **Select B** que se usan para seleccionar las instantáneas A y B en el morphing (mira abajo Morphing Instantáneas). Al hacer clic en **Rand. Merge** se engendrará un “hijo” cuyos valores de control de panel estarán colocados randomizadamente entre sus valores en la instantánea A y la B. El grado de randomización lo determina **Rand. Amount**. Si, por ejemplo, **Rand. Amount** está ajustado a 50, al hacer clic en **Rand. Merge**, los valores de control de la instantánea hija estarán exactamente en la mitad entre los valores de la instantánea A y la B. Si **Rand. Amount** está ajustado a 100, los valores de control de la instantánea hija estarán en algún punto entre los valores de la instantánea A y la B, y así.

---

**Truco:** Para hacer que un control del panel sea inmune a la randomización, habilita su opción **Random Isolate** (diálogo Propiedades, página Function); el botón **Randomize** no afectará a ese control. Puedes usar esta técnica, junto con el valor **Rand. Amount** para limitar la cantidad de randomización que recibe el instrumento.

---

## 15.10. Morphing entre Instantáneas

La ventana Snapshots te proporciona un grupo bastante flexible de controles de morph entre instantáneas; es decir, para cambiar los ajustes de los controles del panel de un instrumento gradualmente (en un período de 0-60 segundos) desde sus valores en una instantánea a sus valores en otra instantánea.



La sección morphing en la ventana Snapshots

Así es como tienes que hacerlo:

1. Ajusta el tiempo que quieras de morphing en segundos (0-60) en el campo **Morph Time**. Esto es, cuánto tiempo tardarán los controles en moverse desde sus ajustes actuales a los nuevos ajustes.
2. Haz clic en el botón **Select A** para encenderlo (iluminado) y luego selecciona la instantánea A desde la lista de instantáneas.
3. Haz clic sobre el botón **Select B** para encenderlo, y selecciona la instantánea B.





4. Ya estás listo para hacer el morphing. Mueve el slider **Morph** horizontal a una nueva posición (izquierda total = 100% instantánea A, derecha total = 100% instantánea B, medio = 50% A y 50% B, y así). Los controles del instrumento se moverán desde sus actuales ajustes hasta los ajustes especificados por la nueva posición del slider **Morph** durante los segundos especificados en el campo **Morph Time**.

---

**Nota:** Los valores de Morph Time cortos reducen el retraso entre el cambio de posición del slider Morph y la posición completa de los controles de panel. Los tiempos más largos de Morph Time incrementan este retraso.

---

La base del morphing es realizar cambios graduales entre dos estados (es decir, dos instantáneas). Puesto que los ajustes del botón y del interruptor no se pueden cambiar gradualmente, REAKTOR no te permite morphearlos. Por lo tanto, antes de que empieces a morphear, tendrás que decidir si quieres usar los ajustes botón/interruptor de la instantánea A o los de la B. Así es como has de hacerlo:

- Para usar los ajustes botón/interruptor de la instantánea A, haz clic sobre el botón  que hay a la izquierda del slider Morph para encenderlo (iluminado).
- Para usar los ajustes de la instantánea B, haz clic sobre el botón  que hay a la derecha del slider Morph para encenderlo (iluminado).

## 16. Sampling y Resíntesis

En este capítulo, aprenderás lo referente a las poderosas capacidad de sampling y resíntesis de REAKTOR

### 16.1. Gestión de Samples

#### Archivos de Sample y RAM

Los módulos de sampler de REAKTOR pueden usar archivos de muestras mono o estéreo de .wav o .aiff a cualquier frecuencia de muestreo y resolución en bits. Si un sample contiene cualquier información de loop o localización en el teclado, REAKTOR la toma y lo procesa.

Antes de que un módulo de sampler pueda utilizar un sample, todo el archivo debe ser cargado en la memoria RAM actual – no en la virtual (mira más abajo). A pesar de la resolución en bits del sample (8-bit, 16-bit, etc.) REAKTOR convierte el audio a 32-bit para los procesos internos. Un minuto de un sample estéreo típico de REAKTOR a 32-bit y a una frecuencia de muestreo de 44100 usa 20 MB de RAM. De manera que las muestras pueden usar grandes cantidades de RAM

Los sistemas que usan RAM virtual (por defecto en Windows, pero no en OS X) pueden necesitar mucha más RAM de la disponible en el equipo; de ahí el término “virtual”. En algunos sistemas, REAKTOR no muestra un mensaje de error cuando cargas un sample que sea demasiado pesado que requiera más RAM de la disponible. En vez de eso, el mensaje aparece después, informándote de que la CPU ha sido sobrecargada.

Este mensaje de error aparece porque REAKTOR no puede acceder a los datos de audio del sample dentro del disco duro tan rápidamente (tras haber intentado acceder en RAM y no haber podido encontrarlo aquí). Frecuentemente el mensaje es precedido de un sonido granular involuntario causado por las interrupciones del flujo de datos de audio. Esta situación es particularmente indeseable durante las actuaciones en directo, y sólo se pueden evitar añadiendo más RAM al sistema.

#### Uso Múltiple de Samples Idénticos

Si una muestra es usada por varios módulos de sampler en un ensemble, todos los módulos acceden al mismo sample que está almacenado en la RAM. Esto significa que puedes cargar el mismo sample en todos los módulos que

quieras sin incrementar el uso de la RAM. De la misma forma, el número de voces de polifonía usadas por un módulo de sampler será irrelevante en lo que a RAM se refiere.

REAKTOR identifica un sample usando el nombre del path (directorio y nombre) de un archivo de sample desde donde ha sido cargado. Cuando cargas un nuevo sample, REAKTOR busca a través de la lista de los samples que han sido cargados. Si localiza uno con el mismo nombre y ruta, REAKTOR lo reutiliza en lugar de cargar de nuevo el archivo.

REAKTOR identifies a sample using the pathname (directory and name) of the sample file from which the sample was loaded. When a new sample is loaded, REAKTOR searches through the list of already loaded sample files. If it finds one with the same pathname, REAKTOR reuses it instead of loading the new sample file.

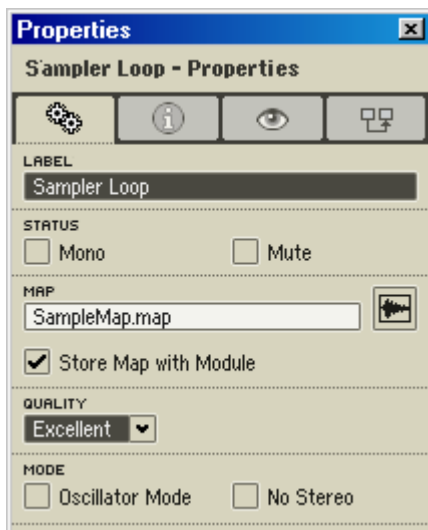
## Samples Perdidos

Por defecto, REAKTOR salva los nombres y ruta de las muestras que has cargado en un módulo de sampler, no los archivos del sample actual. Si alguno de estos archivos de sample fueran borrados, renombrados o movidos después de haber salvado el ensemble, no estarán disponibles cuando vuelvas a abrir el ensemble.

Si esto ocurriera, aparecerá un mensaje de error en el que te informará de que algunos samples se han perdido. Estos samples son etiquetados como **missing** en la columna File del Editor de Mapa de Samples. Para localizar o reemplazar los samples perdidos, selecciona el sample en el Editor de Mapas de Samples, y haz clic en el botón **Replace**.

## Almacena Samples con Módulos

Puedes evitar problemas potenciales de pérdidas de samples activando **Store Map with Module** en el diálogo de menú de Propiedades del sampler (página Function). Al hacer esto, guardas una copia de los archivos de samples en el mapa de samples del módulo junto con el módulo (y, por extensión, con el ensemble). Cuando vuelves a abrir el ensemble, REAKTOR cargará los archivos de samples del módulo directamente desde el archivo del ensemble en vez de cargar los archivos originales desde su localización en tu disco duro.



Diálogo de Propiedades del módulo de sampler dialog of a sampler module, Function page

La ventaja de almacenar muestras con un módulo de sampler: estarás seguro de que estos samples estarán allí cuando abras el ensemble, o cuando otro usuario, desde otro ordenador lo pueda abrir. La desventaja: dependiendo del tamaño de los archivos del sample, puedes terminar teniendo un ensemble de un tamaño gigantesco.

---

**Truco:** Un error común es salvar un ensemble de sampler sin haber activado **Store Map with Module** en el módulo(s) del sampler, y compartir este ensemble con otro usuario de REAKTOR (p.e. en la Librería de Usuario de Reaktor). Cuando este otro usuario abra el ensemble, verá que los archivos de sample se habrán perdido. Arreglo fácil: acuérdate de activar **Store Map with Module** en todos los módulos de sampler antes de guardar un ensemble!

---

## Análisis del Sample

Algunos módulos de sampler (p.e. la Resíntesis Granular, Granular de Formante de tono, Beat Loop) realizan una resíntesis del archivo de sample en tiempo real. Cuando recargas un sample en el módulo de resíntesis, REAKTOR analiza el archivo de sample mientras se está cargando. Para evitar tener que analizar este archivo cada vez que se cargue en un módulo de resíntesis, REAKTOR muestra un mensaje en el que pregunta si quieres guardar los datos del análisis

en el archivo de sample. Lee cuidadosamente este mensaje antes de tomar una decisión; explica el peligro potencial de incluir datos de análisis en tus archivos de samples. Piensa que REAKTOR sólo puede salvar datos de análisis en un archivo de sample que no esté protegido contra la escritura.

---

**Nota:** Una vez que REAKTOR ha salvado los datos de análisis en un archivo de sample, asume que el archivo ha sido completamente analizado. Esto puede causar problemas. Por ejemplo, si modificas un archivo de sample analizado, después lo cargas en un módulo de resíntesis, REAKTOR supone que el archivo sigue estando analizado por completo (a pesar de no ser así, porque lo has modificado). Para solventar esto, renombra un archivo de sample analizado cuando lo modifiques. Después, cuando lo cargues en un módulo de resíntesis, REKTOR volverá a analizarlo.

---

## Editor de Samples

REAKTOR no cuenta con un propio editor de samples interno. Para editar archivos de sample, debes usar un editor de audio externo (p.e. Windows XP: Sound Forge, WaveLab, Audition, GoldWave etc; OS X: Peak, Spark XL, Audacity etc.). Para facilitar este proceso, REAKTOR permite un sample en el editor que elijas desde la ventana del Editor del Mapa de Samples. Para ello:

1. Dile a REAKTOR dónde localizar tu editor de audio introduciendo la ruta y nombre en el diálogo de Preferencias: **System** ⇨ **Preferences** ⇨ **Directories: External Sample Editor**.
2. Selecciona el archivo de sample en el Editor del Mapa de Samples.
3. Selecciona **Edit** desde el menú desplegable de la caja List del Editor de Samples para cargar el sample en tu editor de audio externo.
4. Edita tu muestra de audio como quieras, y guárdala.
5. Selecciona el sample en el Editor del Mapa de Samples, y aplica Reload desde la caja Edit Sample List para cargar el sample modificado

---

**Nota:** Ten en cuenta que algunos editores de samples ignorarán la información de loop presentada en los archivos de samples. En estos casos las regiones del loop se perderán.

---

## 16.2. Mapas de Sample

Un uso común de los mapas de samples es simular el sonido de los instrumentos acústicos. Esto se hace habitualmente asignando varios samples (mejor que uno sólo) desde el instrumento al rango de tono del instrumento. Por ejemplo, mejor que asignar un sample de clarinete a su rango total de tres octavas, puedes asignar una docena de samples al rango: una para los tres primeros tonos graves del rango, otra para los tres siguientes tonos más altos, y así, hasta los tres tonos más altos. Cuanto más estires un sample (p.e. si asignas a un sample mucho tonos), menos natural sonará la emulación, debes utilizar un número apropiado de muestras.

Otro uso de los mapas de samples es para activar varios samples con una sola nota. A continuación hay algunas explicaciones de ambos usos:

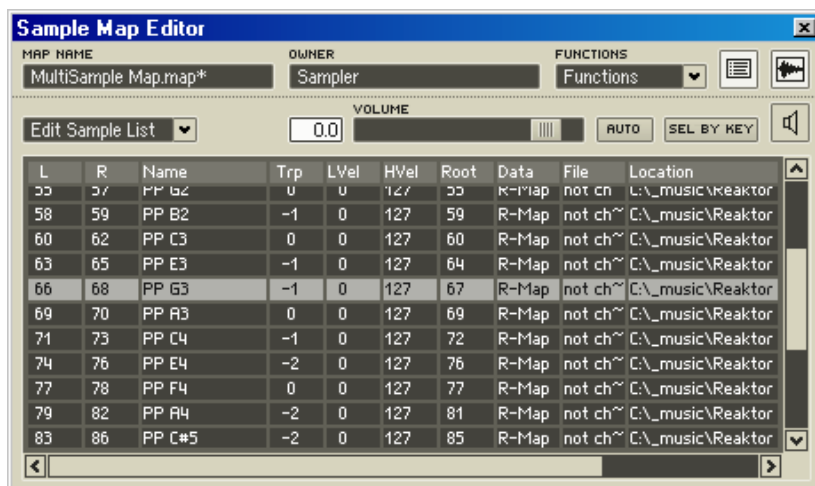
### Multi-Sampling

La naturaleza repetitiva de los samples hace difícil la simulación de instrumentos acústicos. Con REAKTOR es posible variar el sample cada vez que es lanzado.

Normalmente cuando asignas un sample a varias teclas (tonos), conforme se aleja de la tecla raíz de la muestra original, suena menos natural. Esto ocurre porque el espectro de frecuencia (los matices) del sample transpuesto no se corresponden con los del instrumento acústico. Por ello al transponer la voz humana una octava hacia arriba suena cómica y poco natural. Los samplers procuran matizar esta limitación mediante el multi-sampling, en donde cada muestra se aleja muy poco de la nota de raíz.

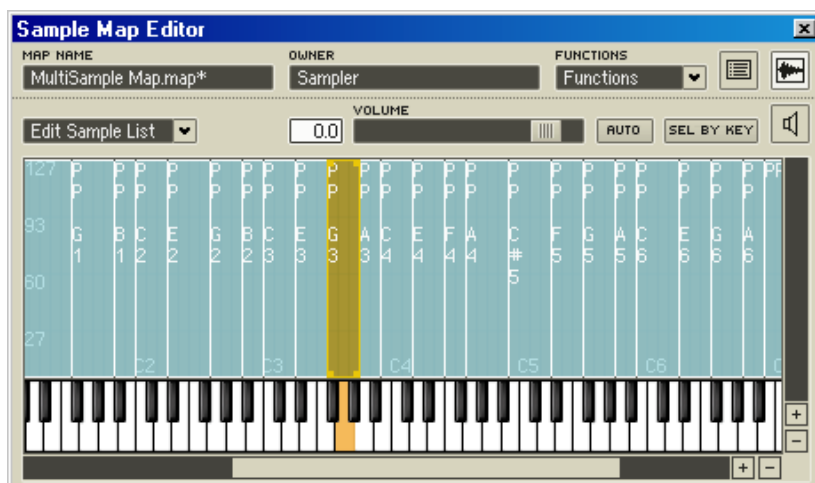
Si asumes que un mapa de samples contiene muchos samples del sonido original, por lo menos debes ajustar tres parámetros (en el Editor del Mapa de Samples) para controlar cada sample en el mapa:

- **Root** Ajusta la tecla (tono) del sample no transpuesto.
- **L** (división izquierda) ajusta el punto de comienzo de la zona de teclas del sample.
- **R** (división derecha) ajusta el punto final de la zona de teclas del sample.



El Editor del mapa de samples muestra una lista de múltiples

El resultado óptimo se logra cuando la Raíz se mantiene en el medio de la zona de teclas del sample, y la cantidad de transposición es mínima.



Una parte del Editor de mapa de samples con un mapa de samples que contiene varias muestras. La tecla naranja indica la posición de la nota de Raíz de la zona de sample seleccionada.

Todos los módulos de sample tienen una entrada **P**(itch), para seleccionar un sample del mapa y controlar el tono del sample. Normalmente esta entrada se conecta a un módulo **Note Pitch**, que envía la nota MIDI actual. Cuando

lanzas un sample en el modo multi-sample, el valor recibido en la entrada **P** selecciona el sample y tono especificados.

El módulo de sample también cuenta con una entrada **Sel**(ect). Si está conectada, **Sel** anula la selección del sample de la entrada **P**, que entonces sólo ajusta el tono. Esto puede producir interesantes variaciones sonoras.

Los mapas de samples en REAKTOR se pueden usar también para lanzar varias muestras con una sola tecla. Esta técnica se usa para acercarse más a la imitación de la dinámica de un instrumento. La velocidad se usa para alcanzar esto vía MIDI. Normalmente un instrumento es sampleado tocando la misma nota con diferente dinámica (p.e. más suave o más fuerte). Los samples con distinta dinámica son activados por diferentes velocidades de tecla, resultando una representación más expresiva del sonido original.

## Drum-Maps

Al igual que en el Multi-Sampling, un “Drum-Map” utiliza la **Root Key** y las divisiones izquierda y derecha para determinar la posición de los samples en el mapa. A veces la **Nota de Raíz** del sample original no se usa o es demasiado transpuesta. Con los Drum-Maps, es posible usar cualquier rango de teclas de un sample (estas teclas no tienen por qué estar cerca de la **Nota de Raíz** del sample de batería).

Como ya hemos descrito, la entrada **Sel** se usa para anular la selección de la entrada **P**, que así sólo ajusta el tono. La entrada **Sel** puede ser utilizada para lograr interesantes variaciones sonoras. Por ejemplo, conectando la salida de un módulo **Gate** a la entrada **Sel**, la información de velocidad será usada para seleccionar samples desde el mapa. De esta forma será posible activar varios samples distintos usando sólo una información de velocidad de la tecla.

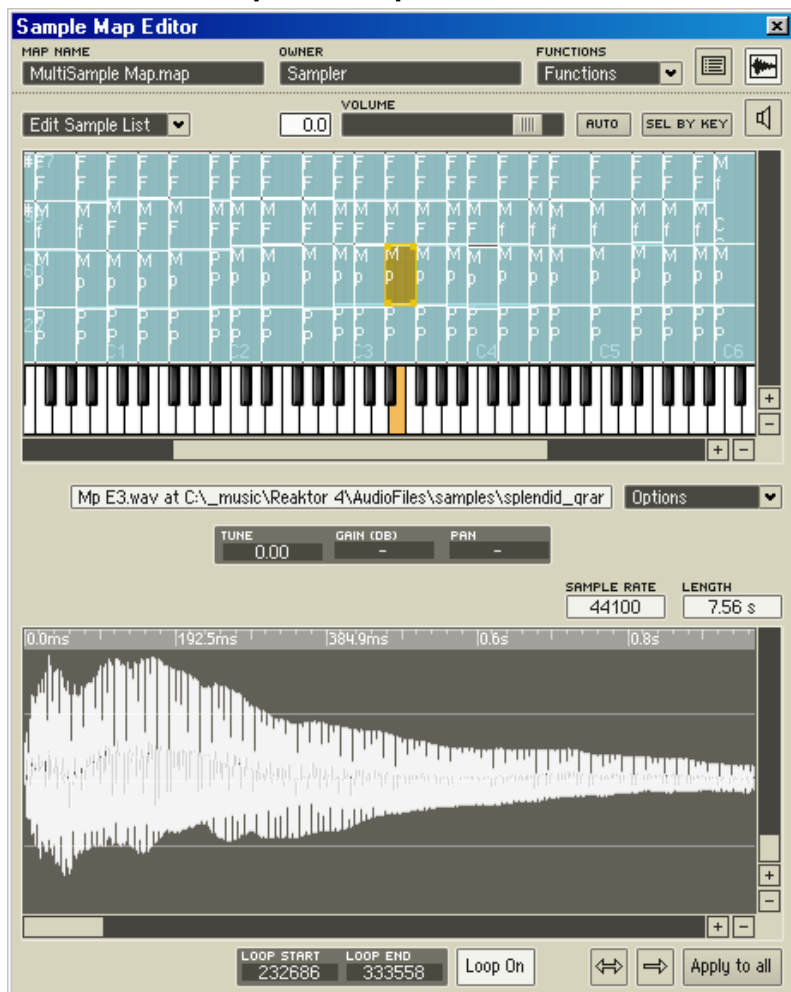
## Guarda Tus Mapas

Puedes guardar un Mapa en el disco, independientemente del instrumento o ensemble que lo use. Bajo Windows será almacenado con la extensión de archivo **\*.map**. El archivo de mapa puede contener todos los datos del sample que se ha usado en el mapa, o puede ser simplemente un pequeño archivo en relación al archivo del sample.

Puedes evitar la pérdida de sample si la opción **Store Sample with ensemble** está activada, función que encontrarás en la ventana de Propiedades del módulo de sampler.



## 16.3. Editor de Mapa de Samples



Editor del Mapa de Samples con un mapa de samples que contiene varias muestras.


El **Editor de Mapa de Samples** permite cargar, guardar, mapear y hacer loops de archivos de sample que se usan en los distintos módulos de sampler de REAKTOR: Sampler, Resíntesis Granular, Beat Loop, Revisión de sample, etc. Tal como la ventana de propiedades, también la del Editor del Mapa de Samples puede estar abierta permanentemente y muestra siempre el contenido del módulo sampler seleccionado. Cuando no hay módulo sampler seleccionado, la ventana permanece vacía.

## Cómo Abrir el Editor de Mapas de Samples

Hay cuatro formas diferentes de abrir el editor de mapas de samples. Estas dos primeras formas lo abren sin archivos de samples cargados:

- Selecciona **View⇒Show Map Editor** desde el menú principal.
- O presiona la tecla de función **F7**.

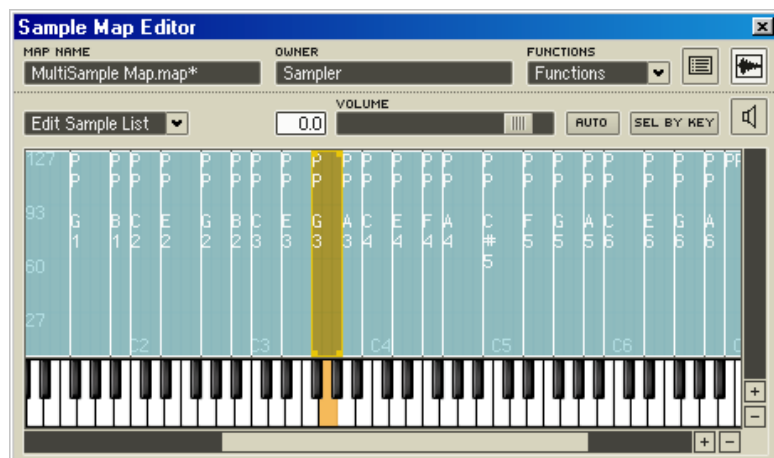
Las dos formas de abrirlo siguientes son preferibles, ya que abren el editor de mapas de samples con los samples del módulo sampler cargados en él:

- Haz clic sobre el botón  **Show Map Editor** (icono de forma de onda) en el diálogo de Propiedades del módulo sampler (página de Función).
- O Windows XP: clic con el botón derecho / OS X: Ctrl.-clic) en el display del panel del módulo sampler y selecciona **Open Map Editor** desde el menú contextual.

## Componentes del Editor de Mapas de Samples

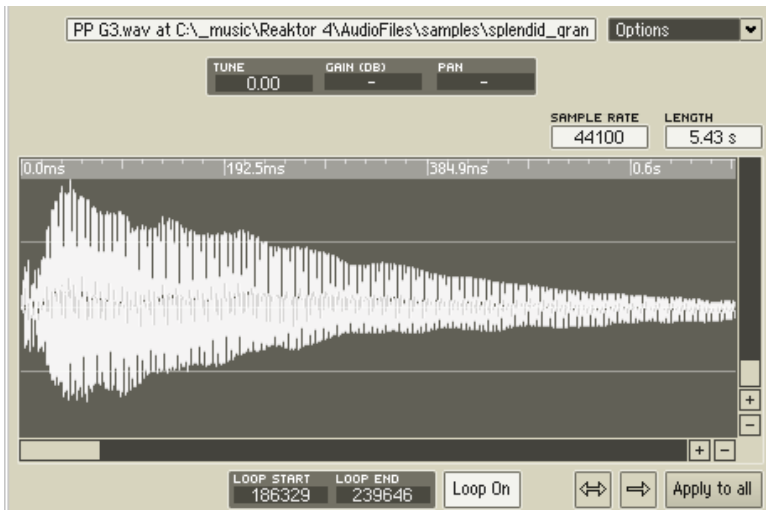
La ventana del editor de mapas de samples tiene estos componentes:

- **Sample Mapper** (cuadro superior) – se usa para cargar y activar samples en el mapa de samples.



Sección Sample Mapper en el cuadro superior de la ventana Sample Map Editor.

- **Loop Editor** (cuadro inferior) – se usa para editar los loops de samples.





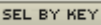
Sección Loop Editor en el cuadro inferior de la ventana Map Editor.

Vamos a estudiar cuidadosamente estos dos componentes.

## Loop Editor

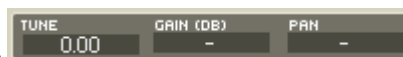
El mapeador de samples contiene estos elementos:

- Recuadro **Map Name**: Muestra el nombre del archivo de mapa de samples actualmente cargado. Si no hay ninguno cargado, aparecerá “untitled Map”.
- Recuadro **Owner**: Muestra el nombre del módulo sampler cuyo mapa es el que aparece.
- Caja de lista **Functions**: Contiene dos comandos, Remap to Single Keys y Set transpose to Null for All. Para más detalles, mira en la caja Lista de Funciones, abajo).
-  Botón **Map View** (icono de lista): El mapeador de samples puede mostrar samples en la lista (texto) o en el teclado (gráfico). Usa el botón **Map View** para alternar entre estas dos representaciones. Para más detalles, mira la representación Lista de Mapas, abajo.
-  Botón **Show/Hide Loop Editor** (icono de forma de onda): Muestra y oculta el editor de loops. Para más detalles mira el Editor de Loops, abajo.

- Caja **Edit Sample List**: Contiene los comandos para la edición de samples. Para más detalle, mira la caja Edición de Lista de Samples abajo.
- Botón  **Sel by Key**: cuando esta opción está habilitada, las notas MIDI entrantes harán que la selección de samples cambie de acuerdo con ellas.



- Controles de audición **Auditioning**: Contiene un grupo de controles para audicionar archivos de samples. Para más detalles, mira Audicionar Lista de Samples abajo.
- Recuadro **Sample Name**: Muestra el nombre de la ruta del archivo actualmente seleccionado.
- Caja de lista **Options**: Contiene tres comandos, Auto-Move RootKey, Ignore RootKey When Loading From File, y Single Key Mode. Para más detalles, mira la caja Lista de Opciones abajo.



- Recuadros **Tune, Gain, Pan**: Muestra la afinación (en centésimas), la ganancia (en dB) y la posición de panoramización del sample seleccionado.
- Recuadros **Sample Rate** and **Length**: **Sample Rate** y **Length** muestran la frecuencia de muestreo del sample seleccionado y su duración en milisegundos. Estos valores no se pueden editar.



## Caja de Edición de Lista de Samples

La caja Edit Sample List contiene los siguientes comandos:

- **Add**: Añade un sample al mapa.
- **Replace**: Reemplaza el sample seleccionado en el mapa.
- **Save**: Guarda el sample seleccionado.
- **Delete**: Borra el sample seleccionado del mapa. Observa que no borra el sample de tu disco duro.
- **Edit**: Abre el sample seleccionado en el editor de audio externo especificado en el diálogo de Preferencias (Directories).
- **Update**: Recarga el sample actualmente seleccionado. Se usa sobre todo para recargar un archivo de sample después de haberlo editado.

Observa que si no hay samples seleccionados, los comandos **Delete**, **Edit**, y

**Update** se aplicarán al conjunto del mapa.

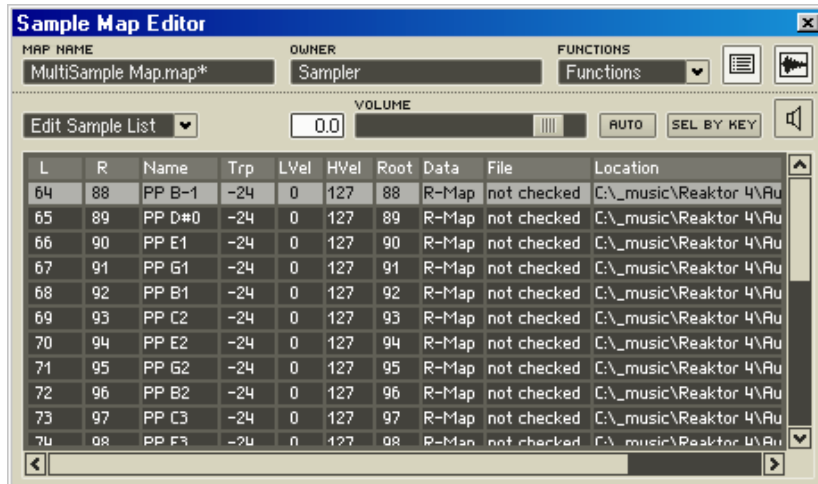
- **Load Map:** Carga un archivo de mapa de samples.
- **Save Map:** Guarda el actual mapa de samples. Cuando guardas un archivo de mapa, REAKTOR te pregunta si quieres guardar los datos de audio junto con el mapa. Si dices que **Sí**, las copias de los archivos de samples se guardarán con el mapa; de esta forma tendrás un archivo bastante grande, pero así te asegurarás de que los samples estén allí cuando cargues el archivo del mapa en otro módulo sampler. Si dices que **No**, los nombres de las rutas de los archivos de samples se guardarán con el mapa; de esta forma tendrás un archivo más pequeño, pero corres el peligro de perder los samples si cargas el mapa en otro módulo sampler.
- **Akai Import:** Abre la ventana Akai Import para importar los mapas de samples desde CDs Akai (formato S 1000 - 3000). Mira abajo para más detalles.

---

**Truco:** Para usar el teclado para circular entre samples en un mapa, presiona Tab (para ir hacia delante) y Shift + Tab (para ir hacia atrás).

---

## Representación de la Lista de Mapas



Sección Sample Mapper en el cuadro superior de la ventana Sample Map Editor, representación de la lista de mapas.

En la lista de mapas (cuadro superior en el Editor de Samples de Mapas) aparecen diez columnas con datos de cada sample. Puedes ordenar la lista por valores en cualquier columna haciendo clic en la etiqueta de la columna: una vez para ordenar hacia arriba, otra para ordenar hacia abajo.

Puedes editar los valores de los datos de todas las columnas, excepto donde hay:

- **L:** Límite izquierdo del alcance de las teclas; es decir, el número de nota MIDI más bajo que activará el sample. Mira abajo **Trp**.
- **R:** Límite derecho del alcance de las teclas; es decir, el número de nota MIDI más alto que activará el sample.

**L** y **R** definen un grupo contiguo de notas MIDI (teclas en un teclado MIDI) que activará el sample. Aparece claramente mostrado en el modo Map Keyboard (mira abajo).

- **Name:** Nombre del archivo del sample (sin la extensión del archivo). No puedes editar este valor.
- **Trp:** Valor de transposición del sample; es decir, el número de semitonos que el valor **Root** del sample habrá de incrementar o bajar para alcanzar su valor **L**.  $\text{Trp} = \text{L} - \text{Root}$ . Si editas el valor **Trp**, el valor **Root** se ajustará automáticamente, pero el valor **L** se quedará igual.
- **LVel:** Límite inferior del alcance de velocidad; es decir, la velocidad mínima con la que se activará el sample.
- **HVel:** Límite superior del alcance de velocidad; es decir, la velocidad máxima con la que se activará el sample.

**LVel** y **HVel** definen un alcance de velocidades con las que se activará el sample. Puedes usarlos para permitir que la misma nota MIDI toque diferentes samples, dependiendo de la velocidad de la nota (volumen).

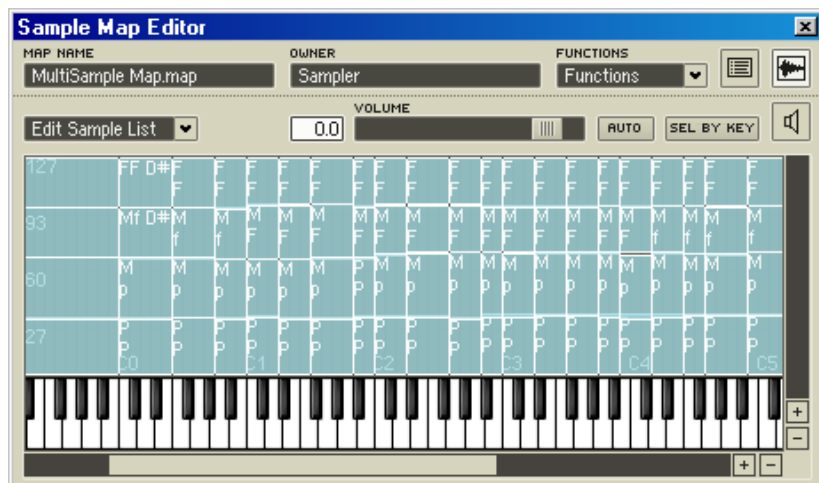
- **Root:** El número de nota MIDI que activará el sample en su tono original. (Mira arriba, **Trp**).
- **Data:** No puedes editar este valor.
- **File:** No puedes editar este valor.
- **Location:** La localización en la que se guardará el archivo dentro de tu disco duro. No puedes editar este valor.

---

**Nota:** Cuando los alcances de nota o velocidad de diferentes samples se superponen, puedes ver qué sample tiene prioridad en la representación Map Keyboard. En general, tienen prioridad los samples que se han añadido recientemente.

---

## Representación Map Keyboard



Sección Sample Mapper en el cuadro superior de la ventana Sample Map Editor, representación del teclado.

La representación Map Keyboard (cuadro superior de la ventana Sample Map Editor) contiene una región bidimensional que representa cada sample del mapa y un gráfico de teclado. La posición, así como el tamaño vertical y horizontal, determinan qué eventos de nota MIDI activarán el sample. La posición vertical determina el alcance de velocidad y la horizontal el alcance de tonalidad. Puedes mover las regiones con el ratón cuando muestre un cursor de cuatro direcciones, y puedes mover cualquier vértice cuando el ratón muestre un cursor de dos direcciones.

Puedes seleccionar múltiples regiones para la edición, en cuyo caso la actividad del cursor se aplicará a las regiones respectivas.

Las regiones se pueden superponer, pero sólo es posible para facilitar la posición de una región. No puedes reproducir dos samples a la vez. Por lo tanto, la superposición siempre se evitará.

## Caja de Lista de Funciones

### Remap to Single Keys

**Remap to Single Keys** hace que cada sample de un mapa (al margen de los samples que se hayan seleccionado) se mapeen en un nota empezando por la nota más a la izquierda que se haya usado en el mapa de samples actual. El orden de los samples del mapa original quedará preservado.

## Set Transpose to Null for All

**Set Transpose To Null For All** reinicia la cantidad de transposición de cada sample a cero y cambia la nota de ruta de acuerdo con esto. (La tecla de ruta es siempre la tecla que hay más a la izquierda, menos el valor de transposición). Si ajustas la transposición a cero harás que la tecla más a la izquierda de cada región active el sample en su tono original. Podrás ver mejor su efecto usándolo en la representación de Lista.

## Caja de Lista de Opciones



Debajo de la representación del mapa de samples, hay una caja de texto que muestra el nombre y la localización del sample seleccionado. El menú de opciones desplegable que hay a la derecha de la caja de texto tiene las siguientes características:

- Cuando la opción **Show Sample Names** está activa, el nombre de los samples aparece en el display del mapa de samples.
- Cuando **Ignore Root Key when Loading** está activo, se ignora la información sobre la tecla guardada en el archivo del sample.
- Cuando **Single Key Mode** está activo (importante sólo en el modo de representación de lista), al cambiar la nota de división izquierda, automáticamente se cambiará la nota de división derecha al mismo valor. Es bastante interesante en la edición.

## Audicionar Archivos de Samples


El editor de mapas de samples te permite audicionar (pre-escuchar) un archivo de sample una vez que se haya cargado:



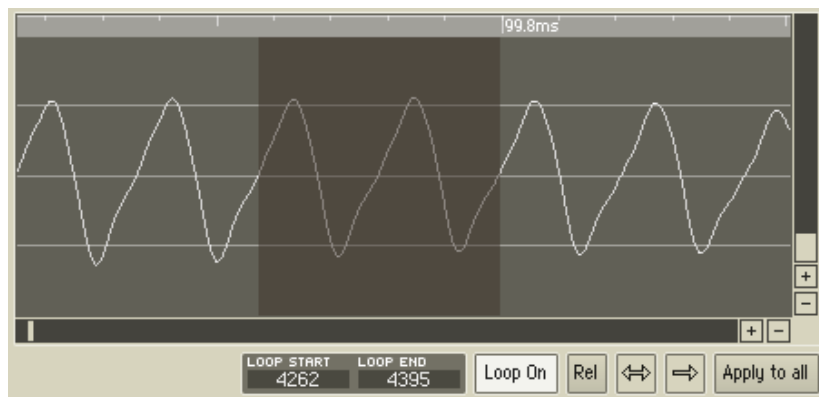
1. Selecciona un sample cargado para audicionarlo.
2. Haz clic sobre el botón **Play** (icono de altavoz) para iniciar/detener la audición. Usa el fader Volume para ajustar el volumen.
3. Si enciendes **Auto**, la audición se iniciará automáticamente cuando selecciones el sample.



## Editor de Loops

El **Editor de Loops** (situado en la mitad inferior del Editor de Mapas de Samples) te permite ajustar y editar loops en samples individuales. (Si no aparece la ventana del Editor, haz clic sobre el botón  **Show/Hide Loop Editor** (icono de forma de onda, en la esquina superior derecha del editor de mapas de samples). El área marrón de la forma de onda del sample especifica la porción del sample que se va a convertir en loop.

Para cambiar los puntos de inicio y fin del loop, arrastra los bordes de inicio/fin como quieras. Para mover el loop completo, arrástralo (por el medio) como quieras. Es posible que quieras cambiar el nivel de zoom de la forma de onda para ver el loop completo. Para ello, usa los botones Zoom In/Out que hay en la esquina inferior derecha del display.



Sección Loop Editor en el cuadro inferior de la ventana Sample Map Editor.

Observa que los puntos de inicio y fin del loop aparecen en números de samples en las cajas Loop Start y Loop End bajo la forma de onda. No podrás cambiar los puntos de inicio y fin a través de estos números.

Los botones que hay bajo la forma de onda controlan las propiedades de looping en el sample seleccionado:

- **Loop On:** habilita/deshabilita el looping para el sample.
- **Rel:** Habilita/deshabilita el Loop en el modo Release. Cuando está habilitado, los samples continúan en loop después de que se haya apagado la señal de puerta (es decir, durante el paso de liberación de una envolvente ADSR).

- <⇒: Habilita/deshabilita el modo Alternating Loop. Cuando está habilitado, el loop de sample cambia la dirección cada vez que llega al final: El loop funciona hacia adelante, luego hacia atrás, luego hacia adelante, luego hacia atrás, y así. Esto suaviza el loop en el momento en que llega al final.
- ⇒: Habilita/deshabilita el modo Reverse Playback. Cuando está habilitado (es decir, cuando la flecha apunta hacia la izquierda), el sample completo (no sólo el loop) se reproduce hacia atrás.
- **Apply to All:** Aplica todos los ajustes actuales del loop (es decir, los cuatro botones que hemos visto arriba) a todos los samples del mapa.

## 16.4. Importación de Akai

Puedes importar archivos Akai desde el Editor de Mapas de Samples o desde el menú contextual del panel de un módulo sampler (no desde la estructura). Selecciona **Akai Import** para abrir una ventana de importación Akai que muestra el contenido del CD formateado a Akai cargado en tu disco duro. Si no aparecen los contenidos, haz clic sobre el botón **Reload CD**.

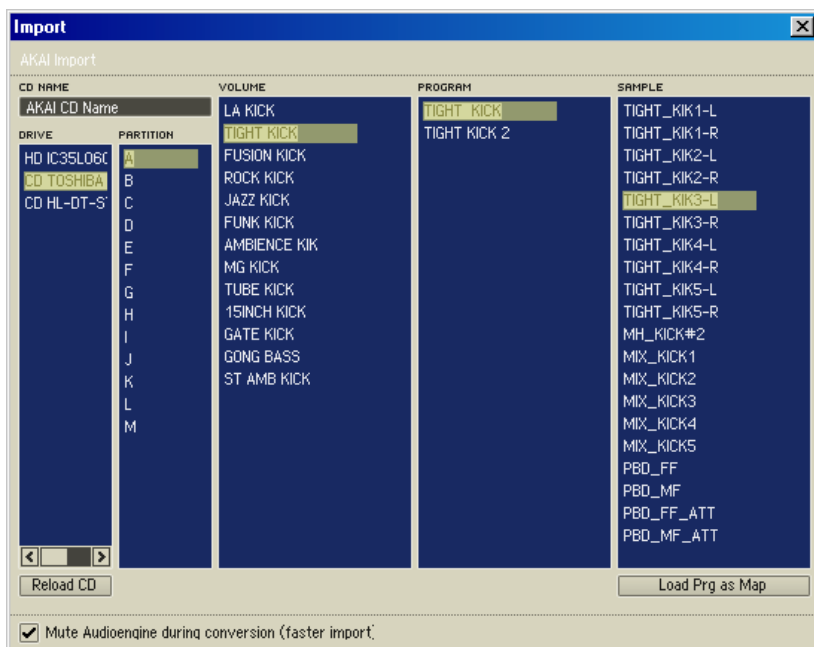
La ventana de importación Akai muestra todos los tipos de particiones de CDs Akai, volúmenes, programas y samples y te permite convertir los programas y samples Akai seleccionados a archivos de Mapas REAKTOR. (\*.map). Los archivos convertidos se almacenan en una carpeta especificada por **Imported Files (Akai)** en el diálogo de Preferencias de REAKTOR (página Directories).

Al cargar o convertir a un archivo de mapa, REAKTOR preserva la siguiente información de los samples:

- Datos del sample
- Puntos de Loop
- Tecla de Ruta
- Panoramización

Durante la conversión, REAKTOR no preserva:

- Los ajustes de filtro
- Ajustes de envolvente



### Ventana Akai Import

- Divisiones de velocidad
- Ganancia

También puedes cargar samples Akai y programas directamente en un módulo sampler haciendo clic sobre el botón **Load Prg as Map** (en la ventana de importación Akai). Puedes guardar estos samples como archivos de mapa seleccionando **Save Map** desde la caja de Lista de Edición de Samples en el Editor de Mapas de Samples. O puedes guardarlos con el ensemble encendiendo **Store Map with Module** en el diálogo de Propiedades del módulo (página Function).

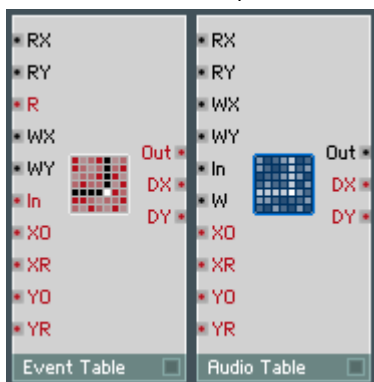
Para agilizar la importación, enciende la opción **Mute Audioengine During Conversion**. Con ello frenarás todas las salidas de audio de REAKTOR hasta que haya terminado la importación.

## 17. Módulos de Tabla

Los módulos de Tabla permiten un manejo muy flexible de los datos de audio y eventos. Los módulos de Tabla pueden ser usados para diseñar osciladores, LFOs o modeladores de onda dibujando tus propias formas de onda mediante el ratón. O puedes fundir tablas de onda y crear envolventes con curvas dibujadas a mano o con innumerables puntos de corte. La Tabla de Evento puede ser usada como un secuenciador como puerta de salida y valores de tono o para controlar cualquier parámetro de un ensemble de REAKTOR.

### 17.1. Propiedades

Los módulos de Tabla de Evento y la Tabla de Audio tienen una ventana extensible de Propiedades idéntica para ambos módulos. Algunas propiedades generales que ya han sido descritas en relación a otros módulos no son abordadas de nuevo aquí.



El módulo de Tabla de Evento y el de Tabla de Audio

## Página Function

**Properties** [X]

**Event Table - Properties**

**LABEL**  
Event Table

**STATUS**  
☐ Mono ☐ Mute

**INTERPOLATION** None **CLIP/WRAP X/Y** Wrap

☒ Backup Data With Module

**FILE**  
<empty>  
 **CLIENTS** -

**X SIZE** empty **Y SIZE** empty **Set**

**VALUE**

MAX	STEPSIZE	DEFAULT
0	0	0
MIN	NUM STEPS	
0	0	

**DISPLAY UNITS** ▼

**X UNITS** ▼ **Y UNITS** ▼

SAMPLES/SEC	BPM	TICKS/BEAT
0	0.00	0
SAMPLES/TICK	NUM. OF BEATS	
0	0	

Diálogo de Propiedades de un módulo de Tabla de Evento, página Function

## Interpolation

- **None:** No habrá interpolación cuando se lee entre valores de celdas. Sólo la parte integrante de los valores que llegan a las entradas **RX** y **RY** serán usadas. El resultado es una señal de salida por pasos incluso cuando la posición de entrada cambie suavemente. La vista aparecerá por pasos como una tabla de los modos 1D

- **X:** La interpolación entre valores sólo se usa en el eje X. Los valores fraccionales de la entrada **RX** son usados para calcular las suaves transiciones entre las celdas de la tabla.
- **Y:** La interpolación entre valores sólo se usa en el eje Y. Los valores fraccionales de la entrada **RY** son usados para calcular las suaves transiciones entre las celdas de la tabla.
- **XY:** La interpolación entre valores se usa en ambos ejes, el X y el Y. La completa precisión de los valores fraccionales en las entradas **RX** y **RY** es usada para calcular las suaves transiciones cuando se lee entre las celdas de la tabla.

### Clip/Wrap XY

- **Clip:** Cuando lees más allá del final de la tabla encontrarás el valor de la última celda. Si lees antes del comienzo de la tabla verás el valor de la primera celda.
- **Wrap:** Cuando lees más allá del final o principio de la tabla, continua en el otro final de la tabla como si estuviera conectado en un bucle circular.

### Backup Data with Module

Activa esta opción para salvar los datos en la tabla junto a los archivos del Ensemble, instrumento o macro

### Archivo

Los datos de la tabla pueden ser leídos o almacenados en un archivo con los botones **Load** y **Save**. El botón **New** crea una tabla nueva vacía. Los módulos de Tabla de Audio y Tabla de Evento pueden leer los siguientes formatos:

- Archivos de tablas (\*.ntf)
- Muestras de audio (\*.wav or \*.aif)
- Textos sencillos (\*.txt) que contengan números separados por espacios (los archivos de Texto son tratados como una fila de datos, así que el tamaño Y siempre es 1).

El nombre del archivo cargado se mostrará en el campo File Name.

Es posible utilizar un editor de textos para crear un archivo de Tabla. Sólo tienes que introducir los valores del eje X en línea con espacios entre los valores. Salva el archivo con la extensión \*.txt. No es posible crear valores para el eje Y usando un archivo de texto (Y siempre es igual a 0)

Puedes guardar los datos de una tabla como archivo para reutilizar en otros módulos de Tabla. Si cargas el mismo archivo en más de un módulo de Tabla y en el mismo Ensemble, los datos de este archivo se intercambiarán entre estos módulos. Al modificar los contenidos de la tabla de uno de los módulos, todos los demás módulos se verán afectados. Si todos los módulos muestran el contenido de las mismas celdas de la tabla, cualquier modificación de los valores se verá en tiempo real en el gráfico del panel de todos los módulos de tabla.

El campo **Clients** muestra el número de módulos de Tabla dentro del Ensemble que comparten el mismo archivo de Tabla.

## X Size/Y Size

Con el botón **Set** puedes definir la talla del contenido de la tabla. El primer campo es para el número de celdas del eje X (el ancho de la fila), el segundo para el número de celdas del eje Y (la altura de las columnas). Los cambios del número de celdas no será válido hasta que presiones el botón **Apply**.

---

**Nota:** Si reduces el número de celdas, todos los datos contenidos en las celdas borradas también serán eliminados.

---

## Valor

**Min, Max, Stepsize** y **Num Steps** actúan exactamente igual que lo hacen con los knobs y faders.

EL valor **Default** se usa para inicializar las celdas cuando se crea o agranda una tabla o cuando cortas una selección de ella. El valor **Default** es también importante en el display porque aparece con un color distinto (normalmente negro). **Default** es comúnmente ajustado a 0.

## Unidades de Display

Cuando editas la tabla en modo Draw, el valor actual es mostrado en la barra de estado del gráfico en un formato acorde con el ajuste de las **Unidades de Display**.

- **Numeric:** Formato estándar para números de cualquier rango.
- **MIDI Note:** Se redondea el valor al número entero más cercano y es mostrado como el número de Nota MIDI equivalente. Por ejemplo, 60 es C3 y 58 es A#2.
- **% (porcentaje):** El rango 0...1 se muestra como 0...100%. Por ejemplo 0.5 sería 50% y 2 sería 200%.

## Unidades X

Ajusta las unidades que se usan para medir la posición horizontal de la celda en la tabla. Están disponibles siguientes unidades:

- **Index:** La unidad por defecto. Las celdas son numeradas con valores de números enteros (0,1,2... n)
- **[0...1]:** La primera celda tiene la posición 0, la última la posición 1. La posición entre celdas se calcula por su localización relativa en la tabla como valores fraccionales entre 0 y 1.
- **Milliseconds:** La posición de la celda será calculada como tiempo en milisegundos (ms), dependiendo de la frecuencia de muestreo introducida en el campo inferior **Samples/Sec**. Esta unidad es especialmente interesante para el módulo de Tabla de Audio para moverse dentro de la muestra de audio que fue grabada en tiempo real.
- **Tempo Ticks:** La posición de una celda será calculada en tics del tiempo de reloj. Esta opción es muy útil en el módulo de Tabla de Audio con un segmento de audio rítmico cargado del que sepas el tiempo en BPMs (Beats por Minuto). El campo **Ticks/Beat** define cuántos tics forman un tiempo (normalmente 24).

Cuando las **unidades X** están ajustadas a **Milisegundos** puedes ajustar la frecuencia de muestreo de los datos.

- **Samples/Sec:** Cuántas celdas corresponden a un segundo de tiempo. La frecuencia de muestreo de un archivo Wav o Aiff cargado aparecerá aquí automáticamente.

Cuando las **Unidades X** están ajustadas a **Tics de Tempo** también podrás ajustar los siguientes valores:

- **Samples/Tick:** Cuántas celdas en una subdivisión de tiempo.
- **BPM:** El Tempo en beats por minuto.
- **Ticks/Beat:** La subdivisión de un tiempo. Para el Reloj Maestro de REAKTOR es de 24.
- **Number of Beats:** La longitud de los datos medidos en beats (normalmente 4 u 8 para un tiempo de loop de audio).

Cuando cambias uno de estos valores, los otros son automáticamente recalculados para ajustar el tamaño de los datos y la frecuencia de muestreo



## Unidades Y

Ajusta las unidades usadas para medir la posición vertical de la celda en la tabla. Puedes encontrar las siguientes unidades:

- **Index:** Es la unidad por defecto. Las filas son numeradas con valores de números enteros (0, 1, 2... n).
- **[0...1]:** La primera fila tiene la posición 0, la última la posición 1. La posición de las filas intermedias se calculan por su localización relativa en las tablas como valores fraccionales entre 0 y 1.

## Página Appearance

### Visible en la Vista A y B

Las configuraciones de este área son ajustes globales y siempre se aplican a ambos paneles de vista, A y B.

- **Picture:** Marca esta opción para ver el display de la tabla en el panel.
- **H(orizontal) Scroll Bar:** Marca esta opción para ver una barra deslizadora bajo el gráfico de la tabla.
- **V(ertical) Scroll Bar:** Marca esta opción para ver una barra deslizadora a la derecha del gráfico de la tabla.

### Size X/Size Y

Introduce aquí la talla de la vista de la Tabla dentro del panel. El tamaño mostrado será introducido en pixels.

### Formato Gráfico

Esta lista desplegable selecciona cómo son mostrados los valores en el gráfico del panel de módulos de Tabla. Puedes elegir entre cuatro modos:

- **Pixel:** Los valores son dibujados con una línea horizontal. si lo ajustas sin interpolación para el eje X las líneas se verán como pequeños faders.

**Properties** X

**Audio Table - Properties**

**LABEL**

Audio Table

---

**VISIBLE IN VIEW A AND B**

☒ Picture

☒ H Scroll Bar  
☒ V Scroll Bar

---

**SIZE X**

384 Pixels

**SIZE Y**

128 Pixels

**GRAPH**

Line

---

**VIEW PARAMETERS**

☒ X Auto Fit  
☒ Y Auto Fit  
☒ Value Auto Fit

**ALIGNMENT**

---

**GRID**

Grid	Step	Sz1	Sz2	Sz3	Sz4
X	-	-	-	-	-
Y	-	-	-	-	-
Value	-	-	-	-	-

---

**ENABLE GRID**

☐ X  
☐ Y

☐ Value

---

A

B

AB

COPY A > B

COPY B > A

---

**VISIBLE**

☒ Label  
☒ Value

☒ Visible  
☐ Small Label/Value

Diálogo de Propiedades de un módulo de Tabla de Evento, página Appearance

- **Line:** Los valores son dibujados con una línea horizontal y las líneas verticales también se dibujan para conectar los valores.
- **Bar:** Los valores se dibujan con una línea horizontal, las líneas verticales se dibujan para conectar y el área inferior se rellena con color.
- **2D Color:** Este modo es para la vista de más de una fila a la vez. Esto es lo que necesitas para ver todo en una tabla de 2 dimensiones (Y-Sizes > 1). El valor de cada celda se muestra como el color del rectángulo correspondiente. Las filas son numeradas de arriba a abajo, las columnas siempre de izquierda a derecha.

- **2D Curve:** Semejante al ajuste **2D Color**, pero con esto podrás editar múltiples filas al mismo tiempo dibujando la forma de la curva. Mientras que el ajuste **2D Color** ofrece una vista lateral de los datos de la Tabla, **2D Curve** permite la vista frontal.
- **Solid:** Como el ajuste **Bar**, pero sin el contorno.

## Parámetros de Vista

- **X Auto Fit:** Cuando esta opción está marcada todas las celdas en la dirección X son mostradas en el gráfico. El número de celdas mostradas es el mismo que el indicado por **X Size** en la etiqueta **Table**.
- **X Alignment:** Cuando Auto Fit está apagado este slider controla cómo de pequeñas son las regiones de los datos seleccionadas. Cuando el slider está en la posición izquierda las celdas seleccionadas con la entrada **XO** aparecen en el margen izquierdo del display. Con el slider en el centro, las celdas seleccionadas aparecen en el medio. Cuando el slider está a la derecha la última celda visible en el margen derecho del display es el que está antes de **XO**
- **Y Auto Fit:** Cuando está marcada esta opción y el modo **2D** está seleccionado, todas las celdas en la dirección Y serán siempre mostradas en el gráfico.. El número de celdas mostradas será el mismo que el indicado por **Y Size** en la etiqueta **Tabla**. En otros modos de display que no sean **2D**, **Auto Fit** no tiene efecto.
- **Y Alignment:** Cuando **Auto Fit** está fuera de **Value Auto Fit:** Cuando esta opción está marcada el rango de valor en modo Pixels, Line y Bar es el mismo que en la configuración de rango con **Min** y **Max** en la etiqueta de Tabla. En modo **2D Auto Fit** no tiene efecto.

## Rejilla

Los ajustes son los mismos para X, Y y el valor de rejilla:

- **Enable Grid:** Cuando este cuadro está marcado las líneas verticales (rejilla X) u horizontales (Rejilla Y en el modo de display 2D o Rejilla de Valores en el modo de display Pixel, Line o Bar) serán mostrados en el gráfico de panel.
- **Grid Step:** El valor introducido aquí se refiere a las unidades ajustadas para X e Y en la etiqueta de la Tabla. Ajusta el espacio de la rejilla. Si quieres ajustar la resolución básica de la rejilla a una unidad introduce 1 aquí. Introduce 2 para tener todas las segundas unidades como un paso de rejilla, o 0.5 para dos pasos de rejilla por unidad.

- **Size 1 ... Size 4:** Hay cuatro tamaños distintos para las líneas de la rejilla: 1 es el más fino y 4 es la talla de línea más gruesa. El número que introduces en estas cajas define la frecuencia con que una línea de cierto grosor será dibujada (número de Pasos de Rejilla por línea). Introduce 1 para tener una línea en todos los pasos de la rejilla, o 2 para una línea en todos los demás pasos de la rejilla, por ejemplo. Introduce 0 si no quieres usar ningún tamaño.

## Visible

La opción de display del panel en este área puede ser ajustada para el panel A o B solamente, o para ambos paneles, dependiendo de qué botón del panel esté activado.

- **Label:** Marca esta caja para mostrar el nombre del módulo en el panel.
- **Visible:** El área gráfica es mostrada en el panel cuando esta opción está habilitada. Se usa para ver y editar datos.
- **Value:** La barra de estado de la parte superior del gráfico de la Tabla se verá cuando esta opción esté seleccionada. Muestra información relacionada con la posición del ratón en el gráfico, como la posición X e Y y el valor de la tabla en esa posición. Las unidades para los valores mostrados dependen de la unidad seleccionada en la caja de Propiedades bajo la etiqueta de la **Tabla**.
- **Small Label/Value:** Marca esta caja para ajustar una visualización más pequeña de la etiqueta del módulo y de la barra de estado en el panel.

Tick this checkbox to set a smaller display size for the module label and value status bar in the panel.

## 17.2. Menú de Contexto

Cuando haces clic con el botón derecho del ratón (Windows XP) / (OS X) o mantienes pulsado Ctrl. con clic

en un gráfico de la tabla, verás un menú especial de contexto para editar en el gráfico. Para una navegación más fácil y rápida, recomendamos que te familiarices con los atajos de teclado para las operaciones de edición. Piensa que los atajos sólo se aplican a los datos del gráfico cuando el modo **Panel Lock** del instrumento está activado.

## Modos Draw/Select/Control

- **Table Draw Mode:** Este modo te permite introducir valores con el ratón. Puedes dibujar curvas o modificar valores simples moviendo el ratón arriba y abajo. En el modo 2D, ajusta el valor con el que dibujar seleccionando la opción de menú **Set 2D Draw Value...** o escoge un valor existente con Ctrl y haciendo clic con el ratón en la celda sobre el gráfico.
- **Table Select Mode:** En el modo **Select**, en vez de dibujar con el ratón para cambiar los valores, usas el ratón para seleccionar una región y modificarla después. Los datos seleccionados podrán ser luego variados con la función de edición.
- **Table Control Mode:** En este modo los datos de la Tabla no pueden ser variados de ninguna manera. No podrás introducir datos nuevos ni modificar los datos existentes mediante el panel.

## Archivo

- **Load Data into Table, Save Table Data:** Estas opciones de menú son atajos de teclado para los botones **Load** y **Save** en la sección **File** de la etiqueta de la Tabla dentro de la ventana de Propiedades.
- **Save Table Data as...:** Salva un archivo de Tabla con un nombre nuevo.
- **Reload Table Data:** Si has modificado un archivo de la tabla fuera de REAKTOR, puedes cargar la nueva versión con este comando del menú.

## Mostrar

- **Show All:** Acerca toda la vista de manera que toda la tabla se hace visible en el gráfico.
- **Show Selection:** Acerca el display para que la selección actual rellene toda la pantalla.
- **Next Y (Page Down):** En el modo Pixel, Line y Bar muestra la fila superior siguiente de la tabla. En el modo 2D el gráfico es ajustado verticalmente una fila hacia arriba.
- **Previous Y (Page Up):** En el modo Pixel, Line y Bar muestra la fila siguiente inferior de las celdas de la tabla. En el modo 2D el gráfico es ajustado verticalmente una fila hacia abajo.

## Gráfico

- **Modo Pixel**
- **Modo Line**
- **Modo Bar**
- **Modo 2D Color**
- **Modo 2D Curve**
- **Modo Solid**

Es posible cambiar la modo de vista del gráfico de la tabla directamente mediante el menú contextual sin sobrescribir los ajustes de Propiedades. Lee más sobre los seis modos gráficos de vista más abajo en la descripción de la etiqueta **Appearance** en la ventana de Propiedades.

## Vista

- **Show Read Position:** Cuando seleccionas esta opción, una línea vertical de la posición de lectura actual es mostrada.
- **Show Write Position:** Cuando seleccionas esta opción, una línea vertical de la posición de escritura actual es mostrada.
- **Show Horizontal Position Line:** Cuando seleccionas esta opción, una rueda de posición aparece bajo el gráfico de la Tabla.
- **Show Horizontal Scroll Bar:** Selecciona esta opción para ver una barra de desplazamiento bajo el gráfico de la Tabla.
- **Show Vertical Scroll Bar:** Selecciona esta opción para ver una barra de desplazamiento a la derecha del gráfico de la Tabla.

## Select

- **Select All (Ctrl+A):** Selecciona todos los datos visibles.
- **Select X All:** Selecciona todos los datos visibles en la fila actual.
- **Select Y All:** Selecciona todos los datos visibles en la columna actual
- **Snap Selection to Grid:** Con esta opción activada, los lados de la selección se ajustan a la Rejilla, que puede ser más ancho que el tamaño de la celda, dependiendo de los ajustes de las propiedades del menú Grid. Si el tamaño más pequeño de línea de la Rejilla no es visible porque la vista de pantalla está muy lejos para mostrar muchos datos, la selección se ajusta al mínimo tamaño de la Rejilla que sea visible.

## Proceso

- **Mirror X:** Intercambia los datos de la derecha e izquierda usando un eje vertical simétrico en el medio de una selección.
- **Mirror Y:** En el modo 2D, intercambia los datos de arriba y abajo mediante un eje horizontal simétrico en el medio de la selección.
- **Rotate/Add/Scale....:** Permite la entrada numérica para aplicar operaciones matemáticas en los datos seleccionados. **Add Value....:** permite la entrada para sumar o restar los valores de los datos seleccionados. **Rotation:** alterna la selección de la cantidad dada. Las celdas extraídas del área de selección de un tamaño reaparecen en el otro lado en sentido circular. **Scale Value....:** Permite la entrada de valores numéricos para escalar los valores de los datos seleccionados. (1=100%, 0.5=50%, 2=200% ...).
- **Trim Selection:** Cuando aplicas esta función sobre una selección de celdas de la Tabla, todas aquellas que no están dentro de la selección serán cortadas. El número de celdas X e Y de la Tabla serán actualizadas tras el proceso.
- **Delete Rows:** Todas las filas localizadas en la selección serán borradas. El número de celdas Y de la Tabla serán actualizadas tras aplicar este comando.
- **Insert Rows:** El número de filas que hayas definido en la selección será añadido a la Tabla. El número de celdas Y de la Tabla será actualizado tras aplicar este comando.
- **Quantize Value to Step Size:** Cuando seleccionas esta opción, los valores dibujados con el ratón se ajustan a la configuración de talla por pasos en la ventana de Propiedades del módulo de la tabla. Se trata de un modo muy usado. Desactiva esta opción para dibujar con una resolución más fina (a pesar del ajuste de tamaño por pasos).
- **Set 2D Draw Value....:** Puedes introducir un valor que sea usado cuanto trases valores en el modo 2D. También podrás coger un valor de la Vista presionando Windows XP: Ctrl+Right-clic / OS X:  $\mathcal{H}$ +clic en el modo de dibujo.

## Cortar, Copiar, Pegar

- **Copy** (Windows XP: **Ctrl+C** / OSX:  $\mathcal{H}+C$ ): Copia los datos seleccionados en el buffer de copia.
- **Cut** (Windows XP: **Ctrl+X** / OSX:  $\mathcal{H}+X$ ): Corta los datos seleccionados y los coloca en el buffer de copia.

- **Paste** (Windows XP: **Ctrl+V**/ OSX: **⌘+V**): Pega los datos del buffer de copia de la selección actual.

## 17.3. Operaciones Avanzadas

### Dibujar / Modo Select

El modo más corriente de edición es mostrado en un cuadrado en la barra de estado del margen superior izquierdo como **D** o **S** para indicar el modo Draw o Select. Puedes alternar el modo haciendo clic en el cuadrado.

La tecla Tab también alterna entre los modos de edición.

### Rotar

Manteniendo pulsado la tecla Shift y arrastrando con el ratón, puedes mover todas las celdas seleccionadas hacia la izquierda y derecha, o a todas las direcciones en el caso del modo 2D. Cuando todo está seleccionado, Puedes arrastrar todo el gráfico.

### Añadir

Si mantienes Windows XP: Tecla Ctrl / OS X: Tecla **⌘** y mueves el ratón arriba y abajo, modificas el valor de todo lo incluido en la selección. Se añadirá o restará una cantidad a todos los valores, dependiendo del sentido en el que arrastres el ratón.

### Modo de Panel Bloqueado

Hay una clara conexión entre el modo Panel Lock del Instrumento y los módulos de la Tabla. Cuando el modo Panel Lock está activado, las operaciones del panel con atajos de teclado como copiar (Windows XP: Ctrl+C / OS X: **⌘+C**) y pegar (Windows XP: CTRL+V / OS X: **⌘+V**) se aplican a los datos seleccionados en lugar de en el módulo. De manera que cuando el panel está bloqueado, moverás los datos en el módulo en vez de en la representación del módulo en el panel.



## 18. Colección de Macros “Classic Modular”

La colección de macros Classic Modular es un surtido de bloques de construcción de alto nivel de REAKTOR que simulan sistemas modulares analógicos clásicos. Además de la increíble calidad y flexibilidad de los sonidos, que rivalizan con los originales, las macros Classic Modular tienen una serie de ventajas sobre sus equivalentes analógicos. Por ejemplo, las macros Classic Modular incluyen muestreo, muestreo granular, y sofisticados secuenciadores, además de una generosa selección de osciladores, filtros y moduladores.

Varios instrumentos de la Librería de REAKTOR se han creado con las macros Classic Modular: El sintetizador Green Matrix, El secuenciador sintético Blue Matrix, y el Analogic Filter Box, se construyeron, en parte, con algunas macros elementales de Classic Modular. Tómalo tu tiempo para escuchar estos instrumentos y poder así comprobar lo que verdaderamente puede hacer la colección Classic Modular.

Estas macros tienen dos propiedades fundamentales:

1. Alcance de la señal estandarizada desde -1 a 1 para todas las entradas y salidas. Esto significa que todas las señales de salida se pueden conectar a cualquier entrada sin tener que subir o bajar de escala. Es la principal diferencia con otros módulos y macros de REAKTOR, en los que el alcance de valor puede variar dependiendo del tipo de unidad que controle el parámetro. (Por ejemplo, semitonos, decibelios, o milisegundos). Por ejemplo la entrada de tono (P) de un módulo oscilador espera valores en un alcance entre 0 y 127, mientras que la entrada de amplitud A espera valores entre 0 y 1.

Incluso las señales de tono (P) en esta colección se adhieren al alcance 0-1. Para convertir estas señales en el alcance 0 a 127 puedes usar el macro convertidor “0-1 to 0-127 Range Converter” en la carpeta “Event Processing”.

La única excepción de la regla es la señal de posición (Pos) del macro secuenciador. Puesto que su valor entero localiza los pasos en una secuencia, no tiene ningún sentido limitar su alcance a 0-1.

2. Para cada parámetro importante de una macro hay un control “manual” (normalmente un knob) para poder controlar ese parámetro directamente junto con uno o dos controles de cantidad de modulación. Para cada control de cantidad de modulación hay una entrada correspondiente con un nombre similar para conectar fuentes de modulación como LFOs y envolventes. Las señales de modulación entrantes se dimensionan a través del control de cantidad de modulación y se añaden al valor del

control manual. Si se necesitan más entradas de modulación, puedes conectar un mezclador de modulación a la entrada de modulación. El control de cantidad de modulación correspondiente tendrá que ajustarse al máximo puesto que la cantidad de modulación actual se ajusta con el mezclador.

Existen tipos de modulación de evento y de audio. Muchas fuentes de modulación (como LFOs y envolventes) ofrecen ambos tipos. Si se conectasen otras señales de audio a entradas de evento, antes tendrán que ser convertidas a señales de evento con un módulo “A to E” (que podrás encontrar en la carpeta “Auxiliary” de los módulos de REAKTOR).

Algunos nombres de archivos contienen “Event” o “Audio”. El propósito de estas macros es escalar, mezclar, invertir y alternar entre señales de modulación (como LFOs o envolventes) y están disponibles en versiones de evento y audio. Algunos nombres contienen “Stereo” o “Mono”. El propósito de estas macros es mezclar, amplificar, filtrar o distorsionar señales de audio ‘normales’ (en contraste con las señales de modulación) y están disponibles en versiones de mono y estéreo.

Las macros “Classic Modular” se pueden usar para construir estructuras polifónicas. Esta es una gran ventaja sobre los sistemas analógicos modulares, que normalmente son monofónicos. Puesto que la salida de un instrumento es monofónica, las señales polifónicas dentro de un instrumento han de convertirse a señales monofónicas con un módulo Voice Combiner (que podrás encontrar en la carpeta “Auxiliary” de los módulos de REAKTOR). Por favor, observa que todos los módulos de display como metros, displays de números, osciloscopios, LEDs, etc., de las macros “Classic Modular” están conectados sólo a la última voz tocada.

## 18.1. Display

### Number Display

Muestra el valor actual de la señal de entrada. Si cambia demasiado rápido, te recomendamos que enciendas el detector de picos interno con el interruptor “Peak”. Así aparecerá la envolvente de amplitud completa.

### Simple Scope

Muestra la curva de señal entrante igual que un osciloscopio analógico.

## **XY Scope**

Osciloscopio en modo XY. La señal entrante “X” determina la posición horizontal del punto representado. La señal entrante “Y” determina la posición vertical.

## **18.2. MIDI**

### **Controller**

Recibe los siguientes mensajes controladores MIDI y los pasa por su salida: pitchbend, rueda de modulación, aftertouch y volumen.

### **Notes - Monophonic**

Recibe mensajes de nota MIDI y pasa su tono, puerta y nota en valores de velocidad por sus salidas correspondientes en modo polifónico (es decir, sólo está presente una nota a la vez). Esta nota se envía a todas las voces simultáneamente. El alcance de la tecla se puede ajustar en el panel y es independiente del alcance ajustado en el diálogo Propiedades del instrumento, que es el alcance de la tecla de la macro “Notes – Polyphonic”. Se puede tener distintas macros “Notes - Monophonic” con diferentes alcances de tecla.

### **Notes - Polyphonic**

Recibe mensajes de nota MIDI y pasa su tono, puerta y nota en valores de velocidad por sus salidas correspondientes de forma polifónica (es decir, las notas se asignan a diferentes voces). El alcance de la tecla se puede ajustar en el diálogo Propiedades del instrumento. Todas las macros “Notes - Polyphonic” comparten el alcance de la tecla.

### **Selective Gates - MIDI Keyboard**

Recibe la señal de notas on/off de 12 teclas consecutivas (a partir de la tecla definida por el regulador “Lower”) y la dirige a las salidas correspondientes. Hay una salida por tecla. Las señales entregadas son monofónicas, es decir, las señales gate son enviadas a todas las voces del instrumento. El área del teclado configurado es independiente del área configurado en las propiedades del instrumento.

Algunas aplicaciones útiles son: activar diferentes envolventes con cada tecla, o iniciar/detener secuenciadores manteniendo/soltando cierta tecla, mientras que otras teclas fuera de este alcance se usan para tocar notas.

### **Selective Gates - QWERTY - Lower Keys**

Si se selecciona un instrumento, las teclas del ordenador envían notas MIDI al instrumento como lo haría un teclado MIDI. Esta característica se llama “QWERTY”, igual que las seis primeras teclas del teclado. Esta macro recibe las notas del alcance de teclas inferior empezando por la (Z) y terminando por la (M), y sólo pasa sus señales de puerta a las salidas de la macro correspondientes de forma monofónica.

Algunas aplicaciones útiles son: activar diferentes envolventes con cada tecla o iniciar/detener secuenciadores presionando/soltando cierta tecla, mientras que otras teclas fuera de este alcance se pueden usar para tocar notas.

### **Selective Gates - QWERTY - Upper Keys**

Es la misma macro que “Selective Gates - QWERTY - Lower Keys”, pero cubre el área superior del teclado, que va de la “Q” a la “P”.

## **18.3. Mixer/Amp**

### **Por Amplificador:**

Los generadores de señales como los osciladores y samplers ya tienen amplificadores internos (entrada A). Si otras señales se tienen que amplificar o atenuar, se puede usar el amplificador de la macro.

Para amplificar señales de audio ‘normales’ sin modulación, hay dos formas posibles dependiendo de la señal de modulación utilizada. Debido a la forma exponencial en que los oídos perciben los cambios de amplitud, tanto la señal moduladora que cambia la amplitud como el mismo amplificador tendrían que llevar características exponenciales. Por ejemplo, la envolvente ADSR tiene curvas exponenciales para la fase de decay y release, así que se puede conectar a amplificadores lineales como los internos en osciladores y samplers. Las señales de modulación del secuenciador de modulación tienen una característica lineal y ha de conectarse a un amplificador exponencial.

Para amplificar señales de modulación es mejor usar amplificadores lineales.

### **Amp - Exponential**

Amplificador con características exponenciales. La amplitud se ajusta en decibelios (dB).

### **Amp - Linear**

Amplificador con características exponenciales. La amplitud se ajusta en un alcance entre 0 y 1.

### **Crossfade**

Módulo de crossfade. La señal de salida se mezcla desde las dos señales de entrada.

### **Inverter**

Invierte la polaridad de la señal entrante. Hay dos modos disponibles: en el modo unipolar (Uni) la señal se refleja sobre 0.5. En este modo se pueden invertir señales gate que no dependen de la intensidad de pulsación. En el modo bipolar (Bi) la señal se multiplica por menos 1. Es la elección acertada para invertir LFOs y otras fuentes de modulación bipolares.

### **Master Volume**

Control de volumen maestro con limitador interno para impedir distorsiones en la salida de Reaktor. Tendría que ser la última macro del instrumento. Las señales de entrada han de ser monofónicas. Por favor, inserta combinadores de voz (los podrás encontrar en modules/Auxiliary) para convertir las señales polifónicas en monofónicas.

### **Mixer - Simple**

Mezclador simple de 4 canales para señales de audio, que no se usan para la modulación. Para mezclar señales de modulación, por favor, usa Modulation Mixer.

### **Mixer - Studio**

Mezclador de 8 canales con un envío de efectos post fader, otro pre fader, panoramización, y botón ON/Off para cada canal. Las señales de entrada han de ser monofónicas. Por favor, inserta combinadores de voz (los podrás encontrar en modules/Auxiliary) para convertir las señales polifónicas en monofónicas.

### **Modulation Mixer**

Mezclador de 3 canales para señales de modulación que cambia para invertir la señal entrante. Si se necesita una alta resolución en pequeños valores de los knobs, se puede cambiar la característica de los knobs de lineal a exponencial con el botón “exp”.

Puesto que la cantidad de modulación actual está ajustada con el mezclador, el control de cantidad de modulación de la macro a la que está conectado el mezclador, ha de ajustarse al máximo.

### **Modulation Matrix - Mixer**

Mezclador matrix 8x8 para señales de modulación. Las columnas corresponden a las entradas, las flechas corresponden a las salidas del matrix. Cada flecha define una mezcla de las señales de modulación presentes en las columnas. La mezcla pasa por la salida correspondiente. Si se necesita una mayor resolución en valores pequeños del knob, se puede cambiar la característica del knob de lineal a exponencial con los botones “exp”.

Puesto que la cantidad actual de modulación está ajustada con este mezclador matrix, el control de cantidad de modulación de la macro a la que está conectado el mezclador tendría que ajustarse al máximo.

### **Modulation Matrix - Switch**

Un matrix 8x8 para señales de modulación de audio. Las flechas corresponden a las entradas, las columnas corresponden a las salidas del matrix. Se puede seleccionar una señal de modulación de ocho. Esta señal se pasa a la salida correspondiente sin tener que cambiar la escala.

### **Panner**

La señal de entrada se puede situar entre las dos salidas.

### **Scanner**

Las 8 entradas se escanean dependiendo de la posición de la escala. Si una posición escaneada se ajusta entre dos entradas, la señal de salida se obtiene haciendo un fundido entre las dos.

## **18.4. Oscillator**

### **Geiger - Counter**

Genera impulsos cortos u ondas de impulsos en intervalos aleatorios de tiempo, similar al ruido de un contador Geiger. Se puede ajustar la tasa promedio y el grado de aleatoriedad de los impulsos o las ondas.

## Noise

Generador de ruido que ofrece cuatro tipos diferentes:

**White noise:** Todas las frecuencias tienen la misma amplitud.

**Pink noise:** Las frecuencias altas se amortiguan con 3dB por octava. Un barrido de filtro con un filtro pasa-bandas se convierte en una señal con amplitud constante.

**Coloured (filtered) noise:** Se puede ajustar el color con el knob "Colour".

**808:** Generador de ruido usado en la legendaria drum machine TR-808 para sintetizar charles y platos. Este generador consta de 6 osciladores de pulso desafinados.

## Oscillator - Symmetry

Oscilador con modulación de simetría/ancho de pulso para todas las formas de onda disponibles: pulso de rampa bipolar (similar al diente de sierra), pulso bipolar, pulso normal, triángulo/diente de sierra y parabólico (similar a la onda senoidal). Por favor, observa que las dos entradas de modulación de simetría/ancho de pulso tienen diferentes características: La primera tiene una característica lineal, que suena muy bien para LFOs. La segunda tiene una característica exponencial, que suena muy bien para envolventes.

## Oscillator - Sync

Oscilador versátil con sincronización dura y blanda y modulación de fase y de frecuencia. Las formas de onda disponibles son diente de sierra, pulso, triángulo, senoidal e impulso. En la sincronización hard el oscilador se reinicia a la fase ajustada. En la sincronización blanda el oscilador reproduce su forma de onda en la dirección contraria. El resultado es un sonido de elegante sincronización.

## Random

Generador de nivel randomizado sample + hold. Los números Random se generan en la frecuencia ajustada y permanecen hasta que se genera el siguiente número. Si el interruptor "Rmp" está encendido, la conexión de rampas se generará entre números sucesivos.

## 18.5. Sampler

Los samplers reproducen samples contenidos en el sample map. Podrás encontrar un editor de mapas de samples en la página “gearwheel” de las propiedades de los samples. Las propiedades se pueden abrir haciendo doble-clic sobre la proyección del sample. El knob “Select” de los samplers selecciona uno de los samples del mapa.

Para reproducir samples de loops rítmicos, usarías el “Classic Sampler” o el sampler “Beat Loop”. La ventaja del sampler “Beat Loop” es que el tempo y el tono de la reproducción se pueden ajustar independientemente. Si no quieres esto, puedes usar el “Classic Sampler”. Igual que todos los parámetros principales, la duración del loop de esos samplers se puede modular. Para asegurarnos de que esta duración es siempre un múltiplo de una duración confortable musicalmente como  $\frac{1}{4}$  nota, un compás, etc., la duración del loop tendrá que ser cuantizada al tamaño del paso ajustado en el knob “LL Q”. Un tamaño de paso de cero desactivaría la cuantización. De similar manera se pueden cuantizar la posición inicial del sample y del loop y la desviación de la posición (offset; sólo en el sampler “Beat Loop”). Por favor, observa que en el “Classic Sampler” la reproducción del Loop ha de conectarse en las propiedades del sampler, mientras que en el sampler “Beat Loop” siempre está en modo loop.

### Beat Loop

Sampler especializado en reproducir samples de loops rítmicos.

Sincroniza cualquier sample de loop rítmico, al margen de su tempo original, con una fuente de reloj que se conecta a la entrada “Clk” de la macro. El tono de reproducción del sample es independiente del tempo. El sample se reproduce en un loop permanente.

Además de la selección de samples y la tonalidad se pueden modular los siguientes parámetros: Posición inicial, posición inicial del loop, duración del loop y desviación de la posición (offset). La unidad de los reguladores correspondientes se ajusta en semicorcheas con el regulador “Unit”.

La macro tiene dos salidas de posición para conducir los secuenciadores. Los eventos de posición en la salida “Pos” se generan al principio de las semicorcheas y tendrían que usarse para conducir los secuenciadores que no modulasen los parámetros del sampler “Beat Loop”. Los eventos de posición en la salida “Pos\*” se envían en el inicio de los gránulos. Los gránulos se inician entre dos semicorcheas. En este momento, el sampler lee todos sus parámetros menos la posición inicial y mantiene los valores de los mismos hasta el inicio del siguiente grano. Por ello la salida “Pos\*” debe conectarse a secuenciadores que modulan los parámetros del sampler “Beat Loop”.



## Classic Sampler

El “Classic Sampler” reproduce samples a la manera “antigua”, conectando el tono y la velocidad de reproducción. El Classic Sampler lleva modulación de frecuencia y la posibilidad de cambiar la dirección de reproducción con señales de modulación. En el editor de mapas de samples, la característica de loop se puede activar individualmente para cada sample.

La posición inicial, el inicio y la duración del loop se pueden indicar en pasos de 1/128. Con una duración del sample de un acorde, los múltiplos de 8 dirigirían semicorcheas.

## Resíntesis

Sampler resintetizador con control independiente de tonalidad y velocidad de reproducción. Este sampler está especializado en reproducir samples sin tiempos. El sampler “Resynth” corta el sample en pequeños trozos, llamados “gránulos”. En la reproducción se vuelven a unir estos trozos. El control “Granularity (Granu)” determina el tamaño de estos trozos. Para asegurar una transición suave de un gránulo a otro, estos se reproducen solapados. El regulador “Smooth” determina el grado de superposición de dos gránulos.

La posición inicial, el inicio y la duración del loop se pueden indicar en pasos de 1/128. Con una duración del sample de un acorde, los múltiplos de 8 dirigirían semicorcheas.

## 18.6. Secuenciadores

Esta carpeta contiene una selección de macros para construir poderosos secuenciadores. Hay tres clases de macros: generadores de reloj, modificadores de reloj y secuenciadores actuales que se conducen por el reloj. El generador de reloj crea eventos a cierta frecuencia. Con cada evento el valor se incrementa en 1. Este valor corresponde a cierta posición dentro de una secuencia almacenada en el secuenciador. Por eso a los eventos se les llama “eventos de posición”.

Las macros que modifican la señal de reloj, se pueden incorporar entre el reloj y los secuenciadores.

## Global Clock

Reloj que emite los eventos de posición del reloj global de Reaktor. Este reloj se puede arrancar y detener con las teclas correspondientes en la barra de título de Reaktor. La resolución en el tiempo de los eventos se puede configurar en el panel. Al lado de la salida para los eventos de oposición hay una salida

para la señal “Clock Gate”. Esta señal toma el valor 1 cuando se arranca el reloj, y “0” cuando se lo para. Algunos secuenciadores necesitan esta señal para inicializarse o resetearse. Esta señal p.e. impide que al detenerse el secuenciador, se queden colgadas notas en el secuenciador de notas.

### **Position Delay**

Retarda los eventos de posición recibidos. Al modular el tiempo de retardo, cambia la distancia entre los eventos de posición. Así el delay permite generar resoluciones en el tiempo “grooving” o “shuffled”.

### **Position Looper**

Hace loops con los eventos de posición entrantes. Al contrario que la función de loop interna de las macros de secuenciadores, el inicio del loop y la duración se pueden modular con una señal de modulación. También se ha implementado un modo diferente llamado “Freerun”. En este modo, el loopeador sólo regresa al principio del loop si alcanza el final del loop. En el modo “Hardsync” el loopeador envuelve el evento de posición entrante dentro del alcance del loop, así, el loopeador saltaría al nuevo loop inmediatamente después de que el inicio del loop se cambiase a través de los pasos de X. En el modo “Freerun”, tomaría los pasos de X para pasar al nuevo loop.

### **Position Offset**

Suma un determinado valor a los eventos de posición entrantes para desplazar la posición de lectura dentro de una secuencia.

### **Sequencer - 1x Notes, 4x Mod, 8x Trigger**

Una combinación de un secuenciador de notas, un secuenciador de modulación de 4 pistas y un secuenciador activador de 8 pistas que comparten el mismo número de secuencia y controles globales como barra de loop, barra de edición, barra view y funciones globales como copiar, pegar, limpiar y grabar inicio/stop. Encontrarás más explicaciones sobre este secuenciador en las macros “Sequencer - Note”, “Sequencer - Modulation 4x” y “Sequencer - Trigger 8x”. Observa que el sintetizador Blue Matrix de la librería de REAKTOR se conduce a través de este secuenciador. Por favor, mira a documentación del Blue Matrix para un repaso general de la acción del secuenciador.

## Sequencer - Classic Step

Un secuenciador clásico con 16 pasos. Al contrario que otros secuenciadores de esta colección, se ha construido con faders, con un fader para cada paso. Este secuenciador es el que has de elegir si los valores de los pasos se han de conducir de manera remota a través de una caja de faders MIDI u otros controladores MIDI.

## Sequencer - Modulation 4x

Secuenciador para reproducir 4 señales de modulación paralelas. Estas señales se pueden usar para modular cualquier parámetro de síntesis, como osciladores o filtros, igual que hacen los LFOs y las envolventes.

Haciendo clic sobre el botón “View” podrás alternar entre la proyección “all” y “solo”. En “all” todos los canales de ven de una vez. En “solo” sólo hay un canal visible, y aparecerá en una resolución mayor vertical. La barra “Select” (la segunda vertical desde la izquierda) selecciona el canal en “solo”.

El knob “Seq” selecciona una de las 128 secuencias diferentes para que cada instantánea pueda tener su número de secuencia único. La duración de una secuencia es 768 pasos que equivalen a 8 compases en una resolución de notas 96, o 48 compases en una resolución de notas 16. Los números de secuencias y la duración se pueden ajustar en el diálogo de Propiedades del display de secuencias. Las variables se pueden encontrar en la página “gearwheel” de las Propiedades. Dado que las últimas 8 ( $4 \times 2$ ) secuencias se usan como buffer de copiar/ pegar y de Undo, la cantidad de secuencias tiene que ser 12 ( $4 \times 3$ ) como mínimo.

Por favor, observa que el secuenciador no tiene un buffer de edición. Todos los cambios se almacenan inmediatamente. Si quieres crear diferentes variaciones de una secuencia, tendrás que hacer una copia de la secuencia usando los botones copiar y pegar antes de la edición, si no, la secuencia original se alterará.

En la página “Eye” de las Propiedades, la cuadrícula de tiempo del secuenciador se puede ajustar a la base de tiempo de los eventos de posición entrantes (“Pos”-In) desde el reloj conectado. Si tienen una resolución de notas 96, el “Grid step” tendría que ajustarse a 6; para una resolución de semicorcheas, tendría que ajustarse a 1. La cuadrícula de tiempo permanecerá visible en el secuenciador dependiendo del valor del paso de cuadrícula.

Hay tres barras horizontales: edición, loop y view. Para alterar su tamaño, podrás hacer clic sobre sus bordes izquierdos o derechos y luego arrastrar. Haciendo clic y arrastrando en el medio funcionará como barra de desplazamiento. Haciendo un clic junto a ellas harás que se muevan un poco hacia

la izquierda o hacia la derecha. La barra de edición determina el alcance de la secuencia en la que se pueden aplicar las siguientes funciones: copiar/pegar/cortar/insertar, random (Rand), cuantización (Quant), ramp, limpiar, y grabar (Rec). La barra de loop determina el alcance de la secuencia, que se escanea y se hace loop durante la reproducción. La barra view determina el alcance visible de la secuencia. Se puede ajustar una cuantización para las barras de loop y de edición con el control “Bar /”.

Podrás encontrar información sobre las funciones al pasar el ratón sobre los botones. Observa que se han aplicado a todos los canales visibles.

Las señales de modulación conectadas a las entradas “Mod” de la macro se pueden grabar. Los botones “recE” de los canales se tienen que encender para habilitar la grabación. La grabación comienza al presionar “Rec 1/0”. Observa que la grabación se vuelca en el alcance definido por la barra vertical de edición. Si el botón “1 shot” está encendido, la grabación actual comenzará una vez que se haya recibido el primer evento de modulación. La grabación se detendrá cuando el localizador haya pasado por encima de la región de edición.

## **Sequencer - Note**

El Note Sequencer se usa para secuenciar notas con un editor de estilo piano estándar. El secuenciador consiste en dos campos de datos. El superior es para las notas actuales, y muestra las notas en un estilo piano: la dirección horizontal representa el tiempo y la vertical el tono de las notas. La nota comienza cuando el gráfico de tono excede un threshold ajustable y termina cuando cae por debajo del threshold. El threshold se ajusta con la segunda barra vertical del campo superior de datos. El campo inferior se usa para generar eventos de re-activación en las notas ajustadas en el campo superior de datos y para definir la velocidad de las notas.

El knob “Seq” selecciona una de las 128 secuencias diferentes para que cada instantánea pueda tener su número de secuencia único. La duración de una secuencia es 768 pasos que es igual a 8 compases en una resolución de notas 96, o 48 compases en una resolución de 16 notas. Los números de secuencias y la duración se pueden ajustar en el diálogo de Propiedades de los campos de datos y han de ser iguales para los dos. Las variables se pueden encontrar en la página “gearwheel” de las propiedades. La variable “X” es la duración y la “Y” es el número de secuencias. Puesto que las dos últimas secuencias se usan para los buffers copiar/pegar y undo, el número de secuencias ha de ser al menos 3.

Por favor, observa que el secuenciador no tiene un buffer de edición. Todos los

cambios se almacenan inmediatamente. Si quieres crear diferentes variaciones de una secuencia, tendrás que copiar la secuencia usando los botones copiar y pegar antes de la edición, si no, se alterará la secuencia original.

Hay tres barras horizontales: la barra de edición, la barra de loop y la de view. Para alterar su tamaño, puedes hacer clic sobre la izquierda y derecha de sus bordes y arrastrar. Al hacer clic en el medio funcionará como una barra de desplazamiento. Si haces clic al lado de las barras, se desplazarán un poco a la izquierda o la derecha. La barra de edición determina el alcance de la secuencia en la que se pueden aplicar las siguientes funciones: copiar/pegar/cortar/insertar, random (Rand), cuantización (Quant), limpiar, y grabación (Rec). La barra de loop determina el alcance de la secuencia, que se escanea y se hace loop durante la reproducción. La barra de view determina el alcance visible de la secuencia. Se puede ajustar una cuantización para las barras de loop y de edición con el control “Bar /”.

Podrás encontrar información sobre las funciones al pasar el ratón sobre los botones.

Las señales de puerta y tono conectadas a las entradas “P” y “G” de la macro se pueden grabar. Los botones “recE” de los canales se tienen que encender para habilitar la grabación. La grabación comienza al presionar “Rec 1/0”. Observa que la grabación se vuelca en el alcance definido por la barra vertical de edición. Si el botón “1 shot” está encendido, la grabación actual comenzará cuando llegue la primera nota que ha de grabarse y se detendrá cuando el localizador haya pasado por encima de la región de edición.

### **Sequencer - Simple Modulation**

Un simple secuenciador de modulación. Es similar al secuenciador “Sequencer - Modulation 4x pero con sólo un canal y menos características.

### **Sequencer - Trigger 8x**

Secuenciador para reproducir 8 canales activadores paralelos. Estos activadores se pueden usar para activar envolventes, samplers, sintetizadores de percusión, etc.

Si haces clic sobre el botón “View” alternarás entre las proyecciones “all” y “solo”. En “all” todos los canales se ven de una vez. En “solo” sólo hay un canal visible, que aparece en una resolución mayor vertical. La barra “Select” (la segunda barra vertical desde la izquierda) selecciona el canal en la proyección “solo”.

El knob “Seq” selecciona una de las 128 secuencias diferentes para que cada instantánea pueda tener su número de secuencia único. Las secuencias

tienen 768 pasos, lo que corresponde a una duración de 8 acordes con una resolución de 1/96, o una duración de 48 acordes con una resolución de semicorcheas. La cantidad y duración de las secuencias se puede configurar en las propiedades del display del secuenciador. Los parámetros están en la página “engranajes”. El valor “X” determina la duración, y el valor “Y” la cantidad de las secuencias. Dado que las últimas 16 ( $8 \times 2$ ) secuencias se usan como buffer de copiar/ pegar y de Undo, la cantidad de secuencias tiene que ser 24 ( $8 \times 3$ ) como mínimo.

Por favor, observa que el secuenciador no tiene un buffer de edición. Todos los cambios se almacenan inmediatamente. Si quieres crear diferentes variaciones de una secuencia, tendrás que hacer una copia de la secuencia usando los botones copiar/pegar antes de la edición, si no, la secuencia original se alterará.

En la página “Eye” de las Propiedades, la cuadrícula de tiempo del secuenciador se puede ajustar a la base de tiempo de los eventos de posición entrantes (“Pos”-In) desde el reloj conectado. Para una resolución de 1/96, el valor “Grid step” debe ponerse en 6, y para una resolución de semicorcheas, en 1. La cuadrícula indicará en diferentes espesores de línea semicorcheas, negras, acordes y acordes dobles.

Hay tres barras horizontales: la barra de edición, la barra de loop y la de view. Para alterar su tamaño, puedes hacer clic sobre la izquierda y derecha de sus bordes y arrastrar. Al hacer clic en el medio funcionará como una barra de desplazamiento. Si haces clic al lado de las barras, se desplazarán un poco a la izquierda o la derecha. La barra de edición determina el alcance de la secuencia en la que se pueden aplicar las siguientes funciones: copiar/pegar/cortar/insertar, random (Rand), cuantización (Quant), limpiar, y grabar (Rec). La barra de loop determina el alcance de la secuencia, que se escanea y se hace loop durante la reproducción. La barra de view determina el alcance visible de la secuencia. Se puede ajustar una cuantización para las barras de loop y de edición con el control “Bar /”.

Podrás encontrar información sobre las funciones al pasar el ratón sobre los botones. Observa que se han aplicado a todos los canales visibles.

Las señales de activación conectadas a las entradas “Trig” de la macro se pueden grabar. Los botones “recE” de los canales se tienen que encender para habilitar la grabación. La grabación comienza al presionar “Rec 1/0”. Observa que la grabación se vuelca en el alcance definido por la barra vertical de edición. Si el botón “1 shot” está encendido, la grabación actual comenzará una vez que se haya recibido el primer evento de activación y se detendrá cuando el localizador haya pasado por encima de la región de edición.

## 18.7. LFO, Envelope

### Envelope - ADSR

Generador de envolvente con la clásica característica attack-decay-sustain-release.

### Envelope - Decay

Generador de envolvente con la característica decay.

### Envelope - One-Ramp

Generador de envolvente que genera una rampa entre los puntos de inicio y fin dentro de un tiempo ajustable. La forma de la rampa se puede cambiar de exponencial a lineal con el botón “lin”. Los valores de los puntos de principio y fin se samplean y sostienen en el momento en que la envolvente se activa si los botones “s/h” están encendidos.

### Envelope Follower

El seguidor de envolvente genera una envolvente en función de la amplitud de la señal de entrada.

En el modo “Peak” la señal de salida sigue los picos de amplitud de la señal de entrada. La señal de entrada se rectifica y suaviza a través de un tiempo de liberación ajustable. El tiempo de ataque es cero.

En el modo “Roots means Square(Rms)”, la señal de salida sigue el volumen de la señal de entrada. Esto significa por ejemplo que en comparación con el modo “Peak”, cortas señales impulsivas no entran tanto en la señal de salida, dado que el volumen percibido es menor con señales más cortas. Técnicamente visto, el valor RMS es la raíz cuadrada del promedio de la señal al cuadrado dentro de un determinado intervalo de tiempo.

### LFO

Oscilador de baja frecuencia que proporciona las siguientes formas de onda: Randomización suave, sinusoidal, triangular y pulso. El control “Wave” escanea a través de ellas; se pueden ajustar posiciones intermedias entre dos formas de onda sucesivas. La simetría o ancho de pulso de las formas de onda se ajusta con el control “Width”. Un diente de sierra creciente es una onda triangular con “Width” ajustado a 1. Si quieres conseguir un diente de sierra descendente tendrás que ajustarlo a menos 1.

Hay tres modos diferentes de ajustar la velocidad del LFO, que se ajusta con

el interruptor “Unit” en la esquina superior izquierda del la macro. En el modo “P” el control “Speed” cambia el tono del LFO en semitonos. En “bpm” la velocidad se ajusta con relación a los beats por minuto (bpm) del reloj global de REAKTOR. En el modo “Pos” la velocidad se ajusta en relación a la frecuencia de los eventos entrantes de la entrada “Pos” de la macro. El último modo se ha de seleccionar si el LFO se tiene que sincronizar con un reloj, que sea independiente del reloj global. Entonces los eventos de posición de este reloj independiente se han de conectar a la entrada “pos” de la macro. El control “Div” divide la velocidad del reloj global y la velocidad medida de los eventos entrantes en la entrada “pos” de la macro. Por ejemplo, en “bpm” el control “Div” ajusta la unidad del control “Speed” a la nota 1/96. 6 corresponde a la nota 16, 12 a la nota 8, 24 a la cuarta nota, etc. En el modo “Pos” su correspondencia se aplica si los eventos de posición entrantes tienen una resolución de 1/96.

El LFO se puede sincronizar con una señal externa o si el interruptor “Unit” está ajustado a “bpm” or “pos”, a la posición de la canción. Cuando ocurre la sincronización, el LFO se reinicia a la fase ajustada con el control “Phase”.

## **Sample and Hold**

Cuando llegan eventos a la entrada “TE” o cuando se detectan bordes en la señal de audio en la entrada “C”, se lee el valor de la señal de entrada y se lo mantiene hasta la próxima lectura. En el panel se puede ajustar el momento exacto de la lectura.

## **Triggered Random**

Generador de números aleatorios que transmite un número randomizado cada vez que se detecta un borde de reloj en la señal de entrada. El interruptor “Edge” define las ocasiones en las que un número randomizado se activa. Si se ajusta a “+” la activación ocurre cuando la señal de entrada pasa de cero. Si se ajusta a “-” la activación ocurre cuando la señal de entrada cae por debajo de cero. Si se ajusta a “both” la activación ocurre en ambos casos.

# **18.8. Filter**

## **3 Band Filter**

Versátil ecualizador de 3 bandas. Cada banda se puede silenciar para conseguir diferentes curvas de filtro incluyendo paso-alto, paso-banda, paso-bajo y notch.

Este filtro se puede usar para simular los filtros “kill” de los D.J.s.



## **Bandsplit**

Divide la señal entrante en bandas altas, medias y graves para un procesamiento mayor. El resultado al mezclar estas bandas es la señal sin filtrar sin ninguna coloración.

## **Comb**

El filtro de peine produce efectos de chorus y flanger. Un filtro de peine mezcla la señal de entrada con la señal de entrada con delay, y ofrece como resultado un espectro de frecuencias con múltiples picos y valles. Con múltiplos de la frecuencia del filtro ajustada ( $1/\text{tiempo de delay}$ ) tendremos picos resonantes, mientras que con múltiplos de 5, 1.5, 2.5, etc., de la frecuencia del filtro, el sonido se cancelará.

La cantidad de respuesta (resonancia del filtro) se puede ajustar en el knob correspondiente. El knob "GainC" determina cuánto hará descender el nivel de salida del filtro un incremento de feedback, lo que resulta especialmente interesante si el feedback está modulado.

El interruptor "Ex" activa la ruta de feedback externa. La señal con delay se envía a la salida "Send" de la macro, así se puede modular con filtros y otros modificadores de señal. La señal procesada se tiene que conectar a la entrada "Ret" (Return) de la macro. Para evitar un incremento de volumen constante en la ruta de feedback, los filtros de procesamiento y modificadores de la señal no deberían amplificar la señal más allá de 1. Para filtrar la macro "Multimode - Accurate" de la librería Classic Modular se tendría que usar el knob "GainC" Knob (ajustado a 1).

## **Ladder Lowpass**

Filtro de paso-bajo basado en el circuito clásico patentado por Bob Moog con resonancia de saturación suave, propia oscilación en ajustes de resonancia altos y modulación de frecuencia (FM).

El filtro calcula cuatro filtros de paso-bajo distintos: de 1 polo, de 2 polos, de 3 polos y de 4 polos. Con cada polo la amortiguación de las frecuencias mayores que el corte de frecuencia se incrementa 6dB por octava. Por ejemplo, el filtro de 4 polos tiene una amortiguación de 24dB por octava. El knob "Poles" "escanea" a través de las señales de salida de los cuatro filtros. Si la posición de escáner está en el medio de dos señales de filtro, la señal de salida se obtiene haciendo un fundido entre las dos.

## Multimode - Accurate

Filtro multimodo con comportamiento de frecuencia preciso y poca carga de procesador. Esto significa que prácticamente no hay atenuaciones o ampliaciones no deseadas de las frecuencias. El knob “GainC” determina cuánto hará descender el nivel de salida del filtro un incremento de resonancia, lo que es especialmente interesante si la resonancia está modulada. Con el knob “GainC” ajustado a 1, la amplificación de todas las frecuencias es menor o igual a 1, al margen de la ampliación de resonancia. Este ajuste se recomienda si el filtro se ha insertado en la ruta de acople de una línea de delay (las macro “delay” y “comb” permiten el procesamiento externo de señales de feedback) para evitar que el nivel dentro de la ruta de acople se incremente cada vez más.

Están disponibles los siguientes tipos de filtro:

- Filtro paso-bajo/alto 6 dB/oct
- Filtro paso bajo/banda/alto 12 dB/oct
- Filtro paso bajo/banda/alto 24 dB/oct

## Multimode - Resonance Limiter

Filtro multimodo con limitador de resonancia incorporado. El control “Limit” ajusta el threshold de este limitador en dB. Si la señal del filtro pasa-bandas excede este nivel, la resonancia de todos los tipos de filtros se reduce. Así se impide que el filtro amplifique fuertemente las frecuencias que ya tienen alto volumen en la señal de entrada. El control “F foll” determina cuánto descenderá el threshold cuando descienda el corte de frecuencia.

El knob “GainC” determina cuánto hará descender el nivel de salida del filtro un incremento de feedback, lo que es especialmente interesante si el feedback está modulado.

Están disponibles los siguientes tipos de filtros:

- Filtro paso bajo/banda/alto 12 dB/oct
- Filtro paso bajo/banda/alto 24 dB/oct

## 18.9. Delay

### Delay

Retarda la señal de entrada por el tiempo determinado mediante la perilla “Delay”. Hay tres reguladores “Unit” distintos que determinan la unidad del knob “Delay”. El conmutador “Mode” a la izquierda de los reguladores deter-

mina cuál de ellos se usa. En el modo “ms”, la unidad del knob “Delay” se ajusta en milisegundos. En el modo “bpm”, el tiempo de retardo se ajusta en relación al tempo del reloj global de Reaktor. La unidad se indicará en largos de notas. “1/16” por ejemplo significa que el tiempo de retardo se ajusta en semicorcheas. En el modo “pos” el tiempo de delay se ajusta en relación al tiempo medido entre los eventos entrantes en la entrada “pos” de la macro. El tamaño del paso del knob “Delay” es el producto del tiempo medido y el valor del control “Unit”. Por ejemplo, si los eventos de posición entrantes tienen una resolución de 1/96, el control “Unit” tendría que ajustarse a 6 para poder ajustar el tiempo de retardo en semicorcheas. El modo “pos” tendría que seleccionarse si los delays se han de sincronizar con un reloj independiente del reloj global. Entonces, los eventos de posición de este reloj independiente se han de conectar a la entrada “pos” de la macro.

El tiempo de delay se puede modular. El control “MQ” ajusta el tamaño del paso de la cuantización en la señal de modulación en números de unidades ajustadas por el control “unit”.

La cantidad de feedback se puede ajustar con el knob correspondiente. El interruptor “Ex” activa la ruta de acople externa. La señal con delay se envía por la salida “Send” de la macro para poder ser procesada por filtros y otros modificadores de la señal. La señal procesada tendría que conectarse a la entrada “Ret” (Return) de la macro. Para evitar un incremento de volumen constante en la ruta de feedback, los filtros de procesamiento y modificadores de la señal no deberían amplificar la señal más allá de 1. Para filtrar la macro “Multimode - Accurate” de la librería Classic Modular se tendría que usar el knob “GainC” Knob (ajustado a 1).

El knob “Dry/Wet” determina la proporción de mezcla entre la señal de entrada (dry) y la retardada (wet).

## 18.10. Audio Modifier

Todos los modificadores de audio que distorsionan la señal entrante como el “clipper” o el “saturator” tienen un amplificador de entrada interno para ajustar el nivel de la señal entrante a cero dB. Este sería el caso si el metro correspondiente no se pone naranja. Se recomienda hacerlo, puesto que el alcance de valores de control del modificador se optimizarán en este volumen de la señal.

Otro control común es el knob de corrección de ganancia “GainC”. Tienen la misma funcionalidad para todos los modificadores y aquí se explica para el “clipper”. Si se ajusta a 0, la corrección de ganancia se quita. Esto significa que si se baja el nivel de recorte, también se baja el nivel de salida. Es el

ajuste correcto si el modificador se inserta en la ruta de acople de un delay puesto que la señal no se amplifica. Si se ajusta a 1 se compensa la pérdida en el volumen. Esto significa que si la señal de entrada tiene un nivel de 0dB, la señal de salida también tendrá un nivel de 0dB independientemente del nivel de recorte. Esta función es muy útil si el nivel de recorte está modulado. Por favor, observa que esta función sólo funciona debidamente si las señales entrantes se ponen a un nivel de 0dB.

Muchas macros modificadoras poseen un regulador de simetría (“Sym”). El mismo determina la diferencia en la distorsión entre la componente negativa y la positiva de la señal. Estando en 0, la distorsión será la misma para ambas mitades.

### **Clipper**

Corta la señal de entrada a partir de un volumen ajustable..

### **Quantizer**

Cuantiza la amplitud de la señal entrante. La señal se distorsiona en una forma de onda de paso. Se puede usar para simular las resoluciones de pocos bits de los samplers antiguos.

### **Ringmodulator**

Modificador de audio para la modulación de amplitud y anular. El control “Mod Depth” determina la cantidad de amplitud de la señal de entrada que va a modular la señal de modulación. Para conseguir modulación de timbre este control ha de estar ajustado a 1. Así la señal de entrada se multiplica con la señal de modulación.

### **Saturator**

Distorsionador de saturación suave para simular efectos de distorsión de tubo y saturación de cinta.

### **Slew Limiter**

Slew Rate Limiter y filtro alisador.

La señal de salida sigue la de entrada con velocidad limitada. Para señales en bajada y en subida se puede regular otro límite de velocidad. Esta macro se puede usar para alisar señales de modulación o para realizar portamento (transición suave de una nota a la próxima).

## **Waveshaper**

Modificador de la señal que modela la señal de entrada usando dos puntos de corte ajustables.

## **Wrapper**

Envuelve la señal entrante en un límite ajustable. Muy poderoso si se usa para diseñar señales osciladoras. Los resultados son similares a la sincronización de osciladores o la modulación de ancho de pulso.

# **18.11. Event Processing**

## **0-1 to 0-127 Range Converter**

Multiplica la señal entrante por 127. Se usaría si una señal de modulación se ha conectado a una entrada “P” (Pitch) de la macro o módulo, y espera un valor entre 0 y 127. También se puede usar para transformar una señal de modulación en eventos de posición y así poder colocar las posiciones en un secuenciador de pasos.

La señal de salida se puede cuantizar en números enteros.

## **Quantizer**

Distorsiona la señal entrante en una forma de onda de paso acercando sus valores al múltiplo más cercano del tamaño de paso ajustado.

## **Randomizer**

Randomiza los eventos entrantes, lo que significa que se añade un número randomizado en un alcance de valor definible.



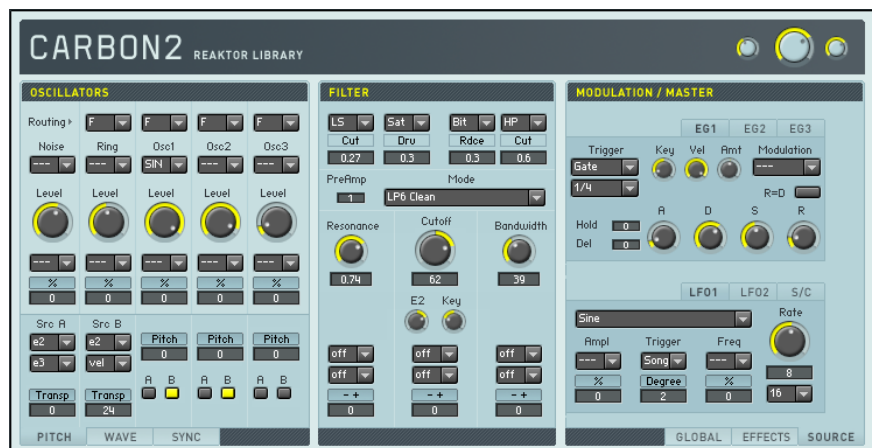


# **REAKTOR 5**

## **Instrument Guide**

# Synthesizer

## Carbon 2



Carbon2 se basa en el conocido sintetizador y pieza de trabajo del Reaktor 4, sólo que ha sido completamente remozado. Los osciladores y los filtros se basan ahora en componentes del Reaktor Core que han sido desarrollados especialmente para este instrumento. Se ha optimizado la utilidad del panel, con una clara estructura que permite un rápido acceso a todos los parámetros sin tener que hacer frente a toda su complejidad técnica.

Básicamente, Carbon2 es un clásico sintetizador substractivo. La señal de la sección de tres osciladores (columna izquierda del panel) pasa a través de un filtro multimodo (columna central) y luego va a las unidades de efectos (columna derecha). Varias fuentes de modulación tales como los generadores de envolventes y LFOs (en una segunda página en la columna derecha) y los parámetros globales (una tercera página en la columna derecha) controlan el sonido aportando movimiento y vivacidad adicionales.

### Oscillators

La sección de osciladores produce la señal básica del instrumento. Tres slots de osciladores producen diferentes formas de onda. Además de los tipos analógicos tradicionales, p.ej. sinusoidales y de diente de sierra, se dispone de un oscilador digital wavetable que tiene una gran gama de formas de onda que pueden combinarse suavemente. Para dar un total de cinco fuentes de



sonidos de base, se añaden un generador de ruido y un modulador anular basado en la señal de los tres osciladores principales.

Cada slot de oscilador ofrece control de volumen, tono y sincronización de forma de onda. Los controles de tono y sincronización se ubican en dos páginas en la parte inferior del panel, agrupadas con una tercera página que controla la forma de onda. Esta tercera página se habilita sólo si se selecciona el wavetable digital o el doble diente de sierra.

Main	Routing	Define el destino de la respectiva señal del oscilador. En [F] el sonido se envía a la sección [Filter]. Si se cambia a [D], se puentea el filtro y la señal se envía directamente a las unidades de efectos.
	Noise	Activa y desactiva el generador de ruido.
	Ring	Selecciona qué señales del oscilador se mandan al modulador angular. Si no se usa el modulador anular, lo mejor es desactivar esta opción para ahorrar energía a la CPU.
	Osc1/2/3	Selecciona la forma de onda de cada slot de oscilador. Junto a las formas de onda usuales (diente de sierra, impulsos, triangular, sinusoidal y de ruido), hallarás un doble diente de sierra, una sinusoidal cuantificada, un oscilador zumbador basado en un generador de ruido y un wavetable digital (en la página [Wave] puedes consultar más detalles sobre el doble diente de sierra y el wavetable digital).
	Level	Define el nivel de volumen del slot.
	Level Modulation Source	Selecciona la fuente de modulación del nivel de volumen del slot.
	Level Modulation Amount	Define el grado y la polaridad de la modulación aplicada al nivel de volumen del slot. Haciendo clic en la barra de título del control se restaura el valor predeterminado por defecto.
Pitch	A/B Modulation Source	Selecciona las fuentes para modular el tono de los osciladores. Los dos slots individuales ([A] y [B]) pueden mezclar hasta dos fuentes.
	A/B Modulation Amount	Ajusta el grado y la polaridad de la modulación aplicada al tono de los osciladores. La parte izquierda del control ajusta los valores a grosso modo y la parte derecha se usa para el afinado. Haciendo clic en la barra de título del control se restaura el valor predeterminado por defecto.
	Osc1/2/3 Pitch Shift	Transpone el sonido de los osciladores respectivamente. La parte izquierda del control ajusta los valores a grosso modo y la parte derecha se usa para el afinado. Haciendo clic en el título del control se restaura el valor predeterminado por defecto.

	Osc1/2/3 Modulation Switch A/B	Activa y desactiva la modulación del tono del oscilador mediante el slot de modulación [A] o [B].
Wave	A/B Modulation Source	Selecciona las fuentes para modular la forma de onda. Los dos slots individuales ([A] y [B]) pueden mezclar hasta dos fuentes. No tendrá efecto alguno hasta seleccionarse el doble diente de sierra o el wavetable en [Osc1/2/3].
	A/B Modulation Amount	Ajusta el grado y la polaridad de la modulación aplicada a la forma de onda. Haciendo clic en la barra de título del control se restaura el valor predeterminado por defecto. No tendrá efecto alguno hasta seleccionarse el doble diente de sierra o el wavetable en [Osc1/2/3].
	Osc1/2/3 Waveform Control	Bien selecciona una forma de onda digital del wavetable, o (si se ha activado el doble diente de sierra en [Osc1/2/3]) controla la relación entre las fases de ambas ondas de diente de sierra.
	Osc1/2/3 Modulation Switch A/B	Activa y desactiva la modulación de selección de forma de onda mediante el slot de modulación [A] o [B].
Sync	Gate Sync Switch	Activa y desactiva la sincronización de las formas de onda de los osciladores respecto a la puerta MIDI. Si está activado, los tres osciladores se resetean a la fase ajustada en [Gate Sync Phase] cuando se pulsa una nota.
	Gate Sync Phase	Controla la fase a la que se ponen todos los osciladores en caso de incidencias en la puerta MIDI. Haciendo clic en la barra de título del control se restaura el valor predeterminado por defecto.
	Osc2/3 Sync Switch	Activa y desactiva la sincronización de los osciladores 2 y 3 respectivamente en relación a la señal del oscilador 1. Si está activado, el oscilador se resetea a la fase ajustada en [Osc2/3 Sync Phase] cuando la señal del oscilador 1 sube por encima de cero (ver también [Osc2/3 Mode Fade]).
	Osc2/3 Sync Phase	Controla la fase a la que se resetean los osciladores 2 y 3 cuando la señal del oscilador 1 sube por encima de cero. Haciendo clic en la barra de título del control se restaura el valor predeterminado por defecto (ver también [Osc2/3 Mode Fade]).

Osc2/3 Mode Fade	Interpola entre la sincronización dura (a valores bajos) y la sincronización blanda (a valores altos). En el modo de sincronización dura, el oscilador se resetea siempre que la señal del oscilador 1 sea más que cero. Con la sincronización blanda no será siempre así, lo que produce una mezcla entre la forma de onda sincronizada y la no sincronizada. Haciendo clic en la barra de título del control se restaura el valor predeterminado por defecto.
------------------	---

## Filter

La sección del filtro se halla entre los osciladores y los efectos. Delinea los sonidos básicos del oscilador. Antes de dirigirse al filtro, la señal pasa dos efectos que aportan saturación y cuantificación, además de los ecualizadores shelf de alta y baja. El filtro en sí contiene varios modos, optimizados para lograr un sonido cálido sin perder en pegada. Hallarás los filtros estándar pasa-bandas, pasa-altos y pasa-bajos, además de filtros de rechazo de banda, un filtro de retroalimentación especial (llamado [Zwnl]) y un EQ de picos y un filtro de peine. Tras el filtro principal viene otra sección de efectos similar a la previa.

Pre-Filter Effects	Effect A/B Mode Select	Selecciona las unidades de efectos aplicadas a la señal antes de que pase por el filtro. Hay EQs shelf de baja y alta en el menú izquierdo [A], y saturación y cuantificación en el subsiguiente menú derecho [B].
	Effect A/B Amount	Define el parámetro de la unidad de efectos seleccionada por [Effect A/B Mode Select]. Para los ecualizadores se trata del grado de atenuación o refuerzo a aplicar a la señal. Para el saturador se trata del grado de saturación y para el cuantificador es el grado de distorsión.
Main	PreAmp	Controla la corrección de nivel de la señal una vez pase la sección [Pre-Filter Effects] y antes de que entre al filtro principal.
	Mode	Selecciona el modo operativo del filtro. Hay filtros pasa-bandas, pasa-altos y filtros de rechazo de banda, varios modos pasa-bajo, un pasa-bajos de retroalimentación, un ecualizador de picos y un filtro de peine.
	Cutoff	Define la frecuencia del filtro.
	Resonance	Define la resonancia del filtro.
	Bandwidth	Define la anchura de banda para los filtros pasabandas y de rechazo de banda. Si se selecciona el ecualizador de picos, este parámetro define el grado de refuerzo aplicado.

E2		Controla el grado y la polaridad de la modulación aplicada al control de corte por el segundo generador de envolventes. Para una modulación negativa, gíralo a la izquierda, con lo que se tendrán valores de corte bajos para altas señales de envolvente. Gíralo a la derecha cuando desees una modulación positiva normal.
Key		Controla el grado y la polaridad de la modulación aplicada al control de corte por el tono actual. Para una modulación negativa, gíralo a la izquierda, con lo que se tendrán valores de corte bajos para tonos altos. Gíralo a la derecha cuando desees una modulación positiva normal. Esta modulación es independiente del Key Scaler de la sección [Modulation].
Cutoff/ Resonance/ Bandwidth Modulation Source		Selecciona las fuentes utilizadas para modular la anchura de banda, la resonancia y el corte del filtro. Pueden seleccionarse hasta dos fuentes, sumándose sus señales una a la otra. En el caso de la modulación de corte, estas señales son sumadas a la modulación fija por el segundo generador de envolvente y el tono MIDI.
Cutoff/ Resonance/ Bandwidth Modulation Amount		Ajusta el grado y la polaridad de la modulación aplicada al ancho de banda, la resonancia y el corte del filtro. Haciendo clic en la barra de título del control se restaura el valor predeterminado por defecto. En el caso de la modulación de corte, esta cantidad no afecta a la modulación fija del segundo generador de envolvente y el tono MIDI.
Post- Filter Effects	Effect A/B Mode Select	Selecciona las unidades de efectos aplicadas a la señal tras el filtro, antes de que se dirija a la unidad de efectos principal. La saturación y la cuantificación las hallarás en el menú izquierdo [A], los filtros pasa-bajos y pasa-altos en el menú derecho [B].
	Effect A/B Amount	Define el parámetro de la unidad de efectos seleccionada por [Effect A/B Mode Select]. Para el saturador se trata del grado de saturación, para el cuantificador se trata del grado de distorsión y para ambos filtros se trata de la frecuencia de corte.

## Efectos

Los efectos realzan adicionalmente el sonido del instrumento. Hay cinco unidades: un cambiador de tono, un ajustador de fase, un efecto coro, un ecualizador y un retardo. Estos efectos estándar han sido desarrollados para lograr los resultados más finos.

	Power & Mix	Cada unidad de efectos presenta un interruptor de alimentación y un botón de mezcla. El botón de mezcla combina la señal seca y sin procesar (a la izquierda) y el sonido de efecto elaborado (a la derecha). Para ahorrar energía a la CPU, desconecta el interruptor de alimentación cuando no estés usando el correspondiente efecto.
Pitch Shifter	Shift L / R	Determina el cambio de tono, en semitonos, del canal izquierdo o derecho respectivamente.
	Grain Size L / R	Ajusta el tamaño de nodo del algoritmo de cambio de tono para el canal izquierdo o derecho respectivamente. Para obtener sonidos de eco y fragmentos grandes, gíralo a la izquierda. Para obtener nodos pequeños y un cambio exacto de tonos, gíralo a la derecha.
	Feedback Reverse	Controla el grado de retroalimentación. Cambia entre la reproducción hacia delante o hacia atrás del nodo.
Phaser	Center Frequency	Define la frecuencia central de los filtros que producen la señal de ajuste de fase.
	Modulation Rate	Define la velocidad a que se modula la [Center Frequency].
	Phase	Define la fase del LFO que modula la [Center Frequency] (ver también [Modulation Rate]).
	Depth	Define el grado de modulación.
	Resonance	Define la resonancia de los filtros internos.
Chorus	Feedback	Define el grado de retroalimentación.
	Delay	Define el retardo principal del efecto coro.
	Depth	Define el grado de modulación aplicado al tiempo del [Delay].
Equalizer	Rate	Define la velocidad a que se modula el [Delay].
	Bass Boost	Controla el refuerzo (o atenuación) aplicado a las frecuencias de los bajos inferiores a 300 Hz.
	Mid Frequency	Ajusta la frecuencia del ecualizador de picos aplicada al espectro medio de frecuencias.
	Mid Boost	Controla el refuerzo (o atenuación) aplicado a las frecuencias medias en torno a [Mid Frequency].
	Mid Resonance	Define la resonancia del ecualizador medio.
	High Frequency	Ajusta la frecuencia del ecualizador de alta.
	High Boost	Controla el refuerzo (o atenuación) aplicado a las frecuencias superiores a [High Frequency].

Delay	Delay L / R	Define los tiempos de retardo de los canales izquierdo y derecho respectivamente. El tiempo se controla en incrementos seleccionados mediante el control [Quantize].
	Fine L / R	Suma un offset a los valores controlados por [Delay L / R], en milisegundos.
	Quantize	Selecciona la unidad de cuantificación de los tiempos de retardo. Se dispone de dieciseisavos de nota y tresillos de octavos de nota.
	Feedback	Define el grado de retroalimentación.
	Wrap	Controla el grado de la retroalimentación cruzada. Para dirigir la salida de cada canal a sí mismo, gíralo a la izquierda. Para dirigirla al otro canal, gíralo a la derecha.
	Resonance	Define el grado de resonancia aplicado a los filtros pasa-bajos y pasa-altos dentro del circuito de retroalimentación.
	Lowpass	Controla la frecuencia del filtro pasa-bajos dentro del circuito de retroalimentación.
	Highpass	Controla la frecuencia del filtro pasa-altos dentro del circuito de retroalimentación.

## Modulation Sources

Se dispone de varias fuentes de modulación: dos generadores de envolventes ADSR, una envolvente grabable y dos LFOs combinados con un key-scaler que provee cuatro puntos de control independientes y cuatro controladores MIDI libremente asignables. Los generadores de envolventes y los LFOs ofrecen varios tipos de interacción del reloj MIDI para efectos de modulación de base rítmica.

Envelope Generators 1/2	Trigger	Selecciona las incidencias que reactivan el generador de envolventes. [Gate] activa sólo la señal de puerta MIDI. [Clock Gate] reactiva la envolvente de cada unidad seleccionada por [Quantization] mientras la puerta MIDI esté abierta. [SP Clock Gate] actúa de forma similar, pero sincroniza la cuantificación de la posición global del sonido MIDI; por tanto, el reloj MIDI deberá estar en marcha (ver también [Globals][EG Mode]).
	Quantization	Selecciona la unidad métrica utilizada para reactivar la envolvente si el [Trigger] se pone a [Clock Gate] o [SP Clock Gate].

Key	Controla el grado y la polaridad de la modulación aplicada a los tiempos de transición de la envolvente por el tono actual. Para una modulación negativa, gíralo a la izquierda, con lo que tendrás cortos tiempos de ataque, caída y desaparición a tonos bajos. Gíralo a la derecha cuando desees una modulación positiva normal, con lo que tendrás tiempos más largos a tonos bajos.
Velocity	Controla la influencia de la intensidad actual para la amplitud de envolvente. A bajos valores, la envolvente se activa con la misma amplitud. A altos valores, la intensidad MIDI determina el valor pico.
Transition Time Modulation Select	Selecciona la modulación adicional aplicada a los tiempos de transición del generador de envolventes. La fase de ataque puede ser modulada por la intensidad MIDI, mientras que el tiempo de caída puede ser modulado por la intensidad y los cuatro controladores MIDI (véase [MIDI Controllers]). El grado y la polaridad de la modulación los controla [Transition Time Modulation Amount].
Transition Time Modulation Amount	Controla el grado y la polaridad de la modulación aplicada a la destinación seleccionada por [Transition Time Modulations Select]. Para una modulación negativa, gíralo a la izquierda, con lo que tendrás cortos tiempos de ataque o caída a bajos valores de fuente de modulación. Gíralo a la derecha si deseas una modulación positiva normal, con lo que tendrás tiempos más largos a valores bajos.
Attack	Define el tiempo de ataque del generador de envolventes.
Decay	Define el tiempo de caída del generador de envolventes.
Sustain	Define el tiempo de sustentación del generador de envolventes.
Release	Define el tiempo de desaparición del generador de envolventes.
Hold	Define la duración de una fase de retención adicional entre el ataque y la caída.
Delay	Agrega un período de retardo inicial antes de que la señal de excitación reinicie la envolvente
R=D	Vincula el tiempo de desaparición al tiempo de caída. Si está activado, el valor ajustado por [Decay] se usa asimismo para controlar la fase de desaparición.

Envelope Generator 3	Record	Arma la envolvente grabable. La grabación se inicia cuando se recibe una puerta MIDI y termina cuando se cierra la puerta. Se guardan todos los movimientos de la perilla [Value] y pueden reproducirse como envolvente (véase [Play]).
	Play	Habilita la reproducción de los movimientos grabados, activados como una envolvente por las señales de puerta MIDI.
	Loop Value	Monta en bucle el movimiento grabado en la reproducción. Durante la grabación (véase [Record]), se guardan en la memoria todos los movimientos de esta perilla. Durante la reproducción (véase [Play]), la perilla muestra los movimientos grabados.
LFO 1/2	Waveform	Selecciona la forma de onda del oscilador de baja frecuencia (LFO). Se dispone de las formas de onda estándar [Sine], [Triangular], [Pulse] y [Random Steps], así como diversas variaciones: [Pulse+] es una forma de onda de impulso con todos los valores negativos convertidos a 0; [Saw Up+] y [Saw Down+] son formas triangulares con sólo respuestas ascendentes, sólo descendentes y sólo valores positivos; [Hsin+] es el producto de [Pulse+] y [Sine] etc.
	Amplitude Modulation Source	Selecciona la fuente utilizada para modular la amplitud del LFO. Haciendo clic en la barra de título del control se restaura el valor predeterminado por defecto.
	Amplitude Modulation Amount	Ajusta el grado y la polaridad de la modulación aplicada a la amplitud del LFO.
	Trigger Mode	Selecciona las incidencias que reactivan el LFO. En el modo [Freerun] no tiene lugar el reset; en el modo [Gate] el LFO se ajusta a la fase definida por [Reset Phase] como respuesta a una incidencia de puerta MIDI. [Clock Gate] actúa de forma similar al modo [Gate], pero activa también una retícula para la frecuencia del LFO (véase [Rate]). [SP Clock Gate] sincroniza además el reset a la posición global del tema MIDI.
	Reset Phase	Ajusta la fase a la que el LFO se activa como respuesta a las incidencias de reactivación.
	Rate Modulation Source	Selecciona la fuente utilizada para modular la frecuencia del LFO. Si [Trigger Mode] se ajusta a [Clock Gate] o [SP Clock Gate], no se dispondrá de modulación de frecuencia.



	Rate Modulation Amount	Ajusta el grado y la polaridad de la modulación aplicada a la frecuencia del LFO. Haciendo clic en la barra de título del control se restaura el valor predeterminado por defecto. Si [Trigger Mode] se ajusta a [Clock Gate] o [SP Clock Gate], no se dispondrá de modulación de frecuencia.
	Rate	Define la frecuencia del LFO. Si [Trigger Mode] se ajusta a [Clock Gate] o [SP Clock Gate], se aplicará una retícula a este control, cuantificando la tasa del LFO con la unidad métrica seleccionada en [Rate Quantization].
	Rate Quantization	Selecciona la unidad métrica utilizada como retícula de cuantificación para [Rate] cuando [Trigger Mode] está ajustado a [Clock Gate] o [SP Clock Gate].
KeyScaler	Sliders	Entrega una señal derivada del tono actual y que puede ser usada como fuente de modulación. Los cuatro controles deslizantes definen la función que se emplea para mapear el tono MIDI en la señal de modulación: a tonos bajos se usa como señal de modulación el valor del deslizador izquierdo; a tonos altos se selecciona el valor del deslizador derecho. En los puntos intermedios se hace una interpolación y se usan los dos deslizadores centrales como puntos de control. Además de la señal normal, hay una fuente de modulación que multiplica los valores del key-scaler por la intensidad (velocity) MIDI actual.
Controladores MIDI	Faders	El regulador izquierdo está asignado fijo a la rueda de modulación MIDI. Todos los demás pueden asignarse fácilmente a cualquier controlador continuo MIDI mediante la función MIDI Learn. Están disponibles como fuentes de modulación C1, x1, x2 y x3.

## Controles globales

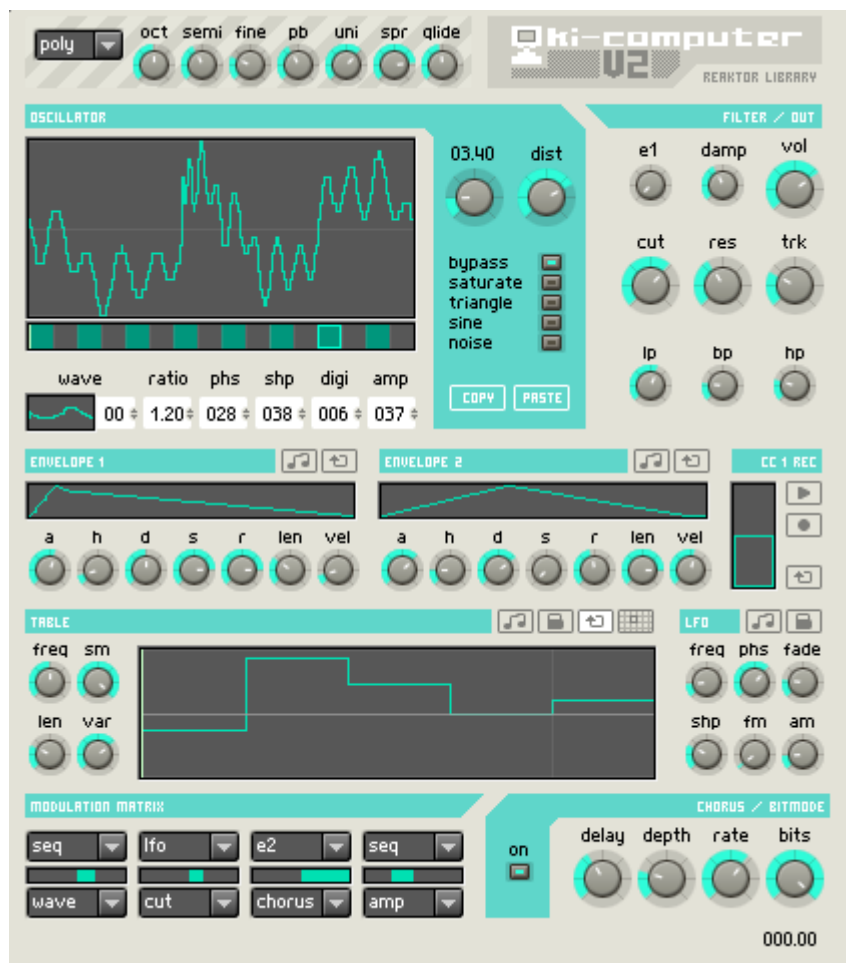
Los controles globales acceden a diversas funciones. Lo primero – y más importante –, la ubicación de voz del sintetizador puede controlarse mediante modos polifónicos y monofónicos. Seleccionando el modo unísono, todas las voces disponibles se ajustan al mismo tono (como en un sintetizador monofónico) pero cada una de ellas recibe una ligera disonancia. Así se obtiene una interferencia en la forma de onda y un sonido engrosado similar al de un coro. Los modos monofónicos también producen portamento.

Los parámetros determinan el cambio de tono maestro y el alcance del pitchbend MIDI y ajustan el vibrato y el trémolo global. También puede ajustarse la posición de las voces dentro del campo estéreo.

Gate Mode	Selecciona el modo operativo global. [Poly] selecciona sólo el modo polifónico; portamento no tiene ningún efecto en este modo (véase [Glide Speed]). [Mono] produce una señal de puerta monofónica que es activada en cada nota MIDI. [Legato] actúa de forma similar, pero genera una nueva señal de activación de puerta sólo cuando la puerta se haya cerrado antes, es decir cuando no se haya pulsado antes ninguna nota. [Uni Mono] y [Uni Legato] activan los modos unísonos: se usa una señal de puerta monofónica para todas las voces, pero se utilizan todas las voces disponibles y se les aplica la disonancia mediante los controles [Unisono] y [Unisemi].
Envelope Mode	Selecciona el comportamiento de la envolvente durante el período de desaparición en caso de que se active un nuevo ataque. [Re-trigger] da inicio a la fase de ataque comenzando con la amplitud de envolvente actual; [Reset] inicia el ataque con un valor cero. Por consiguiente, el [Reset] puede originar chasquidos no deseados si se usa descuidadamente.
Unisono	Define el grado de disonancia aplicado a cada voz cuando se selecciona [Uni Mono] o [Uni Legato] como [Gate Mode]. Una pequeña disonancia produce un sonido engrosado similar al de un coro.
Unisemi	Define el grado de cambio de tono aplicado a cada voz cuando se selecciona [Uni Mono] o [Uni Legato] como [Gate Mode]. Actúa igual que el control [Unisono], pero aplica la disonancia en semitonos: así p.ej. el valor 12 separará las voces en una octava.
Drift	Habilita un modo de deriva que aplica una ligera disonancia a los tonos altos. El resultado es un sonido más parecido al analógico.
Key	Activa el key-scaler para el control unísono. Si se pulsa, el valor [Unisono] disminuye automáticamente a altos tonos para lograr un sonido más constante a lo largo de todas las notas del instrumento.
Velocity	Selecciona el mapeo aplicado a la intensidad MIDI. Mientras [Linear] no cambia la intensidad, [Log] produce un efecto similar al del compresor, y [Expo] produce el efecto contrario.
Coarse	Define el afinado global del instrumento en semitonos, desde -63 hasta +64.
Fine	Define el afinado global del instrumento en semitonos, desde -0,5 hasta +0,5
Glide Speed	Ajusta la rapidez con que se alcanzan los nuevos tonos cuando se tocan mientras la nota anterior estaba aún pulsada. Este efecto de portamento sólo funciona en los modos monofónicos (véase [gate Mode]).
Pitchbend Range	Define el alcance, en semitonos, en el que la ruedecilla de pitchbend MIDI transpone el tono global.

Vibrato Mode	Selecciona si el vibrato está activado, desactivado o es introducido por la ruedecilla de modulación MIDI.
Vibrato Amount	Define el grado del vibrato. Haciendo clic en la barra de título del control se restaura el valor predeterminado por defecto.
Vibrato Style	Selecciona entre tres distintos modos de vibrato.
Key	Ajusta el grado de key-scaler aplicado al vibrato. Gíralo a la izquierda para que no se aplique la escala y a la derecha para tener menos vibrato a bajos tonos, obteniendo un efecto más musical.
Tremolo Mode	Selecciona si el trémolo está activado, desactivado o es introducido por la ruedecilla de modulación MIDI.
Tremolo Amount	Define el grado del trémolo. Haciendo clic en la barra de título del control se restaura el valor predeterminado por defecto.
Vibrato & Tremolo Frequency	Define la velocidad del vibrato y el trémolo.
Voice Panning Switch	Selecciona si las voces de los instrumentos se han de colocar en diferentes posiciones dentro del campo estéreo. Sobre todo en combinación con el control [Unisono], aquí pueden lograrse impresionantes efectos espaciales.
Voice Panning Amount	Define el grado de redistribución de voz. Haciendo clic en la barra de título del control se restaura el valor predeterminado por defecto.
Master 1/2	Define el nivel de salida del instrumento. Usa la perilla central grande para ajustar el nivel máximo predeterminado, la perilla pequeña a la derecha controla la amplitud de salida del instrumento en todas las cajas.
Key Amp	Ajusta el grado de corrección de amplitud automatizada respecto al tono del sintetizador. Gíralo a la izquierda para que el tono no afecte al nivel de salida. Gíralo a la derecha para atenuar los tonos altos. Esta función puede usarse para simular el sonido de los sintetizadores analógicos.

## Oki Computer 2



Si términos tales como sonido analógico y sonido vintage te alteran, no sigas leyendo. Oki Computer 2 es un compacto sintetizador wavetable, un especialista en sonido digital lo-fi que regresa a la era de los beeps y bleeps de 8 bits... Además es capaz de crear pasajes melódicos, secuencias rítmicas y bajos de singular resabor.

El panel del Oki Computer 2 es compacto, pero no a costa de renunciar a las funciones necesarias. El usuario normal de un sintetizador verá con alivio

que la mayoría de sus secciones son fácilmente comprensibles. No obstante, la sección [Oscillator] es algo único en su género, por lo que animamos al usuario a que lea esta parte del manual. Oki Computer 2 incorpora una base de 50 ondas. Para la combinación que tengas en mente, podrás cargar de entre éstas las 16 ondas que quieras al oscilador en el orden que sea. Esta flexibilidad constituye una gran mejora respecto al conjunto original (donde el oscilador estaba fijado a 16 ondas siempre iguales). Es más, podrás procesar de varias formas cualquier onda que cargues al oscilador.

## MIDI In

La lista desplegable de la parte superior izquierda del panel cambia entre los modos polifónico y monofónico. En el modo polifónico, el Oki Computer funciona como un sintetizador polifónico estándar. El modo monofónico no restringe el número de voces a una sola. Incorpora algunas funciones muy musicales: legatos, portamentos y unísonos.

Gate Mode	Selecciona si el instrumento se va a usar como sintetizador polifónico o monofónico.
Unison	Determina el número de voces simultáneas. Estará activo sólo si el [Gate Mode] está en [mono].
Spread	Define la cantidad de semitonos en que varía la voz. Estará activo sólo si el [Gate Mode] está en [mono].
Glide	Define el grado de portamento, es decir, el tiempo empleado para llegar a un nuevo tono MIDI. Estará activo sólo si el [Gate Mode] está en [mono].
Octave	Transpone la tonalidad de todo el oscilador por octavas.
Semitone	Transpone la tonalidad de todo el oscilador en semitonos.
Fine	Afina con precisión los tonos de todo el oscilador.
Pitchbend	Define el alcance, en semitonos, de la ruedecilla de pitchbend MIDI.

## Oscillator

La [Wavetable Position Bar], que se halla tras la ventana del oscilador principal, es quizás la parte del sintetizador más compleja de comprender. Esta barra tiene dos cometidos. En primer lugar, el cuadro indica el slot de onda actualmente seleccionado para su edición (hay 16 slots). En segundo lugar, la línea de color verde claro indica la posición actual del wavetable. La posición actual del wavetable se define con la perilla [Wavetable Position Knob] (a la izquierda de la perilla Drive) más la modulación que se haya asignado a la posición wavetable (véase [Modulation Matrix]).

La mejor forma de explicar cómo actúa la barra [Wavetable Position Bar] es con un ejemplo. Haz clic en el menú de instantáneas y carga el número

de “preset” 1 (“Default”). En este “preset” el oscilador se carga con 16 ondas sinusoidales (claro que esto no suena muy interesante). Haz clic en el cuadro de la izquierda del todo de la “Wavetable Position Bar”, con lo que seleccionarás el primer slot para su edición. Observa que en el cuadro [Wave] (tras la [Wavetable Position Bar]) se muestra una imagen de onda sinusoidal, con un cero a su lado. Esto indica que se carga la onda sinusoidal (onda número cero de la base maestra) al slot actual. Si deseas cargar otra onda, haz clic sobre ella y arrástrala verticalmente hasta el selector de onda “Wave Selector”. Haz clic entonces en el segundo slot de onda (es decir, en el cuadro adyacente de color gris oscuro). El “Wave Selector” mostrará ahora una onda sinusoidal (recuerda que este patch tiene cargadas 16 ondas sinusoidales idénticas). Prueba ahora a cargar otra onda al slot 2, arrastrándola de nuevo al “Wave Selector” con el ratón.

En la instantánea ‘Default’, la perilla [Wavetable Position Knob] está a 1.00. Ello significa que cuando toques una nota, escucharás (y verás) la onda cargada al slot 1. Pulsa una nota en tu teclado y mueve lentamente la perilla de 1.00 a 2.00. Escucharás y verás cómo la onda cargada al slot 1 se transforma en la onda cargada en el slot 2. Observa cómo el visualizador de forma de onda se mueve de acuerdo a ello. Ésta es la clave para comprender cómo el Oki Computer 2 produce sonidos dinámicos: cambiando entre ondas adyacentes del wavetable. Si bien esto puede hacerse manualmente con la perilla de posición de onda, las cosas se vuelven mucho más interesantes al usar varios moduladores (p.ej. envolvente, secuenciador, LFO) para mezclar entre ondas.

Aparte del Wave Selector, todos los controles bajo la barra “wavetable position bar” se usan para conformar la onda. Al usar estos controles, es importante no olvidar que sólo afectarán a la onda del slot seleccionado (es decir, el del cuadro verde), que no tiene por qué ser la forma de onda que se reproduce en ese momento (es decir, la de la línea verde).

Ratio	Define el número de veces que se repite la forma de onda en un solo ciclo del oscilador. Observa que pueden definirse por separado valores enteros y decimales. Al variar la relación, ten también en cuenta que ello producirá un cambio de tono.
Phase	Gira la posición inicial de onda dentro del ciclo del oscilador.
Shape	Desvía la forma de onda a la derecha o a la izquierda (en la onda de impulsos esto es lo mismo que un control de anchura de impulso).
Digitize	Reduce la profundidad de bits de la onda.
Amp	Atenúa el volumen de la onda.

Copy	Guarda la configuración actual en un búfer de edición que puede usarse a continuación con el botón de pegar [Paste].
Paste	Carga los datos del búfer de edición (véase [Copy]).
Distortion Amount	Controla el grado de distorsión (ver también [Distortion Mode]).
Distortion Mode	Selecciona la forma en que se distorsiona la señal. [Saturate] aplica una curva de saturación 'estándar' a la señal. [Triangle] y [Sine] hacen que sus formas se agrupen en torno a la señal de entrada. Cuando se usa la onda sinusoidal, estas dos funciones pueden recordar el sonido de FM. [Noise] habilita un generador de ruido.

## Filter / Out

Esta sección controla la conformación aplicada al espectro de frecuencias del sonido (filtro) y su amplitud.

Amplitude Envelope Mode	Selecciona la envolvente de salida principal. En la mayoría de los casos [E1] será la opción a preferir. Sin embargo, otras veces es posible que desees usar la Envolvente 1 sólo para la modulación. En tal caso, selecciona [G] (puerta MIDI que ignora la intensidad con que se toca) o [Vel] (puerta MIDI que incluye la intensidad).
Damp	Controla el grado de atenuación de la alta frecuencia.
Volume	Define el volumen de salida principal en decibelios.
Cut-off	Define la frecuencia de corte del filtro.
Resonance	Ajusta el grado de resonancia del filtro.
Track	Define el grado de corte de seguimiento de tono. Si se elige el 100%, el corte aumenta un semitono por cada incremento de nota MIDI. Si se elige - 100%, el corte disminuye un semitono por cada incremento de nota MIDI. Si se elige +/- 200%, el corte varía dos semitonos por cada cambio de semitono en las notas.
Low-pass, Band-pass, High-pass	Determina la relación de mezcla de los componentes pasa-altos, pasabandas y pasa-bajos de la señal de salida del filtro.

## Envelope, CC1, Sequencer y LFO

El Oki Computer 2 incorpora dos generadores de envolventes. Si bien ambos pueden usarse para la modulación general mediante la matriz de modulación, la envolvente 1 puede además asignarse directamente al volumen de salida en la sección [Filter / Out]. Por lo demás, los generadores de envolventes son idénticos.

La sección CC1 te permite grabar los movimientos de la ruedecilla de modulación. Si deseas grabar una secuencia, haz clic en el botón [Record]. El botón parpadeará, indicando que está armado y en espera. La grabación se iniciará cuando se pulse una nota MIDI y finalizará al soltar la nota (o cuando la memoria de grabación esté llena). Podrás grabar los movimientos con el ratón o la perilla CC1 en un controlador MIDI. Mientras esté pulsado el botón [Play] , las grabaciones se reproducirán cada vez que se active una nota. La grabación se envía al MIDI CC1. Por tanto, si deseas usar la grabación como fuente de modulación, selecciona CC1 en la matriz de modulación. Observa que la reproducción es plenamente polifónica, aun cuando las secuencias se hayan grabado monofónicamente.

El secuenciador es una fuente de modulación altamente flexible. Puede funcionar como un arpegiador, un LFO personalizado o una envolvente adicional. Podrás trazar sus pasos con el ratón.

Hallarás un LFO estándar junto al secuenciador.

Envelope 1/2	Attack	Controla el tiempo de ataque del generador de envolventes.
	Hold	Controla el tiempo de retención del generador de envolventes.
	Decay	Controla el tiempo de caída del generador de envolventes.
	Sustain	Controla el nivel de sustentación del generador de envolventes.
	Release	Controla el tiempo de desaparición del generador de envolventes.
	Speed	Multiplica el tiempo de envolvente total.
	Velocity	Determina la extensión a la que la amplitud de la envolvente se vincula a la intensidad de interpretación.
CC1	Clock Sync	Sincroniza los tiempos de envolvente con el tempo MIDI global.
	Loop	Al activar este botón se pondrán en bucle las fases de ataque, caída y retención cuando se pulsen notas MIDI.
	Record	Arma el grabador CC1.
	Play	Habilita la reproducción de los movimientos grabados, activados como una envolvente por las señales de puerta MIDI.
Sequencer	Loop	Monta en bucle el movimiento grabado en la reproducción.
	Clock Sync	Sincroniza el secuenciador con el reloj MIDI. Observa que al activar [Clock Sync] y [Phase Lock] el secuenciador se fija a la posición del tema MIDI.
	Phase Lock	Fija la fase del secuenciador. Cuando está activo, las incidencias de notas MIDI no reactivarán el secuenciador. Observa que al activar [Clock Sync] y [Phase Lock] el secuenciador se fija a la posición del tema MIDI.



LFO	Loop	Si está habilitado, el secuenciador estará en bucle indefinidamente. De lo contrario, reproducirá una sola vez cuando se active.
	Snap	Activa una retícula vertical con un tamaño de paso de 1/12 de la altura total.
	Frequency	Determina la velocidad del secuenciador.
	Length	Determina la longitud, en pasos, del secuenciador.
	Smooth	Determina el grado de interpolación entre pasos adyacentes (al extremo derecho el secuenciador produce una salida tipo envolvente suave).
	Variation	Aporta un swing al movimiento del secuenciador, de modo que los pasos se reproducen alternadamente más lenta y más rápidamente. Si deseas pasos de igual longitud, coloca este control en el centro.
	Clock Sync	Sincroniza el oscilador de baja frecuencia (LFO) con el reloj MIDI. Observa que al activar [Clock Sync] y [Phase Lock] el LFO se fija a la posición del tema MIDI.
	Phase Lock	Fija la fase del LFO. Cuando está activo, las incidencias de notas MIDI no reactivarán el LFO. Observa que al activar [Clock Sync] y [Phase Lock] el LFO se fija a la posición del tema MIDI.
	Frequency	Define la velocidad del LFO.
	Phase	Determina el punto en la onda del LFO donde comenzará la oscilación cuando se active una nota. Sólo funcionará cuando [Phase Lock] esté desactivado.
	Fade	Define el tiempo de fundido del LFO (es decir el tiempo que lleva alcanzar la plena amplitud).
	Shape	Desvía la forma de onda del LFO a la derecha o a la izquierda.
	FM / AM	Determina el grado en que la ruedecilla de modulación (incl. movimientos grabados) modula la frecuencia y la amplitud respectivamente.

## Modulation Matrix

La matriz de modulación habilita cualquiera de las cuatro fuentes de modulación para asignarla a cualquiera de los cuatro destinos. Podrás seleccionar las fuentes de modulación mediante los menús desplegables superiores. Los destinos se eligen con los menús inferiores. Los deslizadores de este menú definen el grado de modulación. En la siguiente tabla se da una sinopsis completa de destinos y fuentes de modulación:

Fuentes	Vel	MIDI note on velocity	(0 hasta 1)
	PB	Ruedecilla de pitchbend MIDI	(-1 hasta 1)
	CC1	MIDI CC1 - la ruedecilla de modulación. Observa que los movimientos CC1 grabados (en la sección de envolventes grabables) se asignan a este parámetro.	(0 hasta 1)
	E2	Generador de envolventes 2	(0 hasta 1)
Destinaciones	Seq	El secuenciador	(-1 hasta 1)
	LFO	El LFO	(-1 hasta 1)
	Amp	Volumen de salida	(-100% hasta +100%)
	Pitch	Tono del oscilador	(-12 hasta +12 semitonos)
	Wave	Posición de onda del oscilador	(-16 hasta +16)
	Cutoff	Corte del filtro	(-60 hasta +60 semitonos)
	Chorus	Frecuencia de coro	(-100% hasta 100%)

## SteamPipe 2



SteamPipe 2 es un sintetizador de modelado físico que crea efectivamente modelos de aire soplado a través de un tubo afinable. Usa un resonador afinado para crear sonidos de instrumentos de aire, arco y cuerda, así como una serie de extraños sonidos híbridos. Además de un filtro afinado de paso libre y varios controles para la “forma” del tubo, dispone de un filtro controlado por una ruedecilla de modulación para efectos de respiración y atenuación. La excelente unidad de eco SpaceMaster Deluxe aporta dimensión a la señal final. Lo puedes hallar en el panel B.

SteamPipe 2 simula el paso del aire por un tubo de resonancia y tamaño variables. Sus técnicas de modelado físico usan señales de ruido conformadas que pasan por retardos de retroalimentación filtrados y afinados. El conjunto se divide básicamente en dos partes: Steam y Pipe. El módulo Steam genera ruido conformado y filtrado. Considera el módulo Steam como el oscilador del SteamPipe 2. El módulo Steam aporta la energía del sonido que adquiere tonalidad en el módulo Pipe. El módulo Pipe define el tono musical del “viento” y la resonancia. El patch tiene también una envolvente de volumen ADSR y un filtro pasa-bajos. Ambos pueden ser modulados por el seguimiento de tecla e intensidad al tocar.

Steam Pipe 2 puede ser un sintetizador muy expresivo, así que al conectarlo a tu teclado MIDI deberás comprobar la configuración predeterminada con la ruedecilla de modulación en acción.

## Steam

El timbre de la fuente de ruido DC se conforma en la sección Steam. Si bien el filtro pasa-bajos funciona en el modo de 1 polo o de 2 polos, el control de resonancia sólo aplica el filtro de 2 polos. Una vez filtrado el ruido, la señal se envía al módulo Pipe.

Envelope	Attack	Define el tiempo de ataque de una envolvente ADSR activada por incidencias de puerta MIDI y que se usa para generar una breve señal inicial de columna de aire (steam). Control logarítmico.
	Decay	Define el tiempo de caída de una envolvente ADSR activada por incidencias de puerta MIDI y que se usa para generar una breve señal inicial de columna de aire (steam). Control logarítmico.
	Sustain	Define el nivel máximo que va a alcanzar la envolvente. Es modulada por la intensidad con que se toca, en caso de que [VelSns] esté activado.
	Release	Define el tiempo que transcurre hasta que la envolvente cae completamente tras la señal de fin de nota.
	Velocity	Controla la sensibilidad de intensidad de la envolvente. Cuanto mayor sea el valor, mayor será el valor pico a que llegará la envolvente.
	Scaling	Pone a escala los tiempos de envolvente en función del tono de las notas MIDI entrantes. Gíralo a la izquierda para que no se aplique la escala en el teclado y a la derecha para reducir los tiempos de envolvente u obtener notas más altas.
Generator	Legato	Activa y desactiva el modo Legato. Si está activo, la envolvente se reinicia sólo cuando la puerta cambie de cero a positivo.
	DC / Noise	Controla la relación de mezcla del componente DC a la izquierda y filtra el ruido a la derecha. La señal mezclada se usa como entrada de columna de aire del tubo de resonancia.
	Cutoff	La frecuencia de corte del filtro pasa-bajos.
	Reso	Define el nivel de resonancia del filtro. Funciona sólo cuando el filtro está en modo de 2 polos.
	Poles	Cambia entre el pasa-bajos de 1 y 2 polos.
	Key-track	Controla el seguimiento de teclas del filtro. Esto pondrá a escala la frecuencia de corte de acuerdo a la posición del teclado. Cuanto más bajo sea el tono de la nota, menor será la frecuencia de corte.
	Vel-Track	Controla la puesta a escala de intensidad del filtro. Gíralo a la derecha cuando desees mayores frecuencias de corte a mayores intensidades MIDI.
	Env-Amt	Define el grado de envolvente respecto a la frecuencia de corte.

## Pipe

El módulo Pipe consta de un número de submódulos para crear el tono y la resonancia. La señal de ruido se pasa de un retardo simple afinado que define el tono al módulo [Allpass] para generar la resonancia. Luego un [Saturator] recibe la señal y le aplica fricción y ruptura. El [MW Filter] completa la cadena de la señal con una etapa de conformación tonal general. Las secciones [Feedback] y [Push-Pull] actúan sobre las señales que divergen de la cadena de señal principal y las retornan a los bucles de retroalimentación. A diferencia de la sección [Feedback], que simula el tubo, la sección Push-Pull controla el aire y sus oscilaciones dentro del tubo.

El módulo [Delay Tune] contiene el retardo afinado que aporta el tono musical al Steam. Las perillas [Tune] y [Fine tune] te permitirán definir el tono fundamental de la señal. El oscilador A440, en la parte inferior del conjunto, produce un tono de referencia para el afinado. El tono de retardo puede ser corrido negativa o positivamente por la ruedecilla de modulación con el grado de modulación definido por la perilla [MW].

El filtro Allpass recibe la señal afinada del retardo resonante. Puede activarse y desactivarse con el botón [Power] en la sección [Allpass]. Este Allpass puede afinarse para crear efectos de resonancia. Podrás producir sonidos metálicos, de vidrio o de campana desafinando el filtro Allpass contra el retardo. Ajustando la perilla [Diffusion] podrás crear asimismo gran variedad de sonidos reverberantes - como la simulación del eco del aire al pasar por la superficie dura de un tubo.

El módulo Saturation puede variar la señal saturándola o cortándola, sobremodulándola o rompiéndola antes de que vaya contra el filtro MW.

El [MW Filter], controlado por la ruedecilla de modulación, tiene un pasa-altos de 1 polo seguido de un filtro pasa-bajos de 1 polo. Cada filtro te permitirá definir un ajuste de rueda arriba y rueda abajo, haciendo posible configurar cambios de timbre complejos y efectos de atenuación. Cada filtro puede tener su propio ajuste [key track].

El botón [Polarity] invierte la polaridad del tubo cambiando el timbre del sonido. Esto a menudo transforma los tonos de alta frecuencia en tonos de baja y viceversa.

El módulo [Feedback] procesa la retroalimentación a la cadena de señal. La perilla [Rev-Time] extiende o acorta la reverberación generada por esta señal de retroalimentación. La señal de reverberación puede atenuarse con el control [Damp]. La atenuación puede modificarse con el grado del [Key-Track]. Altos valores de [Key-Track] producen una atenuación mayor en tonos altos. Esto permite al SteamPipe 2 emular instrumentos de cuerda y golpeo, tales como pianos, harpas y guitarras acústicas.

Delay Tune	Tune	Define el tono fundamental de la señal. Para el afinado estándar, colócalo en el oscilador a [A440], en la parte de abajo del patch.
	Fine Tune	Control fino del tono de la señal.
	SREC	Corrección de error de frecuencia de muestreo (sampling). Ajusta la corrección de afinado del tubo. Cuando las modificaciones de señal en este patch y en la tasa de muestreo de samples del Reaktor interfieran con el modelo físico del SteamPipe, será necesario este afinado extremadamente exacto. Afina contra la sección A440.
Feedback	Mod-Whl	Define el grado de modificación del tono mediante la rueda de modulación MIDI. Simula cambios del tono de los tubos soplando más suave o más fuerte.
	Rev-Time	Ajusta el tiempo de reverberación del tubo, se decir, el grado de atenuación aplicado a la señal de retroalimentación antes de que sea mezclada de nuevo con la señal entrante. Cuanto mayor sea el tiempo de reverberación, tanto más se aproximará la señal de ruido de la columna de aire a un tono reconocible.
	Damp	Define el grado de atenuación de alta frecuencia del tubo al soltar la tecla.
	Key-track	Controla el seguimiento de tecla de la retroalimentación. Gíralo a la derecha cuando desees tiempos de reverberación más largos a tonos MIDI altos.
Allpass Tune	Tune	Controla el tono de la resonancia Allpass. Si el filtro Allpass está desactivado, este control no tendrá ningún efecto.
	Fine Tune	Afina con precisión el tono de resonancia Allpass. Si el filtro Allpass está desactivado, este control no tendrá ningún efecto.
	SREC	Corrección de error de frecuencia de muestreo (sampling). Ajusta la corrección de afinado del tubo. Cuando las modificaciones de señal en este patch y en la tasa de muestreo de samples del Reaktor interfieran con el modelo físico del SteamPipe, será necesario este afinado extremadamente exacto. Afina contra la sección A440. Si el filtro Allpass está desactivado, este control no tendrá ningún efecto.
Allpass	Mod-Whl	Define el grado de modificación del tono mediante la rueda de modulación MIDI. Simula cambios del tono de los tubos soplando más suave o más fuerte.
	On / Off	Activa y desactiva el módulo Allpass. Actívalo cuando desees efectos adicionales de ataque en el sonido del tubo.
	Diffusion	Define la difusión de las resonancias generadas por el módulo Allpass. Gíralo a la izquierda cuando desees efectos adicionales de ataque en el sonido del tubo. También extiende el sonido de las frecuencias de armónicos que no sean múltiplos del tono principal (como p.ej en las campanas).

Push-Pull	Offset	Define el grado de corrimiento (offset) añadido a la señal de reverberación de la columna de aire. Este parámetro afecta a la columna de aire entrante y su reverberación en el tubo. Interactúa tonalmente con el botón de polaridad.
	Push	Define el grado de la columna de aire reverberante.
Saturation	Soft / Hard	Controla el balance entre la saturación blanda y el corte duro.
	Symmetry	Este parámetro introduce asimetría de nivel en la señal. Al aumentar la asimetría, se reduce la parte positiva de la señal.
Polarity	Polarity	Este control invierte la polaridad del tubo, cambiando así el timbre del sonido. Interactúa tonalmente con la sección [Push-Pull].
Mod-Wheel to filter	Hi Pass 0	Define la frecuencia de corte de un filtro pasa-altos adicional dentro del tubo para extender las frecuencias conformantes. Las conformantes son modificadas por la presión en el tubo (no por el tono del tubo). La presión puede controlarse con la ruedecilla de modulación. A bajos valores de la rueda de modulación, esta perilla se usa para determinar la frecuencia conformante.
	Hi Pass 1	Define la frecuencia de corte de un filtro pasa-altos adicional dentro del tubo para extender las frecuencias conformantes. Las conformantes son modificadas por la presión en el tubo (no por el tono del tubo). La presión puede controlarse con la ruedecilla de modulación. A altos valores de la rueda de modulación, esta perilla se usa para determinar la frecuencia conformante.
	Key-track High	Controla el grado de Key-Tracking aplicado a la frecuencia de corte del filtro pasa-altos. Gíralo a la derecha cuando desees mayores frecuencias de corte a tonos MIDI altos.
	Lo Pass 0	Define la frecuencia de corte de un filtro pasa-bajos adicional dentro del tubo para extender las frecuencias conformantes. Las conformantes son modificadas por la presión en el tubo (no por el tono del tubo). La presión puede controlarse con la ruedecilla de modulación. A bajos valores de la rueda de modulación, esta perilla se usa para determinar la frecuencia conformante.
	Lo Pass 1	Define la frecuencia de corte de un filtro pasa-bajos adicional dentro del tubo para extender las frecuencias conformantes. Las conformantes son modificadas por la presión en el tubo (no por el tono del tubo). La presión puede controlarse con la ruedecilla de modulación. A bajos valores de la rueda de modulación, esta perilla se usa para determinar la frecuencia conformante.
	Key-Track Low	Controla el grado de Key-Tracking aplicado a la frecuencia de corte del filtro pasa-bajos. Gíralo a la derecha cuando desees mayores frecuencias de corte a tonos MIDI altos.

## Controles globales

La última sección del SteamPipe 2 consta de controles globales para tono, polifonía, ligadura y etapa de salida. Dispondrás asimismo de un arpegiador y un generador de tonos de prueba.

Voice Mode	Pitch Bend	Define el rango de la rueda de pitchbend.
	Detune	Introduce un ligero desafino en la señal para lograr un sonido con más vivacidad.
	Mode	Menú de los diferentes modos polifónicos. Elige entre poli, mono, unísono y tres modos de arpegiador.
	Glide on / off	Activa y desactiva la ligadura.
	Glide Time	Define el tiempo que tardará el tono del SteamPipe en seguir a las notas de entrada MIDI cuando la ligadura [Glide] esté activa.
	Mod-Whl	Esta perilla sigue a la señal entrante de la rueda de modulación. Úsala cuando no tengas a mano controladores de hardware.
Output	Arp Mode	Este menú ofrece diferentes modos de arpegio. Elige entre arriba (>>), abajo (<<), arriba y abajo (>><<), y modo aleatorio.
	Arp Speed	Menú para elegir entre diferentes velocidades en relación al tempo global.
	Spread	Introduce una extensión en estéreo a la salida principal.
	Gain	Control principal de volumen de salida.
A440	A440	Si está activo, la señal de un oscilador se mezcla a la salida principal. Úsalo
	Tuning tone on / off	para afinar el tubo. La frecuencia es de 440Hz.
	Gain	Controla el volumen del tono de afinado de 440Hz.

## Space Master Deluxe

Este interesante módulo de reverberación lo hallarás en el panel B del SteamPipe 2. Basado en varios retardos de difusión, el Space Master puede producir toda una serie de ambientes experimentales o naturales de alta calidad. El útil patch de parámetros de eco incluye una sección de reflexión temprana, un módulo de reflexión tardía y un post-ecualizador. Los diales de tiempo principal de eco controlan el balance de las dos etapas de reflexión y redondean la señal procesada de los controles.



## Etapas de entrada y salida

Podrás ordenar un retardo inicial en la señal de eco con el dial [Time] de retardo previo y controlar la posición estéreo del retardo previo con la perilla [Symmetry]. El control deslizante [Early / Late Balance] puede usarse para mover la fuente en el espacio: las reflexiones más tempranas llevan la señal al frente y las reflexiones más tardías hacen que aparezca más atrás en el espacio. Al final de la cadena de la señal, el control deslizante [Dry / Wet] controla la relación de mezcla entre la señal original y el eco.

Pre-delay	Time	Define un retardo inicial para la señal procesada.
	Symmetry	Introduce una diferencia en los tiempos de retardo para los canales de retardo previo izquierdo y derecho. Si quieres mover la señal en el campo estéreo, haz uso de este control.
Mixing	Early/Late Balance	Con este parámetro podrás definir la cantidad de reflexiones tempranas y tardías que podrán escucharse en la salida respectivamente.
	Dry / Wet	Controla el balance entre la señal seca y la procesada.
	Botón Power	Activa y desactiva el eco.

## Reflections

Haz uso de los dos parámetros [Size] y [Diffusion] para regular las dos etapas de las reflexiones difusas de densidad variable. La etapa temprana representa normalmente la respuesta directa al espacio virtual, mientras que las reflexiones tardías definen el sonido tras desaparecer las reflexiones tempranas.

Para efectos de eco dinámicos puedes usar la sección “Modulation”. La misma ofrece un LFO dirigido a los tiempos de retardo con los controles [Rate] y [Depth]. El LFO puede ampliar el eco de la señal y darle más vivacidad.

Early / Late Reflections	Size	Determina el alcance del espacio generado por los módulos de reflexión tardía o temprana mediante el ajuste del tiempo de retardo de los retardos de difusión básicos. Los valores altos crean sensación de espacios grandes.
	Symmetry	Introduce una reubicación en estéreo en las reflexiones generadas.
	Diffusion	Ajusta la densidad percibida de las reflexiones generadas. Se puede usar para obtener un eco más ligero o más denso.
	Reverberation Time RT60	Este control altera el tiempo de caída de la respuesta del eco.

Modulation	Rate	Control de la frecuencia del LFO que modula los tiempos de retardo.
	Depth	Control de la profundidad de modulación del LFO. Los valores altos te darán una mayor amplitud de modulación.

## Frequency response

Las dos secciones EQ sirven a necesidades ligeramente diferentes. Los Damping EQs se integran en las etapas de reflexión y afectan a sus respuestas de frecuencia. El Post EQ actúa sobre la salida principal del patch, que debería usarse para redondear el sonido resultante.

Damping	Low Freq	Filtro bajo que corta la frecuencia de retardo de difusión de las reflexiones tempranas y tardías.
	High Freq	Filtro alto que corta la frecuencia de retardo de difusión de las reflexiones tempranas y tardías.
Equalizer	Lo Damp	Grado de corte del filtro bajo.
	Hi Damp	Grado de corte del filtro alto.
	Low Freq	Un corte del EQ bajo que actúa sobre la salida principal del eco.
	High Freq	Un corte del EQ alto que actúa sobre la salida principal del eco.
	Lo Boost	Grado de refuerzo o corte del ecualizador bajo.
	Hi Boost	Grado de refuerzo o corte del ecualizador alto.

# SubHarmonic



SubHarmonic genera sonidos de carácter atmosférico y al mismo tiempo densos patches melódicos monofónicos. Consta de dos generadores de sonido independientes: El [Sub Oscillator] se basa en la síntesis aditiva y la sección [Formant] actúa como un oscilador con un filtro vocal de frecuencia constante. Internamente estos osciladores son bastante complejos. El [Sub Oscillator], p ej., no usa armónicos normales de la frecuencia principal para realizar la síntesis aditiva, sino que produce subarmónicos. No obstante, toda su complejidad técnica no está a la vista. En su lugar hallamos una interfaz de usuario fácil de usar.

## Voice

Esta sección se ocupa de la asignación de voces. Dispones de los modos monofónico y polifónico, además de un modo adicional unísono que usa todas las voces disponibles, como el polifónico, sólo que los coloca al mismo tono con una ligera disonancia. Las interferencias de fase resultantes producen un efecto de coro.

El grado de portamento y la influencia de la ruedecilla de pitchbend MIDI sobre el instrumento pueden ajustarse también aquí.

- Voice Mode** Controla la asignación de voz al instrumento. [Poly] selecciona polifonía, [Mono] cambia a monofonía. [Uni] es también monofónico, pero usa todas las voces disponibles aplicándoles una ligera disonancia de las unas respecto a las otras.
- Detune** Define el grado de disonancia en el modo [Uni]. Gíralo a la izquierda si deseas mayores intervalos entre voces.
- Glide** Activa y desactiva el portamento (ver también [Speed]).

Speed	Ajusta el grado de portamento, es decir, el tiempo empleado para llegar gradualmente a un nuevo tono de nota MIDI recibido.
Pitchbend	Define el alcance, en semitonos, de la ruedecilla de pitchbend MIDI.

## Vibrato

El efecto vibrato es crucial para el sonido de este instrumento. Se produce asignando una señal del LFO al tono del instrumento. La forma de onda del LFO, su frecuencia y el grado de modulación del tono pueden controlarse desde aquí, obteniendo ajustes que difieren de la idea normal de un vibrato musical, pero que generan sin embargo sonidos no menos impresionantes.

Shape	Selecciona la forma de onda del LFO cuya señal se usará para modular el tono del instrumento para efectos de vibrato.
Rate	Define la frecuencia a la que oscila el LFO de vibrato.
Width	Define la anchura de impulso del LFO de vibrato. Si deseas una forma de onda asimétrica, pon este control en el centro.
Amount	Define el grado del vibrato. Si no deseas vibrato, gíralo a la izquierda. Gíralo a la derecha si deseas una modulación de tonos del rango de notas ajustado en [Range].
Range	Controla el grado absoluto de vibrato en semitonos (ver también [Amount]).

## Amplitude y Modulation Envelope

Estos dos generadores de envolventes, que se hallan a la izquierda (envolvente de modulación) y a la derecha (envolvente de amplitud) de las secciones [Voice] y [Vibrato], conforman la amplitud del instrumento y modulan el grado de retroalimentación del [Sub Oscillator] así como la frecuencia conformante del [Formant Oscillator]. Funcionan como envolventes ADSR normales, pero ofrecen funciones de reactivación adicionales, puestas a escala y sensibilidad de intensidad de interpretación MIDI ajustable.

Mode	Selecciona la forma en que el generador de envolventes reacciona a una nueva señal de puerta cuando la puerta anterior no está aún cerrada. En el modo [Leg] el generador de envolventes no reacciona a la nueva señal de puerta. En el modo [Ret] se reactiva usando el nivel de envolvente actual como punto de inicio. En el modo [Rst] el generador también se reactiva, pero reseteándose a su nivel inicial. Este control no tiene efecto alguno si [Voice][Voice Mode] está puesto en [Poly].
Attack	Define el tiempo de ataque del generador de envolventes.
Decay	Define el tiempo de caída del generador de envolventes.

Sustain	Define el tiempo de sustentación del generador de envolventes.
Release	Define el tiempo de desaparición del generador de envolventes.
Key	Define el grado y la polaridad de la puesta a escala aplicada a los tiempos de transición del generador de envolventes. Gíralo a la izquierda para obtener transiciones más rápidas con notas bajas y a la derecha para obtener transiciones más lentas a notas bajas.
Velocity	Define el grado de influencia de la intensidad de interpretación MIDI sobre la amplitud de la envolvente. Gíralo a la izquierda si deseas amplitudes constantes independientes de la intensidad de interpretación. Gíralo a la derecha si deseas plena sensibilidad de intensidad.

## Sub Oscillator

Este oscilador crea el tono fundamental MIDI que genera cuatro subarmónicos por debajo de esta frecuencia. La relación de los armónicos respecto al tono principal y sus amplitudes puede controlarse individualmente, de forma similar a como se hace con un sintetizador aditivo. Una función de retroalimentación aporta una modulación básica de la forma de onda, variando suavemente de una onda sinusoidal a otra que suena como una forma de onda de diente de sierra.

Pitch	Controla el cambio de tono de la frecuencia principal del sub-oscilador. Aquí se dispone de un control aproximativo (arriba) y uno fino (abajo). Como el sub-oscilador genera armónicos por debajo de la frecuencia principal, el control de tono cambia esos subtonos a una frecuencia utilizable.
Harmonic A/B/C/D	Selecciona cuatro subarmónicos de la frecuencia principal. Su volumen es controlado por el correspondiente control [Amplitude].
Amplitude A/B/C/D	Selecciona la amplitud del correspondiente subarmónico elegido por el control [Harmonic].
Feedback Amount	Define el grado de retroalimentación aplicado al sub-oscilador internamente. Gíralo a la izquierda si deseas un sonido no distorsionado de tipo sinusoidal. Gíralo a la derecha si deseas una señal tipo sierra.
Envelope Modulation Amount	Controla el grado de modulación aplicado al [Feedback amount] por la [Modulation Envelope].

## Formant Oscillator

Este singular oscilador consta de una simple forma de onda sinusoidal. No obstante, la banda de frecuencia ajustable no se mueve con el tono del oscilador, sino que permanece estable como conformante del sonido. Moviendo esta banda de frecuencia podrás obtener efectos vocales similares a los de un filtro.

Pitch	Controla el tono de la frecuencia principal. Aquí se dispone de un control aproximativo (arriba) y uno fino (abajo).
Formant Frequency	Ajusta la frecuencia del conformante del oscilador. El tono principal no afecta a este conformante.
Envelope Modulation Amount	Controla el grado y la polaridad de la modulación aplicada a [Formant Frequency] por [Modulation Envelope]. Gíralo a la izquierda para invertir la modulación (es decir, bajas frecuencias de conformante a altas señales de modulación) y a la derecha para tener una modulación normal (es decir, altas frecuencias de conformante a altos niveles de envolvente).

## Mix y Output

En esta sección pueden mezclarse las señales de ambos osciladores, posicionarse en el campo estéreo y darles nivel.

Mix	Varía la relación de mezcla entre el sonido del sub-oscilador (a la izquierda) y la señal del oscilador conformante (a la derecha).
Spread	Define el grado de desplazamiento dentro del campo estéreo que se aplica a las voces del instrumento. Gíralo a la izquierda si deseas señal mono y a la derecha para cambiar por separado el “pan” de cada voz. El efecto es especialmente impresionante cuando [Voice][Voice Mode] está puesto en [Uni].
Gain	Define la ganancia de salida.

## Reverb

La unidad de reverberación de primera calidad se incluye en la vista B del panel. Puede ampliar más el carácter espacial del sonido. Si no se tiene en uso, debería desactivarse con el control [Power] para ahorrar energía a la CPU.

Size	Define el tamaño del espacio virtual de eco.
Symmetry	Coloca la señal en el espacio virtual de eco. Gíralo a la derecha o a la izquierda para correr la señal fuera del centro.
Diffusion	Define el grado de difusión de la señal de eco. Gíralo a la derecha para obtener un sonido con menos eco.
Release	Ajusta el tiempo que transcurre antes de que caiga el sonido del eco.
Spin	Define el grado de modulación aplicado al eco. Técnicamente hablando, la modulación afecta al tiempo de retardo de los módulos de retardo sobre los que se crea el eco.
Frequency	Define la tasa del LFO que se usa como fuente de modulación (ver [Spin]).
High Cutoff	Define la frecuencia de corte del filtro pasa-bajos que atenúa las altas frecuencias.
High Damp	Define el grado de atenuación aplicado a las frecuencias por encima de la frecuencia [High Cutoff].
Low Cutoff	Define la frecuencia de corte del filtro pasa-altos que atenúa las bajas frecuencias.
Low Damp	Define el grado de atenuación aplicado a las frecuencias por debajo de la frecuencia [Low Cutoff].
Mix	Varía la relación de mezcla entre la señal seca y sin procesar (a la izquierda) y el sonido elaborado con eco (a la derecha).
Power	Activa y desactiva la unidad de eco. Si no se usa el eco, lo mejor es desactivarlo para ahorrar energía a la CPU.

# Grooveboxes

## Aerobic



Aerobic es un secuenciador de pasos que controla un sintetizador de percusión analógico virtual. El instrumento produce sonidos innovadores e impactantes, mucho más allá de los procesadores tradicionales para percusión. Ello, combinado con las funciones de secuenciador y las opciones de enrutado flexibles del mezclador, hace del Aerobic un versátil entorno de creación de ritmos que puede usarse en vivo.



El sintetizador de percusión contiene seis unidades similares independientes (seleccionables con las pestañas de ficha arriba del panel). Cada unidad conjunta un oscilador y una sección de ruido en una única señal que puede ser ecualizada antes de enviarse al mezclador maestro. El secuenciador (en el centro del panel) contiene dos pistas para cada unidad de sonido, seleccionables mediante las mismas fichas que las unidades. Los rectángulos sólidos en la ventana del secuenciador representan las señales de excitación de la unidad y su intensidad. Los rectángulos vacíos forman una pista de modulación cuya señal puede usarse para cambiar en el tiempo prácticamente cualquier parámetro del motor de sonido y el mezclador: para seleccionar el destino de la modulación, usa el botón [Modulation] en la sección maestra de la unidad. El mezclador maestro ofrece parámetros de mezcla clásicos para cada unidad (“solo/mute”, “pan” y, por supuesto, “level”) con controladores para ajustar la completa reacción de conjunto a los mensajes MIDI. Cada unidad puede ser excitada por una nota MIDI seleccionable. En un nivel más complejo, los mensajes de notas pueden activar instantáneas completas del conjunto.

## Sound Engine

El sintetizador de percusión consta de dos generadores de sonido, un ecualizador y una sección maestra que también controla el enrutado de la modulación. Mientras la parte del oscilador (lado izquierdo) se basa en ondas sinusoidales con funciones de modulación de frecuencia, la parte del ruido (lado derecho) contiene un generador de ruido blanco con un filtro de modo múltiple. La señal mezclada pasa entonces a través de un EQ y (dentro de la sección maestra) un saturador final antes de llegar al mezclador.

Oscillator	Envelope	Selecciona el modo de trabajo de la envolvente que conforma la amplitud de la unidad. [Lin] activa una envolvente estándar AD cuyos tiempos de transición son controlador por las perillas [Attack] y [Decay]. En el modo [Roll], esta envolvente se reactiva rápidamente hasta la siguiente nota de compás; la perilla [Attack] controla en este caso también la frecuencia de reactivación. [Roll+Lin] agrega ambas señales de los modos arriba descritos. [Noise Env] usa la envolvente de la sección de ruido (ver abajo).
	Attack	Define el tiempo que transcurre hasta que la envolvente de amplitud alcanza su pico. En el modo [Roll] (véase [Envelope]) la perilla también controla la velocidad a la que se reactiva la envolvente.
	Decay	Define el tiempo que transcurre desde que la envolvente de amplitud alcanza su pico hasta que cae al silencio.

	Oscillator	Selecciona el modo de trabajo del oscilador. Mientras [Sin] es una onda sinusoidal estándar, [Sin2] activa una onda sinusoidal cuadrada con diferente espectro de frecuencias. De forma similar, [FM2] selecciona la señal cuadrada de [FM] que es generada por un oscilador sinusoidal que modula la frecuencia de otro (esta modulación de frecuencia no interfiere con la modulación controlada por [F-Mod], [F] y [Fmod]). [Phase] usa la salida de un oscilador de fases.
	F-Mod	Selecciona la señal de origen usada para modular la frecuencia del oscilador principal. Mientras [Osc Env] y [Noise Env] seleccionan las respectivas envolventes de amplitud, las entradas [Sine], [Tri] y [Random] usan osciladores independientes, cuya frecuencia puede ajustarse con [Rate].
	F	Define la frecuencia base del oscilador principal.
	FMod	Define el grado de modulación de frecuencia aplicado a la frecuencia principal por la señal de origen seleccionada.
	Rate	Define la frecuencia base del oscilador independiente que modula la frecuencia del oscilador principal.
Mix	Mix	Define la relación en que la salida de la sección del oscilador y el sonido de la sección de ruido conforman la señal que se envía al ecualizador.
Noise	Envelope	Similar a [Oscillator][Envelope], aplicado al filtro del generador de
	Attack	Similar a [Oscillator][Attack], aplicado a la sección del generador de ruido.
	Decay	Similar a [Oscillator][Decay], aplicado a la sección del generador de ruido.
	Noise	Selecciona el modo de trabajo de la sección de ruido. [White] usa ruido sin filtrar, [White Mod] modula el algoritmo del generador de ruido mediante la señal de envolvente de la sección de ruido.
	Filter	Selecciona el tipo de filtro bipolar aplicado al ruido. Se dispone de filtros pasabandas, pasa-altos y pasa-bajos, con una atenuación de 24 dB por octava.
EQ	Freq	Define la frecuencia central del filtro.
	Peak	Define el grado de modulación aplicado a la frecuencia central del filtro por la envolvente.
	Res	Define el grado de resonancia del filtro.
	Hz	Define la frecuencia del ecualizador.
	dB	Define el grado de refuerzo (o corte) de volumen aplicado a la frecuencia ajustada.

Master	Modulation	Selecciona el objetivo de la pista de modulación del secuenciador. La modulación no tiene efecto hasta que se pulsa el botón [Track].
	Track	Activa la modulación del objetivo seleccionado por la pista de modulación del secuenciador.
	Amp	Define la amplitud de la señal antes de ser dirigida a la unidad de conformado final signal (véase [Shape]).
	Shape	Selecciona el modo de trabajo de la unidad conformadora. [Polysat], [Sinesat] y [Hypersat] saturan la señal con efectos tubulares; el efecto es tanto mayor si la señal se amplifica antes (véase [Amp]). [Clean] no realiza ninguna compresión; [Amp] controla sencillamente el grado de amplificación antes de que la señal se envíe al mezclador maestro.

## Sequencer

El secuenciador ofrece dos pistas para cada una de las seis unidades del sintetizador de percusión: un patrón de puerta y una pista de modulación. El patrón de puerta determina las señales de excitación y su intensidad de interpretación. La señal de la pista de modulación puede enrutarse a cualquier parámetro del motor de sonido (véase [Sound Engine][Master][Modulation]). Una barra de modo ofrece tres diferentes modos de rotación para reactivación rápida de un sonido de percusión.

Tempo	Selecciona el tempo de la pista: cada paso de la secuencia puede interpretarse como un dieciseisavo de nota. Así el secuenciador está siempre sincronizado con el reloj maestro MIDI. Usa el secuenciador host o el reloj MIDI interno del Reaktor para iniciar el secuenciador (ver también [Global Tempo]).
Global Tempo	Define el [Tempo] de las seis pistas.
Swing	Define el grado de “swing”, es decir el grado de retardo de cada segundo paso de la secuencia para darle shuffle al estricto ritmo MIDI.
Roll Factors	Define el número de veces que se repite la señal de excitación si el [Roll Mode] está ajustado a los respectivos colores.
Init All	Borra todos los patrones de secuencias y pistas de modulación y restaura para [Swing] los valores predeterminados por defecto.
Track	Selecciona la pista que puede editarse en [Edit Display]
Step Count	Muestra el número del paso actual (1 - 16). Si la puerta está desactivada, el número se ve oscuro; si está activa, el número se ve claro. Esto puede ser de ayuda al editar la pista de modulación.

Edit Display	Muestra el patrón de excitación (rectángulos sólidos) y la pista de modulación (rectángulos vacíos), dependiendo del ajuste en [Track]. Haciendo clic dentro de la ventana se habilitan los patrones para ser editados. Los valores altos del patrón de excitación representan alta intensidad de interpretación. En la pista de modulación hacen que la perilla modulada gire a la derecha, mientras que los valores bajos hacen que gire a la izquierda.
Roll Mode	Selecciona con cuánta frecuencia se envía la señal de excitación. Normalmente se envía una sola vez por nota de compás. Haciendo clic con el ratón puede elegirse entre tres diferentes modos marcados por colores cuando la señal de excitación se envía más frecuentemente (véase [Roll Factors]).
Loop	Controla la longitud y posición de la secuencia reproducida: se usan sólo los pasos dentro del rectángulo. Arrastra los extremos del rectángulo cuando quieras ajustar el comienzo y el final del bucle. Una segunda barra más pequeña representa la posición de lectura actual.

## Master / Mixer

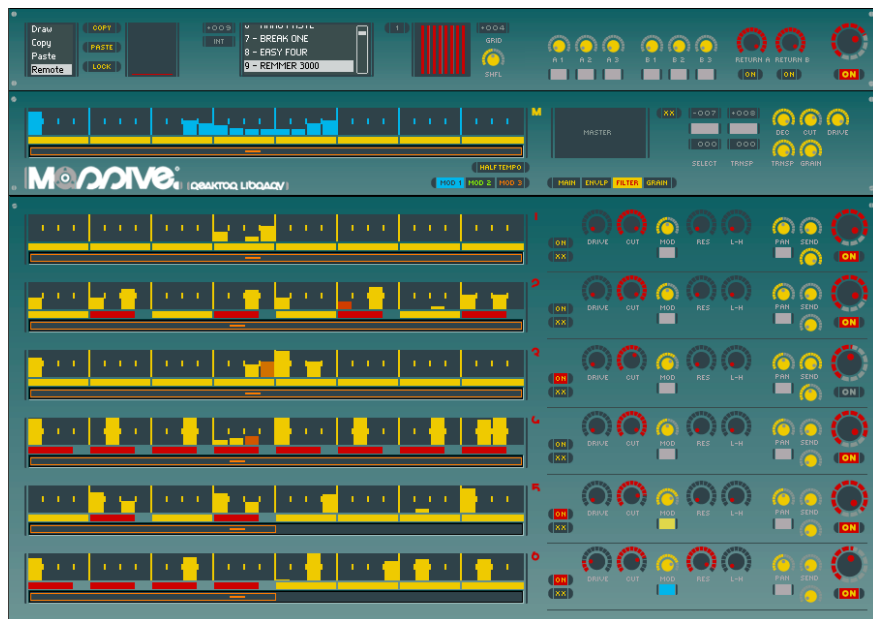
Esta sección tiene dos funciones. Por un lado mezcla los seis sintetizadores de percusión para dar una única señal, o hasta cuatro señales cuando [Single Outs] está activado. Por otra parte controla las instantáneas de todo el conjunto, ya que el motor de sonido y el secuenciador están conectados como esclavos a esta parte del instrumento. Un avanzado sistema de recarga permite rápidos cambios de patrones y sonidos mediante una única nota MIDI, haciendo controlable el complejo procesador de percusión desde un teclado mientras se está actuando en vivo.

Mixer	Level	Define el volumen de la unidad de sonido.
	Solo	Cambia la unidad de sonido al modo Solo. Es decir, silencia las demás unidades.
	Mute	Silencia la unidad de sonido.
	Pan	Posiciona la señal mono de la unidad de sonido dentro del campo estéreo.
	Wide	Amplía el aspecto espacial de la unidad de sonido.
	Ext. Learn	Activa la función de aprendizaje. Si está pulsado, la siguiente nota MIDI se asigna a esta pista y puede usarse como señal de excitación externa en adición a las señales de puerta internas del secuenciador (ver también [External]).
	Output	Selecciona a cuál de las cuatro salidas de estéreo se dirige la unidad de sonido. No tendrá ningún efecto hasta que se active [Single Outs].
Snapshot	Power	Activa y desactiva el manejo de instantáneas.

	Key	Activa y desactiva la carga de instantáneas grabadas mediante mensajes externos de notas MIDI. Hallarás más detalles en [Root Note] y [Root Snap].
	Quantize	Activa y desactiva la cuantificación de notas MIDI externas. Cuando está activado, los mensajes MIDI entrantes se sincronizarán con un patrón seleccionado por [Quantization Select].
	Quantization Select	Selecciona el patrón de cuantificación con el que pueden sincronizarse los mensajes externos MIDI.
	Snapshot	Carga una instantánea del mezclador maestro. Como todos los demás componentes están conectados como esclavos a éste, si se guarda o se carga una instantánea aquí, ello afectará a los demás instrumentos, es decir a las unidades de sonido y el secuenciador.
	Root Snap	Define el número de instantánea que se cargará al recibir la nota MIDI elegida en [Root Note]. [Snap Via Key] tiene que estar activado. La nota de arriba [Root Note] carga la instantánea que sigue en el [Root Snap] etc.
	Root Snap Learn	La primera instantánea que se cargue tras pulsar este botón se usará como el nuevo [Root Snap].
	Root Note	Define la nota externa MIDI que (si [Snap Via Key] está activo) cargará la instantánea elegida mediante [Root Snap].
	Root Note Learn	La primera nota MIDI recibida tras pulsar este botón se usará como nueva [Root Note].
	Store	Guarda la configuración actual de todo el conjunto con el número de instantánea actual (véase [Snap]). Si se activa [Store To Next Snap], para guardar los datos se usará el número subsiguiente de instantánea. Se sobrescribirán todos los datos previamente guardados. Por tal razón, debería abrirse una base completamente nueva de instantáneas para elaborar un proyecto.
	Store +1	Si está activado, tras pulsar [Store] la configuración de todo el conjunto no se guardará con el número de instantánea actual, tal como se mostraba en [Snap], sino con el número siguiente.
Level	Master	Define el volumen maestro.
	Velocity	Conecta como esclavo el control [Master] a la intensidad de interpretación de las notas MIDI entrantes usadas para cargar instantáneas.

Single Outs	Activa y desactiva el enrutado de unidades de sonido a diferentes salidas. Si está desactivado, todas las unidades de sonido se mezclan en una señal de estéreo. Si está activado, habrá cuatro salidas de estéreo a las que se podrán dirigir cada una de las unidades de sonido por separado (véase [Output]).
External	Activa y desactiva la activación de las unidades de sonido mediante notas externas MIDI. Si está desactivado, las unidades de sonido las activará únicamente el secuenciador interno (ver también [Ext. Learn]).

# Massive



Este procesador de percusión es “masivo” en dos sentidos por lo menos. Primero porque contiene una extensa gama de funciones de conformación de señal: los samples de las seis pistas de percusión no determinan el sonido del instrumento (como sería el caso con un procesador estándar), sino que sólo aportan el material del que se “esculpirán” los compases resultantes. Envoltentes, filtros y un potente algoritmo de re-síntesis nodular transforman el sonido básico en otro bien distinto, pero que sigue siendo musical. En segundo lugar, porque estas versátiles funciones de edición del sonido se combinan con un avanzado secuenciador de pasos que ofrece la opción de copiar y pegar (en bucle), así como tres diferentes modos de rotación, un modo tresillo, longitudes independientes de bucle para cada una de las seis pistas de percusión, tres pistas de modulación cuya señal puede asignarse a prácticamente cualquier parámetro del motor de sonido... Y la lista de funciones podría seguir.

Además sus utilidades son bien accesibles, no teniendo que pasar por infinidad de perillas y reguladores, que sólo obstaculizan el trabajo productivo. El panel se ha optimizado para que sea útil y permita un acceso rápido a todos los controladores, haciendo del Massive una potente estación de elaboración de sonido. Y al mismo tiempo – gracias a un complejo sistema de recarga de

instantáneas libre de fallos – el Massive puede usarse en actuaciones en vivo, o bien como esclavo de un secuenciador maestro que cambia las instantáneas automáticamente.

## Control

En la parte de arriba del panel está la sección de control del instrumento. A la izquierda una sección de edición define cómo reaccionan al ratón las distintas pantallas del secuenciador. También aquí tenemos las opciones de copiar y pegar. Después tenemos el administrador de instantáneas, seguido por los controles de cuantificación y sincronización, así como los parámetros para los efectos externos. Finalmente hallamos una perilla de salida maestra que ajusta el volumen total.

Se dispone de dos efectos externos: una unidad de retardo y un reverberador Lo-Fi para darle más espacialidad al sonido. Ambos efectos tienen tres parámetros que pueden ser controlados desde el panel principal del Massive. Los parámetros adicionales pueden editarse en el mismo panel de efectos, que contiene asimismo un ecualizador y normalizador. Pulsa {Ctrl}+{2} para pasar a un segundo panel, en el que se muestran los efectos. Pulsa {Ctrl}+{1} para regresar al panel principal.

Edit	Edit Mode	Selecciona cómo reaccionan al ratón las distintas pantallas del secuenciador. Si se selecciona [Draw], el ratón podrá definir cada valor de paso (ver también [Lock] y [Sequencer][Value Display]). Si se activa [Copy], podrá seleccionarse con el ratón un área de pasos que se copiará al [Edit Buffer]. En el modo [Paste] los datos contenidos en el búfer se copiarán a cualquier área elegida con el ratón. Si el área de pegado es mayor que el contenido del búfer, el material a pegar se pondrá en bucle. [Remote] habilita los botones aparte [Copy!] y [Paste!].
	Copy!	Si se ha seleccionado [Remote] como [Edit Mode], al pulsar este botón se activará, para las pantallas del secuenciador, la misma respuesta que la del modo aparte [Copy] del [Edit Mode]. Este botón puede activarse fácilmente pulsando la tecla {C} en el teclado del PC (es decir, la nota MIDI 52). De esta forma pueden editarse rápidamente los datos del secuenciador con una mano en el teclado y la otra en el ratón (ver también [Paste!] y [Lock]).



Snapshot	Paste!	Si se ha seleccionado [Remote] como [Edit Mode], al pulsar este botón se activará, para las pantallas del secuenciador, la misma respuesta que la del modo aparte [Paste] del [Edit Mode]. Este botón puede activarse fácilmente pulsando la tecla {V} en el teclado del PC (es decir, la nota MIDI 53). De esta forma pueden editarse rápidamente los datos del secuenciador con una mano en el teclado y la otra en el ratón (ver también [Copy!]) y [Lock]).
	Lock	Mantiene el ratón fijo en el paso del secuenciador seleccionado en el modo [Draw] (véase [Edit Mode]). También puede activarse pulsando la tecla {Z} en el teclado del PC (es decir, la nota MIDI 48).
	Edit Buffer	Muestra el contenido del búfer al que se copian los datos en el modo [Copy] y que se usa luego en el modo [Paste] (ver [Edit Mode]).
	Snapshot Store	Con la tecla izquierda del ratón puede seleccionarse un número de slot. Pulsando la tecla derecha del ratón, los ajustes actuales del instrumento (incl. todos los datos del secuenciador) se guardan en este slot.
	Snapshot Recall	Muestra una lista de las instantáneas disponibles. Al seleccionar una instantánea con el ratón se cargan todos sus datos, incluidas las secuencias, pero sin que se interrumpa la reproducción..
Quantization y Timing	Snapshot Mode	Selecciona si las instantáneas se cargan sólo mediante señales internas o si también se reconocen las señales de control externas recibidas en el puerto [Snap] del instrumento. Esto permite conectarlo a un secuenciador de sonido maestro.
	Page Switch	Cambia entre los controles de cuantificación y los parámetros de sincronización a mostrar. Una página contiene los parámetros [Quantization Select], [Shuffle] y [Grid], la otra contiene los controles [Timing] para ajustar un micro-retardo para cada pista..
	Quantization Select	Selecciona una de las doce cuantificaciones predeterminadas. Cada uno de estos “presets” ordena dieciséis pasos. Cuanto mayor sea el valor de lectura, mayor será el retardo aplicado al paso. El primer “preset”, p.ej., alterna entre valores altos y bajos, de modo que uno de cada dos pasos será retardado, obteniendo así un shuffle estándar de alteración del compás. Los “presets” definen sólo tiempos relativos. El retardo efectivo en los valores máximos lo define el control [Shuffle].
	Shuffle	Pone a escala el preset del control [Quantization Select]. Gíralo a la izquierda si no deseas cuantificación (independientemente del preset seleccionado), o a la derecha si deseas tiempos de retardo máximos. Para la interacción con los modos de tresillo, véase también la sección [Sequencer].

Output	Grid	Selecciona la retícula de las pantallas del secuenciador. No afecta al sonido.
	Timing	Define el micro-retardo para cada pista.
	A1	Controla la frecuencia de corte del filtro pasa-bajos dentro del circuito de retroalimentación de la unidad de retardo externa.
	A2	Varía la relación entre la puerta de retardo previo (a la izquierda) y la de retardo ulterior (a la derecha).
	A3	Enlaza a puerta la señal del efecto de retardo externo. Gíralo a la izquierda para cerrar la puerta, o a la derecha para abrirla. Dependiendo del ajuste [A1], la señal de audio se enlazará en puerta antes de ser enviada al efecto de retardo o después del efecto. Este parámetro puede modularse (véase [A/B 2 Modulation Select]).
	B1	Controla el corte interno del espacializador. Podrás usarlo para cambiar el color del sonido del efecto.
	B2	Controla la resonancia interna del espacializador. Podrás usarlo para dar color al sonido del efecto.
	B3	Enlaza en puerta la señal del segundo efecto externo tras la unidad. Gíralo a la izquierda para cerrar la puerta, o a la derecha para abrirla.
	A/B 1/2/3 Modulation Select	Selecciona la pista de modulación cuya señal modula el valor del controlador correspondiente.
	Return A/B	Define el nivel de la señal que retorna del primer o segundo efecto externo. Hay un botón adicional [Mute] que silencia el sonido por completo.
	Master	Controla el volumen final o maestro del instrumento. Un botón adicional [Mute] silencia el sonido por completo.
	Volume	

## Modulation

Los tres secuenciadores de pasos de esta sección no activan samples, sino que actúan como fuentes de modulación para cambiar un parámetro de motor de sonido sincronizado a los seis secuenciadores de samples. Cada una de las pistas de modulación se identifica con un color que puede seleccionarse en los distintos controles de selección de fuente de modulación (p.ej. bajo el control Transpose de la sección Master). Normalmente el grado de modulación se ajusta bajo el control de selección de fuente del parámetro modulado.

Track Select	Cambia entre las pistas de modulación: 1 (azul), 2 (verde) y 3 (naranja). Las tres pistas pueden usarse para modular distintos parámetros del instrumento, efectuándose su selección en los controles de fuente de modulación.
Sequencer Display	Los secuenciadores de las pistas de modulación actúan igual que el descrito en la sección [Sequencer]. La única diferencia reside en la ausencia de un modo de rotación.
Half Tempo	Cambia entre la velocidad normal y la mitad de la lectura de la pista de que se trate: al pulsarlo, cada paso se interpreta como un octavo de nota. Si no se pulsa, cada paso se interpreta como un dieciseisavo de nota (ver también [Sequencer][Triplet Display]).

## Sequencer

Cada pantalla del secuenciador ofrece tres hileras de controladores. En la parte de arriba tenemos la pantalla principal con 32 pasos, con lectura en dieciseisavos de nota. Representan los valores de puerta, es decir, la intensidad de interpretación del paso. Si la puerta está completamente cerrada (la barra se ha llevado hasta abajo), la unidad sampler no se activa.

Mientras que los valores normales de puerta se controlan con la tecla izquierda del ratón, al mantener pulsada la tecla derecha y subir o bajar el valor del paso se habilita la rotación, representada por diferentes colores de la barra de pasos. En el modo de rotación, el sample no sólo se activa una vez al comienzo del paso, sino varias veces durante la duración del paso.

Bajo la pantalla de pasos principal tenemos un control de modo tresillo. El modo normal se representa con una barra amarilla, mientras que en el modo tresillo aparece una pequeña barra roja. Haz clic en el lado izquierdo de la barra si deseas el modo tresillo. Haz clic en la parte derecha para el modo normal. En el modo tresillo, cada grupo de cuatro notas (pasos del 1 al 4, del 5 al 8, etc.) puede interpretarse como tresillos de octavos de nota. En tal caso, la última nota del grupo no se reproduce.

Los modos de rotación dependen del control de tresillo en la forma mostrada en la siguiente tabla:

“Duolen”	No roll	Dieciseisavos de nota
	Roll 1	Treintaidosavos de nota (el paso se activa dos veces).
	Roll 2	Tresillos de treintaidosavos (el paso se activa tres veces).
	Roll 3	Tresillos de treintaidosavos de nota. Cada primer y segundo paso se cuantifican de forma diferente. Si se ajustan dos pasos subsiguientes para este modo de rotación, resulta el patrón mostrado. Una alternación de este modo de rotación y el modo sin rotación para dos pasos subsiguientes, en combinación con un shuffle regular del 66%, hace que se obtengan tresillos con dieciseisavos.
Triplet	No roll	Tresillos de octavos de nota.
	Roll 1	Tresillos de dieciseisavos (el paso se activa dos veces).
	Roll 2	Tresillos de treintaidosavos (el paso se activa cuatro veces).
	Roll 3	Similar al Roll 2.

En la última hilera cada pista tiene un control de bucle que dicta qué área del secuenciador se pone en bucle cuándo se toca el instrumento. Para seleccionar el área de bucle, haz clic con el ratón y arrástralo. Con un marcador pequeño se indica la posición de lectura actual del bucle.

Value Display	Muestra los pasos del secuenciador principal. La altura de cada barra de pasos representa la intensidad de interpretación de la señal de puerta producida cuando el secuenciador está en ejecución. Dependiendo de [Control][Edit][Edit Mode], los valores pueden moverse manualmente, copiarse al búfer de edición o pegarse desde ese búfer mediante la tecla izquierda del ratón. Los movimientos con la tecla izquierda del ratón pulsada activan el modo de rotación para cada paso independientemente, cambiando el color del paso.
Triplet Display	Cambia entre la lectura normal (los pasos se interpretan como dieciseisavos de nota) o la lectura por tresillos (los pasos se interpretan como tresillos de octavos de nota) del grupo de cuatro pasos arriba de cada controlador. En el modo por tresillos, la cuarta nota no se reproduce. Véanse las explicaciones más arriba.
Loop Display	Controla la longitud y posición del bucle a reproducir. Un marcador móvil muestra la posición de la lectura con el secuenciador en ejecución.

# Sound Engine

El motor de sonido contiene una sección maestra y seis unidades sampler independientes. La sección maestra se halla a la derecha de la sección de modulación. Define la selección global de offset de samples y pone a escala otros parámetros para todas las unidades sampler simultáneamente. Si p.ej. [Master][Transpose] se pone a 12, todos los controles de transposición de las seis pistas de percusión se transpondrán de 0 a 12 semitonos. Si el control maestro se pone a 0, de desactivará la transposición para todas las pistas.

Los parámetros que controlan los samplers se agrupan en cuatro páginas. La página principal contiene el módulo sampler propiamente, que es donde se cargan los samples. En el panel se representa por la forma de onda del sample. Hay otros controles que seleccionan la forma de sample del mapa y ajustan el cambio de tono. La sección de la envolvente controla la amplitud del sample. Los parámetros de esta página pueden usarse para afinar el sample, particularmente la influencia de la intensidad de puerta sobre los tiempos de ataque y caída. La sección del filtro contiene un filtro pasa-bajos y uno pasa-altos, cuyo sonido puede mezclarse suavemente. Por último, la sección nodular controla la re-síntesis del sampler. Sólo está disponible en las tres pistas superiores del sampler. Aquí pueden controlarse la velocidad del sample transversalmente, así como el tamaño de nódulo, lo que afecta considerablemente al sonido del algoritmo de re-síntesis.

Master	Sample Select	Ajusta un offset para todos los controles [Sampler][Sample Select] de las seis pistas independientes del sampler.
	Sample Select Modulation Source	Selecciona la pista de modulación que modula el parámetro [Sampler][Select] (ver también [Sample Select Modulation Amount]).
	Sample Select Modulation Amount	Controla el grado de modulación aplicado al parámetro [Sampler][Select] por la pista seleccionada en [Sample Select Modulation Source].
	Transpose	Ajusta un offset para todos los controles [Sampler][Transpose] de las seis pistas independientes del sampler (ver también [Transpose Scale]).
	Transpose Modulation Source	Selecciona la pista de modulación que modula el parámetro [Transpose] (ver también [Transpose Modulation Amount]).
	Transpose Modulation Amount	Controla el grado de modulación aplicado al parámetro [Transpose] por la pista seleccionada en [Transpose Modulation Source].

Page Select	Decay Scale	Pone a escala los tiempos de caída ajustados independientemente para cada pista del sampler con el control [Sampler][Decay].
	Cutoff Scale	Pone a escala todas las frecuencias de corte de los filtros ajustadas independientemente para cada pista de sampler con el control [Sampler][Cutoff].
	Drive Scale	Pone a escala los grados de saturación de filtrado previo ajustados independientemente para cada pista del sampler con el control [Sampler][Drive].
	Transpose Scale	Pone a escala las transposiciones de samples ajustadas independientemente para cada pista del sampler con el control [Sampler][Transpose] (ver también [Transpose]).
	Grain Scale	Pone a escala los tamaños de nódulo ajustados independientemente para cada pista del sampler con el control [Sampler][Grain]. El parámetro de nódulo sólo está disponible para las tres pistas superiores del sampler.
	Reset	Restaura los valores originales por defecto de todas las pistas del sampler y de la sección maestra.
Sample		Selecciona la página que se ve en el panel y que controla la sección [Sound Engine][Sampler]. La página principal [Main] contiene los siguientes parámetros: [Select], [Transpose] y [Reset]. La pagina [Envelope] contiene los siguientes parámetros: [Mute by Track], [Velocity], [Decay], [Dynamic Attack] y [Dynamic Decay]. La página [Filter] contiene los siguientes parámetros: [Drive], [Filter Power], [Cutoff], [Resonance] , [Low-pass / High-pass Crossfade] y [Reset]. La página [Grain] sólo está disponible para tres de las seis pistas del sampler. Contiene los siguientes parámetros: [Speed], [Grain] y [Reset]. Los controles para [Pan], [Send Level] y [Track Level] están disponibles en todas las páginas. Los controles de modulación adicionales están disponibles para algunos de los controles arriba mencionados.
	Sample Map Editor	Muestra el sample actualmente seleccionado (ver [Sample Select]).
	Sample Select	Selecciona el sample de la pista reproducida a partir de una señal de excitación del secuenciador de pasos (ver también [Sound Engine][Master][Sample Select]).
	Sample Select Modulation Source	Selecciona la fuente que modula el parámetro [Sample Select] (ver también [Sample Select Modulation Amount]).

Sample Select Modulation Amount	Ajusta el grado de modulación aplicado al parámetro [Sample Select] por la fuente seleccionada en [Sample Select Modulation Source].
Transpose	Define el grado de transposición aplicado al sample seleccionado. Para las tres pistas superiores del sampler esta transposición no afecta a la velocidad de reproducción del sample (debido al algoritmo de re-síntesis de nódulo subyacente). Para las tres pistas inferiores cambia también la velocidad de reproducción (ver también [Sound Engine][Master][Transpose] y [Sound Engine][Master][Transpose Scale]).
Transpose Modulation Source	Selecciona la fuente que modula el parámetro [Transpose] (ver también [Transpose Modulation Amount]).
Transpose Modulation Amount	Ajusta el grado de modulación aplicado al parámetro [Transpose] por la fuente seleccionada en [Transpose Modulation Source].
Velocity	Ajusta el grado de influencia de la intensidad de puerta del secuenciador sobre la amplitud del sample. Gíralo a la izquierda, si deseas que no tenga ninguna influencia (es decir, amplitud máxima constante para todo valor de puerta). Gíralo a la derecha para asignar un mapeo completo del valor sobre la amplitud del sample.
Decay	Define el tiempo de caída de la envolvente de amplitud activada por una incidencia de puerta (ver también [Dynamic Decay] y [Sound Engine][Master][Decay Scale]).
Dynamic Attack	Define el grado de modulación aplicado por la fuente seleccionada con [Dynamic Source] que se aplicará al tiempo de ataque de la envolvente de amplitud. Si no deseas modulación, gíralo a la izquierda. Gíralo a la derecha si quieres tener tiempos de ataque largos a altas señales de modulación.
Dynamic Decay	Define el grado de modulación aplicado por la fuente seleccionada con [Dynamic Source] que se aplicará al tiempo de caída de la envolvente de amplitud. Si no deseas modulación, gíralo a la izquierda. Gíralo a la derecha si quieres tener tiempos de caída largos a altas señales de modulación (ver también [Decay]).
Dynamic Source	Selecciona la pista fuente que modula el tiempo de ataque de la envolvente de amplitud y el parámetro [Decay].

Mute By Track	Selecciona la pista silenciada. Si la pista especificada recibe una señal de puerta, esta puerta de pista se cierra. La función es especialmente práctica de cara a programar charles de batería. Por ejemplo una primera pista reproduce un charles cerrado y una segunda reproduce uno abierto. Como cada pista silencia la otra, el sonido de charles abierto se silenciará cuando se active el sample del cerrado. Se dispone también de una derivación en by-pass si se desea que la pista no se silencie.
Drive	Define el grado de saturación del filtro previo (ver también [Sound Engine][Master][Drive Scale]).
Filter Power	Activa y desactiva el filtro de la pista.
Cutoff	Controla la frecuencia del filtro de la pista (ver también [Sound Engine][Master][Cutoff Scale]).
Cutoff Modulation Source	Selecciona la pista del secuenciador cuya señal modula el parámetro [Cutoff].
Cutoff Modulation Amount	Define el grado de modulación aplicado al parámetro [Cutoff] por la fuente seleccionada en [Cutoff Modulation Source].
Resonance	Define la resonancia del filtro de la pista.
Lowpass / Highpass	Varía la relación de mezcla entre la señal de un filtro pasa-bajos (a la izquierda) y el sonido del filtro pasa-altos (a la derecha). Ambos emplean la frecuencia y resonancia ajustadas por [Cutoff] y [Resonance].
Crossfade	
Speed	Define la velocidad de lectura de sample. Está disponible sólo para las tres pistas superiores del sampler, las cuales usan la re-síntesis nodular.
Speed Modulation Source	Selecciona la pista del secuenciador cuya señal modula el parámetro [Speed]. Está disponible sólo para las tres pistas superiores del sampler, las cuales usan la re-síntesis nodular.
Speed Modulation Amount	Define el grado de modulación aplicado al parámetro [Speed] por la fuente seleccionada en [Speed Modulation Source]. Está disponible sólo para las tres pistas superiores del sampler, las cuales usan la re-síntesis nodular.
Grain	Define el tamaño de nódulo del algoritmo de re-síntesis. Sólo está disponible para las tres pistas superiores del sampler (ver también [Sound Engine][Master][Grain Scale]).
Reset	Aplica para todos los controles de la respectiva página del controlador sus valores originales por defecto.



Pan	Controla la posición de la señal de la pista dentro del panorama estéreo.
Pan Modulation Source	Selecciona la pista del secuenciador cuya señal modula el parámetro [Pan].
Send Level	Define el volumen de la señal del sampler enviada a los efectos externos (ver también [Control][Effect][Send A/B]).
Track Level	Define el volumen de la señal del sampler enviada a la salida principal (ver también [Control][Output][Master Volume]).

# Newscool



Newscool es un Reaktor clásico, sólo que completamente remozado, con un innovador secuenciador (arriba) y el característico motor de sonido (abajo). El motor consta de un generador de tonos a la izquierda y una unidad multiefecto a la derecha. La señal la producen ocho osciladores paralelos, cuyos parámetros se modulan extensivamente. Los parámetros de la unidad de efectos (que producen cambio de tono, retardo y filtro) se modulan de forma similar.

El secuenciador se basa en el modelo Life desarrollado por John Conway en los años 70. Un patrón bidimensional se procesa en pasos: un elemento del patrón se torna vivo (oscuro en esta implementación) en los siguientes pasos, si es que tres de sus ocho adyacentes se hallan vivos en ese paso; sigue vivo en el subsiguiente si dos de los tres adyacentes siguen vivos en el paso

actual – de lo contrario, muere (vuelve a presentar un recuadro claro). Con este juego de reglas, surgen varios patrones en el tiempo: los deslizadores se mueven sobre la retícula, cruzan varias fases en oscilación, algunos objetos siguen estables y no cambian entre paso y paso, mientras otros permanecen siempre inestables. Estos patrones activan el motor de sonido, generando secuencias muy “vivaces”.

## Life Sequencer

Tal como se explicó arriba, el secuenciador procede entre un paso y otro según unas reglas Life que transforman el patrón actual en el siguiente. El patrón Life bidimensional es asignado a los ocho canales del generador de tonos por la retícula [Performer Display]: usando los controladores [Wrap X/Y], puede modificarse suavemente esta asignación del mapeo. La perilla [Sensitivity] también interactúa con las señales de excitación.

En el [Board Display] los patrones Life pueden cargarse desde una base de presets de fábrica. Podrás modificar estos patrones, o bien crear otros completamente nuevos. El contenido del [Board Display] puede copiarse al [Performer Display] manualmente, al comienzo del desarrollo Life o al comienzo de cada bucle.

Loop Display	Muestra el proceso de pasos del bucle (ver también [Run] y [Length]).
Offset	Define un offset en pasos para la lectura del secuenciador.
Length	Ajusta la longitud, en pasos, del bucle. Como el patrón del [Board Display] puede copiarse automáticamente al [Performer Display] al comienzo de cada ciclo de bucle, la longitud del bucle controla cuántas veces el Performer se reinicializa al patrón inicial.
Step	Selecciona la longitud de paso del secuenciador Life en unidades MIDI, p.ej. al seleccionar un dieciseisavo de nota se calcula una nueva fase de patrón Life cada dieciseisavo del reloj MIDI.
Run	Activa y desactiva el proceso Life. Si está activado, cada paso del reloj MIDI (véase [Step]) genera una nueva fase del patrón de acuerdo a las reglas Life (véase la descripción del instrumento). El resultado se muestra en [Performer Display]. El reloj MIDI tiene que estar en marcha, de lo contrario este botón no tendrá efecto alguno.
Next	Calcula la siguiente fase del secuenciador Life independientemente del reloj MIDI.

Copy	Selecciona el punto en el cual se copiará el patrón del [Board Display] al [Performer Display]: manualmente (pulsando el botón [To Performer]), al iniciarse el secuenciador cuando se pulsa el botón [Run], o bien al comienzo de cada ciclo de bucle (véase [Length]).
To Performer	Copia el patrón del [Board Display] al [Performer Display].
To Board	Copia el patrón del [Performer Display] al [Board Display].
Board Display	Se trata de un búfer donde pueden cargarse los patrones Life desde la lista de presets (véase [Presets]), editarse o generarse aleatoriamente. Podrás trazar patrones en la pantalla directamente con el ratón.
Presets	Selecciona un patrón desde una lista de presets, pudiendo cargarse al [Board Display] pulsando el botón [Load].
Load	Copia un patrón desde una lista de presets al [Board Display].
Clear	Borra el patrón actual del [Board Display].
Random	Genera un patrón de forma aleatoria dentro de [Board Display].
Size X/Y	Define el tamaño del [Board Display]. Cuando el patrón se copia al [Performer Display], los parámetros de tamaño se adaptan también al Performer.
Performer Display	Muestra la fase actual en vivo. Su patrón se usa además para calcular la siguiente fase. No puede editarse, los patrones sólo podrán ser copiados aquí desde el [Board Display] (ver también [Copy] y [Length]). La retícula tras el patrón se usa para asignar el patrón bidimensional a una secuencia rítmica unidimensional (véase [Wrap X/Y]).
Wrap X/Y	Controla la proyección del patrón a la secuencia audible. La relación entre los parámetros Wrap horizontales y verticales se visualiza como una retícula dentro de [Performer Display].
Offset	Añade un offset a los parámetros [Wrap X/Y], con lo que se modifica la secuencia ajustándola al tiempo.
Sensibility	Determina cuántas señales de excitación se generan a partir del patrón del [Performer Board]. Gíralo a la derecha para tener secuencias más densas, gíralo a la izquierda si deseas lograr el efecto contrario.

## Newscool

El motor de sonido consta de un generador de tonos (en la lista de parámetros se relaciona como TG) y una unidad multiefectos. Ambos producen sus sonidos característicos mediante una extensa modulación de sus parámetros por dos simples LFOs. Estos parámetros controlan ocho pistas independientes del sintetizador que son activadas por el [Life Sequencer]. Puede silenciarse cada una de las pistas por separado. El botón [Random] define valores aleatorios para todos estos parámetros dentro de las áreas de [TG / Effect] Poly Control] que pueden controlarse manualmente. El parámetro mostrado en estas pantallas se selecciona usando los controles [TG / Effect Parameter Select].

TG Poly Control	Define los parámetros para el generador de tonos. Hay ocho barras, una para cada pista. El valor puede trazarse directamente en la pantalla. El parámetro mostrado puede seleccionarse con [TG Parameter Select].
TG Mute Track	Activa y desactiva individualmente los generadores de tonos de la pista.
TG Parameter Select	Selecciona qué parámetro del generador de tonos se muestra y edita en el [TG Poly Control]. Se dispone de seis parámetros: Pitch, Kick Amount, Frequency Modulation Amount, Ring Modulation Amount, Decay Time y Amplitude.
TG Parameter Modulation	Muestra el valor de modulación para cada parámetro. Puede activarse y desactivarse haciendo clic en la pantalla de modulación del respectivo parámetro. Para la modulación se emplea un LFO sinusoidal (véase [TG Modulation Rate/Depth/Phase]).
TG Modulation Rate	Define la velocidad de modulación en pasos del secuenciador.
TG Modulation Depth	Define el grado de modulación.
TG Modulation Phase	Define la fase del LFO sinusoidal.
Pitch	Define el rango absoluto de modulación de tono. Es un control bipolar: gira la perilla a la izquierda para invertir la modulación y a la derecha para lograr una modulación normal. Hay valores individuales (relativos) para cada pista a ajustar en [TG Poly Control].
FM	Define el grado absoluto de la modulación de frecuencia. Hay valores individuales (relativos) para cada pista a ajustar en [TG Poly Control].
Decay	Modula el tiempo de caída absoluto. Hay valores individuales (relativos) para cada pista a ajustar en [TG Poly Control].
Drive	Define el grado de saturación aplicado a la señal del generador de tonos.
Effect Poly Control	Define los parámetros para el generador de tonos. Hay ocho barras, una para cada pista. El valor puede trazarse directamente en la pantalla. El parámetro mostrado puede seleccionarse con [Effect Parameter Select].
Effect Mute Track	Activa y desactiva individualmente las unidades de efectos de las pistas.
Effect Parameter Select	Selecciona qué parámetro de la unidad de efectos se muestra y edita en el [Effect Poly Control]. Se dispone de seis parámetros: pitch shift amount, pitch shift grain size, pitch shift delay time, filter frequency, decay time y amplitude.
Effect Parameter Modulation	Muestra el valor de modulación para cada parámetro. Puede activarse y desactivarse haciendo clic en la pantalla de modulación del respectivo parámetro. Para la modulación se emplea un LFO sinusoidal (véase [Effect Modulation Rate/Depth/Phase]).

Effect Modulation Rate	Define la velocidad de modulación en pasos del secuenciador.
Effect Modulation Depth	Define el grado de modulación.
Effect Modulation Phase	Define la fase del LFO sinusoidal.
Filter	Define un offset de corrimiento absoluto para la frecuencia del filtro del efecto que cambia los valores individuales de cada pista que puede editarse en [Effect Poly Display].
Feedback	Define el nivel de la señal que regresa desde la salida del efecto a su entrada.
Decay	Define un offset de corrimiento absoluto para el tiempo de caída del efecto que cambia los valores individuales de cada pista que puede editarse en [Effect Poly Display].
Mix	Controla la relación entre el sonido seco sin procesar (a la izquierda) y la señal del efecto procesado (a la derecha).
Level	Define el nivel maestro del instrumento.
Mute	Silencia todo el instrumento.
Random	Define aleatoriamente todos los parámetros de cada pista en [TG Parameter Display] y [Effect Parameter Display].

## Sinebeats 2



La clásica biblioteca del Reaktor, el Sinebeats, se ha remozado para el Reaktor 5. Sinebeats es una caja de ritmos basada en tres osciladores sinusoidales y un generador de ruido. Su naturaleza sintética, en conjunción con la flexible sección de efectos, ha hecho del Sinebeats un clásico para la producción de secuencias electrónicas. Cada uno de los cuatro instrumentos incorpora un secuenciador y parámetros de sonido individuales, que incluyen distorsión y filtro. Dos filtros flexibles y dos retardos que van al mezclador mediante una función de envío/retorno aportan más movimiento a los compases generados.

En ésta nueva encarnación, el Sinebeats tiene un mezclador mejorado con capacidad de enrutar las unidades de sonido individuales a salidas únicas, así como un ecualizador de dos bandas y un compresor simple para la suma. Los secuenciadores han sido actualizados con bucles individuales, ajustes de reloj individuales y la posibilidad de introducir rotaciones para cada paso. También podrás grabar la información de tono a través de la entrada MIDI. La modulación de los parámetros de sonido se ha remozado notablemente, los instrumentos sinusoidales tienen ahora filtros multimodo y todos los instrumentos vienen con una sección de sobremodulación individual y un ecualizador. Un valioso complemento de la sección de efectos son los dos secuenciadores de modulación, que producen dinámicas secuencias de efectos. Viene además con un nuevo sistema de instantáneas que te permitirá activar instantáneas completas, incluyendo las pistas del secuenciador vía notas MIDI y en sincronía con el tempo global.

## Sequencer

Cada uno de los cuatro instrumentos está equipado con su propio secuenciador de 16 pasos con 2 pistas. La primera contiene los activadores para las unidades de sonido. La segunda pista envía los datos de modulación que pueden modular distintos parámetros de sonido en el instrumento. Un gran complemento de tus opciones de secuenciado es la pista roll/slide del secuenciador. Podrás definir 2 diferentes rotaciones por unidad de sonido que podrán ser asignadas a pasos individuales, pudiendo además introducir corrimientos de tono entre pasos. La funcionalidad del secuenciador admite asimismo varios modos de sentido, ajustes de tempo individuales y un control individual de bucles. También se ha añadido la grabación de tonos vía entrada MIDI. Si deseas escuchar el Sinebeats sin activar las instantáneas vía notas MIDI (véase [Snapshot system]), tendrás que desactivar la [Velocity] en la sección [Master].

Sound units	Cambia de vista entre la percusión [Noise] y los cuatro sintetizadores [Sine] y sus correspondientes secuenciadores.
Rec	Activa la grabación de intensidad/modulación Pulsa [Rec] y haz que el secuenciador se ponga en marcha. Toca a continuación notas en tu teclado para escribir valores de activación e intensidad de interpretación para los instrumentos. Para las unidades [Sine] la información de altura musical de la nota se escribirá en los [Pitch dials]. La grabación no borra las incidencias existentes. Éstas quedan intactas mientras no entren nuevos datos vía MIDI.
Run	Inicia y detiene el secuenciador.
Pitch dials	Pon el dial en la altura de nota deseada por paso para las unidades [Sine]. También podrás grabar los valores a través de la entrada de nota MIDI (véase [Rec]). No están disponibles para la unidad [Noise].
Init	Inicializa completamente el secuenciador de unidad mostrado. Esto incluye el borrado de las pistas de modulación e intensidad de interpretación. En el caso de los secuenciadores [Sine] este control resetea además los "Pitch Dials".
Direction	Elige entre cuatro sentidos diferentes: hacia delante (->), hacia atrás (<-), y dos modos ping-pong (<->, invertido: >-<).
Tempo	Elige un tempo individual para el secuenciador actualmente mostrado. Estos son los ajustes de división del reloj que hacen que el secuenciador esté siempre en sincronía con el tempo global.
Loop bar	La barra arriba de la retícula del secuenciador se usa para ajustar una zona de bucles para el secuenciador mostrado en ese momento. Para cambiar la longitud y llevar la barra a una nueva posición, puedes arrastrar el comienzo o el final.



Random	Ordena aleatoriamente las pistas de modulación o intensidad del secuenciador mostrado, respectivamente.
Track selector	Cambia la vista entre la pista de modulación y la de intensidad.
Event grid	Haz clic en la retícula y arrastra hacia arriba o abajo para crear incidencias de modulación o activaciones de intensidad. Haz clic con el botón derecho del ratón (en Mac, ctrl + clic) si deseas eliminar incidencias.
Roll settings	Asigna las velocidades de rotación para tres colores (amarillo, azul y rojo) de modo de rotación de libre asignación. Podrás asignar valores de sobremodulación de rotación entre 2 y 16 veces. En el caso de las unidades [Sine] la rotación roja se usa sólo para deslizadores de tono.
Roll & slide modes	La barra bajo la retícula del secuenciador es para definir modos de rotación para los pasos individuales. Haz clic con el botón izquierdo del ratón para crear una rotación y repite el clic para cambiar el modo. Haz clic con el botón derecho del ratón (en Mac, ctrl + clic) si deseas eliminar la rotación. Podrás definir tres modos de rotación en [Roll settings]. Para las unidades [Sine] el modo rojo indica siempre un deslizamiento de tono. Con el instrumento [Nois] podrás definirlo libremente como un tercer modo de rotación.

## Noise synthesizer

La unidad de ruido incorpora una sola envolvente para controlar el volumen. Podrás apilar las distintas salidas del filtro multi-modo y además ajustar los parámetros de corte, resonancia y grado de modulación de envolvente . La desaparición de señal, el corte y la resonancia pueden ser modulados por una segunda pista del secuenciador. Aquí dispondrás también de un efecto de sobremodulación o reducción de bits y un pequeño ecualizador.

Amp-release	Tiempo de desaparición de la envolvente de amplitud.
Release mod	Cantidad bipolar (-/+ ) de la salida de la pista de modulación del secuenciador que modifica el tiempo de desaparición. Puede inicializarse con el botón [init mod].
Init mod	Inicializa todos los controles [MOD] de la unidad [Noise].
Filter stack	Conmuta la salida de seis filtros diferentes. Las salidas pueden apilarse. Como la adición de seis señales puede producir recortes, el nivel total del instrumento será dividido por el número de señales de filtrado activas.
Drive switch	La sección [Drive] reduce la profundidad de bits y frecuencia de muestreo de samples (tasa de samples) de la señal, incluyendo además un saturador. Se activa y desactiva con el botón Power.
Drive	Controla el grado de sobremodulación.
Bit	Controla la reducción de profundidad de bits.

EQ switch	Activa y desactiva el ecualizador monobanda.
Freq	Frecuencia del EQ monobanda.
Amt	Refuerzo o corte de EQ bipolar $\pm 24$ db.
Cutoff	Frecuencia de filtrado del filtro de ruido. Se muestra en valores de tonos.
Cutoff mod	Cantidad bipolar ( $\pm$ ) de la salida de la pista de modulación del secuenciador que modifica la frecuencia de corte. Puede inicializarse con el botón [init mod].
Reso	Resonancia del filtro de ruido.
Reso mod	Cantidad bipolar ( $\pm$ ) de la salida de la pista de modulación del secuenciador que modifica la resonancia. Puede inicializarse con el botón [init mod].

## Sine synthesizers

Los tres instrumentos sinusoidales se estructuran de forma idéntica. Cada uno de ellos incorpora un parámetro de desaparición para el tiempo de caída, un parámetro de tono y una envolvente simple de tonos con un parámetro de intensidad y desaparición. Aquí podrás modular la intensidad de la envolvente de tonos y el tiempo de caída. El tono puede alcanzarse asimismo con un portamento variable. Igual que con el instrumento de ruido, podrás usar un efecto de sobremodulación o reducción de bits y un pequeño ecualizador. Tendrás también un filtro multimodo con resonancia y corte variables. Ambos parámetros pueden ser objetivos de la pista de modulación del secuenciador.

Amp-release	Tiempo de desaparición de la envolvente de amplitud.
Release mod	Cantidad bipolar ( $\pm$ ) de la salida de la pista de modulación del secuenciador que modifica el tiempo de desaparición. Puede inicializarse con el botón [init mod].
Init mod	Inicializa todos los controles de modo de la unidad [Sine].
Glide	Tiempo de ligadura de controles. Funciona sólo cuando el secuenciador alcanza un paso [Roll] rojo. Consulta al respecto la descripción del secuenciador.
Octave	Masteriza la octava de la unidad sinusoidal.
Tune	Tono para el oscilador sinusoidal de la unidad sinusoidal.
Fine / Integer	Cambia el control de tono del oscilador sinusoidal entre los modos fino y por valores enteros. En el modo fino, el rango del dial es $\pm 100$ centésimas. Éstas se suman o restan al o del valor entero elegido en el modo por valores enteros.
Penv	Controla el grado de una envolvente de tonos percusiva aplicada al oscilador sinusoidal.

Penv mod	Cantidad bipolar (-/+) de la salida de la pista de modulación del secuenciador que modifica el grado de la envolvente de tonos. Puede inicializarse con el botón [init mod].
Prel	Controla el tiempo de desaparición de la envolvente de tonos.
Prel mod	Cantidad bipolar (-/+) de la salida de la pista de modulación del secuenciador que modifica el tiempo de desaparición del tono. Puede inicializarse con el botón [init mod].
Drive switch	La sección [Drive] reduce la profundidad de bits y frecuencia de muestreo de samples de la señal. Se activa y desactiva con el botón Power.
Drive	Controla el grado de sobremodulación.
Bit	Controla la profundidad de bits del sonido. Si deseas introducir estridencias, redúcela.
Eq switch	Activa y desactiva el ecualizador monobanda.
Freq	Control de frecuencia del EQ.
Amt	Refuerzo o corte de EQ bipolar -/+ 24 db.
FilterMode	Haz clic varias veces para ver todos los modos de filtrado disponibles. Puedes elegir entre los modos pasa-bandas, pasa-altos y pasa-bajos.
Cutoff	Frecuencia de filtrado del filtro de ruido. Representado en valores por tonos.
Cutoff mod	Cantidad bipolar (-/+) de la salida de la pista de modulación del secuenciador que modifica la frecuencia de corte. Puede inicializarse con el botón [init mod].
Reso	Resonancia del filtro multimodo.
Reso mod	Cantidad bipolar (-/+) de la salida de la pista de modulación del secuenciador que modifica la resonancia. Puede inicializarse con el botón [init mod].

## FX 1 & 2

Tienes 2 unidades de efectos que reciben su entrada de las señales que les envía el [Mixer]. Las unidades de efectos son idénticas y ofrecen un retardo estéreo con un filtro multimodo resonante integrado, una retroalimentación y un dial de nivel. El corte del filtro puede modularse con una forma de onda triple integrada, LFO con tempo en sincronía. Ambas unidades de efectos tienen un pequeño secuenciador de pasos que incluye control de bucle y de tempo que permite la modulación bipolar de los parámetros del filtro, de [Return level] y de [Feedback].

DLY / R	Tiempo de retardo para el canal derecho. Las unidades son golpes de compás por eco.
DLY / L	Tiempo de retardo para el canal izquierdo. Las unidades son golpes de compás por eco.

CUT	Frecuencia de corte del filtro multimodo.
CUT MOD	Activa la modulación de la frecuencia de corte mediante el secuenciador de modulación de unidad de efectos.
RES	Control de resonancia del filtro multimodo.
RES MOD	Activa la modulación de la resonancia mediante el secuenciador de modulación de unidad de efectos.
Filter mode	Haz clic varias veces para ver todos los modos de filtrado disponibles. Puedes elegir entre los modos pasa-bandas, pasa-altos y pasa-bajos. Haz clic con el botón derecho del ratón (en Mac, ctrl + clic) si deseas elegir directamente el modo pasa-bajos.
TEMPO	Ajusta con el dial el tempo del LFO. Las unidades son fracciones de compás en negras.
TEMPO MOD	Activa la modulación del tempo del LFO mediante el secuenciador de modulación de unidad de efectos.
AMT	Control de la profundidad de modulación del LFO.
AMT MOD	Activa la modulación de la profundidad del LFO mediante el secuenciador de modulación de unidad de efectos.
LFO waveform	Para elegir entre las formas de onda sinusoidal, triangular y por impulsos para el LFO.
Modulation sequencer	Haz clic en el secuenciador y arrastra el ratón hacia arriba o abajo para cambiar el valor de los pasos del secuenciador bipolar. La salida del secuenciador puede dirigirse a la frecuencia de corte [Cutoff] del filtro, a la [Resonance] del filtro, al [Tempo] del LFO, al [Amount] del LFO y al [Feedback].
RANDOM	Haz clic aquí para ordenar aleatoriamente los pasos del secuenciador de modulación.
Loop bar	Con la barra de bucle podrás definir una zona del secuenciador que deseas que se repita. Para cambiar la longitud y llevar la barra a una nueva posición, puedes arrastrar el comienzo o el final.
DIR	Elige entre cuatro sentidos diferentes: hacia delante (->), hacia atrás (<-), y dos modos ping-pong (<->, invertido: >-<).
TEMPO	Con este menú podrás elegir un tempo para el secuenciador de modulación de unidad de efectos. Estos son los ajustes de división del reloj que hacen que el secuenciador esté siempre en sincronía con el tempo global.

## Mixer

El mezclador de cuatro canales permite controlar [Pan], [Volume] y dos efectos [sends]. Tiene un sistema de enrutado que te permitirá enviar los diferentes canales al bus estéreo maestro o a los 4 buses estéreo individuales. Este sistema de enrutado de la salida tiene que haberse activado en la sección [Master]. Los cuatro canales estéreo funcionan de forma idéntica y llevan las señales del sintetizador de ruido [Noise] y los tres sintetizadores sinusoidales [Sine].

Power	Activa y desactiva el canal respectivo. Lo puedes usar para silenciar unidades de sonido de forma individual o en grupo.
PAN	Ajusta con el dial la posición de la correspondiente unidad de sonido en el campo estéreo.
VOL	Volumen de la correspondiente unidad de sonido.
FX 1	Envía el nivel a la unidad de efectos 1.
FX 2	Envía el nivel a la unidad de efectos 2.
Output busses	Haz clic varias veces para ver los 4 buses de estéreo disponibles y elegir uno de ellos. Funciona sólo si [use single outs] ha sido activado en la sección [Master]. Además, para que sea sensible, tu hardware de sonido deberá tener salidas múltiples o deberás dirigir las salidas individuales del Sinebeats a otros instrumentos del Reaktor. Haz clic con el botón derecho del ratón (en Mac, ctrl + clic) para resetear las salidas 1 ó 2.

## EQ & Compressor

Con el Sinebeats 2 tendrás también una pequeña sección de efectos que actuarán sobre la suma. En términos de circulación de señal, se halla entre el [Mixer] y la sección [Master]. Un ecualizador de dos bandas y un compresor simple ayudan a dar más vida a la suma de tus pistas Sinebeats.

EQ	EQ Power	Activa y desactiva el EQ de suma.
	F-LOW	Frecuencia del EQ de banda baja. Las unidades son Hz.
	LOW AMT	Refuerza o corta el EQ de banda baja (+/-20 db).
	F-HIGH	Frecuencia del EQ de banda alta. Las unidades son Hz.
	HIGH AMT	Refuerza o corta el EQ de banda alta (+/-20 db).
Compresor	Compressor power	Activa y desactiva el compresor de suma.
	comp	Ajusta con el dial el umbral y la relación de compresión. Estos dos parámetros se combinan para dar uno solo.

speed	Control del tiempo de desaparición del compresor.
soft	Si esta opción está activa, el compresor funciona en el modo blando, lo que significa que la relación sube gradualmente hasta el nivel [comp] seleccionado. Si la opción está desactivada, la compresión se aplicará sólo a las señales por encima del valor umbral.

## Master

La sección Master ofrece un control del volumen maestro, un selector para sensibilidad de intensidad de interpretación para activación de secuencias vía entrada MIDI y un conmutador para activar el sistema de enrutado de salida múltiple.

Master	Controla el volumen masterizado del patch.
Velocity	Cambia la sensibilidad de intensidad de interpretación para la activación de instantáneas vía MIDI. Si deseas escuchar la salida del Sinebeats sin activación por MIDI, desactiva este control y el [Snap via key].
Use single outs	Activa las tres salidas de estéreo adicionales. Podrás dirigir el sonido a éstas mediante el [Mixer].

## Snapshot system

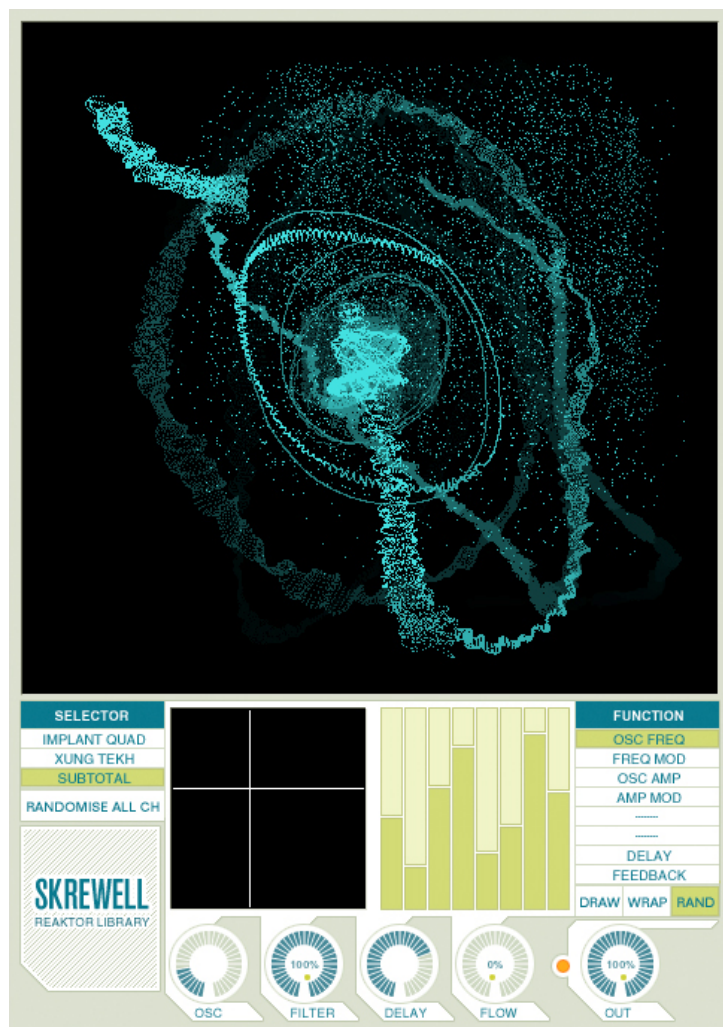
El sistema de instantáneas es una nueva función del Sinebeats 2 que te permitirá guardar y recargar instantáneas dentro del patch. La función más llamativa de este módulo es [snap via key]. Si está activa, podrás lanzar secuencias completas que tengas guardadas, incluyendo todas las unidades de sonido vía notas MIDI entrantes. Esto tiene lugar en tiempo real y sin fallos. Puedes usarlo para activar secuencias del Sinebeats en una actuación en vivo mediante un controlador MIDI. Igualmente podrás activar secuencias desde otro secuenciador.

On	Este es el interruptor de derivación en by-pass para el sistema de carga y guardado de instantáneas.
Snap via key	Habilita la carga de instantáneas mediante la entrada de nota.
Start note	Ajusta con el dial la nota con la que se inicia el mapeo de instantáneas a lo largo del teclado.
Learn start note	La primera nota MIDI recibida tras pulsar este botón se usará como la nueva nota inicial [Start note].
Start snap	Define el número de instantáneas que se cargan cuando se recibe la nota MIDI elegida en [Root Note]. [Snap Via Key] tiene que estar activado.

Learn start snap	La primera instantánea que se cargue tras pulsar este botón se usará como el nuevo [Start Snap].
Key-sync	Las notas MIDI entrantes se cuantifican a la resolución dada de forma relativa al tempo global.
Key sync on / off	Habilita e inhabilita la carga de instantáneas en sincronía al teclado de notas. Cuantifica el inicio de la siguiente instantánea activada a un valor métrico entre dieciseisavos de nota y notas enteras.
SnapShot	Elige un número de instantánea para guardarla.
Store	Guarda la configuración actual de todo el conjunto con el número de instantánea actual (véase [Snap]). Si se activa [Store+1], para guardar los datos se usará el número subsiguiente de instantánea. Se sobrescribirán todos los datos previamente guardados. Por tal razón, debería abrirse una base completamente nueva de instantáneas a la hora de elaborar un proyecto.
Store+1	Si está activado, tras pulsar [Store] la configuración de todo el conjunto no se guardará con el número de instantánea actual, tal como se mostraba en [Snap], sino con el número subsiguiente.

# Sound Generators

## Skrewell



Skrewell es una estación de trabajo intuitiva y visual para diseño de sonido. Su espectro de sonidos abarca desde ambientes meditativos hasta sonidos duros “a toda pastilla”. Su motor de sonido usa ocho osciladores paralelos



(canales) que se mezclan en una sola señal compleja. La singularidad única de su diseño radica en que la interfaz no se parece a un sintetizador clásico aditivo o substractivo. El modo de edición [Draw] permite ajustar parámetros estándar para cada canal. Los parámetros están representados por ocho barras verticales (una barra por cada oscilador) que controlan los osciladores de canal, filtros integrados y retardos de retroalimentación. Los modos de edición [Wrap] y [Rand] te ofrecen formas especiales de alterar los parámetros elegidos en los ocho canales simultáneamente. La estructura del Skrewell (y por ende los parámetros disponibles para cada canal) es diferente en cada uno de los tres modos operativos. Cuatro perillas principales manipulan el sonido globalmente, fundamentalmente mediante el mapeo de los distintos parámetros de los canales. Además una pantalla grande muestra la salida de audio como una figura Lissajous.

## Operation Modes

Se dispone de tres modos operativos, cada uno basado en un único sistema generador de sonido. En el modo Implant Quad, cada canal consta de un oscilador de impulsos con un subsiguiente retardo de retroalimentación. Dentro de la línea de retardo hay un normalizador y un filtro que alteran la señal. Xung Tekh actúa de forma similar, sólo que el filtro se halla antes del retardo de retroalimentación. Subtotal usa una forma de onda parabólica en lugar de la forma de onda de impulsos y omite el filtro completamente. Los parámetros de los generadores de sonido se ajustan en la sección [Sound Engine].

Operation Mode	Selecciona el modo operativo principal.
Randomize All Ch.	Define valores aleatorios para todos los parámetros de todos los canales. Debería reducirse el [Output Volume] para evitar que se produzcan ruidos inesperados.

## Sound Engine

En esta sección se ajustan los parámetros de los generadores de sonido. Según el [Operation Mode] elegido, en [Parameter Select] se da una lista de los parámetros actualmente disponibles. Los parámetros seleccionados pueden ser editados dentro del [Edit Area], donde cada barra representa uno de los ocho osciladores paralelos que forman los generadores de sonido.

Function	Cambia entre los diversos parámetros que controlan los canales. Según el [Operation Mode], hay diferentes grupos de parámetros disponibles. Los valores de los parámetros seleccionados se muestran para cada oscilador en el [Edit Area].
Edit Mode	Selecciona la forma en que el instrumento interpretará los movimientos del ratón dentro de [Edit Area]. [Draw] permite ajustar directamente cada barra. [Wrap] baja o sube todas las barras simultáneamente, conservando la relación entre ellas. Si un valor excede el rango de valores, se invierte en espejo. [Rand] realiza cambios aleatorios en las ocho barras.
Edit Area	Muestra el parámetro seleccionado, con una barra que representa el valor del parámetro para cada uno de los ocho canales. Los movimientos del ratón dentro de este área modifican estos valores, controlados por el [Edit Mode].
Display Control	Pone a escala la figura Lissajous.

## Master Controls

Estos controles maestros ponen a escala los ajustes de la sección [Sound Engine] (p.ej. [Delay Time]) o reajustan los parámetros adicionales del generador de sonido (p.ej. [Flow Amount]). Como afectan simultáneamente a los ocho canales de los generadores de sonido, pueden usarse para modificar todo el sonido.

Oscillator Pitch	Modifica el tono de todos los canales. Técnicamente hablando, controla una función de mapeo que modula los valores ajustados en el [Edit Area] para cada canal. Si se gira a la izquierda, sólo los ajustes individuales muy altos producirán tonos altos, mientras que a los tonos bajos se les asignarán valores más bajos. Si se mueve a la derecha, se obtendrá el efecto contrario.
Filter Cutoff	Modifica la frecuencia de corte para todos los canales. Consultar detalles técnicos en [Oscillator Pitch].
Delay-Time	Modifica el tiempo de retardo para todos los canales. Consultar detalles técnicos en [Oscillator Pitch]. Al girar la perilla a la izquierda, los tiempos de retardo pueden acortarse extremadamente, produciéndose efectos similares al filtro de peine.
Flow Amount	Ajusta varios grados de modulación, dependiendo del [Operation Mode] seleccionado, p.ej. el grado de modulación de frecuencia, el grado de modulación de amplitud, etc. Al igual que el [Oscillator Pitch], esta perilla asigna valores a los canales individuales. Gíralo a la izquierda para que se aplique menos modulación y más inercia. Gíralo a la derecha para obtener el efecto contrario.
Output Volume	Define el volumen de salida maestro. Como una ligera variación de los parámetros Skrewell puede producir extremos cambios de volumen, este control debería tratarse con cuidado. Hay un botón adicional [Mute] a la izquierda de la perilla.

# SpaceDrone



SpaceDrone genera atmósferas que van desde lluvia ligera o el silbido del viento hasta sonidos profundos y misteriosos procedentes del espacio. Técnicamente hablando, el instrumento se basa en 96 voces paralelas distribuidas en todo el espectro de frecuencias. Cada voz consta de un generador de ruido. La amplitud de la señal la conforma una curva envolvente, su contenido de frecuencia lo modifica un filtro pasabandas, pasando finalmente a posicionarse en el campo estéreo.

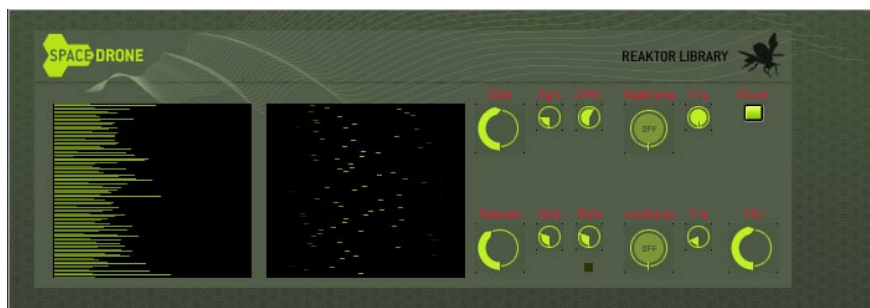
## Sound Engine

Los parámetros del motor de sonido se hallan en el panel A del instrumento. Controlan los generadores de ruido, sus subsiguientes filtros pasabandas, la envolvente que conforma la amplitud y el correspondiente algoritmo de activación, así como el panorama, la ganancia y la atenuación de las señales.

- |             |  |
|-------------|--|
| Attack      | Define el tiempo que transcurre hasta que la envolvente de amplitud alcanza su pico tras la activación. La perilla [Density] controla la velocidad a la que se reactiva la envolvente.   |
| Decay       | Define el tiempo que transcurre hasta que la envolvente de amplitud cae completamente después de haber llegado al pico. La perilla [Density] controla la velocidad a la que se reactiva la envolvente.   |
| Pitch       | Define el grado en que la envolvente de amplitud modula el tono de la voz, es decir, la frecuencia central del filtro pasabandas. Gíralo a la izquierda para invertir la modulación: cuanto mayor sea la señal de la envolvente, menor será el tono. Gíralo a la derecha para obtener el efecto contrario. |
| Resonance   | Define la resonancia del filtro pasabandas.  |
| Fundamental | Ajusta la frecuencia fundamental, es decir, el tono de la voz más baja.  |

Offset	Define el offset o corrimiento de los armónicos del filtro: todas las voces son armónicos de la frecuencia fundamental (ver [Fundamental]); se saltarán todos los armónicos por debajo del que se elija aquí.
Speed	Controla la tasa a la que el LFO modula aleatoriamente la frecuencia de cada voz.
Amount	Define el grado en que se cambia la frecuencia de la voz mediante el LFO aleatorio.
Density	Define la velocidad a la que se reactiva la envolvente de la amplitud de cada voz.
Random	Define la aleatoriedad de las incidencias de reactivación. Gíralo a la izquierda para lograr una reactivación totalmente regular. Gíralo a la derecha para dar a cada voz una velocidad de reactivación ligeramente variada.
Dynamic	Define el rango dinámico de la envolvente de amplitud. Gíralo a la izquierda para vincular las voces a un máximo nivel constante. Gíralo a la derecha para permitir que algunas voces (tomadas aleatoriamente) tengan un volumen algo menor.
Pan	Define la velocidad a la que cada voz se mueve dentro del campo estéreo.
Random	Define la aleatoriedad de la velocidad de movimiento en panorama. A altos valores, cada voz tendrá una velocidad ligeramente diferente.
Damp	Define el grado de atenuación aplicado a las altas frecuencias.
Gain	Define el grado de amplificación aplicado a cada voz independientemente.

## Reverb

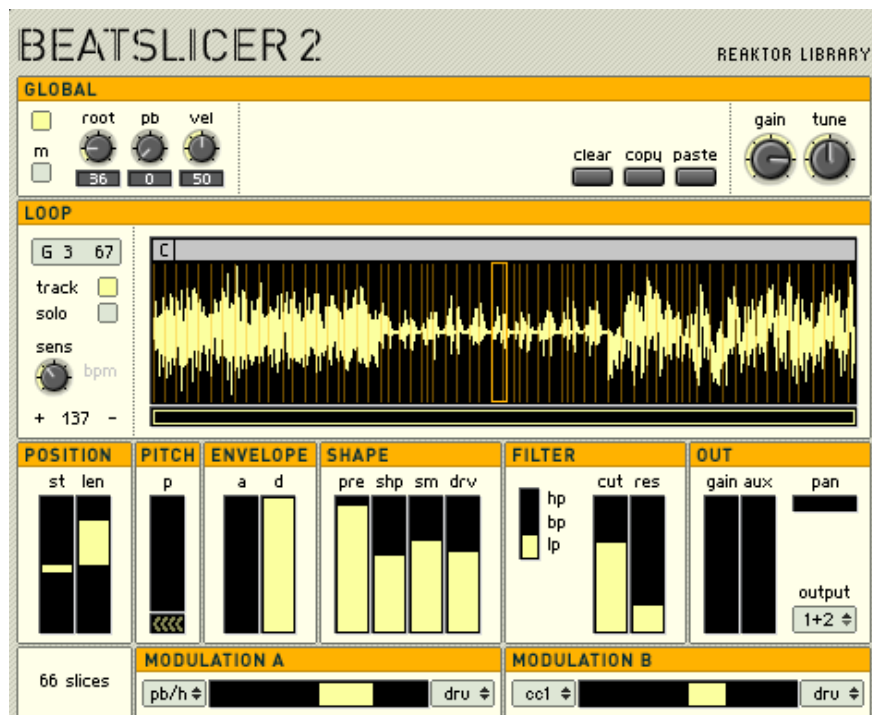


La unidad de eco se halla dentro de la vista del panel B. Puede ampliar más el carácter espacial de las atmósferas. Si no se tiene en uso, debería desactivarse con el control [Power] para ahorrar energía a la CPU. Aunque está montado completamente en el nuevo y eficiente Reaktor Core, ha sido diseñado específicamente para producir ecos de gran calidad.

Size	Define el tamaño del espacio virtual de eco.
Symmetry	Coloca la señal en el espacio virtual de eco. Gíralo a la derecha o a la izquierda para correr la señal fuera del centro.
Diffusion	Define el grado de difusión de la señal de eco. Gíralo a la derecha para obtener un sonido con menos eco.
Release	Ajusta el tiempo que transcurre antes de que caiga el sonido del eco.
Spin	Define el grado de modulación aplicado al eco. Técnicamente hablando, la modulación afecta al tiempo de retardo de los módulos de retardo sobre los que se crea el eco.
Frequency	Define la tasa del LFO que se usa como fuente de modulación (ver [Spin]).
High Cutoff	Define la frecuencia de corte del filtro pasa-bajos que atenúa las altas frecuencias.
High Damp	Define el grado de atenuación aplicado a las frecuencias por encima de la frecuencia [High Cutoff].
Low Cutoff	Define la frecuencia de corte del filtro pasa-altos que atenúa las bajas frecuencias.
Low Damp	Define el grado de atenuación aplicado a las frecuencias por debajo de la frecuencia [Low Cutoff].
Mix	Varía la relación de mezcla entre la señal seca y sin procesar (a la izquierda) y el sonido elaborado con eco (a la derecha).
Power	Activa y desactiva la unidad de eco. Si no se usa el eco, lo mejor es desactivarlo para ahorrar energía a la CPU.

# Sample Player

## BeatSlicer 2



BeatSlicer 2 separa cualquier forma de onda en componentes “troceados” (slices) que pueden retocarse por separado variando el tono, la envolvente y los ajustes FX. Si bien el BeatSlicer 2 está destinado principalmente a la elaboración de bucles de percusión (drum-loops), la extensa variedad de parámetros ofrece posibilidades creativas con cualquier otro material. Para ponerse manos a la obra, se hace clic con el botón derecho del ratón (PC) / {Ctrl}-clic (Mac) en la gran ventana central, se selecciona ‘File’, ‘Load data into table ...’ y se elige el bucle de audio de la propia biblioteca de sonido. El bucle se pasa por escáner y a los “trozos” (slices) reconocidos se les asignan notas MIDI a partir de C-2 (predeterminado por defecto).

BeatSlicer 2 está diseñado para ser programado con controladores MIDI. Para asignar un controlador MIDI a un parámetro, se usa la función de aprendizaje

MIDI en los módulos XY del panel, p.ej. el control [Pitch]. También pueden asignarse controladores MIDI a otros controles que usen módulos Multi Picture, tales como el control on/off [Shape]. Para ello se hace clic con el botón derecho sobre el módulo y se selecciona 'show in structure'. Entonces se asigna un controlador MIDI al módulo de botón oculto tras el módulo Multi Picture. Ten en cuenta que siempre que el BeatSlicer 2 registre una incidencia de un controlador MIDI asignado, la escribirá en la memoria del "slice" actualmente seleccionado. Esto puede representar un problema con ciertos programas host que envían datos adicionales de controlador MIDI a los plug-ins durante la inicialización o al iniciar o detener la reproducción. También puede ser un problema si mueves por descuido un controlador MIDI... Lo más seguro es tomar regularmente instantáneas de la configuración de bucles.

Excepto el bucle de audio, se guardan entonces todos los parámetros globales y los específicos del "slice" en el búfer de edición de plug-ins del programa host. Es decir, si no cambias el bucle cargado no necesitarás guardar una nueva copia del conjunto. Sin embargo, lo más usual es trabajar con diferentes bucles en diferentes temas, razón por la cual deberías usar siempre la función de guardado automático del Reaktor. Esta función creará una nueva copia del conjunto del BeatSlicer 2 y la guardará con tu tema.

## Sección global

Los controles maestros están en la parte de arriba del panel de instrumentos. Controlan los ajustes globales que se aplican a todo el bucle del sample, no a los "slices" por separado. Observa que con la matriz de modulación podrás asignar a cada uno de los slices tanto intensidad como pitchbend. En tal caso lo mejor puede ser poner las perillas globales a cero.

BeatSlicer 2 tiene cuatro canales de salida. Por defecto se usan como dos canales de salida estéreo, pero activando el botón [Mono] también pueden usarse como 4 canales discretos mono.

Power	Conecta y desconecta todo el instrumento. Técnicamente, se silencia la salida. El instrumento sigue conectado y se alimenta de la corriente de la CPU.
Mono	Activa y desactiva el modo mono. Si está activo, hay cuatro salidas sencillas; si está desactivado, hay dos salidas en estéreo (véase también [Out][Pan] y [Out][Out Port].)
Root	Selecciona la tecla de referencia (root key) para el bucle – Es decir, el primer slice se asigna a esta tecla (60= C media, 48 C-1 etc.).
Pitchbend	Determina el grado en que la ruedecilla de pitchbend afectará al tono de todo el bucle.

Velocity	Especifica el grado en que la intensidad al tocar la nota (note-on velocity) afecta a la amplitud de todos los slices.
Gain	Controla el nivel de salida general en decibelios.
Tune	Transpone la tonalidad de todo el bucle por semitonos
Clear	Restaura los valores originales por defecto para el slice actual.
Copy	Copia todos los ajustes del slice actual a un búfer de edición (ver [Paste]).
Paste	Pega todos los ajustes desde el búfer de edición al slice actual (ver [Copy]).

## Sección Loop

En la ventana grande se muestra la forma de onda del bucle actual. Es aquí a donde se cargan los archivos de bucle. BeatSlicer 2 puede trocear los bucles mediante un algoritmo de detección de transitorios o dividir el bucle en fragmentos de igual longitud. Tanto con uno como con otro método, se obtendrán más o menos slices en función de cómo se ponga la perilla de sensibilidad. Para trocear el bucle en secciones de igual longitud, el botón BPM deberá estar activo y el tempo detectado (mostrado en la parte baja de la sección de loop) deberá ser el correcto. Si el tempo no es correcto, aun cuando se ajuste haciendo clic en los botones “+” y “-”, el bucle no tendrá un número entero de compases. En este caso deberías usar el método de detección de transitorios (desactiva el botón BPM).

Haz clic en alguna parte de la ventana de bucles para elegir (y escuchar) los slices seleccionados. Haciendo clic en la ventana con el botón derecho del ratón, puedes elegir editar los slices por separado o todos simultáneamente. El indicador en la parte superior izquierda de la sección loop muestra la nota MIDI asignada al slice actual.

Visualizador de forma de onda	Muestra la forma de onda del bucle actual. Para cargar otro bucle, haz clic con el botón derecho del ratón (PC) / Ctrl-clic (Mac) en la parte superior de la ventana (donde se ve el nombre del archivo) y selecciona ‘File’, ‘Load data into table ...’.
Barra del zoom	Desplaza el área visible a lo largo de todo el bucle. Haz clic con la tecla derecha del ratón en esta barra para acercar o alejar el zoom.
Nota MIDI	Muestra el número de nota MIDI con la que se activa el slice seleccionado actualmente.
Track	Si está activado, las notas MIDI recibidas no sólo activan la reproducción de los slices, sino que también los selecciona para su edición.
Solo	Si está activado, solamente el slice seleccionado actualmente puede ser activado por notas MIDI.



Sensitivity	Ajusta la cantidad de slices. Si el botón [BPM Switch] está activo, aquí se determina si el bucle se trocea en slices de octavos, dieciseisavos o treintaidosavos de nota. Si el botón está desactivado, la perilla controla la sensibilidad del algoritmo de detección de transitorios.
Botón BPM	Conmuta entre la detección automática de transitorios (si está desactivado) y el troceado del bucle en slices de longitud igual (si está activado).
Control BPM	Ajusta el tempo del bucle. El tempo se toma de la longitud del archivo sample. Con [+] y [-] puede modificarse este valor.

## Parámetros de slice

Esta sección bajo el visualizador de forma de onda ajusta los parámetros del slice actualmente seleccionado. Estos parámetros controlan la posición de inicio y la longitud del slice, su transposición, una envolvente de amplitud, la posibilidad de una unidad híbrida de compresión / distorsión [Shape] y un filtro. Haciendo clic en sus encabezamientos pueden activarse y desactivarse la parte [Envelope], [Shape] y [Filter] de la sección. Observa que la sección de envolvente puede seguir usándose como fuente de modulación si es que se desactiva para cada slice.

Position	Start	Ajusta la posición de inicio del slice actual.
	Length	Ajusta la longitud del slice actual.
Pitch	Transpose	Determina el grado de transposición y su sentido (ascendente o descendente).
	Reverse	Cambia entre la reproducción hacia delante o hacia atrás del slice actual.
Envelope	Attack	Especifica el tiempo que lleva alcanzar la plena amplitud, como porcentaje de la longitud del slice. Si se ajusta al 50%, la envolvente alcanzará el valor pico a la mitad del slice.
	Decay	Determina el tiempo de caída y lo conforma como un porcentaje del tiempo que queda tras la fase de ataque. Al máximo, la envolvente sostendrá la plena amplitud para todo el slice (o para el resto del slice tras la fase de ataque). Si está entre el 50% y el máximo, la envolvente consta de una fase de sustentación seguida de una fase de caída. A menos del 50% no habrá período de sustentación, sólo una fase de caída.
Shape	Pre	Incrementa el nivel de entrada del compresor.
	Shape	Determina la curva de ganancia del compresor.
	Smooth	Reduce el grado de distorsión suavizando los cambios de ganancia en la medida que controla el ataque y desaparición del compresor.

Filter	Drive	Satura la señal de salida.
	Mode	Selecciona el modo de trabajo de la unidad de filtrado. Se dispone de los modos pasa-bandas, pasa-altos y pasa-bajos.
Out	Cut-off	Define la frecuencia central del filtro.
	Resonance	Define la resonancia del filtro y la frecuencia de corte.
	Gain	Ajusta el nivel de salida en decibelios
	Aux Send	Define el nivel del puerto de salida auxiliar del instrumento.
	Pan	Controla la posición del sonido dentro del campo estéreo.
	Out Port	Selecciona la salida del instrumento a la que debe dirigirse el sonido del slice. Dependiendo del botón global [Mono], se dispone de dos puertos estéreos o cuatro puertos mono.

## Modulation

El enrutado de modulación avanzado del BeatSlicer 2 permite modular varios parámetros mediante variedad de recursos (tanto MIDI como internos). En ambas secciones de modulación (A y B), el cuadro de la izquierda muestra la fuente actual y el cuadro de la derecha la destinación actual. Haz clic y arrastra verticalmente, si deseas cambiar la fuente o el destino. La barra deslizante especifica el grado (y sentido) en que la fuente modulará la destinación. Por ejemplo, para asignar intensidad a la amplitud, selecciona “Vel” como fuente, “Amp” como destino y desplaza la barra hasta el tope derecho.

Algunas fuentes de modulación tienen una variación marcada por ‘/H’. Esta opción muestrea como sample el valor de la fuente cuando se activa. Prueba a asignar la ruedecilla Pitchbend al Pan y activa repetidamente el sample mientras modulas la ruedecilla Pitchbend. Cambia la fuente a ‘PB/H’ y escucha la diferencia.

Fuentes	Vel	MIDI note on velocity.	Unipolar
	PB	Ruedecilla de pitchbend MIDI.	Bipolar
	PB/H	Ruedecilla de pitchbend MIDI, asignada como sample a la nota tocada.	Bipolar
	CC1	Controlador MIDI 1 (ruedecilla de modulación).	Unipolar
	CC1/H	Controlador MIDI 1, sample para nota tocada.	Unipolar
	CC7	Controlador MIDI 7 (regulador de volumen).	Unipolar
	CC7/H	Controlador MIDI 7, sample para nota tocada.	Unipolar
	Env	Generador de envolventes.	Unipolar
	Rnd	Generador de valores aleatorios.	Bipolar

Destinaciones	Amp	Amplitud de slice	(-100% hasta +100%)
	Pan	Stereo pan	(-100% hasta +100%)
	P	Tono del slice	(-12 hasta +12 semitonos)
	Len	Longitud del slice	(-100% hasta +100%)
	Drv	Grado de saturación	(-60 hasta +60 decibelios)
	Cut	Corte del filtro	(-120 hasta +120 semitonos)
	Aux	Nivel del puerto auxiliar	(-100% hasta 100%)

## Memory Drum 2



Memory Drum 2 es un sampler avanzado que permite configurar independientemente hasta 128 samples en una interfaz compacta y fácil de usar. Diseñado específicamente para el muestreo de samples de percusión, ofrece una envolvente de ataque-retención-caída, toda una serie de efectos, múltiples canales de salida y complejas posibilidades de modulación. La interfaz intuitiva permite construir rápida y fácilmente los kits de percusión. Al mismo tiempo, la extensa gama de opciones de sonido ofrece enormes

posibilidades creativas para generar nuevos sonidos a partir de los samples existentes.

Para ponerse manos a la obra, se hace doble clic en la ventana del sampler, se abre el editor Reaktor de mapeo de samples y se carga el Memory Drum 2 con unos pocos samples de percusión. Según activas los samples desde tu teclado, observa que el cuadro verde de la sección Edit se mueve para indicar la nota MIDI actual. Todo parámetro que ajustes se guardará para esta tecla MIDI. Por ejemplo, pulsa una nota MIDI y ajusta luego el tiempo de ataque y caída de la envolvente. Pulsa entonces otra tecla y ajusta algunos parámetros para el sample, y así sucesivamente...

Memory Drum 2 está diseñado para ser programado con controladores MIDI. Para asignar un controlador MIDI a un parámetro, haz uso de la función de aprendizaje MIDI Learn en los módulos XY del panel. También pueden asignarse controladores MIDI a ciertos parámetros que usen módulos Multi Picture, tales como el control on/off 'Shape'. Para ello se hace clic con el botón derecho sobre el módulo y se selecciona 'show in structure'. Entonces se asigna un controlador MIDI al módulo de botón oculto tras el módulo Multi Picture (de igual forma, también podrás asignar controladores a los controles Bank y Sample en la sección de samples, pudiendo explorar a través del mapa de samples con los controladores MIDI).

Ten en cuenta que siempre que el Memory Drum 2 registre una incidencia de un controlador MIDI asignado, la escribirá en la memoria del sample (o samples) actualmente seleccionado. Esto puede representar un problema con ciertos programas host que envían datos adicionales de controlador MIDI a los plug-ins durante la inicialización o al iniciar o detener la reproducción. También puede ser un problema si mueves por descuido un controlador MIDI... Lo más seguro es que tomes frecuentemente instantáneas de tu configuración de kits de percusión.

Salvo la configuración del mapeo del sampler, se guardan todos los parámetros en el búfer de edición de plug-ins. Es decir, si no cambias el mapa de samples no necesitarás guardar una nueva copia del conjunto. Pero si haces algún cambio en el mapa de samples, deberás usar la función de guardado automático del Reaktor. Esta función creará una nueva copia del conjunto del Memory Drum 2 y la guardará con tu tema. En caso de duda, para evitar la pérdida de datos haz uso de la función de autoguardado.

## Parámetros globales

Los controles maestros están en la parte de arriba del panel de instrumentos. Ajustan las configuraciones globales del instrumento que afectan a todos los samples cargados. Observa que a los samples pueden asignárseles pitchbend e intensidad individualmente mediante la matriz de modulación, en cuyo caso lo mejor será poner las perillas globales a cero.

Interruptor de alimentación	Silencia todo el instrumento. No desconecta el instrumento, no ahorra por tanto energía a la CPU.
Mono	Con esta opción activada, el instrumento tiene cuatro canales independientes en mono como puertos de salida. De lo contrario se tienen dos puertos en estéreo.
Bank Number	Define el número de bases de samples. Para más detalles consulta el apartado [Edit and Sample].
Shift	Transpone una entrada de nota MIDI hacia arriba o abajo, según se requiera.
Pitchbend	Determina el grado en que la ruedecilla de pitchbend afectará al tono de todo el kit.
Velocity	Especifica el grado en que la intensidad al tocar la nota (note-on velocity) afecta a la amplitud de todos los samples.
Tune	Transpone la tonalidad de todo el kit de percusión por semitonos.
Gain	Controla el nivel de salida general en decibelios.
Clear	Restaura todos los parámetros originales por defecto para la nota actual.
Copy	Copia todos los parámetros de la nota actual a un búfer interno.
Paste	Copia todos los parámetros del búfer interno a la nota actual.

## Sample & Edit

La sección [Edit] muestra el mapa de samples: cada slot representa una nota MIDI. Si se recibe esta nota MIDI, se activará el sample seleccionado en la sección [Sample]. Como hay un máximo de 128 notas MIDI diferentes, normalmente sólo podrán cargarse 128 samples al mapa de samples del Reaktor.

No obstante, los dos controles de selección arriba de la forma de onda de la sección [Sample] – [Bank Select] y [Sample Select] – evitan esta limitación. La mejor forma de explicarlo es poniendo un ejemplo. Imagínate que tienes un total de 512 sonidos de percusión en tu disco duro (es sólo un ejemplo hipotético) y deseas cargarlos todos al Memory Drum, para tenerlos ahí listos para seleccionar. Comienza estableciendo el número de bases a cuatro (con la perilla “bank” de la sección global). Luego carga los primeros 128 samples

(con el editor de mapas de samples), asignándolos a las notas MIDI del 0 al 127, y la intensidad del 1 a la 31. Luego carga los siguientes 128 samples a las notas MIDI del 0 al 127, y la intensidad del 32 a la 63. Repite este proceso con las dos bases (bank) restantes de 128 samples. Ahora podrás seleccionar cualquier sample del mapa mediante las listas [Bank Select] y [Sample Select] del panel. Si bien la creación inicial de mapas te llevará cierto tiempo, puede ser sumamente útil una vez configurados. Imagínate tener 128 bombos cargado en la primera base, 128 cajas en la segunda base, 128 charles en la tercera, y así sucesivamente... Esto te permitiría crear kits rápida y fácilmente, pudiendo escucharlos sobre la marcha.

Edit	Sample Map Display	Selecciona el slot de nota MIDI actual para editarlo. Podrás seleccionar toda una serie de notas para editarlas simultáneamente haciendo clic con el botón derecho del ratón y arrastrándolas. Haciendo doble clic en esta barra se seleccionan automáticamente todas las notas al mismo tiempo para editarlas simultáneamente (haciendo doble clic de nuevo se retoma la selección previa)
	Barra del zoom	Desplaza el área visible a lo largo de toda la serie de notas MIDI. Haciendo clic con el botón derecho del ratón se pasa sucesivamente por 3 diferentes grados de zoom.
	Nota MIDI	Muestra la nota MIDI actual seleccionada para editar dentro de [Sample Map Display].
	Track	Si está activado, las notas MIDI recibidas no sólo activan la reproducción de los samples, sino que también los seleccionan para su edición.
	Solo	Si está activado, solamente el sample seleccionado actualmente puede ser activado por notas MIDI.
Sample	Bank Select	Selecciona la base desde la cual el controlador [Sample Select] tomará un sample.
	Sample Select	Selecciona el sample que se reproducirá al recibir la nota MIDI actualmente activa (ver también [MIDI Note] y [Sample Map Display]).
	Sampler	Muestra el archivo de onda seleccionado por [Sample Select]. Aquí también podrás cargar nuevos archivos al editor interno de samples del Reaktor.
	Start Position	Ajusta la posición de inicio en el archivo de sample actual.
	Reverse	Cambia entre la reproducción hacia delante o hacia atrás del sample actual.
	Pitch	Sube o baja la tonalidad del sample por semitonos.

## Sample Parameters

En esta sección podrás configurar los parámetros y efectos del sample actualmente seleccionado (ver [Edit][Sample map Display]). Hay una envolvente que controla la amplitud del sample, una distorsión lo-fi, una unidad de compresión / saturación titulada [Shape], un filtro multi-modo y una sección de salida final. [Lofi], [Shape] y [Filter] pueden activarse y desactivarse para el sample seleccionado haciendo clic en el correspondiente título de la sección.

Envelope A	Sustain / Release Mode	Si está activo, la envolvente permanece a plena amplitud tras el tiempo de ataque hasta que se cierre la señal de puerta MIDI. Luego el tiempo de caída se interpreta como tiempo de desaparición.
	Attack	Especifica el tiempo que lleva alcanzar la plena amplitud.
	Hold	Especifica el tiempo que se mantiene la plena amplitud.
	Decay	Especifica el tiempo que tarda la amplitud en caer a cero.
Lofi	Hertz	Ajusta la frecuencia de re-sampling en Herzios.
	Bit	Ajusta la profundidad en bits del algoritmo de re-sampling.
	Mix	Define la relación entre la señal seca/sin procesar y el sonido procesado.
	Noise	Define la relación entre la señal re-sampleada y un generador de ruido a mezclar al sonido sin procesar.
Shape	Pre	Incrementa el nivel de entrada del compresor.
	Shape	Determina la curva de ganancia del compresor.
	Smooth	Reduce el grado de distorsión suavizando los cambios de ganancia en la medida que controla el ataque y desaparición del compresor.
	Drive	Satura la señal de salida.
Filter	Mode	Selecciona el modo de trabajo de la unidad de filtrado. Puedes elegir entre los modos de filtrado pasa-bandas, pasa-altos y pasa-bajos.
	Cut-off	Define la frecuencia central del filtro.
	Resonance	Define la resonancia del filtro y la frecuencia de corte.
Out	Gain	Ajusta el nivel de salida en decibelios.
	Aux Send	Define el nivel del puerto de salida auxiliar del instrumento.
	Pan	Posiciona el sonido dentro del campo estéreo.
	Out Port	Selecciona la salida del instrumento a la que debe dirigirse el sonido del slice. Dependiendo del botón global [Mono], se dispone de dos puertos estéreos o cuatro puertos mono.



**Voice Group** Por defecto, el Reaktor alterna las voces para minimizar la pérdida de voces. No obstante, en el contexto de la percusión a menudo es deseable la pérdida de voces. Considera el ejemplo de un par de samples abiertos y cerrados para charles de batería. Es posible que desees que ambos samples compartan la misma voz, de modo que la activación del sample abierto trunque la del sample cerrado y viceversa. Observa que los grupos de voces sólo darán resultado si: (1) el mayor número de voces en uso no excede el número de voces de las propiedades del instrumento, (que por defecto es cuatro); y (2) todos los samples se asignan manualmente a un grupo de voces (en lugar de una asignación de voces mixta, manual y automática).

## Modulation

El enrutado de modulación avanzado del Memory Drum 2 permite modular varios parámetros mediante variedad de recursos. Además de los recursos MIDI (como la ruedecilla de modulación y el control pitchbend) se dispone de dos envolventes y un LFO. ([Envelope A] está conectada de forma fija a la amplitud de reproducción del sample, pero también puede usarse como fuente de modulación de libre asignación). Algunas fuentes de modulación tienen una variación marcada con “(hold)”. Esta opción muestrea como sample el valor de la fuente cuando se activa. Prueba a asignar la ruedecilla Pitchbend al Pan y activa repetidamente el sample mientras mueves la ruedecilla Pitchbend. Cambia la fuente a “Pitchbend/H” y escucha la diferencia.

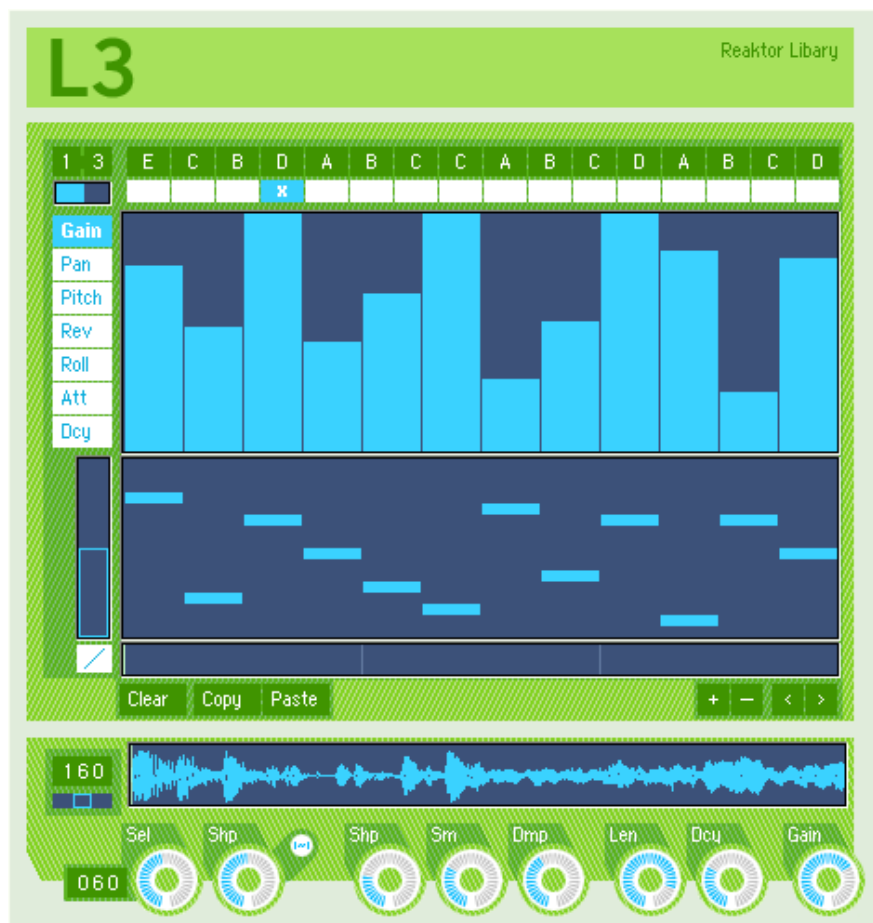
Envelope B	Shape	Cambia la forma de la envolvente de cóncava (a valores bajos) a lineal (medio) y a convexa (a valores altos).
	Attack	Especifica el tiempo que lleva alcanzar la plena amplitud.
	Decay	Especifica el tiempo que tarda la amplitud en caer a cero.
LFO	Waveform	Selecciona la forma de onda del oscilador de baja frecuencia (abrv. LFO).
	Operation Mode	En los modos [Hz] y [Sync], la fase del LFO se resetea cada vez que se activa la nota, con la única diferencia de que la frecuencia se cuantifica al tempo en el modo [Sync]. En el modo [Lock], la frecuencia del LFO se engancha al tempo MIDI y la fase del LFO se fija a la posición del tema MIDI.
	Speed	Define la velocidad de oscilación del LFO.
	Phase	Define la fase a la que el LFO se resetea al ser activado por incidencias de notas.

En cada sección de modulación (A, B y C) el cuadro superior muestra la fuente actual y el cuadro inferior muestra la destinación actual. Haz clic y arrastra verticalmente, si deseas cambiar la fuente o el destino. La barra deslizante especifica el grado (y sentido) en que la fuente modulará la destinación. Por ejemplo, para asignar intensidad a la amplitud, selecciona “Vel” como fuente, “Amp” como destino y desplaza la barra hasta el tope derecho.

Fuentes	Velocity	MIDI note on velocity.	Unipolar
	Pitchbend	Ruedecilla de pitchbend MIDI.	Bipolar
	Pitchbend (hold)	Ruedecilla de pitchbend MIDI, asignada como sample a la nota tocada.	Bipolar
	CC1	Controlador MIDI 1 (ruedecilla de modulación).	Unipolar
	CC1 (hold)	Controlador MIDI 1, sample para nota tocada.	Unipolar
	CC7	Controlador MIDI 7 (regulador de volumen).	Unipolar
	CC7 (hold)	Controlador MIDI 7, sample para nota tocada.	Unipolar
	Env A	Generador de envolvente A.	Unipolar
	Env B	Generador de envolvente B.	Unipolar
	LFO	El oscilador de baja frecuencia (abrv. LFO).	Bipolar (excepto Sqr+ y Ramp)
Destinaciones	LFO (hold)	El LFO, como sample en la nota tocada.	Bipolar
	Rnd	Generador de valores aleatorios.	Bipolar
	Amp	Amplitud de slice	(-100% hasta +100%)
	Pan	Stereo pan	(-100% hasta +100%)
	Pitch	Tono del slice	(-12 hasta +12 semitonos)
	Start	Sample start position	(-1 hasta +1)
	Env A Attack	Tiempo de ataque de la envolvente A	(aprox. -10 hasta +10 segundos)
	Env A Decay	Tiempo de caída y retención, envolvente A	(-100% hasta +100%)
	Hz	Frecuencia de re-sampling LoFi	(entre -100 y +100 semitonos)
	Drive	Grado de saturación	(-60 hasta +60 decibelios)
	Cut	Corte del filtro	(-120 hasta +120 semitonos)
	Aux	Nivel del puerto auxiliar	(-100% hasta 100%)
	Env B Amp	Amplitud de la envolvente B	(-100% hasta 100%)
	LFO Amp	Amplitud del LFO	(-100% hasta 100%)

# Sample Transformer

## L3



L3 es un reciclador secuenciado de bucles de percusión: carga un bucle, haz clic para rellenar, destroza el bucle.

El panel del instrumento puede dividirse en tres secciones. La sección superior contiene un secuenciador de patrones y controles globales para longitud del patrón y dilación (swing) del tempo. La sección central tiene el secuenciador de pasos principal, donde pueden editarse los patrones (por instantánea pueden programarse y ordenarse hasta ocho patrones). La sección inferior contiene los controles del motor de reproducción de samples (incluida la ventana del sampler, donde se cargan los bucles).

L3 está gobernado por el reloj MIDI. Esto significa que si se usa en la versión aislada del Reaktor, deberá pulsarse el botón de reproducción (play) de la barra de herramientas del Reaktor. Cuando se usa como plug-in, el L3 sólo funcionará cuando el secuenciador host esté reproduciendo.

## Pattern sequencer

Cada instantánea L3 consta de hasta ocho patrones individuales, marcados como A - H. Como verás en el panel, hay 16 [Pattern Selector Boxes] y encima de cada uno se ve una letra (A - H). El orden de reproducción de patrones depende del orden de las letras mostradas en estos 16 cuadros. El cuadro de la izquierda selecciona el patrón a reproducir para la primera barra, el segundo cuadro selecciona el patrón para la segunda barra, y así sucesivamente.

Pattern Selector Boxes	Controla la secuencia de los patrones a reproducir uno tras otro. Haz clic y arrastra el ratón verticalmente en uno de los 16 cuadros para elegir un patrón. Usa la barra [Loop Area Bar] para determinar la longitud y posición del bucle.
Loop Area Bar	Define el área de los cuadros [Pattern Selector Boxes] reproducidos en un bucle. Si se selecciona sólo un cuadro, solamente se reproducirá este patrón. Esto puede ser útil para editar y escuchar un patrón.
Bars per Pattern	Ajusta el número de compases/barras en cada patrón.
Beats per Bar	Controla el número de notas de compás en cada compás/barra. Una nota de compás se representa como un cuarto de nota, cada paso representa un dieciseisavo de nota.
Swing	Define el grado de shuffle, es decir el ligero retardo de compás de las notas.

## Step sequencer

Aquí las cosas se vuelven ya más interesantes. L3 tiene ocho parámetros que pueden ser secuenciados programando su valor a cada 16. Esto es lo que transforma los bucles viejos en nuevos...

El más obvio de estos ocho parámetros es el orden de partición. Éste se muestra

en la inferior de las dos ventanas grandes (el [Slice Position Sequencer]). Si haces clic aquí con el ratón, podrás reordenar fragmentos del bucle original. La ventana tiene 16 pasos de altura, lo que significa que podrás seleccionar los primeros 16 trozos de tu bucle. Si el bucle seleccionado tiene más de 16 pasos usa la barra de desplazamiento [Scroll Bar] de la izquierda para ver más trozos. El botón derecho del ratón también tiene una función: restaura el valor predeterminado por defecto de cualquier paso (es decir el orden original de troceado).

La ventana superior (el [Parameter Sequencer]) es para editar los restantes siete parámetros: gain pan, pitch, reverse, roll, attack y decay. Haciendo clic con el botón derecho del ratón, los valores vuelven a adoptar sus valores predeterminados por defecto.

Parameter Sequencer	Controla los valores de varios parámetros para cada paso del secuenciador. Usa el botón derecho del ratón para poner un parámetro a su valor por defecto.
Gain	Ajusta la ganancia por cada trozo.
Pan	Ajusta la posición de cada trozo dentro del campo estéreo.
Pitch	Ajusta el tono de cada trozo, es decir su transposición respecto al tono original del archivo sample.
Reverse	Determina el sentido en que se reproduce. Al mínimo (configuración por defecto), los trozos se reproducirán hacia delante, como modo normal. A cualquier otro valor, se reproducirá inversamente. A valores bajos la reproducción empezará cerca del final del trozo, mientras que los valores altos harán que empiece cerca del comienzo.
Roll	Reinicia repetidamente el trozo dentro de cada paso. Con valores altos, el trozo se repetirá más rápidamente.
Attack	Hace que el volumen se corte súbitamente y luego se retome. Al máximo se retoma en 1 nota de compás (es decir, cuatro pasos).
Decay	Modula el tiempo de caída de la envolvente. En el centro (predeterminado por defecto) el tiempo de caída no varía. A valores altos el tiempo de caída se extiende y a valores bajos el tiempo de caída se reduce (por tanto el efecto depende del tiempo de caída elegido para la envolvente y que es controlado por [Decay] en la sección [Sampler])
Slice Position Sequencer	Controla el orden de los trozos. Los valores bajos representan trozos al comienzo del archivo sample, los valores altos trozos al final. Por tanto, una línea desde la parte inferior izquierda a la superior derecha produce un orden de reproducción normal, tal como lo define el archivo sample sin necesidad de más ordenaciones.

Scroll Bar	Desplaza verticalmente el [Slice Position Sequencer]. Puede ser muy práctico cuando se cargue un bucle largo con muchos trozos: Como el [Slice Position Sequencer] sólo puede mostrar 16 valores verticales, no podrán controlarse los trozos tras el número 16. Usa esta barra para correr la pantalla y acceder a valores mayores.
Edit Range Bar	Controla el área de pasos dentro del [Slice Position Sequencer] en el que se aplican las funciones de edición. Las funciones de edición son:
Reset Slices	Restaura todos los pasos dentro de los márgenes de edición a sus valores por defecto.
Shift Up / Down	Sube o baja cada paso una posición dentro del margen de edición.
Shift Left / Right	Lleva cada paso una posición a derecha o izquierda en el margen de edición.
Clear	Resetea todos los pasos dentro del margen de edición tanto en [Slice Position Sequencer] como en [Parameter Sequencer].
Copy	Copia todos los pasos dentro del margen de edición del [Slice Position Sequencer] y el [Parameter Sequencer] a un búfer interno.
Paste	Copia todos los pasos del búfer interno al margen de edición del [Slice Position Sequencer] y el [Parameter Sequencer].

## Sampler

La ventana principal es para cargar bucles y en ella se muestra la forma de onda seleccionada en cada momento. Tras cargar un bucle, cuida de que esté seleccionando con la perilla [Sample Select]. Luego comprueba que el tempo detectado sea el correcto (se muestra en el cuadro a la izquierda de la ventana de samples). Si es incorrecto, el tempo puede ajustarse con la barra deslizante posterior. Si no puede seleccionarse el tempo correcto, es que el bucle no tiene un número entero de compases en su longitud. En tal caso no podrás utilizarlo.

Todos los controles del sampler de esta sección se guardan por patrones. Haciendo clic en una perilla con el botón izquierdo del ratón se sobrescribe sólo el patrón actual, mientras que con el botón derecho se sobrescriben los ocho simultáneamente (A - H). Un doble clic sobre una perilla hace que adopte su posición predeterminada por defecto.

Sample Display	Muestra el sample seleccionado en ese momento por [Sample Select]. Con un doble clic se abre el Editor Reaktor Sample Map y se carga un archivo sample.
----------------	---

Tempo Control	Muestra el tempo hallado automáticamente para el bucle del sample, en notas de compás por minuto. Para elegir otro valor, usa el control deslizable.
Sample Select	Selecciona un sample del mapa dentro del Editor Reaktor Sample Map del [Sample Display].
Pitch	Transpone la tonalidad de todo el bucle por semitonos.
Stretch	Calcula el tono (nota) en el que una barra del archivo de audio tendrá la misma longitud que una barra del tempo del tema actual y luego transpone el bucle consecuentemente. En otras palabras, si se 'estira' no habrá huecos entre los trozos (debido a que el tempo original del bucle era más lento que el tempo actual), ni se truncarán los trozos prematuramente (debido a que el tempo original del bucle era más rápido que el tempo actual). Sigue siendo posible transponer el bucle cuando el botón "Stretch" está activo, si bien es obvio que el bucle no se estirará ya perfectamente de acuerdo al tempo. En otras palabras, para que el estiramiento se ejecute bien, la perilla de tono debe estar a cero.
Shape	Determina la curva de ganancia del compresor (ver también [Smooth] y [Damp]).
Smooth	Reduce el grado de distorsión suavizando los cambios de ganancia en la medida que controla el ataque y desaparición del compresor (ver también [Shape] y [Damp]).
Damp	Atenúa las frecuencias altas, reduciendo los efectos de compresión que suenan 'nodulares' (ver también [Shape] y [Damp]).
Length	Define el período de retención (es decir, la longitud) de la envolvente que conforma la amplitud de cada trozo.
Decay	Define el tiempo de caída de la envolvente que conforma la amplitud de cada trozo. Éste es el control maestro que puede ser variado independientemente para cada paso.
Gain	Define el nivel de salida del patrón actual.

## Random Step Shifter



El RandomStepShifter emplea principios inteligentes pseudoaleatorios para cortar y reordenar bucles de samples de compás en tiempo real. Aquí hallarás un secuenciador intuitivo de tres partes, el cual activa la reproducción del sample. Éste modula asimismo la selección de samples, el offset de posición y el tono de reproducción. Además esta modulación puede modificarse mediante varias secuencias pseudoaleatorias. Este instrumento creará por ti nuevos bucles de samples fácilmente. Podrás cargar cualquier bucle, debiendo recordar sólo que los bucles tienen que cortarse exactamente para que puedan reproducirse correctamente cuando se ponen en bucle en toda su longitud.

### SQ2

El RandomStepShifter contiene un secuenciador de pasos simple. Consta de tres partes: los secuenciadores [Select], [Offset] y [Pitch]. Cada parte tiene dos pistas: la pista de activación en la parte de abajo del secuenciador y la pista de modulación en la parte de arriba. Las pistas de activación pueden usarse independientemente de las pistas de modulación, si bien no podrás modular sin un activador. En otras palabras, podrás activar la envolvente sin asignar modulación, pero no al revés. En la sección [Envelope] podrás elegir cuál de las tres pistas de activación se usará para dar inicio a la envolvente. Para resetear el offset de corrimiento del sample, también pueden usarse las



incidencias de activación de la pista [Offset]. Las pistas de modulación pueden usarse para modular los parámetros principales del reproductor de samples. Son: el parámetro [Select] para la selección de sample; el parámetro [Offset] para controlar la posición de inicio del sample actualmente seleccionado; el parámetro [Pitch] que controla el tono de reproducción del sample.

Loop bar	La barra arriba de la retícula del secuenciador representa la zona de bucles del secuenciador. Haz clic con el botón derecho del ratón (en Mac, ctrl + clic) para definir la longitud. Para mover, haz clic con el ratón y arrastra al lugar deseado.
Pistas de modulación	Haz clic en la retícula para crear incidencias de modulación. Para definir el nivel, arrastra el ratón hacia arriba o abajo. Estas incidencias se asignan a los módulos [Sample select], [Sample offset] y [Pitch] respectivamente. Pueden usarse para modular los parámetros de los módulos correspondientes de forma controlada o aleatoriamente. Estos parámetros son: sample selection, sample offset y pitch of playback. Haz clic con el botón derecho del ratón (en Mac, ctrl + clic) para eliminar la incidencia junto con la incidencia de activación. Crearás automáticamente pasos del [Trigger] asociados a las incidencias de modulación. Hallarás más información en [Trigger tracks]. Arrastra la barra de modulación hasta abajo del todo si deseas tener una incidencia de activación sin salida de modulación. Las tres pistas pueden seleccionarse con tres botones bajo el secuenciador ([Select], [Offset] y [Pitch]).
Trigger track	Haz clic aquí para crear incidencias que activen la [Envelope]. Si deseas una activación sin modulación, arrastra hasta cero la correspondiente incidencia de modulación. Para dar inicio a la envolvente puede usarse cualquiera de las tres pistas de activación. Para seleccionar la pista a tal propósito, usa los botones correspondientes en la sección [Envelope]. Es más, la pista de activación [Offset] puede resetear el offset de corrimiento del sample si el botón [Seq] de la sección [Sample offset] está activo.
Select / Offset / Pitch	Estos botones cambian la vista para ver las tres pistas del secuenciador. La parte de modulación de la pista [Select] está asignada de forma fija al módulo [Sample Select], la parte de modulación de la pista [Offset] está asignada de forma fija al módulo [Sample Offset] y las partes de modulación de la pista [Pitch] están asignadas de forma fija al módulo [Pitch].
Copy	Copia la zona de bucle actual al portapapeles.
Paste	Pega el patrón desde el portapapeles al patrón actual.
Rand	Ordena aleatoriamente la zona de bucle actual.
Clear	Borra la zona de bucle actual.
Zoom Level (16, 32, 64)	Haz clic con el ratón y arrástralo para acercar o alejar el zoom del patrón mostrado en ese momento.

Clock divider (1/6, 1/8, 1/12, 1/16, 1/24, 1/32)	Elige entre diferentes divisiones de reloj. Esto acelera o decelera el patrón, pero conserva la relación métrica de la velocidad original. Para tener la velocidad original, elige la opción 1/16.
Run	Inicia y detiene el secuenciador.

## Sampler

El corazón del RandomStepShifter es el reproductor de samples. Carga sencillamente los bucles previamente cortados al mapa de samples y el patch se encargará de reordenarlos. Puedes elegir usar las incidencias de modulación de las tres pistas del [Sequencer] para controlar los parámetros del [Sample select], [Sample offset] y [Pitch], o bien dejar que estos tres parámetros varíen aleatoriamente. Activa el modo aleatorio (los botones [Rnd]) y ajusta las tres perillas [RAND] para lograr diferentes resultados pseudoaleatorios. Prueba a mover la perilla [QNTZ] en el módulo [Sample offset] mientras el secuenciador esté en marcha para obtener interesantes cortes dinámicos de samples en tiempo real. Cuida que todos los samples del mapa de samples tengan un valor de transposición 0.

Sample select	Rand	Esta perilla selecciona una de las secuencias pseudoaleatorias. Cada valor entrante de la pista de modulación se transforma de modo pseudoaleatorio.
	Seq /	Estos tres botones cambian los modos de modulación para el parámetro [Select].
	Rnd /	Elige entre la modulación directa mediante la pista de modulación, su variación aleatoria o la ausencia de modulación.
	Off	
	Select	Define la base para selección de samples mediante la pista de modulación. Éste es el sample que se reproduce si [MOD] está inactivo.
	FIRST	Define el punto de inicio del rango de selección de samples en el mapa de samples.
	LAST	Define el punto final del rango de selección de samples en el mapa de samples.

Sample offset	RAND	Esta perilla selecciona una de las secuencias pseudoaleatorias. Cada valor entrante de la pista de modulación se transforma de modo pseudoaleatorio.
	Seq /	Estos tres botones cambian los modos de modulación para el parámetro [Offset].
	Rnd /	Elige entre la modulación directa mediante la pista de modulación, su variación aleatoria o la ausencia de modulación.
	Off	
	MOD	Activa la entrada de modulación del secuenciador para el módulo [Sample offset].
Pitch	Offset	Define el offset de corrimiento base en el sample. Éste es el offset que se aplica si [MOD] está inactivo.
	QNTZ	Controla la cuantificación del offset. 1 = 1/16, 2 = 1/8, 4 = 1/4, etc.
	Smth	Controles para suavidad de re-síntesis de reproducción de samples. Modifica el sonido cuando se introducen ajustes de tono extremos.
	RAND	Esta perilla selecciona una de las secuencias pseudoaleatorias. Cada valor entrante de la pista de modulación se transforma de modo pseudoaleatorio.
	Seq /	Estos tres botones cambian los modos de modulación para el parámetro [Pitch].
Env	Rnd /	Elige entre la modulación directa mediante la pista de modulación, su variación aleatoria o la ausencia de modulación.
	Off	
	MOD	Activa la modulación del secuenciador para el módulo [Pitch].
	Pitch	Define la transposición del sample. Ésta es la transposición que se aplica si [MOD] está inactivo. Interactúa con el control [RANGE] y es independiente del tiempo mientras [Fit] esté inactivo.
	RANGE	Define, en semitonos, el rango de transposición bipolar. Con un valor de 12 obtendrás un rango de transposición entre -12 y +12 semitonos.
Output	Fit	Si está activo, el tono sigue los cambios de tempo de reproducción del sample, igual que en un reproductor convencional de samples.
	Attack	Define el tiempo de ataque de una envolvente ADSR activada por incidencias del secuenciador.
	Decay	Define el tiempo de caída de una envolvente ADSR activada por incidencias del secuenciador.
	Sustain	Define el nivel máximo que va a alcanzar la envolvente.
	Release	Define el tiempo que transcurre hasta que la envolvente cae completamente tras alcanzar el nivel de sustentación.
Output	Sel /	Selecciona la entrada de activación para la envolvente. Ésta puede ser activada desde la pista de selección, offset o tono respectivamente.
	Offs / P	
	on	Activa y desactiva la envolvente.
Output	Mute	Silencia la salida de sonido del reproductor de samples.
	Gain	Controla el volumen principal del reproductor de samples.

## Splitter



El Splitter es un reproductor de samples secuenciado pequeño pero flexible. Diseñado para la producción nodular de compases, puede usarse para melodías o trabajo de plataforma. La idea principal sobre la que se sustenta este reproductor secuenciador de samples son los slots de 16 samples. Podrás asignar diferentes fragmentos del sample seleccionado con ajustes individuales de todos los parámetros para los diferentes slots encima del visualizador de forma de onda. También podrás asignar notas MIDI individualmente.

## Sequencer

El secuenciador produce un secuenciado clásico por pasos en un paquete muy manejable. Ofrece 16 pistas de notas con control de la intensidad a que se tocan, más una pista adicional de modulación, un modo de temas musicales y la capacidad de grabar notas MIDI entrantes. Los slots de 16 samples (ver abajo la descripción del Splitter) son representados por las pistas de 16 notas del secuenciador. El slot de sample izquierdo corresponde a la pista inferior, el de la derecha a la pista superior.

Mode	Song Seq	Activa y desactiva el modo de tema musical. Si está activado, se reproduce la secuencia patrón definida en [Song Sequence]. Si está desactivado, el patrón seleccionado actualmente se reproducirá en bucles.
	Zoom Level	Elije si se muestran 16, 32 ó 64 pasos. Ello no afecta a las notas que se reproducen.
	Notes	Muestra la pista de notas del secuenciador. Para crear notas haz clic en la retícula de notas, para borrarlas haz clic con el botón derecho del ratón (ctrl + clic para usuarios Mac). La longitud de la nota depende de la cuantificación ajustada en la parte superior derecha del secuenciador.
	Velocity	Muestra la pista de intensidad del secuenciador. Cada nota de la retícula de notas tiene una barra de intensidad. Arrastra con el ratón para cambiar los niveles.
	Modulation	Muestra la pista de modulación del secuenciador. Introduce los pasos de modulación deseados arrastrando con el ratón. Cuantificado en dieciseisavos.
Pattern	A/B/C/D	Si no está en el modo de tema musical (ver [Song Seq]), el patrón seleccionado se reproduce y se pone en bucle.
SongSequence	Song Edit	El botón de edición te permitirá asignar patrones a los [Pattern Slots].
	Pattern Slots	Si el [Song Edit] está activo, haz clic en un slot de patrones y arrastra el ratón arriba o abajo para seleccionar el patrón deseado.
Global controls	Loop Bar	La barra marrón arriba de la retícula del secuenciador representa la zona de bucles del secuenciador. Haz clic con el botón derecho (ctrl + clic para Mac) para definir la longitud, haz clic con el botón izquierdo y arrastra para mover.
	Run	Activa y desactiva la reproducción de la secuencia.
	Q'96 / Q'32 / Q'16	Ajuste de cuantificación para la resolución de la longitud de las notas. Q'96 significa resolución a 1/96, Q'32 a 1/32, Q'16 a 1/16.
	Copy	Copia al portapapeles las incidencias de modulación o las notas seleccionadas actualmente.
	Paste	Pega el patrón del portapapeles al patrón actual.
	Select	Activa y desactiva el modo de selección. Si está activado, podrás seleccionar múltiples notas de la pista de notas con un clic o trazando un cuadrado con el ratón alrededor de ellas. También podrás seleccionar un rango en la pista de modulación.
	Rec ! Init !	Activa la grabación de notas mediante entrada MIDI. Borra todas la notas del patrón y pone a cero las incidencias de la pista de modulación (sobre esta opción tiene que hacerse doble clic).

## Splitter

El reproductor nodular te permite cargar samples y activar ciertas partes de ellos (con ajustes individualmente guardados para la envolvente, el tono, la velocidad y la longitud de nodo) por medio del secuenciador incorporado o la entrada MIDI. Tienes asimismo un LFO de tempo sincronizable y cierto control sobre la asignación de modulaciones y la cuantificación de parámetros de reproducción de samples.

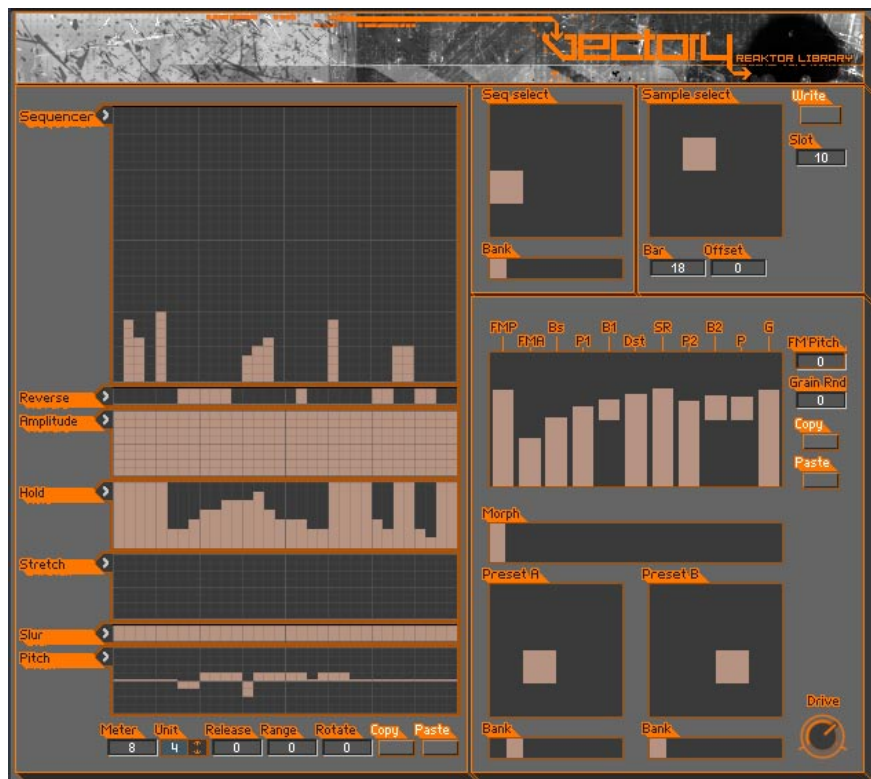
Slots	Edit	Si está activo, podrás cambiar los parámetros del slot seleccionado (véase [LFO], [Modulation], [Shape], [Envelope] y [Output]). Al slot seleccionado se le asignará asimismo un valor de nota MIDI entrante. También podrás asignar notas con el ratón (ver [Slots]).
	Slots	Si [Edit] está activo, podrás cambiar parámetros de slot y cambiar la nota MIDI asignada haciendo clic en el slot y arrastrándolo arriba o abajo. También podrás asignar notas MIDI por medio de la entrada MIDI (ver [Edit])
	Copy	Copia todos los parámetros del slot seleccionado.
	Paste	Pega el slot del portapapeles al slot seleccionado y sobrescribe todos los parámetros del slot.
Samples	Visualizador de forma de onda	Para acceder al menú de mapeo (asignación) de samples, haz clic con el botón derecho del ratón (ctrl + clic en Mac) en la barra de título del visualizador de forma de onda. Si está en el modo Edit, podrás definir la línea inicial roja del sample haciendo clic sobre la forma de onda.
	Speed Mode	Estos ajustes afectan a los parámetros [Speed] de todos los slots de samples. En el modo libre, la velocidad puede elegirse libremente. En el modo con retícula está cuantificada a valores de 1/16 de nota.
Control	Grain Mode	Estos ajustes afectan a los parámetros [Grain] de todos los slots de samples. En el modo libre, la longitud de nodo puede elegirse libremente. En el modo con retícula está cuantificada a valores de 1/16 de nota. En el modo con nota está cuantificada a pasos correspondientes a las 127 notas MIDI.
	Length	Muestra la longitud (en dieciseisavos) del sample actualmente seleccionado en el mapa de asignación de samples.
	Pitch	Muestra la desviación de tono del sample respecto al tono original cuando se reproduce en el tempo actual.
	Speed	Muestra la desviación de tono del sample cuando se reproduce en el tempo actual. El 1 representa la velocidad original.
LFO	Speed	Ajusta la frecuencia del oscilador de baja frecuencia (LFO).
	snc	Activa la sincronización del LFO al tempo del tema musical.
	Waveform	Con este menú podrás seleccionar entre seis diferentes formas de onda del LFO (sinusoidal, diente de sierra, diente de sierra inverso, impulsos y dos modos aleatorios).

Modulations	LFO	Asigna el LFO a los diferentes parámetros. Elige qué parámetro del reproductor de samples ha de ser modulado por las oscilaciones del LFO. Los parámetros de destino son [Offset], [Pitch], [Speed] y [Grain].
	LFO Dpth	Este control determina el grado en que el LFO afectará al parámetro elegido.
	Seq	Asigna la pista de modulación del secuenciador a diferentes parámetros. Elige qué parámetro del reproductor de samples es modulado por la pista de modulación. Los parámetros de destino son [Offset], [Pitch], [Speed] y [Grain].
	Seq Dpth	Este parámetro determina en qué grado la pista de modulación del secuenciador afectará al parámetro de destino.
Shape	Sample start point (waveform display)	El punto inicial del fragmento de sample lo defines haciendo clic en el visualizador de forma de onda. Viene indicado por una línea roja.
	Speed Switch	Vincula la velocidad de reproducción del sample al tempo del tema musical. El efecto es similar a la aceleración o deceleración de un tocadiscos.
	Pitch Switch	Vincula el tono de reproducción del sample al tempo del tema musical. El efecto es similar a la aceleración o deceleración de un tocadiscos.
	Rev	Si está activo, el fragmento de sample se reproducirá inversamente comenzando por el punto de inicio.
	OfsQntz	Si está activo, el parámetro [Offset] cuantifica a dieciseisavos.
	Select	Selecciona un sample del mapa de samples.
	-offs+	Este dial corre (offset) el inicio del sample para el fragmento de sample actualmente editado.
	Pitch	Transpone el tono de la reproducción del sample, independientemente de la velocidad. El 0 indica el tono original.
	-fine+	Afina la transposición del fragmento de sample.
	Speed Knob	Define la velocidad de reproducción del sample, independientemente del tono. El 1 indica el tempo original, el 2 es el doble de rápido. Interactúa con el control [Speed Factor].
Shape	Speed Factor	Con este dial podrás multiplicar el control [Speed] por un factor. Haz uso de esta opción para cambiar el alcance de la perilla [Speed].
	Grain	Control de la longitud de nodo. Interactúa con el control [Grain Factor].
	Grain Factor	Con este dial podrás multiplicar el control [Grain] por un factor. Haz uso de esta opción para cambiar el alcance de la perilla [Grain].

Envelope	Attack	Define el tiempo que transcurre hasta que la envolvente de amplitud alcanza su pico tras la activación.
	Hold	Define el tiempo que la envolvente está en su valor pico antes de pasar a la fase de desaparición.
	Release	Define el tiempo que transcurre hasta que la envolvente de amplitud cae completamente después de pasar el período de retención.
Output	Amp	Define el nivel máximo que va a alcanzar la envolvente. Es modulada por la intensidad con que se toca, en caso de que [VelSns] esté activado.
	Gain	Define el volumen maestro del Splitter.
	Velocity	Activa o desactiva la sensibilidad de intensidad del reproductor de samples. La información de intensidad puede ser generada por el secuenciador o por las incidencias de entrada MIDI.
	Mute	Silencia la salida de audio del Splitter.



## Vectory



Vectory es una unidad agresiva de destrucción de samples. Consta de un sampler (lado izquierdo) con gran capacidad de reordenación, cuya señal se transmite a un efecto múltiple de nodulación (lado derecho) que re-sintetiza el sonido.

Esta estructura se optimiza, para su uso en vivo, con el DSP de nivel bajo del Reaktor Core. Pueden cargarse configuraciones completas para bucles de samples, reordenaciones y efectos de nodulación moviendo las marcas cuadradas grandes de selección. Los cambios ocurren instantáneamente y sin caída de audio. La unidad de efectos ofrece la conformación entre dos ajustes.

El sample se carga en un sub-instrumento del Vectory llamado **Sample Loader**. Pulsa Ctrl+2 para abrir su panel; para regresar a la ventana principal del Vectory, pulsa Ctrl+1. Cada vez sólo podrá cargarse un sample. Sin embargo, este sample podrá ser bastante largo y contener varios bucles discretos.

El segundo set del panel contiene también otro sub-instrumento con el nombre **Controllers**. Ha sido diseñado para automatizar los parámetros del Vectory mediante MIDI / VST.

## Sample

Esta sección, en la parte superior derecha del panel, selecciona el material de samples del Sample Loader. Con las marcas cuadradas grandes puede seleccionarse uno de los dieciséis slots. Cada slot contiene los datos del comienzo del bucle del sample, medidos desde el inicio del archivo sample en compases y dieciseisavos.

Sample Selection Display	Selecciona el slot de bucle de sample activo. Cada slot guarda valores independientes para [Bar] y [Offset]. Estos dos parámetros controlan el punto inicial dentro del sample cargado. Así, definen el material del sample que se reproduce y que luego será reordenado por la sección [Sequencer]. La longitud del bucle dentro del sample la controlan el [Sequencer][Meter] y la [Sequencer][Unit].
Write Slot	Guarda los valores actuales de [Bar] y [Offset] en el slot actual.
Bar	Muestra el número de slot activo en [Selection Display].
Bar	Define el punto inicial de lectura del sample. Este control ajusta el número de compases a saltar en el archivo sample (ver también [Sample Loader][Bar] y [Sequencer][Position]).
Offset	Define el punto inicial de lectura del sample. Este control ajusta el número de pasos de dieciseisavos añadidos al número de compases definido por el control [Bar] (ver también [Sample Loader][Tempo] y [Sequencer][Position]).

## Sequencer

El secuenciador tiene dos secciones: la parte [Seq Select] elige una de varias configuraciones de secuenciador; cada configuración se define dentro de la parte principal del [Sequencer] que ocupa el lado izquierdo del panel del instrumento. El patrón del secuenciador se asigna al material de sample seleccionado en la sección [Sample].

Sequence Selection Display	Selecciona el patrón del secuenciador activo. En cada base hay dieciséis slots (ver también [Bank]).
Bank	Selecciona la base desde la cual [Selection Display] cargará el patrón del secuenciador. Se dispone de ocho bases.

Position	Define el patrón de reordenación. La secuencia se lee, de izquierda a derecha, en pasos de 16. El eje vertical define el offset (corrimiento) del punto de inicio de lectura del sample para cada paso en dieciseisavos. Por ejemplo, una escala de la parte inferior izquierda a la parte superior derecha representa la lectura normal del sample, mientras que una escala de la parte inferior derecha a la superior izquierda produce una lectura inversa: primero el último dieciseisavo del sample, luego el penúltimo, etc. El punto inicial de lectura del sample se controla dentro de la sección [Sample].
Reverse	Define si el dieciseisavo de nota seleccionado por el patrón [Position] se reproduce desde el final hasta el comienzo, o si se hace en el sentido normal.
Amplitude	Ajusta la amplitud para cada paso del secuenciador.
Hold	Ajusta el tiempo de retención para cada paso del secuenciador (ver también [Release]).
Stretch	Ajusta la longitud del sample a este paso del secuenciador. Cuanto mayor sea el valor, más se estirará (el primer cuadrado representa una relación 2:1, el siguiente 3:1, etc). El sample se estira con un algoritmo de re-síntesis nodular. Por tanto, los parámetros de tono y frecuencia del nódulo en [Grain Effect][Parameter Display] afectarán notablemente al sonido de los pasos estirados. Como la secuencia avanza sin ser afectada por el estiramiento, las partes que no encajen en el sample estirado se recortarán (a una relación de 2:1 se cortará la segunda mitad, etc.). Véase también [Slur].
Slur	Ciñe los estiramientos a lo largo de pasos consecutivos del secuenciador. Si el Slur está desactivado, el estiramiento se reactivará a cada paso del secuenciador. Si está activado, el estiramiento será continuado. Esto afecta también a la función [Reverse].
Pitch	Ajusta el cambio de tono para cada paso del secuenciador. Los valores aquí definidos son relativos. El rango absoluto de cambio lo controla [Range].
Meter	Controla la longitud del bucle en pasos. La longitud de paso la ajusta la opción [Unit].
Unit	Define la unidad rítmica (cuarto, octavo o dieciseisavo, de acuerdo al tempo MIDI actual) usada como paso para el control [Meter].
Release	Ajusta el tiempo de desaparición tras cada período de retención del secuenciador (ver también [Hold]).
Range	Define el rango absoluto de tonos disponible para los pasos del secuenciador. Para ajustar el tono en cada paso, haz uso del patrón [Pitch] que ejerce un control relativo sobre el tono. Con altos valores de [Range], patrones de [Pitch] idénticos producen cambios de tono más drásticos.
Rotate	Define un offset de corrimiento de lectura del secuenciador.

Copy	Copia el patrón actual del secuenciador a un búfer que puede leerse pulsando el botón [Paste]. Un patrón completo puede duplicarse o moverse fácilmente seleccionando otro slot con [Sequencer Select][Selection Display] y [Sequencer Select][Bank] antes de pegar el contenido del búfer.
Paste	Pega los datos del búfer al patrón actual del secuenciador, sobrescribiendo los valores antiguos (ver también [Copy]).

## Grain Effect

Esta sección controla el efecto múltiple que viene tras el sampler y el secuenciador de reordenación. La separación entre el generador de sonido y la unidad de efectos es real sólo para el panel. Internamente estas secciones están estrechamente inter-relacionadas. Por ejemplo, los parámetros de la re-síntesis de nódulos y la modulación de frecuencia no muestran resultados dentro de la unidad de efectos, sino dentro del sampler. Están ubicados ahí porque afectan al sonido del instrumento tanto como los otros parámetros de efectos.

Hay dos slots llamados A y B que contienen dos sets diferentes de configuración de la unidad de efectos. El control [Morph] interpola entre ambas configuraciones para lograr transiciones más suaves en actuaciones en vivo.

Parameter Display	Muestra los parámetros actuales activos de efectos. Si el [Morph] se pone a la izquierda o derecha del todo (con esto se elige la configuración A o la B sin interpolación) los parámetros también podrán editarse. Hay once parámetros: FM Pitch, FM Amount, Bias, Pre-Quantize EQ Frequency, Pre-Quantize EQ Amount, Distortion (sobremodulación de la saturación), Sample Rate Reduction (cuantificación de frecuencia), Post-Quantize EQ Frequency, Post-Quantize EQ Amount, Grain Pitch, Grain Frequency. No podemos explicar aquí su significado técnico en detalle. Sin embargo, puede escucharse claramente cómo afectan al sonido cuando se cambian sus valores.
Grain Random	Ajusta el grado de aleatoriedad aplicado a la síntesis nodular. Cuanto más bajo sea el valor, más constante será la frecuencia a la que se generarán nuevos nódulos.
Copy	Copia el lote actual de parámetros a un búfer que puede leerse pulsando el botón [Paste]. Los datos pueden moverse fácilmente a otra posición de la memoria seleccionando otro slot de parámetros con [Morph], [A/B Selection Display] y [A/B Bank] antes de pegar.

Paste	Pega los datos del búfer al lote actual de parámetros, sobrescribiendo los valores antiguos (ver también [Copy]).
Morph	Interpola entre los lotes de parámetros seleccionados con [A Selection Display] y [B Selection Display]. Para activar y editar el lote A, lleva el marcador completamente a la izquierda. Llévalo a la derecha del todo para activar y editar el lote B. Al mover el marcador entre un lote y el otro se va pasando gradualmente de uno al otro. Durante la transición no es posible editar los lotes de parámetros.
Preset A	Selecciona el slot cuyo lote de parámetros está activo (y habilitado para editar si [Morph] se lleva a la izquierda del todo). Cada base tiene dieciséis slots (ver [A Bank]).
Bank A	Selecciona la base desde la que [A Selection Display] cargará sus datos. Se dispone de ocho bases.
Preset B	Selecciona el slot cuyo lote de parámetros está activo (y habilitado para editar si [Morph] se lleva a la derecha del todo). Cada base tiene dieciséis slots (ver [B Bank]).
Bank B	Selecciona la base desde la que [B Selection Display] cargará sus datos. Se dispone de ocho bases.
Drive	Ajusta el grado de compresión aplicado a la señal de salida final. Los valores altos representan altos umbrales del compresor. Se amplificarán todos los datos de audio bajo este umbral.

## Sample Loader

El [Sample Loader] importa material de audio. Sólo puede cargarse un sample, pero puede asignarse la reproducción a diferentes bucles y partes.

BPM	Define el tempo, en beats por minuto, del sample cargado. Esto debe hacerse con mucha exactitud (tienes tres recuadros a la derecha del cuadro BPM principal para ajustar el tempo con tres decimales) ya que este valor se usará para calcular las posiciones dentro del archivo sample (ver [Sample][Bar] y [Sample][Offset]).
Start	Ajusta un offset de corrimiento, en ms, al comienzo del archivo sample, offset que se saltará en todos los cálculos concernientes a las posiciones dentro del archivo sample.

BPM	Define el tempo, en beats por minuto, del sample cargado. Esto debe hacerse con mucha exactitud (tienes tres recuadros a la derecha del cuadro BPM principal para ajustar el tempo con tres decimales) ya que este valor se usará para calcular las posiciones dentro del archivo sample (ver [Sample][Bar] y [Sample][Offset]).
Bar	Define el número de dieciseisavos de nota (de acuerdo al tempo ajustado en el [BPM]) dentro de un compás (ver [Sample][Bar]).

## MIDI Controller

Este sub-instrumento del Vectors ofrece varias posibilidades de automatización para controlar los parámetros mediante MIDI o VST. Pueden seleccionarse cinco controladores continuos MIDI como fuentes de modulación [Control A] a [Control E]. Además se dispone de dos fuentes bidimensionales disponibles como [XY1] y [XY2]. Son controladas por dos CCs MIDI: uno para los movimientos horizontales, el otro para los verticales. [XY2] puede asimismo ser controlado mediante tono MIDI. Estas fuentes de modulación pueden asignarse a varios parámetros del Vectors dentro de la sección [Assignment] del sub-instrumento.

Control A .. E		Selecciona el número MIDI CC relacionado como [Control A] a [Control E] respectivamente.
XY1	X	Selecciona el número MIDI CC que controla la posición horizontal del marcador.
	Y	Selecciona el número MIDI CC que controla la posición vertical del marcador.
XY2	X	Selecciona el número MIDI CC que controla la posición horizontal del marcador.
	Y	Selecciona el número MIDI CC que controla la posición vertical del marcador.
Note		Cambia entre el modo MIDI CC (off) y el modo de nota MIDI (on). En el modo de nota MIDI, la posición del marcador es controlada por el tono de las incidencias MIDI entrantes. El tono ajustado por [Origin] selecciona la primera posición, el siguiente tono selecciona la segunda posición, etc.
Origin		Define el tono MIDI que selecciona la primera posición del marcador si está activo el modo [Note].

## Assignments

Los cuatro recuadros [Sample / Sequence / A / B Selection Display] del instrumento principal pueden ser controlados por las siete fuentes de modulación. Todos los demás parámetros sólo ofrecen las cinco fuentes unidimensionales [Control A] al [Control B].

# Effects

## FlatBlaster 2



La excelente herramienta de masterización final FlatBlaster 2 ha sido remozada con las nuevas funciones de Reaktor Core . Esta caja combina cuatro compresores específicos por frecuencia con un limitador de picos para todo el espectro, obteniendo un paquete de primera clase a la medida de tus necesidades dinámicas de acabado multibanda. Como no introduce retardos, su uso no se limita a la masterización, sino que puede aplicarse también por canales. En un primer momento los controles pueden llegar a intimidar, pero verás que son muy claros cuando examines la cadena de la señal. Las bandas comprimidas por separado se mezclan unas con otras y luego son procesadas por un limitador de picos para banda completa. Observa que el by-pass maestro para toda el patch se halla a la izquierda sobre la sección X Over.

### Compresor multibanda

Tras entrar, la señal se divide en cuatro bandas de frecuencia independientes, tal como define la sección X Over. Cada banda de frecuencia es procesada por compresores independientes idénticos y puede ser silenciada, puentada y puesta a solo de forma individual. La separación de saturadores para cada banda permite, p.ej., dar pujanza y mordiente a los registros medios sin afectar a la claridad de los registros bajos.



Input	Input	Para prevenir sobrecargas, reduce la ganancia de entrada.
	Bypass	Puentea todo el efecto. Este es el bypass maestro que desconecta todos los compresores y el limitador.
X Over	High	Define la frecuencia cruzada entre las bandas altas y medio-altas del compresor.
	Mid	Define la frecuencia cruzada entre las bandas medio-altas y medio-bajas del compresor.
	Low	Define la frecuencia cruzada entre las bandas medio-bajas y bajas del compresor.
Compresores High, Mid High, Mid Low y Low	Stereo	Define la anchura de estéreo de la banda de frecuencia: 0 es mono, 1 es estéreo original, 2 es estéreo extra.
	Tresh	Define el punto en que el compresor comienza a funcionar (valor en dB). Los niveles inferiores a este umbral quedan sin procesar.
	Ratio	Ajusta la relación del nivel de entrada respecto al de salida tras la compresión.
	Knee	Este parámetro ajusta la gradualidad a la que se va introduciendo toda la compresión. Considéralo como un control de pendiente para el tiempo de ataque.
	Sat	Hace que la banda se saturate.
	Link	Activa el vínculo estéreo de los dos canales de entrada. Cuando está activo, el compresor toma los picos máximos de la derecha y la izquierda y lo usa para ambos canales. Esto preserva una imagen de estéreo limpia y es más ligero en los ciclos de la CPU.
	Att	Este dial ajusta el tiempo de ataque. Es el tiempo que tarda el compresor para reaccionar a la señal umbral arriba citada.
	Rel	Con este control se ajusta el tiempo de desaparición. Es el tiempo que tarda el compresor hasta que la señal vuelve a ser normal cuando cae por debajo del umbral de compresión.
	Out Gain	Define el grado de amplificación aplicado a la señal del compresor de la banda particular antes de que se mezcle con otras bandas.
	Bypass	Puentea el compresor de la respectiva banda.
	Mute	Desconecta el sonido de la respectiva banda.
	Solo	Desconecta todas las bandas, dejando sólo la señal de la banda solista. Úsala para el afinado exacto de las bandas del compresor una a una.

## Limitador de picos de banda completa

El limitador de picos afecta a la señal de toda la banda. Para que el masterizado salga limpio, te aconsejamos que ajustes el umbral del limitador entre -3 y -4 dB, y el pico a 0dB. Si deseas lograr efectos de “bombeo”, ajusta el umbral a valores más extremos.

Thr	Ajusta el valor umbral del limitador. Los niveles por arriba de este valor serán procesados.
Peak	Ajusta el límite duro de la señal. Ninguna señal excederá este límite.
Rel	Esta función ajusta el tiempo de desaparición. Es el tiempo que tarda el limitador hasta que la señal vuelve a ser normal cuando cae por debajo del umbral de limitación.
Soft / Hard	Hace un balance entre la saturación blanda y el recorte duro de señales superiores al pico.
Compare	Controla la amplificación de la señal no comprimida si el by-pass está activo. Si deseas comprimir sin amplificar, ponlo a 0 y cuida de que no haya cambios de nivel al accionar el botón de by-pass.
Link	Activa el vínculo estéreo de los dos canales de entrada.
Bypass	Puentea sólo el limitador de picos de banda completa y deja los 4 compresores activos.

# Lurker



El Lurker es un efecto híbrido apto para sonidos de fase clásicos, reverberaciones de resorte y ecos de retroalimentación – pero lo más importante es que transforma cualquier señal entrante en sensacionales secuencias rítmicas, desmembrando los tonos y reordenando el sonido. Ello es técnicamente posible porque todos estos efectos se basan en una unidad de retardo (y éste es un instrumento extremadamente versátil).

La función más destacable son cuatro pistas internas del secuenciador. Permiten la creación visual y rápida de patrones musicales que podrás usar para modular parámetros tales como los tiempos de retardo de las dos unidades de retardo independientes. Estos tiempos pueden ajustarse en múltiplos de dieciseisavos de nota (para efectos en base al tempo) o en milisegundos (para efectos de filtro de peine que confieren un nuevo tono a la señal). Un filtro, un generador de envolventes de enlace y un retardo final enriquecen el sonido.

## Global

Esta sección superior del panel de instrumentos tiene tres partes: el control de entrada (a la izquierda), el administrador de instantáneas (en el medio) y el controlador de shuffle (a la derecha).

El control de entrada ofrece un simple sampler para cargar archivos y reactivar su reproducción sincronizada a los secuenciadores. El nivel de las señales externas se puede controlar aquí. El administrador de instantáneas y el sistema de shuffle son iguales a los del Massive. Para más detalles, consulta el manual de ese instrumento.

Input	Loop Switch	Controla las incidencias que reactivan el sampler. Si está activado, el sampler inicia la reproducción al comienzo del archivo cuando el bucle controlado por [Length Control] y [Unit Select] regresa a su punto de origen. Si la función está desactivada, el sampler se reactiva sólo cuando el reloj MIDI global comienza la reproducción.
	Length Control	Define la longitud del bucle que controla la reactivación del sampler si el [Loop Switch] está activado (ver también [Unit Select]).
	Unit Select	Selecciona la unidad rítmica de base del [Length Control]. Esta unidad se refiere al reloj MIDI global.
	Sampler	Muestra el sample activo actualmente (ver [Sample Select]). Con un doble clic se abre el Sample Map Editor, donde pueden cargarse y organizarse los archivos de samples.
	Sample Select	Selecciona uno de los samples cargados al [Sampler].
	Sample Pitch	Transpone el sample seleccionado. Esto afecta asimismo a la velocidad de reproducción de samples (una octava arriba o abajo hace que se doble o divida a la mitad la velocidad).
	Internal Level	Controla la amplitud del sampler.
	External Level	Controla la amplitud de la señal externa.
	External Mute	Inhabilita la entrada externa.
	External Display	Muestra el nivel de la señal externa.

Snapshot	Snapshot Store	Con la tecla izquierda del ratón puede seleccionarse un número de slot. Pulsando la tecla derecha del ratón, los ajustes actuales del instrumento (incl. todos los datos del secuenciador) se guardan en este slot de instantáneas.
	Snapshot Recall	Muestra una lista de las instantáneas disponibles. Al seleccionar una instantánea con el ratón se cargan todos sus datos, incluidas las secuencias.
	Snapshot Mode	Selecciona si las instantáneas se cargan sólo internamente o si también se reconocen las señales de control externas recibidas en el puerto [Snap] del instrumento. Esto permite la conexión a un secuenciador de sonido maestro.
Shuffle	Quantization Select	Selecciona una de las doce cuantificaciones predeterminadas. Cada uno de estos “presets” ordena dieciséis pasos. Cuanto mayor sea el valor de lectura, mayor será el retardo aplicado a este paso. El primer “preset”, p.ej., alterna entre valores altos y bajos, de modo que uno de cada dos pasos será retardado, obteniendo así un shuffle estándar de alteración del compás. Los “presets” definen sólo tiempos relativos. El retardo efectivo en los valores máximos lo define el control [Shuffle].
	Shuffle	Pone a escala el preset del control [Quantization Select]. Gíralo a la izquierda si no deseas cuantificación – independientemente del preset seleccionado –, a la derecha si deseas tiempos de retardo máximos.

## Sequencer

Hay dos secuenciadores de pasos (pistas [A] y [B]) y dos pistas que actúan de ligadura entre paso y paso ([C] y [D]). Cada secuenciador ofrece un control individual de longitud y velocidad.

Length Control	Define la longitud, en pasos, del bucle que puede ser editado dentro de la ventana del secuenciador (ver también [Unit Select]).
Unit Select	Selecciona la unidad rítmica con que se interpreta cada paso de la pista del secuenciador. Se refiere al reloj MIDI global.
Sequencer	Define y muestra el patrón rítmico de la pista.

## Delay Units

Dos unidades de retardo idénticas constituyen el núcleo del Lurker. Pueden usarse en paralelo y en serie. Cada una ofrece independientemente tiempos de retraso para los canales de audio derecho e izquierdo, definiéndose en múltiplos de dieciseisavos de nota o en milisegundos. A la izquierda de los controles que ajustan los tiempos de retraso, puede controlarse su modulación.

Incluso la profundidad de modulación está sujeta a la modulación, lo que implica una compleja interacción de los patrones de modulación. Las perillas a la derecha de los controles de retardo definen el cambio de canales, el grado de retroalimentación y su filtrado.

Depth	Define el grado de modulación aplicado al tiempo de retardo. Es independiente del retardo estático y va desde la ausencia de modulación (a la izquierda) hasta una modulación de unos 260 ms (a la derecha). La señal de modulación es seleccionada por el control [Modulations Source] abajo (ver también [Depth Modulation Amount]).
Modulation Source	Selecciona la pista del secuenciador que modula el tiempo de retardo. El grado de la modulación a máxima señal de modulación lo controla [Depth].
Depth Modulation Amount	Ajusta el grado de modulación del control [Depth]. Gíralo a la izquierda para invertir la modulación (es decir, hay mucha modulación a bajas señales de modulación y viceversa), a una posición central para eliminar la modulación y a la derecha para tener una modulación normal. Altos valores a la derecha producen gran modulación del control [Depth], aumentando su máximo grado de modulación a aprox. 2400 milisegundos. La señal que modula actualmente el control [Depth] se selecciona abajo.
Depth Modulation Source	Selecciona la pista del secuenciador que modula la profundidad de modulación. El grado de la modulación lo controla [Depth Modulation Amount].
Modulation Slur	Define del grado de interpolación aplicado a los subsiguientes pasos de la pista de modulación. Gíralo a la izquierda si no deseas interpolación y cambios rápidos de retardo, gíralo a la derecha para suavizar y ralentizar las rampas entre los diferentes estadios.
Modulation Invert	Invierte la señal de modulación, es decir, si está activo, la señal de modulación no se suma a los retardos estáticos controlados por [Quantized Delay Time Left / Right] y [Millisecond Delay Time Left / Right], sino que se substraen.
Quantized Delay Time Left / Right	Define el retardo estático de los canales izquierdo (control superior) y derecho (control inferior) respectivamente en múltiplos de dieciseisavos de nota del reloj MIDI global. El retardo actual se calcula de la suma de este valor, el retardo ajustado por [Millisecond Delay Time Left / Right] y la señal de modulación (ver [Depth]),
MillisecondDelay Time Left / Right	Define el retardo estático de los canales izquierdo (control superior) y derecho (control inferior) respectivamente, en milisegundos. El retardo actual se calcula de la suma de este valor, el retardo ajustado por [Quantized Delay Time Left / Right] y la señal de modulación (ver [Depth]),

Channel Swap Amount	Controla la modulación aplicada a la interacción de las señales de retroalimentación derecha e izquierda. A bajas señales de modulación, la señal de retroalimentación del canal izquierdo se dirige de nuevo al canal izquierdo. A valores de modulación medios, ambos canales se mezclan para dar una señal de sonido mono que se realimenta a ambos canales idénticamente. A altas señales de modulación, se intercambian los canales, enviándose la señal del izquierdo al derecho y viceversa. Este control pone a escala la señal de modulación, es decir, en una posición media las señales de modulación altas se asignan a las señales de modulación medias. A la izquierda del todo no se da modulación y no se intercambian los canales. La señal de modulación se selecciona abajo.
Channel Swap Modulation Source	Selecciona la pista del secuenciador que modula el intercambio de canales. El grado de la modulación lo controla [Channel Swap Amount].
Cutoff	Define la frecuencia de corte del filtro pasa-bajos dentro del bucle de retroalimentación.
Reset	Restaura los valores por defecto para todos los controladores de la unidad de retardo.
Feedback Amount	Controla el grado de retroalimentación.
Bypass Switch	Cambia entre la señal seca sin procesar (si está activado) y la señal procesada con retardo.
Mode Select	Cambia entre los modos paralelo y serie. En el modo paralelo ambas unidades de retardo reciben la misma señal de entrada y el control [Crossfade] puede variar la relación entre sus señales de salida. En el modo serie la señal entra a la unidad de retardo superior y luego se dirige a la unidad inferior.
Crossfade	Mezcla entre el sonido del retardo superior e inferior cuando el [Mode Select] está en paralelo.

## Filter

El filtro se halla tras las dos unidades de retardo. La resonancia y la frecuencia de corte del filtro pasa-bajos pueden editarse (podrás ajustar independientemente los canales derecho e izquierdo). El corte puede ser modulado también por una de las cuatro pistas de modulación.

Cutoff	Ajusta la frecuencia de corte del filtro. El eje horizontal controla el canal izquierdo y el eje vertical controla el derecho.
Cutoff Modulation Amount	Define el grado y la polaridad de la modulación aplicada a la frecuencia de corte del filtro pasa-bajos.

Cutoff Modulation Source	Define la pista de modulación que se empleará para modular la frecuencia de corte del filtro.
Resonance	Ajusta la resonancia del filtro. El eje horizontal controla el canal izquierdo y el eje vertical controla el derecho.
Reset	Restaura los valores por defecto para todos los controladores del filtro.

## Master & Envelope

La sección maestra controla simplemente el nivel de salida del instrumento antes de que su señal pase al retardo adicional. El control [Env] habilita un generador de envolventes que es activado por una de las dos pistas del secuenciador de pasos. Puede usarse para enlazar a puerta la señal del instrumento.

Master	Output	Controla el nivel de salida principal del instrumento.
	Bypass	Silencia el efecto y envía la señal de entrada directamente a la salida.
	Envelope Amount	Ajusta la influencia del generador de envolventes sobre la amplitud de salida. Gíralo a la izquierda, si deseas que sea totalmente independiente. Gíralo a la derecha para que la envolvente conforme completamente la amplitud.
Envelope	Source Select	Selecciona uno de los dos secuenciadores de pasos como señal de excitación (ver también [Gate Threshold]).
	Gate Threshold	Controla qué pasos de la pista de modulación seleccionada se van a usar como señales de excitación. Todos los pasos con valores por debajo del ajustado por este control serán ignorados.
	Velocity Amount	Controla la influencia de la altura de la puerta de excitación (es decir intensidad con que se toca) sobre la amplitud de la envolvente. Gíralo a la izquierda para obtener plena amplitud con cualquier señal de excitación y a la derecha para asignar el valor del paso a la amplitud de envolvente.
	Velocity Attack	Controla el grado de modulación aplicado al tiempo de ataque de la envolvente por la intensidad del paso de activación. A bajas intensidades (es decir, bajos valores de paso) el tiempo de ataque aumenta si la perilla se gira a la derecha. En las posiciones de la izquierda la intensidad con que se toca no afectará al tiempo de ataque. Es independiente del control [Velocity].



Velocity Decay	Controla el grado de modulación aplicado al tiempo de caída de la envolvente por la intensidad del paso de activación. A bajas intensidades (es decir, bajos valores de paso) el tiempo de caída se reduce si la perilla se gira a la derecha. En las posiciones de la izquierda la intensidad con que se toca no afectará al tiempo de caída. Es independiente del control [Velocity] (ver también [Decay]).
Decay	Define el tiempo de caída estático de la envolvente que puede ser modulado por la intensidad del paso de activación (ver [Velocity Decay]).

## Additional Delay

La unidad de retardo tras la sección de salida permite una manipulación ulterior de la señal. Actúa de forma similar a las unidades de retardo principales, sólo que los retardos no pueden ser modulados y los canales no pueden intercambiarse. En su lugar hallamos un filtro pasa-altos dentro del bucle de retroalimentación. Como función especial, la relación entre la señal seca sin procesar y el sonido procesado con retardo puede ser modulada por una de las pistas de modulación.

Quantized Delay Time Left / Right	Define el retardo estático de los canales izquierdo (control superior) y derecho (control inferior) respectivamente en múltiplos de dieciseisavos de nota del reloj MIDI global. El retardo actual se calcula como la suma de este valor y el retardo ajustado por [Millisecond Delay Time Left / Right].
Millisecond Delay Time Left / Right	Define el retardo estático de los canales izquierdo (control superior) y derecho (control inferior) respectivamente, en milisegundos. El retardo actual se calcula como la suma de este valor y el retardo ajustado por [Quantized Delay Time Left / Right].
Feedback Amount	Controla el grado de retroalimentación.
Highpass	Define la frecuencia de corte del filtro pasa-altos dentro del bucle de retroalimentación.
Lowpass	Define la frecuencia de corte del filtro pasa-bajos dentro del bucle de retroalimentación.
Mix Modulation Source	Selecciona la pista del secuenciador que modula la relación entre la señal seca sin procesar y el sonido procesado con retardo (véase [Mix]).

## Mix

Controla la relación entre la señal seca sin procesar (escuchada en la posición media) y el sonido procesado con retardo (a la derecha). Gíralo a la izquierda si deseas emplear la pista del secuenciador seleccionada por [Mix Modulation Source] como control: a altos niveles de modulación pasa el sonido procesado; a bajos niveles pasa la señal seca.

# Space Master 2



Las conocidas series Space Master de simuladores de eco han sido actualizadas para el Reaktor 5. Basado en varios retardos de difusión, el Space Master 2 puede producir toda una serie de ambientes experimentales o naturales de alta calidad. El práctico juego de parámetros de eco incluye una sección de reflexión temprana, un módulo de reflexión tardía y un post-ecualizador. Los diales de tiempo principal de eco controlan el balance de las dos etapas de reflexión y redondean la señal procesada de los controles.

## Etapas de entrada y salida

Podrás introducir un retardo inicial en la señal de eco con el dial de [Time] de retardo previo y controlar la posición estéreo del retardo previo con la perilla [Symmetry]. El control deslizante [Early / Late Balance] puede usarse para mover la fuente en el espacio: las reflexiones más tempranas llevan la señal al frente y las reflexiones más tardías hacen que aparezca más atrás en el espacio. Al final de la cadena de la señal, el control deslizante [Dry / Wet] controla la relación de mezcla entre la señal seca original y el sonido procesado.

Predelay	Time	Define un retardo inicial para la señal procesada.
	Symmetry	Introduce una diferencia en los tiempos de retardo para los canales de retardo previo izquierdo y derecho. Si quieres mover la señal en la imagen estéreo, haz uso de este control.
Mixing	Early/Late Balance	Con este parámetro podrás definir la cantidad de reflexiones tempranas y tardías que podrán escucharse en la salida respectivamente.
	Dry / Wet	Controla el balance entre la señal seca y la procesada.

## Reflections

Haz uso de los dos parámetros [Size] y [Diffusion] para regular las etapas temprana y tardía de las reflexiones difusas de densidad variable. La etapa temprana representa normalmente la respuesta directa al espacio virtual, mientras que las reflexiones tardías definen el sonido tras desaparecer las reflexiones tempranas.

Para efectos de eco dinámicos puedes usar la sección „Modulation“. La misma ofrece un LFO dirigido a los tiempos de retardo con los controles [Rate] y [Depth]. El LFO puede ampliar el eco de la señal y darle más vivacidad.

Early / Late Reflections	Size	Determina el alcance del espacio generado por los módulos de reflexión tardía o temprana mediante el ajuste del tiempo de retardo de los retardos de difusión básicos. Los valores altos crean sensación de espacios grandes.
	Symmetry	Introduce una reubicación en estéreo en las reflexiones generadas.
	Diffusion	Ajusta la densidad percibida de las reflexiones generadas. Se puede regular y obtener un eco más ligero o más denso.
Modulation	Reverberation Time	Este control altera el tiempo de caída de la respuesta del eco.
	Rate	Control de la frecuencia del LFO que modula los tiempos de retardo.
	Depth	Ajusta la profundidad de modulación del LFO. Los valores altos te darán una mayor amplitud de modulación.

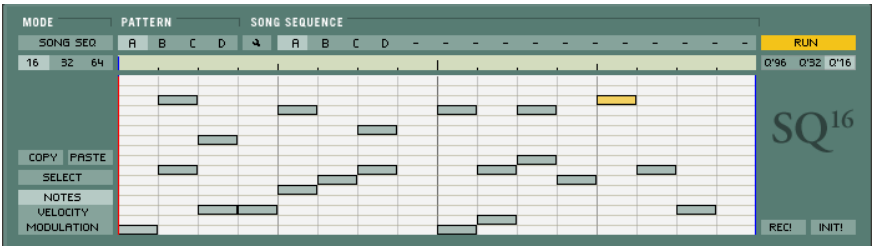
## Frequency response

Las dos secciones EQ sirven a necesidades ligeramente diferentes. Los Damping EQs se integran en las etapas de reflexión y afectan a sus respuestas de frecuencia. El Post EQ actúa sobre la salida principal del patch que debería usarse para dar color a todo el sonido.

Frequency Damping	Low Frequency Damp	Filtro bajo que corta la frecuencia de retardo de difusión de las reflexiones tempranas y tardías. Haz uso del control deslizante horizontal para ajustar la frecuencia de corte y el vertical para ajustar el corte o el refuerzo.
	High Frequency Damp	Filtro alto que corta la frecuencia de retardo de difusión de las reflexiones tempranas y tardías. Haz uso del control deslizante horizontal para ajustar la frecuencia de corte y el vertical para ajustar el corte o el refuerzo.
Post EQ	Low Frequency Boost	Un EQ bajo que actúa sobre la salida principal del eco. Haz uso del control deslizante horizontal para ajustar la frecuencia de corte. El control deslizante vertical ajusta el corte o el refuerzo.
	High Frequency Boost	Un EQ alto que actúa sobre la salida principal del eco. Haz uso del control deslizante horizontal para ajustar la frecuencia de corte. El control deslizante vertical ajusta el corte o el refuerzo.

# Sequencer

## SQ16



### Descripción

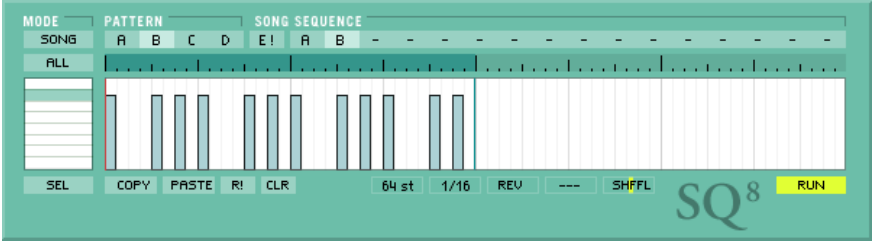
El secuenciador SQ16 produce un secuenciado clásico por pasos en un paquete muy manejable. Presenta 16 pistas de notas con control de la intensidad a que se tocan, más una pista adicional de modulación, un modo de temas musicales y la capacidad de grabar notas MIDI entrantes.

### Detalles

Control	Song Seq	Activa y desactiva el modo de tema musical. Si está activado, se reproduce el patrón definido en [Song Sequence]. Si está desactivado, el patrón seleccionado actualmente se reproducirá en bucles.
	Zoom Level	Aquí se elige si se muestran 16, 32 ó 64 pasos. Ello no afecta a las notas que se reproducen.
	Notes	Muestra la pista de notas del secuenciador. Para crear notas haz clic en la retícula de notas, para borrarlas haz clic con el botón derecho del ratón (ctrl + clic para usuarios Mac). La longitud de la nota depende de la cuantificación ajustada en la parte superior derecha del secuenciador.
	Velocity	Muestra la pista de intensidad del secuenciador. Cada nota de la retícula de notas tiene una barra de intensidad de interpretación en la pista de intensidad. Arrastra con el ratón para cambiar los niveles.
	Modulation	Muestra la pista de modulación del secuenciador. Introduce los pasos de modulación deseados arrastrando con el ratón. Cuantificado en dieciseisavos.

Pattern	A/B/C/D	Si no está en el modo de tema musical (ver [Song Seq]), el patrón seleccionado se reproduce y se pone en bucle.
Song Sequence	Song Edit	El botón de edición te permitirá asignar patrones a los [Pattern Slots].
	Pattern Slots	Si el [Song Edit] está activo, haz clic en un slot de patrones y arrastra el ratón arriba o abajo para seleccionar el patrón deseado.
Global controls	Loop Bar	La barra marrón arriba de la retícula del secuenciador representa la zona de bucles. Haz clic con el botón derecho del ratón (en Mac, ctrl + clic) para definir la longitud. Haz clic con el izquierdo para arrastrar y reubicar.
	Run	Activa y desactiva la reproducción de la secuencia.
	Q'96 / Q'32 / Q'16	Ajuste de cuantificación para la resolución de la longitud de las notas. Q'96 significa resolución a 1/96, Q'32 a 1/32 y Q'16 a 1/16.
	Copy	Copia al portapapeles las incidencias de modulación o las notas seleccionadas actualmente.
	Paste	Pega el patrón desde el portapapeles al patrón actual.
	Select	Activa y desactiva el modo de selección. Si está activado, podrás seleccionar múltiples notas de la pista de notas con un clic o trazando un cuadrado con el ratón alrededor de ellas. También podrás seleccionar todo un rango en la pista de modulación.
	Rec ! Init !	Activa la grabación de notas mediante entrada MIDI. Borra todas la notas del patrón y resetea (pone a cero) las incidencias de la pista de modulación (sobre esta opción tiene que hacerse doble clic).

# SQ8



## Descripción

El SQ8 es tu bloque estándar para producir secuencias rítmicas. Implementa una interfaz muy clara: 4 patrones con 8 pistas (de 64 pasos). Te ofrece también una puesta en bucle variable, shuffle, reproducción inversa y múltiples opciones de vista. Sobre todo, podrás encadenar 16 patrones conjuntamente en un tema.

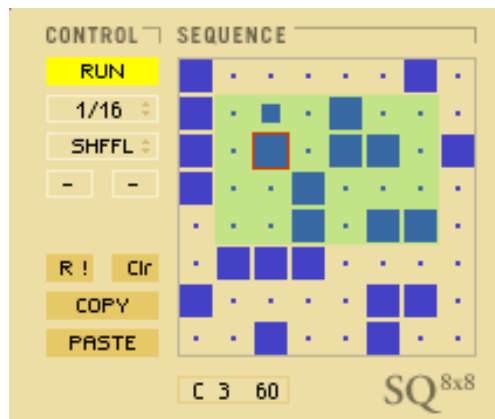
## Detalles

Mode	Song Seq	Activa y desactiva el modo de tema musical. Si está activado, se reproduce la secuencia patrón definida en [Song Sequence]. Si está desactivado, el patrón seleccionado actualmente se reproducirá en bucles.
	A/B/C/D	Si no está en el modo de tema musical (ver [Song Seq]), el patrón seleccionado se reproduce y se pone en bucle.
Song Sequence	Song Edit	El botón de edición te permitirá asignar patrones a los [Pattern Slots].
	Pattern Slots	Si el [Song Edit] está activo, haz clic en un slot de patrones y arrastra el ratón arriba o abajo para seleccionar el patrón deseado.



Global controls	Pattern view /	Para ver el patrón completo con todas las pistas, haz clic en [All]. Si
	Track view	deseas ver sólo la pista, haz clic en algún botón a la izquierda de la pista. En la vista de pista podrás cambiar además la intensidad de interpretación de notas individuales.
	Loop Bar	La barra verde oscura arriba de la retícula del secuenciador representa la zona de bucles del secuenciador. Haz clic con el botón derecho del ratón (en Mac, ctrl + clic) para definir la longitud. Haz clic con el izquierdo para arrastrar y reubicar.
	Notegrid	Haz clic en la retícula si deseas agregar o borrar incidencias de notas.
	Sel	Activa y desactiva el modo de selección de nota. Si está activo, podrás seleccionar un área de la retícula de notas para que se borre, se copie al portapapeles o se pegue ahí el contenido del portapapeles. Funciona en todas las vistas.
	Copy	Copia el contenido del patrón actual.
	Paste	Pega el patrón desde el portapapeles al patrón actual, sobrescribiendo todas las incidencias.
	Rec !	Activa la grabación de notas mediante entrada MIDI.
	Clr	Borra todas las notas seleccionadas del patrón.
	Zoom Level (16, 32, 64)	Haz clic con el ratón y arrástralo para acercar o alejar el zoom del patrón mostrado en ese momento.
	Clock divider (1/6, 1/8, 1/12, 1/16, 1/24, 1/32)	Aquí se elige entre diferentes divisiones de reloj. Esto acelera o decelera el patrón, pero conserva la relación métrica de la velocidad original. Para tener la velocidad original, elige la opción 1/16.
	Rev	Activa y desactiva la reproducción inversa. El sentido se invierte poniendo en espejo el patrón.
	Stepshifter	Este menú determina el modo de reproducción. --- es normal, 1324 y 1432 hacen que los pasos intercambien sus posiciones, <?> reproduce en un sentido al azar, <??> salta al azar al paso anterior o al siguiente, ???? salta a un paso cualquiera elegido al azar.
	Shffl	Función shuffle. Haz clic con el ratón y arrástralo hacia arriba o abajo para seleccionar el grado de shuffle.
	Run	Inicia y detiene el secuenciador.

## SQ 8x8



### Descripción

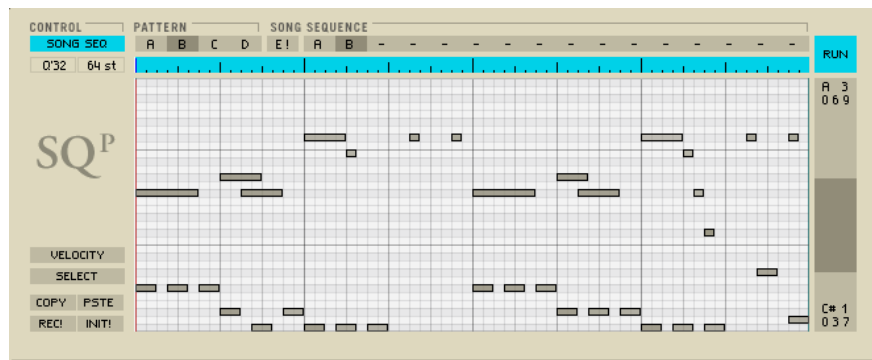
El SQ 8x8 es un pequeño secuenciador de pasos con ciertas peculiaridades. Con él podrás colocar incidencias en una retícula y trazar con el ratón un rectángulo sobre un grupo de incidencias o hacer clic con el botón derecho del ratón (en Mac, ctrl + clic). Este rectángulo define el área de bucle del secuenciador, controlando linealmente qué se toca. Podrás cambiar este área en tiempo real. Considéralo como una barra de bucle bidimensional. En el paquete se incluyen también algunas simpáticas funciones de cambios de pasos y shuffle.

### Detalles

Mute	Silencia la salida del secuenciador.
Notegrid	Haz clic en la retícula si deseas agregar o borrar incidencias de notas. Para definir y cambiar la intensidad de interpretación, arrastra el ratón hacia arriba o abajo. Haz clic con el botón derecho del ratón (en Mac, ctrl + clic) para trazar el área de bucle.
Clock divider (1/6, 1/8, 1/12, 1/16, 1/24, 1/32)	Elige entre diferentes divisiones de reloj. Esto acelera o decelera el patrón, pero conserva la relación métrica de la velocidad original. Para tener la velocidad original, elige la opción 1/16.
Shffl	Función shuffle. Haz clic con el ratón y arrástralo hacia arriba o abajo para ajustar el grado de shuffle.

X - playback modes	-- - funciona normalmente X - +/- un paso al azar en el eje X XX - +/- paso al azar en todo el eje X
Y - playback modes	-- - funciona normalmente Y - +/- un paso al azar en el eje Y YY - un paso al azar en toda la columna
R!	Ordena aleatoriamente el área de bucle actual.
Clr	Borra el área de bucle actual.
Copy	Copia el contenido del área de bucle actual.
Paste	Pega el patrón desde el portapapeles al área de bucle actual, sobrescribiendo todas las incidencias.

# SQP



## Descripción

El SQP es un secuenciador tipo rotación de piano que cubre un amplio rango de notas MIDI. Podrás introducir notas con el ratón o grabar notas MIDI entrantes. Si deseas introducir largas incidencias con el ratón, haz clic y arrastra el comienzo o final de una nota existente. Para mover las incidencias haz clic en ellas o traza un cuadro a su alrededor con el ratón. Si [Select] está activado, podrás mover las incidencias seleccionadas como un grupo.

## Detalles

Control	Song Seq	Activa y desactiva el modo de tema musical. Si está activado, se reproduce la secuencia patrón definida en [Song Sequence]. Si está desactivado, el patrón seleccionado actualmente se reproducirá en bucles.
	Quantization	Controla la cuantificación de incidencias de notas. Puedes elegir entre cuantificaciones a 1/16, 1/24 y 1/32. También podrás desactivar la cuantificación.
	Zoom Level	Aquí se elige si se muestran 16, 32 ó 64 pasos. Ello no afecta a las notas que se reproducen.
	Velocity	Muestra la pista de intensidad del secuenciador. Cada nota de la retícula de notas tiene una barra de intensidad de interpretación en la pista de intensidad. Arrastra con el ratón para cambiar los niveles.
	Select	Activa y desactiva el modo de selección. Si está activado, podrás seleccionar incidencias de notas con un clic o trazando un cuadrado con el ratón alrededor de ellas.
	Copy	Copia al portapapeles las incidencias seleccionadas actualmente.

Pattern	Paste	Pega el patrón desde el portapapeles al patrón actual.
	Rec !	Activa la grabación de notas mediante entrada MIDI.
	Init !	Borra todas las incidencias de notas del patrón (sobre esta opción tiene que hacerse doble clic).
	A/B/C/D	Si no está en el modo de tema musical (ver [Song Seq]), el patrón seleccionado se reproduce y se pone en bucle.
Song Sequence	Song Edit	El botón de edición te permitirá asignar patrones a los [Pattern Slots].
	Pattern Slots	Si el [Song Edit] está activo, haz clic en un slot de patrones y arrastra el ratón arriba o abajo para seleccionar el patrón deseado.
Global controls	Loop Bar	La barra azul arriba de la retícula del secuenciador representa la zona de bucles del secuenciador. Haz clic con el botón derecho del ratón (en Mac, ctrl + clic) para definir la longitud. Haz clic con el izquierdo para arrastrar y reubicar.
	Run	Inicia y detiene el secuenciador.
	Roll bar	A la derecha de la retícula de notas hallarás la barra de rotación con la que te podrás desplazar por todo el rango de notas MIDI. Arrastra la barra hacia arriba o abajo para ver puntos más altos o más bajos respectivamente.

# Index

## Symbols

? Menu .....	83
1/96 Clock.....	105
16-Step Sequencer Plus Bassline	40
2D Table Default.....	118
2D Table Max .....	118
2D Table Min.....	118
Show Event Initialization Order	. 70

## A

About .....	83
Akai Import .....	209
Alpha Channel .....	179
Always on top .....	71
Animation .....	178, 179
Animation Height .....	180
Animation Width .....	180
Appearance Page .....	102
Appearance page .....	117, 130
Append snapshot .....	186
Arrange Icons .....	82
Audio + MIDI Settings .....	70
Audio-In Module .....	95
Audio-Out Module.....	96
Audio files path .....	75
Audio In level meter .....	85
Audio Out level meter .....	85
Audio signals .....	147
Auditioning Files .....	92
Automatic Layout.....	68
Automatic Panel Layout .....	103
Automatic Voice Reduction.....	73
Auto Save .....	26
Auto Save Configuration.....	24
Available in Panelsets.....	119

## B

Background Bitmap.....	119, 131
Background Bitmap, Macro .....	131
Backup Data with Module .....	213
Bank .....	189
Basic Operation .....	60
Batch Processing .....	65
Beatloop .....	195
BMP .....	179
Bookmark .....	87
Bookmark, jump to .....	87
BPM by Snapshot .....	100
Browser .....	88
Browser and Snapshots always on top .....	71
Button .....	154, 169

## C

Cascade.....	81
Choose Color .....	102, 117
Classic Modular .....	224
Clock Start .....	68
Clock Stop .....	68
Close .....	82
Close All Structures.....	81
Color, edit Instrument ... ..	117
Colors, edit Ensemble.....	102
Color Scheme .....	103, 117
Comparing Snapshots .....	187
Configuration, Auto Save.....	24
Connection.....	122, 166
Connection Page.....	104
Connection page .....	120
Constant Sources.....	140
Cont/Note .....	166
Context menu .....	61

Context Menu; Macro .....	126
Control ID Numbers .....	183
Controller .....	166
Control Rate .....	67, 101
Controls .....	119
Control Sources .....	138
Copy.....	66, 108
Copying Snapshots .....	187
CPU Load Display .....	85
CPU Usage.....	73
Create backup file before saving .	71
Create Constant .....	136
Create Control .....	136
Creating Instruments .....	106
Creating Macros.....	124
Creating wires.....	142
Custom-made control .....	172
Customized fader .....	176
Customized panels .....	176
Cut.....	66, 108

## D

Debug .....	69
Delete.....	66, 108
Deleting wires.....	142
Directories .....	74
Display .....	225
Double-click.....	60
Draw/Select/Control Mode .....	220
Drop-down Menu .....	171
Drum-Maps .....	199
Duplicate .....	66, 108

## E

Edit Menu .....	65
Edit Sample List Box.....	203
Ensemble.....	93
Ensemble Panel Toolbar.....	86
Ensemble Panel toolbar .....	84

Ensemble Properties .....	98
Ensemble Structure.....	95
Ensemble window .....	97
Event Initialization Order.....	70
Event Loop Prevention .....	146
Event Loops .....	100, 115
Event loops .....	72
Event Loops Enable.....	146
Event Signals.....	145
Exit .....	65
External Sample Editor .....	75
External Sync .....	68, 105

## F

Factory Content path .....	74
Fader.....	151, 169
File Menu.....	63
File missing.....	194
First Steps .....	32
FM Overdrive .....	38
Frame Style.....	131
Function page.....	99, 111
Function page; Macro .....	128

## G

Gate .....	170
Globally disable event loops	72, 146
Graph BG.....	118
Graph Fill.....	118
Graph Line .....	118
Grid.....	118, 218

## H

header .....	84
Hints .....	143
Hold Ctrl.....	121

**I**

IC Receive.....	141
IC Send .....	141
Identical Samples .....	193
Ignore Tempo Change .....	64, 68
Import MIDI File .....	64
Incremental.....	166, 175
Indicator .....	118
Info Page .....	102, 116
Info page .....	129
Initialization Order.....	70
In Port.....	141
Insert snapshot.....	186
Instrument Header .....	109
instrumentheader.....	84
Instrument Properties.....	110
Instruments.....	106
Internal Sample Rate.....	101

**K**

Key Control .....	173
Key Tracking.....	57
Knob .....	169, 170

**L**

Label.....	99
Label, instrument.....	111
Legacy Mode.....	101
Level .....	100
List of Open Windows.....	82
Load Data into Table .....	220
Local Identifier .....	29
Local IP Address.....	29
Local Port.....	29
Lock/Unlock Panel .....	53, 109
Lock Voices.....	112
Loop editor.....	208
Loop MIDI File.....	68
Lower Note Limit .....	121

**M**

Macro .....	123
Macro Collection .....	224
Macro Properties.....	127
Main toolbar .....	84
Managing Snapshots .....	184
Map Keyboard View.....	206
Master Level.....	100
Master Tune .....	100
Maximum processor usage .....	73
Max Unison V .....	113
Measure CPU Usage.....	69
Menu.....	63
MIDI, panel .....	165
MIDI Clock Out.....	68
MIDI Control.....	174
MIDI Data Types .....	174
MIDI File.....	64
MIDI In Device 104, 105, 120, 122	
MIDI In lamp.....	85
MIDI Learn.....	67, 86, 175
MIDI Note .....	166
MIDI Out.....	176
MIDI Out Device .....	122
MIDI Out lamp.....	86
MIDI Sources .....	138
Minimize .....	82, 109
Min Unison V.....	113
Missing Samples.....	194
Modules.....	133
Mono.....	136
Morph, snapshot .....	104
Morphing .....	191
Mouse Functions.....	60
Moving Objects.....	60
Mrph Ctrl .....	121
Multi-Sampling .....	197
Mute .....	107, 126, 136
Mute All.....	99
Mute audio during Core compilation	



72  
Mute Port ..... 136

## **N**

New Ensemble..... 63  
Note Shift ..... 121  
Num Animations ..... 179, 180  
Number of Undos..... 72

## **O**

Open ..... 63, 84  
Open Sound Control ..... 27  
Options..... 71  
OSC ..... 27  
OSC, Ensemble..... 105  
OSC Identification..... 29  
OSC Member List..... 30  
OSC Monitor..... 31  
OSC Receive ..... 141  
OSC Send ..... 141  
OSC Settings..... 70  
OSC Synchronization ..... 29  
OSC System Setup ..... 28  
OSC Target..... 166  
Out Port..... 141  
Overwrite snapshot..... 186

## **P**

Padecho ..... 35  
Panel..... 150  
Panel Color ..... 103  
Panel Controls ..... 119, 130  
Panel Editing..... 150  
Panel Operation ..... 169  
Panel to MIDI ..... 166  
Paste..... 66  
PgUp/PgDn ..... 173  
Picture Borders..... 119, 131  
Picture Index..... 118, 119, 130

Picture Properties ..... 177  
Pitch Former ..... 195  
Playerbox ..... 76  
Play MIDI File..... 64, 68  
Plug-In ..... 22  
Plugin Size Functions ..... 26  
Poly Aftertouch..... 166  
Ports ..... 107, 125  
Preferences ..... 71  
Preview ..... 178  
Primary Macros..... 123  
Properties ..... 108

## **R**

Range of Values ..... 139  
REAKTOR 4 Legacy Mode ..... 101  
Reassign ..... 114  
Recall by MIDI ..... 100, 115  
Recall by Parent ..... 114  
Recalling Snapshots ..... 183  
Receive..... 141  
Receive Channel ..... 105, 121, 122  
Receive MIDI ..... 164  
Recent Ensembles ..... 65  
Recorderbox ..... 77  
Recorder Settings ..... 77  
Redo ..... 66  
Reload last ensemble at start-up.....  
71, 72  
Remap to single key ..... 206  
Remote to MIDI ..... 166  
Renaming Snapshots..... 187  
Reset All Tool Window Positions.. 80  
Resizability..... 178  
Resizeability ..... 181  
Restore ... with Ensemble ..... 71  
Resynth ..... 195  
Right mouse button..... 61  
Root Key ..... 199  
Run/Stop Audio ..... 69, 85

## S

Sample-Analysis .....	195
Sample-Editor .....	196
Sample-Maps .....	197
Sample Loop Player .....	41
Sample Management .....	193
Sample Map Editor.....	200
Sample Rate.....	67, 85, 101
Samples .....	193
Sampling and Resynthesis .....	193
Save .....	84
Save Ensemble .....	63
Save Ensemble As.....	63
Save Instrument As .....	108, 126
Saving Maps.....	199
Screen-sets .....	80, 81
Select A.....	191
Select All .....	66
Selectionng Objects .....	60
Select Picture.....	177
Send .....	141
Set Protected .....	67
Settings Menu .....	67
Set transpose to zero.....	207
Set Unprotected .....	67
Show/Hide Browser .....	80
Show/Hide Hints.....	75
Show/Hide Panel .....	80
Show/Hide Playerbox.....	76
Show/Hide Properties.....	80
Show/Hide Recorderbox.....	77
Show/Hide Sample Map Editor ...	80
Show/Hide Snapshots.....	80
Show/Hide Toolbox.....	75
Show Hints.....	87
Show Module Sorting .....	70
Signal Processing.....	143
Skins, button.....	162
Snap Isolate .....	188
Snapshot .....	109

Snapshot Master for Plug-In .....	100
Snapshot Morphing .....	191
Snapshots .....	182
Soft Takeover.....	165, 175
Solo .....	107
Sources .....	138
Spin Control .....	171
Start/Restart Clock .....	86
Store by Parent.....	114
Store Map with Ensemble .....	194
Structure Icon .....	118
Structure Icon, Macro.....	130
Structures .....	132
Structure Toolbar .....	87
Structure toolbar .....	84
Sustain Control .....	121
Switch .....	155, 157, 170
Switches .....	140
System Menu .....	69

## T

Table Control Mode .....	220
Table Draw Mode .....	220
Table files path .....	75
Table Modules .....	211
Table Select Mode .....	220
Targa .....	179
Tempo .....	86
Terminals .....	140
Text box.....	171
TGA.....	179
Tile Horizontally .....	81
Tile Vertically.....	81
Toggle .....	170
Toolbar .....	84
toring Samples with Modules....	194
Total Recall .....	23
Transparency .....	178, 179
Trigger .....	170
Tune.....	100

Tune, Instrument ..... 112

## **U**

Undo ..... 65, 72, 84

Unison..... 110

Unison mode..... 113

Unison Spread..... 112

Upper Limit..... 139

Upper Note Limit ..... 121

User Content path..... 74

## **V**

Value Grid ..... 218

View ..... 75

Visible ..... 119, 131

Voice & MIDI Slave To ..... 112

Voice Allocation ..... 112

Voice Assign..... 114

Voices..... 109, 112

Voice steal mode..... 114

## **W**

Wires..... 142

Wires, creating..... 60

## **X**

XY Field..... 172