



Manual de usuario	3
Editor de soundfonts	7
> Árbol	8
> Barra de herramientas	14
> Páginas de edición	19
> Información general	20
> Editor de muestras	23
> Editor de instrumentos	29
> Editor de conjuntos	38
> Resúmenes de configuración	40
> Herramientas	44
> Herramientas globales	49
> Herramientas para muestras	51
> Herramientas para instrumentos	58
> Herramientas para conjuntos	68
Explorador de soundfonts	70
Repositorio en línea	73
Preferencias	77
Menú	83
Anexos	86
> Defectos habituales de los soundfonts	87
> Los distintos formatos de soundfont	91
> Los estándares MIDI	94
> Interfaz de línea de comandos de Polyphone	123
Tutoriales	129
Crear un soundfont desde cero	131
Cómo preparar una muestra	135
Usar releases personalizados en un instrumento	140
Usar Polyphone como sintetizador	143
Crear un sintetizador con una Raspberry Pi	147
Leer un archivo MIDI con un soundfont	154
Documentación técnica	157
Compilar Polyphone para Windows	159
Compilar Polyphone para Mac OS X	163
Compilar Polyphone para Fedora	165
Compilar Polyphone para Ubuntu	167



Usar Qt Creator para compilar Polyphone

169

Traducir Polyphone

174



MANUAL DE USUARIO



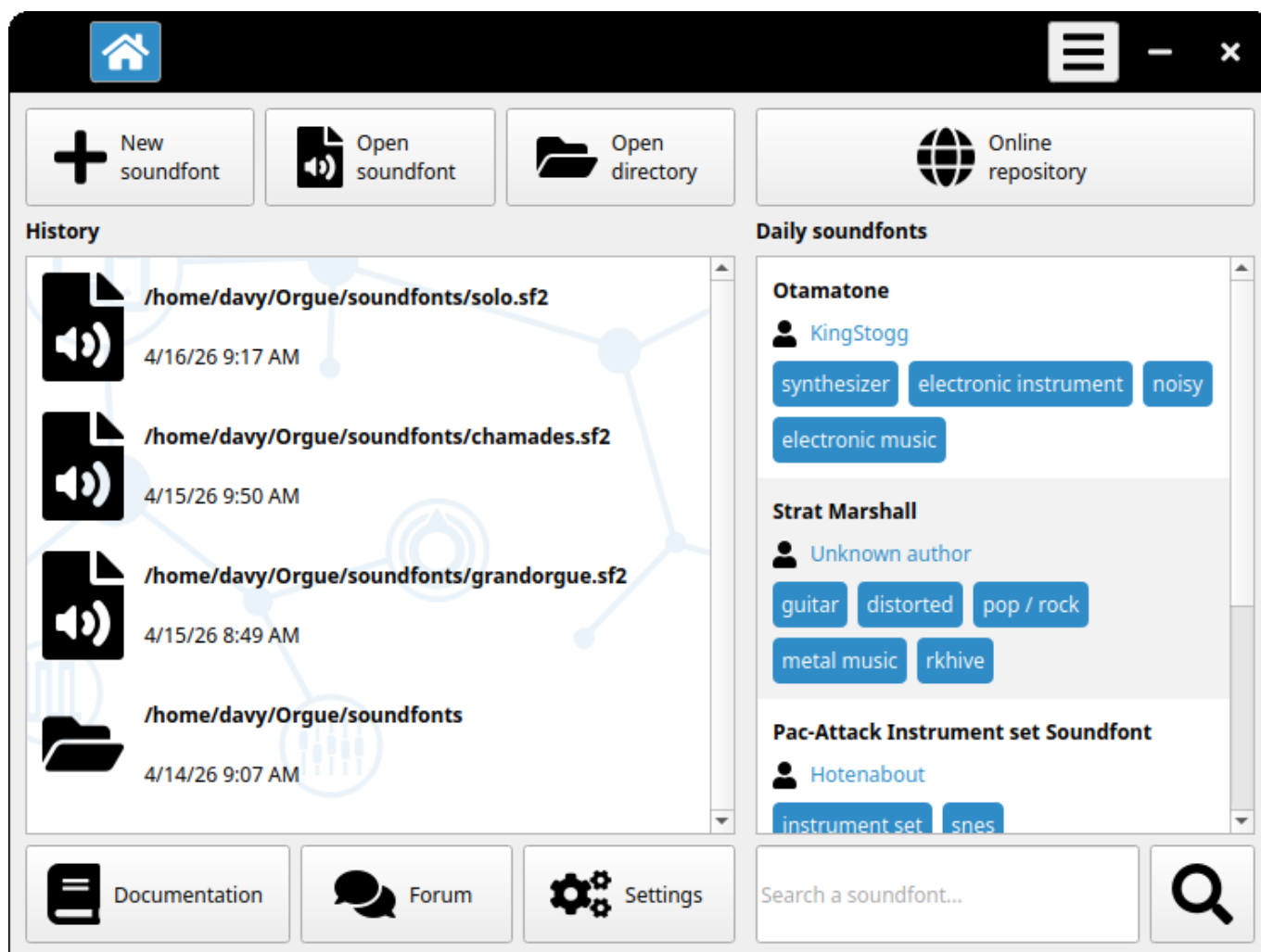
¡Te damos la bienvenida al **Manual de usuario** de Polyphone! Para descubrir rápidamente qué son los soundfonts y cómo editarlos con Polyphone, puedes empezar por los [tutoriales](#) o ver vídeos en [YouTube](#) (gracias especialmente a los usuarios de Polyphone por sus útiles vídeos). Y si quieres conocer todas las funciones del programa, simplemente sigue leyendo.

Si necesitas más ayuda, o si la lectura de estas páginas te desanima, puedes encontrar asistencia en el [foro](#).

PANTALLA DE INICIO

La primera pantalla de Polyphone se compone básicamente de 3 partes:

- una **parte izquierda**, que contiene un historial de los archivos y directorios abiertos, así como accesos directos;
- una **parte derecha**, dedicada al repositorio de soundfonts;
- una **zona superior**, que contiene pestañas y un menú.



Pantalla de inicio de Polyphone



PARTE IZQUIERDA

Abrir un soundfont

Hay varias formas de abrir un soundfont:

- un clic en **Abrir soundfont** abre un explorador de archivos en el que se pueden seleccionar los archivos con extensión **.sf2**, **.sf3**, **.sfArk**, **.sfz** u **.organ** (los distintos formatos se describen [aquí](#)). Se pueden seleccionar varios archivos a la vez;
- un clic en **Nuevo soundfont** abre un soundfont vacío, en el que hay que hacerlo todo desde cero;
- un clic en **Abrir directorio** abre el [explorador de soundfonts](#), que analiza un directorio completo y permite abrir el archivo deseado;
- un doble clic en un soundfont del historial lo vuelve a abrir (los elementos seleccionados también se pueden abrir con **Enter** y quitar del historial con **Del**);
- un archivo o un directorio arrastrado y soltado sobre la zona del historial se abre.

Cuando se abre un soundfont, aparece una nueva pestaña con un [editor de soundfonts](#) en su interior.

Accesos directos

En la parte inferior de la parte izquierda hay tres botones:

- **Documentación**: abre un navegador web para leer la [documentación](#) de Polyphone;
- **Foro**: abre un navegador web con la dirección del [foro](#) de Polyphone;
- **Preferencias**: abre las [preferencias](#) del programa en una nueva pestaña (también accesibles con **Ctrl+I**).

PARTE DERECHA

Repositorio en línea

Un clic en el botón **Repositorio en línea** abre una pestaña que muestra el contenido del [repositorio de soundfonts en línea](#).

Soundfonts diarios

Cada día se muestran aquí 5 soundfonts elegidos al azar, para animar a descubrir nuevos soundfonts. Un doble clic en uno de ellos abre una nueva pestaña con la [descripción del soundfont](#) correspondiente. Un clic en el nombre de un autor o en un atributo de un soundfont abre el [repositorio en línea](#) con el filtro correspondiente.



Búsqueda

Aquí se puede escribir una palabra clave para buscar soundfonts concretos en el repositorio en línea; los resultados se muestran en la [pestaña dedicada](#).

ZONA SUPERIOR

Pestañas

Las pestañas dan acceso rápido a:

- la [pantalla de inicio](#) (primera pestaña, siempre abierta),
- el [editor](#) de un soundfont abierto,
- el [explorador de soundfonts](#) (uno por directorio abierto),
- las [preferencias](#) del programa,
- el [repositorio en línea](#),
- la [descripción de un soundfont](#) del repositorio en línea.

Se puede navegar entre las pestañas con atajos de teclado:

Ctrl+Tab o **Ctrl+PageDown** para ir a la pestaña siguiente, sin contar la pestaña de la pantalla de inicio,
Ctrl+Shift+Tab o **Ctrl+PageUp** para ir a la pestaña anterior, sin contar la pestaña de la pantalla de inicio,
Ctrl+Home y **Ctrl+End** para ir a la primera y a la última pestaña, sin contar la pestaña de la pantalla de inicio,
Ctrl+W para cerrar la pestaña actual,
Ctrl+H para ir a la pantalla de inicio.

El atajo **Ctrl+F** pone el foco en el campo de búsqueda de la pestaña actual: el campo de búsqueda de la pantalla de inicio, el del [repositorio en línea](#), la [barra de búsqueda del árbol](#) en un editor de soundfonts o el campo de búsqueda del [explorador de soundfonts](#).

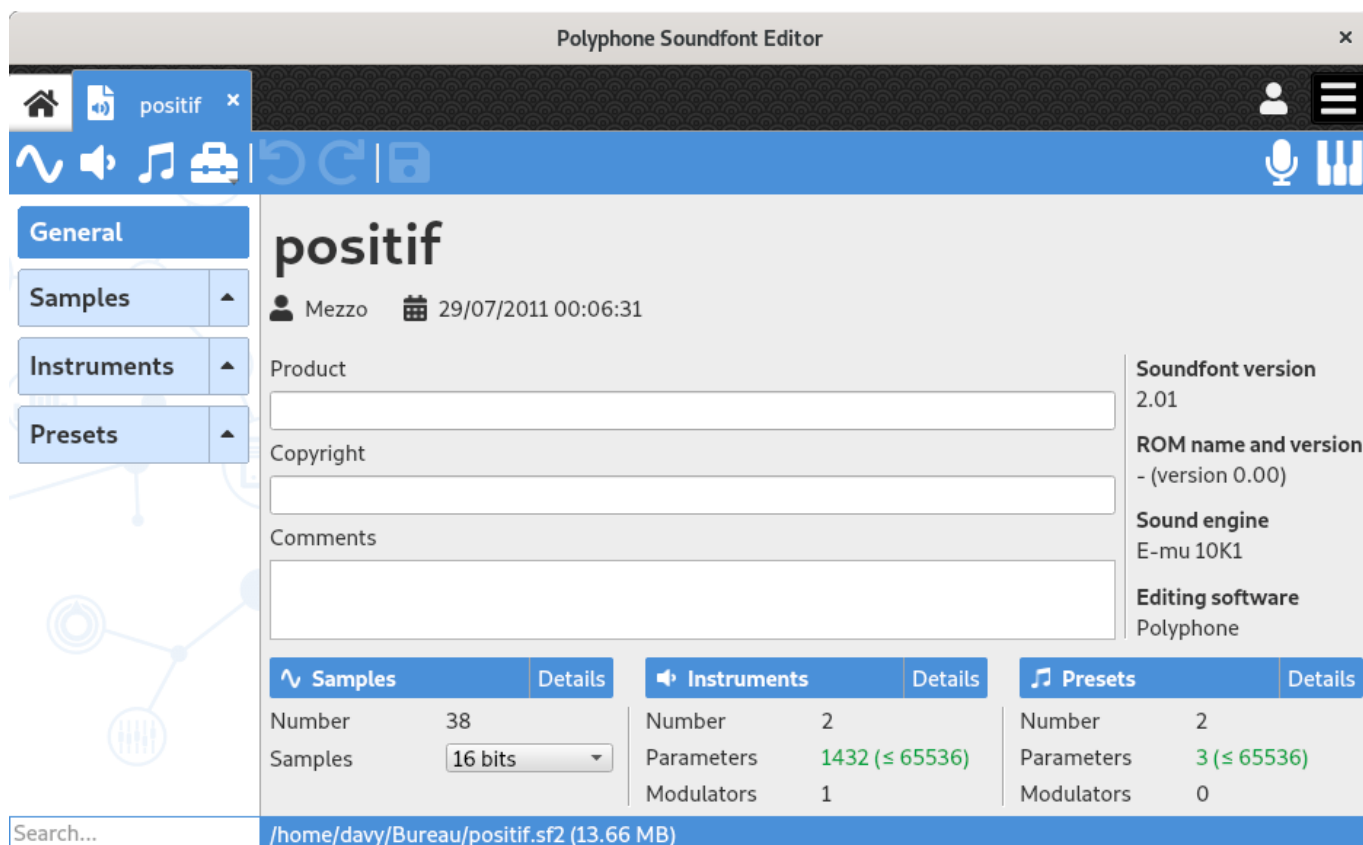
Menú

El menú, situado en la esquina superior derecha, contiene funciones generales y se describe [aquí](#).



EDITOR DE SOUNDFONTS

Cuando se crea un soundfont o se abre uno existente, aparece una nueva pestaña con un editor de soundfonts.



Editor de soundfonts

Un editor de soundfonts se compone de:

- un **árbol** a la izquierda, que representa la arquitectura del soundfont;
- una **barra de herramientas** en la parte superior (en azul en la imagen);
- una zona principal que puede contener una **página de edición** o un **resumen de configuración**, según lo que esté seleccionado en el **árbol**,
- una barra en la parte inferior de la zona principal, cuyo contenido depende de la selección:
 - para la información general, el nombre y el tamaño del archivo,
 - para una muestra o un instrumento, los instrumentos o los conjuntos en los que se utiliza (un clic en uno de ellos lo selecciona en el árbol), y un botón para activar o desactivar la edición estéreo (ver la opción **Edición estéreo** en las **preferencias**),
 - para un conjunto, sus números de banco y de conjunto,
 - para un resumen de configuración, el número de elementos mostrados.



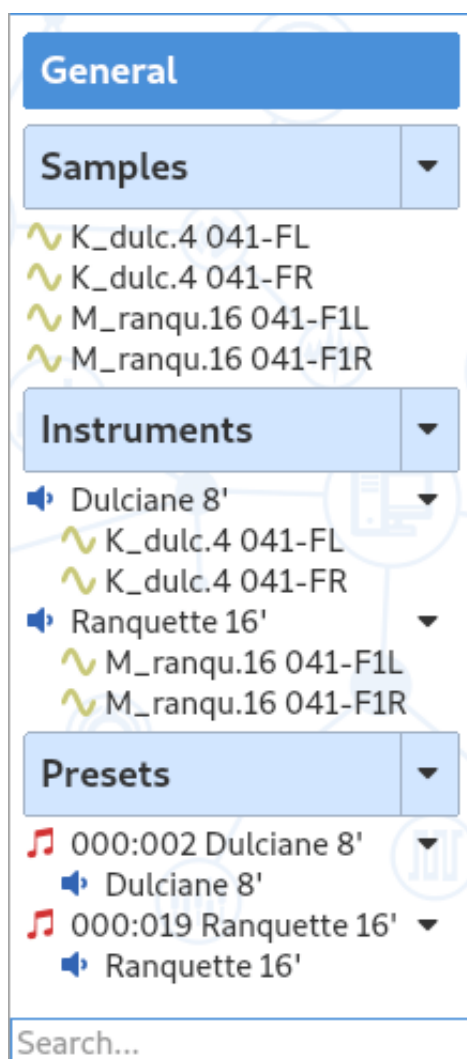
ÁRBOL

El árbol es el primer elemento del editor en el que debes fijarte. Representa la arquitectura del soundfont abierto y controla la parte derecha del programa cuando seleccionas uno o varios elementos.

El árbol se muestra siempre con la misma **estructura**, ofrece un **menú contextual** y dispone de funciones de **arrastrar y soltar**, **copiar / pegar** y **búsqueda**.

ESTRUCTURA

La estructura del árbol se compone de 4 encabezados y del contenido de los encabezados **Muestras**, **Instrumentos** y **Conjuntos**.



Árbol: estructura



Encabezado «General»

Un clic en el encabezado **General** abre el editor de la [información general](#).

Sección «Muestras»

Esta sección enumera todas las muestras contenidas en el soundfont, que son la materia prima sobre la que se construyen todos los instrumentos. Seleccionar una o varias muestras lleva al [editor de muestras](#). Un clic en el encabezado **Muestras** muestra el [resumen de configuración](#) de todas las muestras.

Sección «Instrumentos»

Esta sección enumera todos los instrumentos contenidos en el soundfont; un instrumento es un elemento intermedio compuesto de muestras y utilizado por los conjuntos. Los instrumentos contienen enlaces a muestras llamados «divisiones», que se muestran en forma de lista debajo de cada instrumento. Seleccionar un instrumento o una de sus divisiones lleva al [editor de instrumentos](#). Un clic en el encabezado **Instrumentos** muestra el [resumen de configuración](#) de todos los instrumentos.

Sección «Conjuntos»

Esta sección enumera todos los conjuntos contenidos en el soundfont; un conjunto es un elemento final, compuesto de instrumentos, al que se puede acceder desde fuera del soundfont. Los conjuntos contienen enlaces a instrumentos llamados «divisiones», que se muestran en forma de lista debajo de cada conjunto. Seleccionar un conjunto o una de sus divisiones muestra el [editor de conjuntos](#). Un clic en el encabezado **Conjuntos** muestra el [resumen de configuración](#) de todos los conjuntos.

MENÚ CONTEXTUAL

Un clic derecho sobre un elemento muestra un menú con las siguientes acciones:

Enlazar a...

Enlaza las muestras seleccionadas a un instrumento, o los instrumentos seleccionados a un conjunto. El destino se elige en una lista que se puede filtrar. Cuando se enlazan muestras con notas raíz distintas a un instrumento vacío, sus rangos de notas se definen automáticamente (como con la herramienta [Posicionamiento automático de muestras](#)).

Reemplazar por...

Reemplaza una muestra por otra muestra en una división de instrumento, o un instrumento por otro instrumento en una división de conjunto. La configuración de la división se conserva.

Copiar

Copia los elementos seleccionados; también accesible con **Ctrl+C**.

Pegar



Pega los elementos copiados previamente; también accesible con **Ctrl+V**.

Duplicar

Duplica los elementos seleccionados, que pueden ser muestras, instrumentos, conjuntos o divisiones. También accesible con **Ctrl+D**.

Eliminar

Elimina los elementos seleccionados; también accesible con **Del**. No se puede eliminar una muestra utilizada por un instrumento ni un instrumento utilizado por un conjunto.

Silenciar

Para hacer pruebas, se puede silenciar una división dentro de un instrumento o de un conjunto. Esta opción también se encuentra en el menú contextual del **encabezado de la tabla**.

Reproducir siempre

A diferencia de la función «Silenciar», se pueden añadir uno o varios instrumentos o conjuntos durante la reproducción. Así es posible encontrar un buen equilibrio entre distintos instrumentos o conjuntos que suenan juntos.

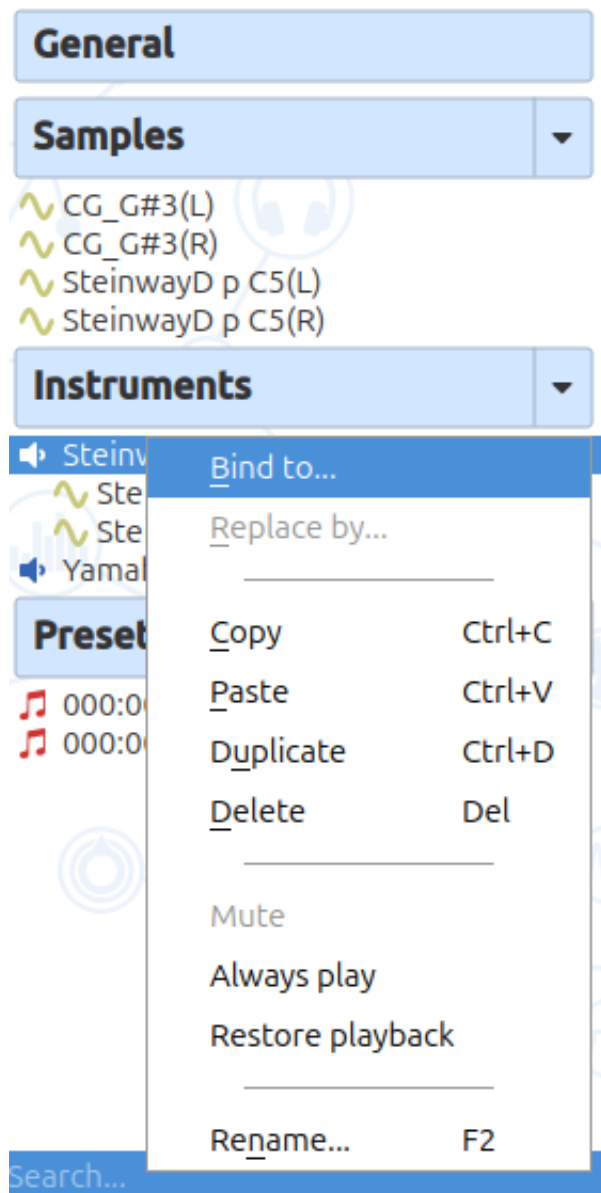
Restaurar reproducción

Anula los efectos de «Silenciar» y «Reproducir siempre» en todo el soundfont.

Renombrar o renombrar en lote

Renombra los elementos seleccionados; también accesible con **F2**. Renombrar una división renombra la muestra o el instrumento al que está enlazada. Cuando hay varios elementos seleccionados, un cuadro de diálogo propone distintas opciones:

- reemplazar el nombre actual con el nombre de la nota como sufijo (solo para las muestras y las divisiones de instrumento),
- reemplazar el nombre actual con el nombre de la nota y velocidad como sufijo (solo para las divisiones de instrumento),
- reemplazar el nombre actual con un sufijo numérico ascendente,
- reemplazar caracteres,
- insertar texto en una posición específica,
- eliminar un intervalo de caracteres.



Árbol: menú contextual

ARRASTRAR Y SOLTAR

La operación de «arrastrar y soltar» en el árbol permite hacer asociaciones o copias rápidas. Antes de arrastrar y soltar, hay que seleccionar elementos. Puede ser un único elemento o una selección múltiple, posible con las teclas **Ctrl** y **Shift**.

El resultado de arrastrar y soltar depende entonces del tipo de elementos arrastrados y del tipo de elemento de destino.

Muestra → instrumento

Asociación de la muestra al instrumento, creación de una división de instrumento.

Muestra → encabezado Instrumentos

Creación de un instrumento que contiene todas las muestras arrastradas, o creación de un



instrumento por cada muestra arrastrada.

Instrumento → conjunto

Asociación del instrumento al conjunto, creación de una división de conjunto.

Instrumento → instrumento

Copia de todas las divisiones del instrumento de origen en el instrumento de destino (puede ser el mismo instrumento).

División de instrumento → instrumento o división de instrumento

Copia de las divisiones seleccionadas del instrumento de origen en el instrumento de destino (puede ser el mismo instrumento).

Instrumento → encabezado Conjuntos

Creación de un conjunto que contiene todos los instrumentos arrastrados, o creación de un conjunto por cada instrumento arrastrado.

Conjunto → conjunto

Copia de todas las divisiones del conjunto de origen en el conjunto de destino (puede ser el mismo conjunto).

División de conjunto → conjunto o división de conjunto

Copia de las divisiones seleccionadas del conjunto de origen en el conjunto de destino (puede ser el mismo conjunto).

Archivo de audio (desde el explorador de archivos del ordenador) → árbol

Importación del archivo como una nueva muestra, si su formato es compatible (ver el [editor de muestras](#)).

COPIAR / PEGAR

Todo lo que es posible con arrastrar y soltar, como se ha visto antes, también es posible con copiar / pegar, accesible desde el menú contextual o con los atajos **Ctrl+C** y **Ctrl+V**.

También se puede copiar / pegar entre soundfonts distintos. Es posible copiar un elemento en un primer soundfont y pegarlo en un segundo soundfont. Se admite la selección múltiple.

Muestras seleccionadas

Copia de las muestras.

Instrumentos seleccionados

Copia de los instrumentos, incluidas todas las muestras enlazadas.

Conjuntos seleccionados

Copia de los conjuntos, incluidos todos los instrumentos y muestras enlazados.

Al copiar elementos entre soundfonts distintos, si ya existe un elemento con el mismo nombre, se ofrecen varias opciones:

- ignorar la operación, en cuyo caso se cancela la copia del elemento con el mismo nombre;
- reemplazar el elemento existente, en cuyo caso el elemento existente se sobrescribe con el elemento copiado;
- duplicar el elemento, en cuyo caso el elemento se copia junto al elemento existente con otro nombre.

BÚSQUEDA

Para facilitar la búsqueda de elementos en el árbol, hay una barra de búsqueda para filtrarlos (el atajo **Ctrl+F** pone el foco en ella).



Árbol: barra de búsqueda

Cuando se escribe un texto en la barra de búsqueda, se muestran los elementos que lo contienen. Además:

- si el texto está incluido en el nombre de una muestra, se muestran los instrumentos que usan la muestra y los conjuntos que usan esos instrumentos;
- si el texto está incluido en el nombre de un instrumento, se muestran las muestras que usa el instrumento y los conjuntos que usan el instrumento;
- si el texto está incluido en el nombre de un conjunto, se muestran los instrumentos que usa el conjunto y las muestras que usan esos instrumentos.

Un clic en la cruz situada a la derecha del campo editable anula el filtro.



BARRA DE HERRAMIENTAS

La barra de herramientas, situada en la parte superior del editor, contiene iconos para:

- las **funciones de edición** habituales,
- cambiar la **vista** en los editores,
- mostrar la **grabadora**,
- mostrar el **teclado virtual**.



Barra de herramientas

FUNCIONES DE EDICIÓN

Los elementos de la parte izquierda de la barra de herramientas sirven para las funciones de edición habituales:

Agregar una muestra

Añade nuevas **muestras** al soundfont. Se muestra un cuadro de diálogo para seleccionar archivos de audio (se pueden importar archivos **.wav**, **.flac**, **.mp3**, **.ogg**, **.aif**, **.aiff**, **.aifc** y **.snd**), y se pueden seleccionar varios archivos a la vez.

Agregar un instrumento

Crea un nuevo **instrumento**. Un cuadro de diálogo pide el nombre del instrumento y, si hay muestras seleccionadas en el **árbol**, propone enlazarlas al nuevo instrumento. En ese caso, las muestras estéreo se colocan a la izquierda y a la derecha, el bucle se activa si todas las muestras tienen bucle y, cuando las muestras tienen notas raíz distintas, los rangos de notas se definen automáticamente (ver la herramienta **Posicionamiento automático de muestras**).

Agregar un conjunto

Crea un nuevo **conjunto**. Un cuadro de diálogo pide el nombre del conjunto y, si hay instrumentos seleccionados en el árbol, propone enlazarlos al nuevo conjunto. Se usan los primeros números de banco y de conjunto disponibles.

Caja de herramientas

Al hacer clic en este botón se muestra un menú con todas las **herramientas** disponibles para los elementos seleccionados en el **árbol**.

Deshacer

Deshace la última modificación; también accesible con **Ctrl+Z**.

Rehacer

Rehace la última modificación deshecha; también accesible con **Ctrl+Y** o **Ctrl+Shift+Z**.

Guardar

Guarda el soundfont; también accesible con **Ctrl+S**.



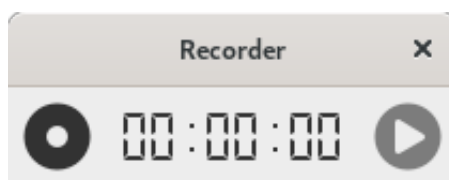
CAMBIAR DE VISTA

En la parte derecha de la barra de herramientas pueden aparecer algunos iconos según el editor que se muestre:

- al editar un instrumento, se puede cambiar entre la  **vista de tabla**, el  **editor de rangos** y el  **editor de envolventes**,
- al editar un conjunto, se puede cambiar entre la  **vista de tabla** y el  **editor de rangos**,
- en los demás casos no se muestra nada.

GRABADORA

Al hacer clic en el icono , se abre una ventana con la grabadora, que puede grabar la salida de Polyphone en un archivo **.wav**. El tiempo transcurrido se muestra en la ventana.



Grabadora

El botón izquierdo puede tener dos estados:

Grabar

Inicia una nueva grabación si la captura está detenida. Un cuadro de diálogo pide el nombre del archivo que contendrá la señal de audio grabada.

Detener

Detiene la captura en curso. La captura también se detiene al cerrar la ventana.

El botón derecho también puede tener dos estados (solo accesible si la captura está en marcha):

Pausa

Pone en pausa la captura en curso.

Reanudar

Reanuda la captura en curso.

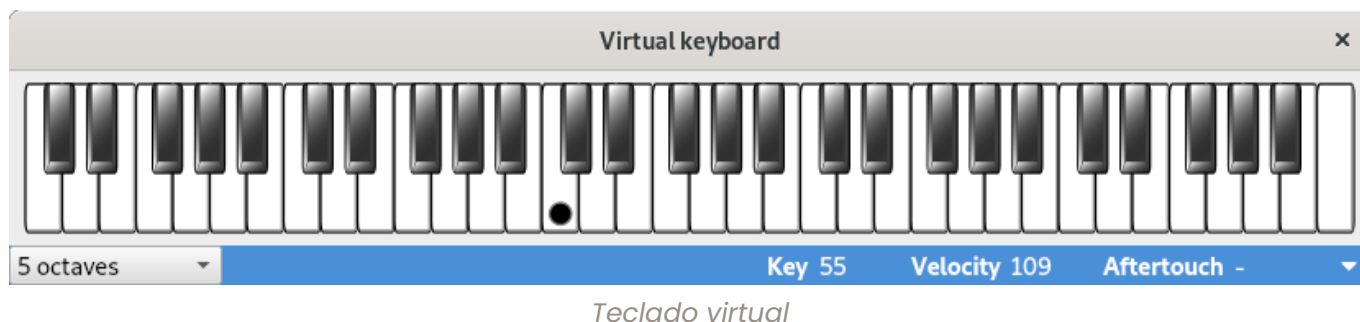
TECLADO VIRTUAL

Al hacer clic en el icono , se abre una ventana con el teclado virtual, pensado para probar muestras, instrumentos y conjuntos. Esta ventana emite señales MIDI:

- **note on / note off / aftertouch** con el teclado de piano,
- otras señales MIDI si la **parte de controladores MIDI** está desplegada.



La nota, la velocidad y la postpulsación (aftertouch) de la nota que se toca se muestran en la parte inferior de la ventana, junto con una lista desplegable para elegir el tamaño del teclado (5 octavas, 6 octavas, 88 teclas o 128 teclas).



Teclado de piano

El teclado de piano emite señales que contienen números de nota y de velocidad. Se puede controlar de tres formas:

con el ratón

Se puede hacer clic con el ratón en la tecla deseada. La velocidad se define según la posición vertical del clic. Tras un clic, los movimientos posteriores dentro de la misma tecla emiten señales de aftertouch.

con el teclado del ordenador

Las teclas utilizadas se definen en las [preferencias](#).

con un teclado MIDI externo

La entrada MIDI se define en las [preferencias](#). Si el teclado de piano está visible, mostrará lo que estás tocando.

Marcadores y colores

- Cuando se selecciona un [instrumento](#) o un [conjunto](#), la zona que no cubren las divisiones aparece **en gris**. Así se puede visualizar la extensión completa de un instrumento o de un conjunto.
- Cuando se selecciona una división de un instrumento o de un conjunto, su rango se muestra de la misma forma. Además, su nota raíz se identifica con un **marcador naranja**.
- Cuando se selecciona una tecla en el teclado, aparece en **azul** (o en el color de selección elegido en las [preferencias](#) del programa). Además, el rango de la división correspondiente aparece en **azul claro**. Esto solo se aplica a nivel de instrumento.
- El do central (nota 60) se identifica con un **marcador negro**.

Atajos útiles

Ctrl+K

Este atajo pone el foco en el teclado virtual en cualquier momento (el teclado se muestra si estaba oculto). Esto permite, por ejemplo mientras se edita una tabla, usar el teclado del ordenador para tocar en lugar de editar una celda. Un efecto de resplandor en el teclado virtual confirma que el foco está en él.

Ctrl+1, Ctrl+2, ... Ctrl+8

Estos atajos cambian las octavas que se tocan con el teclado del ordenador. Tras usar **Ctrl+1**, se pueden tocar las octavas más graves. Las octavas más agudas se alcanzan con **Ctrl+8**.





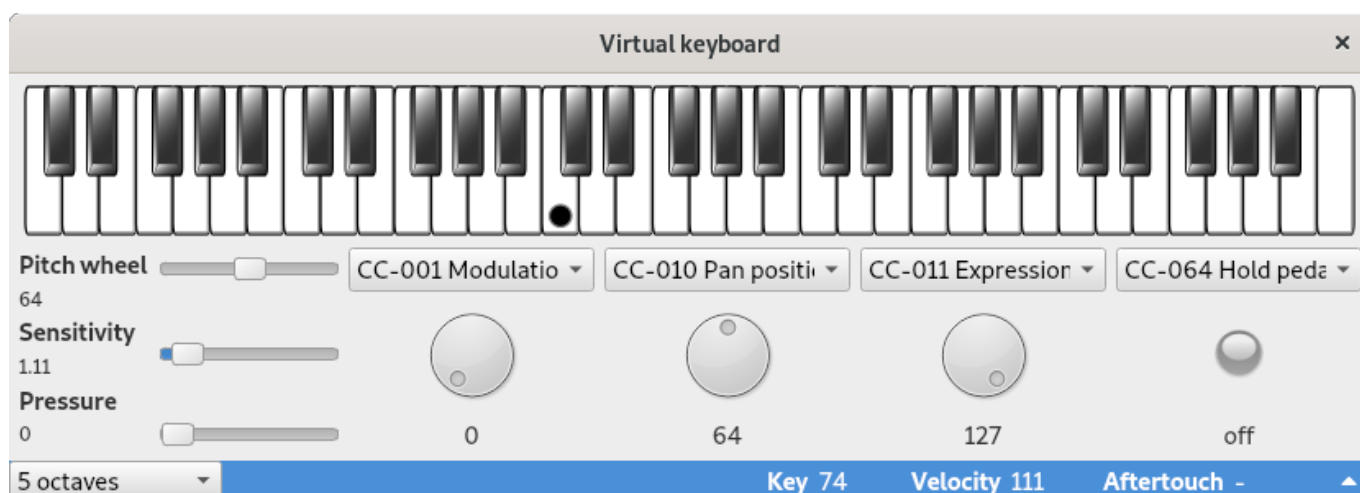
La flecha derecha o izquierda toca la altura inmediatamente superior o inferior a la última tecla tocada, con la misma velocidad. Combinada con la tecla **Shift**, se saltan 6 teclas en lugar de 1.



La flecha arriba o abajo toca la misma altura que la última tecla tocada, pero con una velocidad mayor o menor. Combinada con la tecla **Shift**, la velocidad cambia en 10 en lugar de 1.

Controladores MIDI

Al hacer clic en la flecha de la esquina inferior derecha, se puede mostrar u ocultar la zona de controladores MIDI. Si trabajas con moduladores, es recomendable usar estas funciones para probar tu soundfont.



Teclado virtual con controladores MIDI

Esta zona se compone de distintos botones:

Rueda de tono

La rueda de tono aumenta o disminuye la altura. Vuelve automáticamente a su posición original 0.

Sensibilidad

La sensibilidad define el rango de modificación de la rueda de tono, en semitonos. Por defecto es 2 (un tono entero).

Presión

La presión es la cantidad de presión ejercida sobre el teclado. Se puede comparar con el aftertouch, pero mientras que el aftertouch es propio de cada tecla, la presión es una señal global para todas las teclas.

Potenciómetros

Hay 3 potenciómetros para cambiar valores de controladores MIDI. Para cada potenciómetro se puede indicar un número de controlador y luego su valor.

LED de encendido / apagado

Este LED sirve para poner el valor de un controlador MIDI a 0 o a 127 (útil, por ejemplo, para el pedal de resonancia). Es como un potenciómetro, pero con solo dos valores posibles.

Todos estos elementos se pueden sincronizar con un teclado MIDI conectado al ordenador si la



entrada MIDI está bien configurada en las [preferencias](#). Se admiten valores relativos de controladores MIDI para manejar los potenciómetros.



PÁGINAS DE EDICIÓN

Cuando se abre un soundfont, el **árbol** se llena con el contenido del soundfont. Los editores aparecen a la derecha del árbol cuando se seleccionan elementos:

- al seleccionar el encabezado **General** se muestra el editor de la **información general**,
- al seleccionar una o varias **muestras** se muestra el **editor de muestras**,
- al seleccionar **instrumentos** o **divisiones de instrumento** se muestra el **editor de instrumentos**,
- al seleccionar **conjuntos** o **divisiones de conjunto** se muestra el **editor de conjuntos**.

Polyphone Soundfont Editor

positif
Mezzo 29/07/2011 00:06:31

Product
Copyright
Comments

Soundfont version
2.01

ROM name and version
- (version 0.00)

Sound engine
E-mu 10K1

Editing software
Polyphone

Samples		Instruments		Presets	
Number	4	Number	2	Number	2
Samples	16 bits	Parameters	46 (≤ 65536)	Parameters	3 (≤ 65536)
		Modulators	2	Modulators	0

Search... /home/davy/Bureau/positif.sf2 (13.66 MB)

Páginas de edición



INFORMACIÓN GENERAL

La página de edición de la información general se muestra cuando se selecciona el encabezado **General** en el **árbol**. Esta página se compone de tres tipos de elementos:

- **campos editables**,
- **información general** no editable,
- **estadísticas** sobre el soundfont.

General

Samples

Instruments

Presets

Chamades

Mezzo Tuesday, December 14, 2021

Product

Copyright

Comments

Soundfont version 2.01

ROM name and version - (version 0.00)

Sound engine EMU8000

Editing software Polyphone

Samples		Instruments		Presets	
Count	556	Count	8	Count	7
Bit depth	16 bits	Parameters	4381 (≤ 65536)	Parameters	16 (≤ 65536)
Compression	no	Modulators	0	Modulators	7

Search... /home/davy/Orgue/chamades.sf2 (359,83 MB)

Página de información general

CAMPOS EDITABLES

La página de edición de la información general ofrece campos para modificar los siguientes atributos:

Título



Es el nombre interno del soundfont, que no tiene por qué coincidir con el nombre del archivo.

Autor

Corresponde al nombre del autor del soundfont.

Fecha

Fecha de creación del archivo (un calendario ayuda a elegirla).

Producto

Producto para el que está diseñado el soundfont.

Copyright

Mención que se debe rellenar si el archivo está sujeto a derechos de autor.

Comentarios

Información no incluida en ninguna de las categorías anteriores (el texto puede contener cualquier carácter UTF-8).

Profundidad de bits

Indica si las muestras se almacenan con una resolución de 16 o de 24 bits (en este último caso, la compresión no está permitida). Ten en cuenta que algunos sintetizadores pueden no admitir muestras de 24 bits.

Compresión

Activa la compresión de las muestras (en ese caso, la profundidad de bits se fija en 16 bits). Si esta opción está activada, se muestra un botón de compresión en el [editor de muestras](#). La compresión es una función que ofrece el [formato sf3](#) y puede que no todos los sintetizadores la admitan. Activar o desactivar esta opción determina el formato del archivo al guardar, y Polyphone cambia la extensión del archivo .sf2 / .sf3 si es necesario.

INFORMACIÓN GENERAL

La página de edición de la información general ofrece la siguiente información no editable:

Formato SoundFont

Versión del [formato sf2](#) que usa el archivo.

Nombre y versión de la ROM

Nombre y versión de una ROM de muestras, si se usa.

Motor de sonido

Nombre de un motor de sonido.

Software de edición

Software de edición utilizado para crear el soundfont.

Estos datos se muestran en una información emergente cuando el ratón pasa sobre el icono de información, al final de la línea que muestra el autor y la fecha.

Nombre y tamaño del archivo

Ruta y nombre del archivo, y su tamaño en disco, que se muestran en la parte inferior de la ventana (el tamaño es el del archivo tal como se guardó por última vez).

ESTADÍSTICAS

Se hace un recuento de:

- el número de [muestras](#) y de muestras sin usar,
- el número de [instrumentos](#) y de instrumentos sin usar,
- el número de [conjuntos](#),
- el número de parámetros y de moduladores editados en los instrumentos,



- el número de parámetros y de moduladores editados en los conjuntos.

El botón **Detalles** junto a las muestras, los instrumentos y los conjuntos muestra el **resumen de configuración** correspondiente.

Las muestras y los instrumentos sin usar se pueden eliminar fácilmente con la herramienta « **Borrar elementos sin uso** ».

Nota: no se debe superar el número de 65536 parámetros en los instrumentos y los conjuntos. Algunos sintetizadores podrían no ser capaces de leerlos todos.

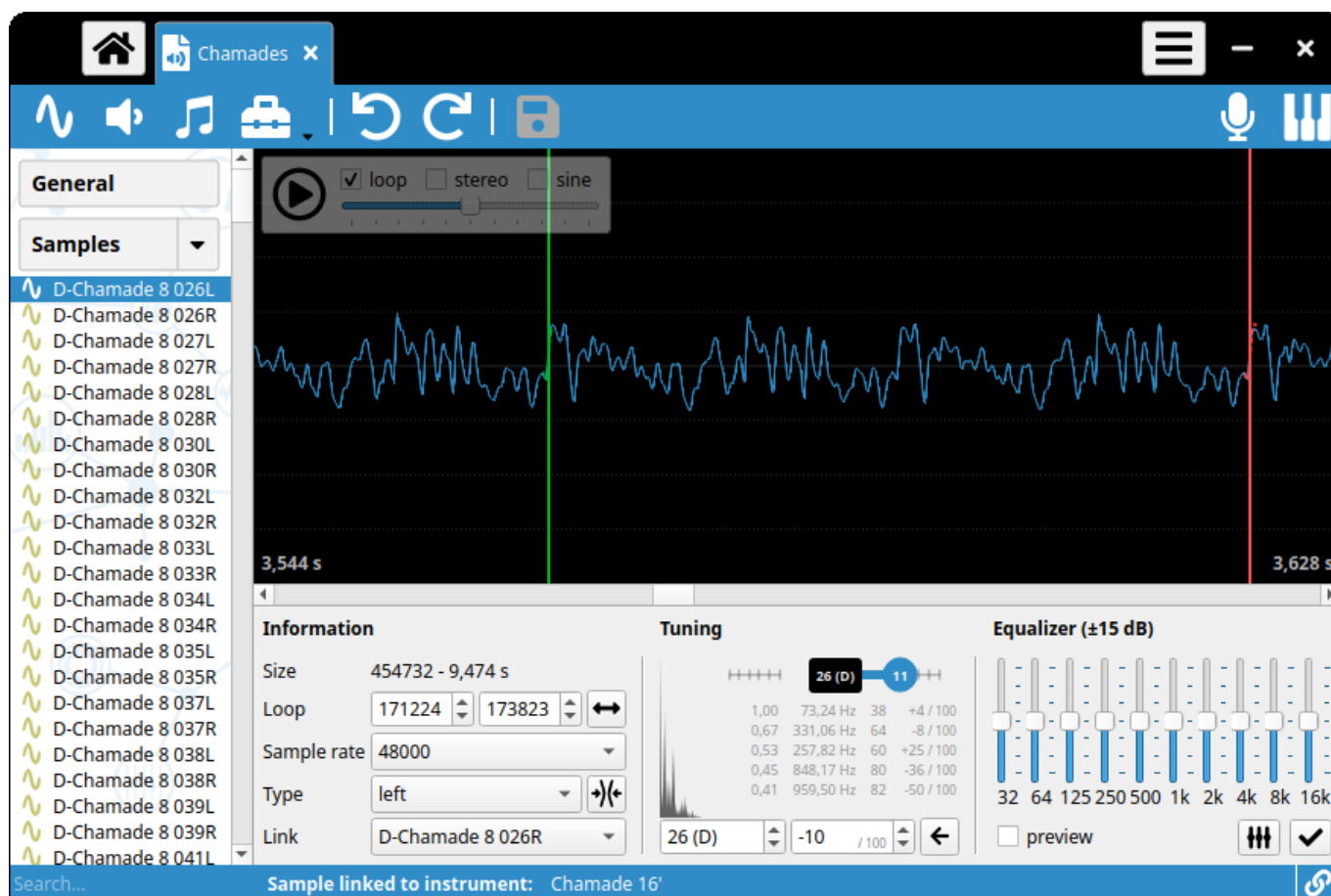


EDITOR DE MUESTRAS

Al hacer clic en una o varias muestras en el **árbol**, aparece la página de edición de las muestras.

Esta página se divide en varias partes:

- un **gráfico** que representa la muestra,
- una zona de **información**,
- un análisis de las **frecuencias**,
- un **ecualizador**,
- un **reproductor** de muestras.



Página de la muestra

EL GRÁFICO

Zoom y desplazamiento



El gráfico permite visualizar la forma de onda. Se puede hacer zoom vertical u horizontal manteniendo pulsado el botón derecho del ratón y arrastrando:

- arrastrar hacia la derecha amplía el eje horizontal,
- arrastrar hacia la izquierda reduce el eje horizontal,
- arrastrar hacia arriba amplía el eje vertical,
- arrastrar hacia abajo reduce el eje vertical.

Mantener pulsado el botón izquierdo del ratón permite desplazar el gráfico horizontalmente, si se ha ampliado el eje horizontal. La rueda del ratón también desplaza el gráfico horizontalmente.

Posiciones del bucle y de la reproducción

Una barra vertical verde indica la posición de inicio del bucle (se cambia con un clic izquierdo en el gráfico) y una barra roja indica la posición de fin del bucle (se cambia con un clic derecho en el gráfico). A cada barra vertical se asocia una línea de puntos que representa una porción de la onda, útil para visualizar la superposición del principio y del final del bucle.

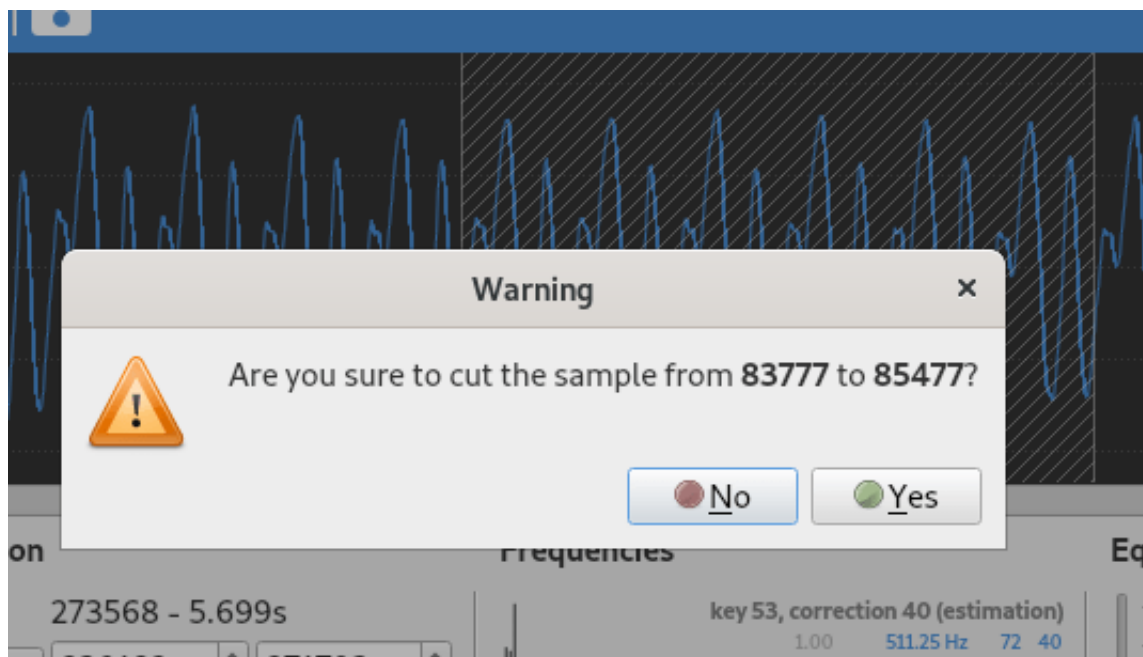
Durante la reproducción, una barra vertical blanca recorre el gráfico e indica la posición de reproducción en tiempo real.

Cortar la muestra

Manteniendo pulsada la tecla **Alt**, se puede definir una zona que cortar:

- al pulsar el botón izquierdo del ratón se define el inicio de la zona,
- al soltarlo se define el final de la zona.

Una vez definida la zona, un cuadro de diálogo pide confirmación antes de cortar la muestra. La respuesta **Sí y crear otra muestra** corta la muestra y además crea una nueva muestra a partir de la parte eliminada.



Cortar la muestra

Colores del gráfico

Los colores del gráfico se pueden modificar en las [preferencias](#) del programa.

SECCIÓN «INFORMACIÓN»

La sección **Información** permite ver —y, en la mayoría de los casos, editar— la siguiente información:

Tamaño

Se muestran el número de valores y la duración correspondiente en segundos.

Bucle

Aquí se pueden modificar los puntos de inicio y de fin del bucle. Un botón ajusta las posiciones de inicio y de fin para que el bucle abarque toda la muestra.

Afinación

Permite ajustar la nota raíz de una muestra y su corrección en centésimas para que el sonido quede afinado en el temperamento igual. Un botón ajusta la nota raíz y la corrección para que los valores coincidan con la [frecuencia](#) estimada.

Frecuencia de muestreo

Cualquier modificación provoca un remuestreo para que la altura del sonido no se altere.

Canal

Permite elegir el tipo entre **mono**, **izquierda**, **derecha** o **enlace**. Si el tipo es **izquierda**, **derecha** o **enlace**, se puede anular el estéreo seleccionando **mono**. Cuando **mono** está seleccionado, para volver a un estado estéreo hay que seleccionar una muestra enlazada.

Enlace

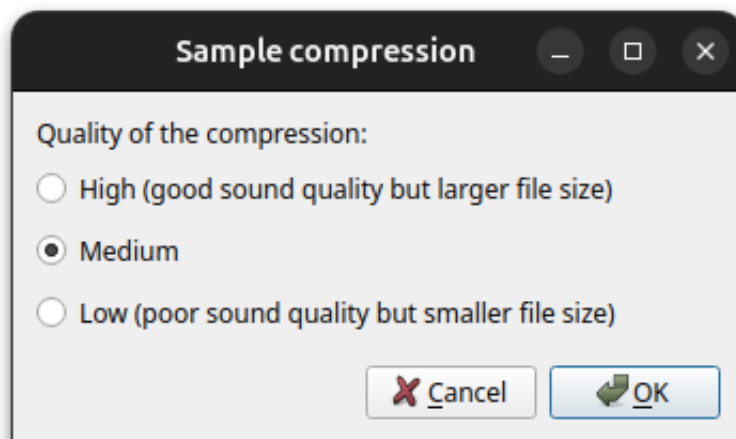
Selección de la muestra que se enlaza para que el sonido sea estéreo. Si se selecciona una muestra, su tipo pasará a **enlace** (este tipo se puede cambiar luego a **izquierda** o **derecha**).

Si la [compresión](#) está activada para el soundfont ([formato sf3](#)), se muestra un botón de



compresión para las muestras que aún no están comprimidas. Al comprimir, se pide en un cuadro de diálogo elegir la calidad de compresión (**Alta**, **Media** o **Baja**). La compresión puede alterar el bucle de una muestra.

Nota: la descompresión se hace automáticamente al editar la muestra (aplicar un filtro, recortar, amplificar, etc.).



Selección de la calidad de compresión

Cualquier cambio en una muestra estéreo se puede aplicar a la muestra enlazada si la opción **Edición estéreo** está marcada en las **preferencias** (o con el botón situado en la esquina inferior derecha de la ventana). Mediante una selección múltiple en el **árbol**, se pueden editar varias muestras a la vez.

ANÁLISIS DE FRECUENCIAS

El análisis de frecuencias incluye una transformada de Fourier (gráfico que muestra la intensidad de las frecuencias contenidas en la señal).

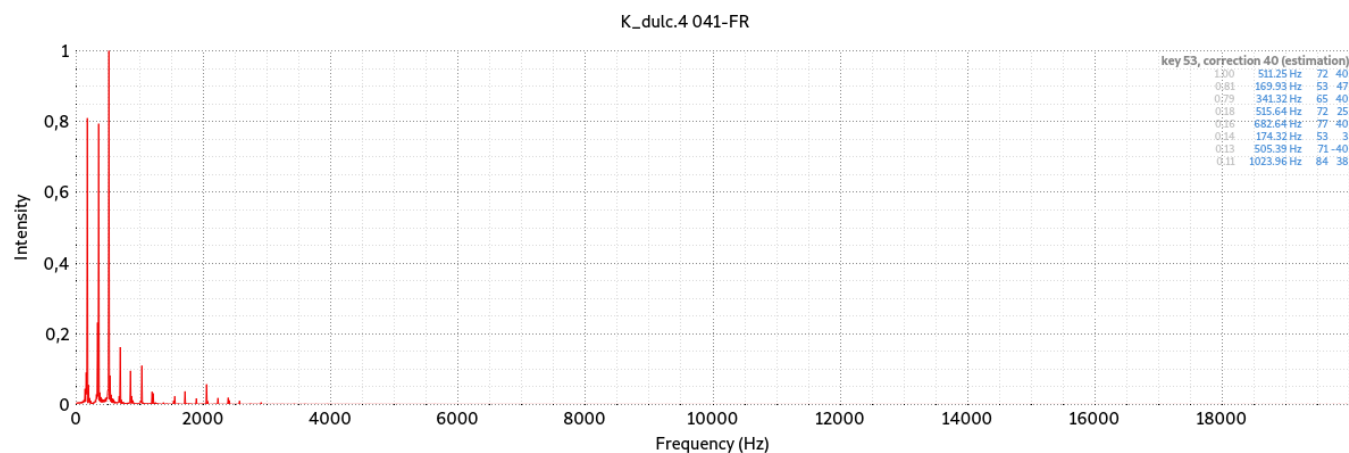


Gráfico de Fourier



A la derecha se muestra la lista de los picos dominantes con la siguiente información:

- relación entre la intensidad del pico y la intensidad del pico máximo,
- frecuencia,
- nota correspondiente más cercana,
- corrección (distancia a la nota correspondiente más cercana).

A partir de estos datos se hace una estimación de la altura del sonido. Esta estimación se puede usar para la afinación.

Un clic derecho en el gráfico abre un menú contextual que permite:

- exportar el gráfico a una imagen .png,
- mostrar la lista de todos los picos y un botón para exportar esa lista a un archivo .csv.

Show peak frequencies...					
Sample	Peak	Intensity	Frequency	Key	Correction
F_bourdon rp 8 054L	1	1	184.384 Hz	54	6
	2	0.26137	554.497 Hz	73	0
	3	0.177638	180.346 Hz	54	44
	4	0.155903	188.421 Hz	54	-32
	5	0.0834036	176.308 Hz	53	-17
	6	0.0822446	192.459 Hz	55	32
	7	0.054803	172.271 Hz	53	23
	8	0.0544476	196.496 Hz	55	-4
F_bourdon rp 8 060L	1	1	261.098 Hz	60	3
	2	0.0864793	783.294 Hz	79	2
	3	0.070302	1567.93 Hz	91	0
	4	0.070047	269.173 Hz	60	-49
	5	0.0581711	248.985 Hz	59	-14
Export Close					

Mostrar picos de frecuencia

ECUALIZADOR

El ecualizador permite aumentar o reducir algunas frecuencias, de -15 a 15 dB. Se puede escuchar el efecto con la opción **vista previa** activada y luego aplicarlo definitivamente pulsando el botón **Aplicar**. Al pulsar **Restablecer**, todos los deslizadores vuelven a 0 dB (pero no se elimina un efecto ya aplicado al sonido: para ello, usa el botón **Deshacer** de la [barra de herramientas](#)).

Cualquier cambio en una muestra estéreo se puede aplicar automáticamente a la muestra enlazada si la opción está marcada en las [preferencias](#).



REPRODUCTOR

El reproductor reproduce el sonido. Durante la reproducción, un cursor blanco recorre el gráfico para indicar la posición de reproducción. Las opciones de reproducción son:

Bucle

Reproduce el sonido en bucle si el principio y el final del bucle están definidos.

Estéreo

Reproduce la muestra en estéreo, con su muestra enlazada. Si también se pide el bucle, se usan los dos bucles respectivos (pueden ser distintos).

Seno

Se añade al sonido una señal de calibración sinusoidal, que permite afinar una muestra con una precisión de una centésima de semitono. Primero hay que indicar la nota raíz. En ese punto, se pueden oír batimientos si la frecuencia del seno difiere ligeramente de la frecuencia fundamental del sonido. Solo queda ajustar con precisión la corrección para que los batimientos sean lo más lentos posible, de modo que la muestra quede lo mejor afinada posible. Consulta el tutorial « [Cómo preparar una muestra](#) » para más información.

Un deslizador ajusta el volumen de la reproducción (este volumen no se guarda en el soundfont).

Si hay una reproducción en curso al pasar de una muestra a otra mediante el [árbol](#), se reinicia automáticamente. Además, pulsar la tecla `Space` inicia o detiene la reproducción si el foco está en el árbol.



EDITOR DE INSTRUMENTOS

Al hacer clic en uno o varios instrumentos en el **árbol**, aparece la página de edición de los instrumentos.

Esta página consta de varias partes:

- la **tabla**,
- el **editor de rangos**, cuando se pulsa el botón **Rangos** de la **barra de herramientas**,
- el **editor de envolventes**, cuando se pulsa el botón **Envolventes** de la **barra de herramientas**,
- la **sección de moduladores**.

The screenshot shows the Polyphone Soundfont Editor window. The left sidebar has a tree view with 'Dulciane 8' selected. The main area displays a table of parameters for various instrument divisions. The table has columns for 'Global' and ten divisions: K_dulc.4 0 41-FL, K_dulc.4 0 41-FR, K_dulc.4 0 43-GL, K_dulc.4 0 43-GR, K_dulc.4 0 50-DL, K_dulc.4 0 50-DR, K_dulc.4 0 50-DL, K_dulc.4 0 50-DR, K_dulc.4 0 50-DL, and K_dulc.4 0 50-DR. The parameters include Key range, Velocity range, Attenuation (dB), Pan [-50;50], Loop playback, Sample root key, Root key, Tuning (semi-tones), Tuning (cents), Scale tuning, Filter, cutoff (Hz), Filter, resonance (dB), Vol env delay (s), Vol env attack (s), and Vol env hold (s). The 'Global' column is highlighted with a blue background. Below the table, there is a section for modulators, showing '1 modulator: Tuning (semi-tones)'. At the bottom, a search bar and a status bar indicate 'Instrument linked to preset: Dulciane 8'.

	Global	K_dulc.4 0 41-FL	K_dulc.4 0 41-FR	K_dulc.4 0 43-GL	K_dulc.4 0 43-GR	K_dulc.4 0 50-DL	K_dulc.4 0 50-DR	K_dulc.4 0 50-DL	K_dulc.4 0 50-DR
Key range		36-45	36-45	46-55	46-55	56	56	57	57
Velocity range									
Attenuation (dB)		39.3	39.3	41.2	41.2	34.7	34.7	34.7	34.7
Pan [-50;50]		50.0	-50.0	50.0	-50.0	50.0	-50.0	50.0	-50.0
Loop playback									
Sample root key		41	41	43	43	50	50	50	50
Root key		53	53	55	55	62	62	62	62
Tuning (semi-tones)									
Tuning (cents)									
Scale tuning									
Filter, cutoff (Hz)									
Filter, resonance (dB)									
Vol env delay (s)									
Vol env attack (s)									
Vol env hold (s)									

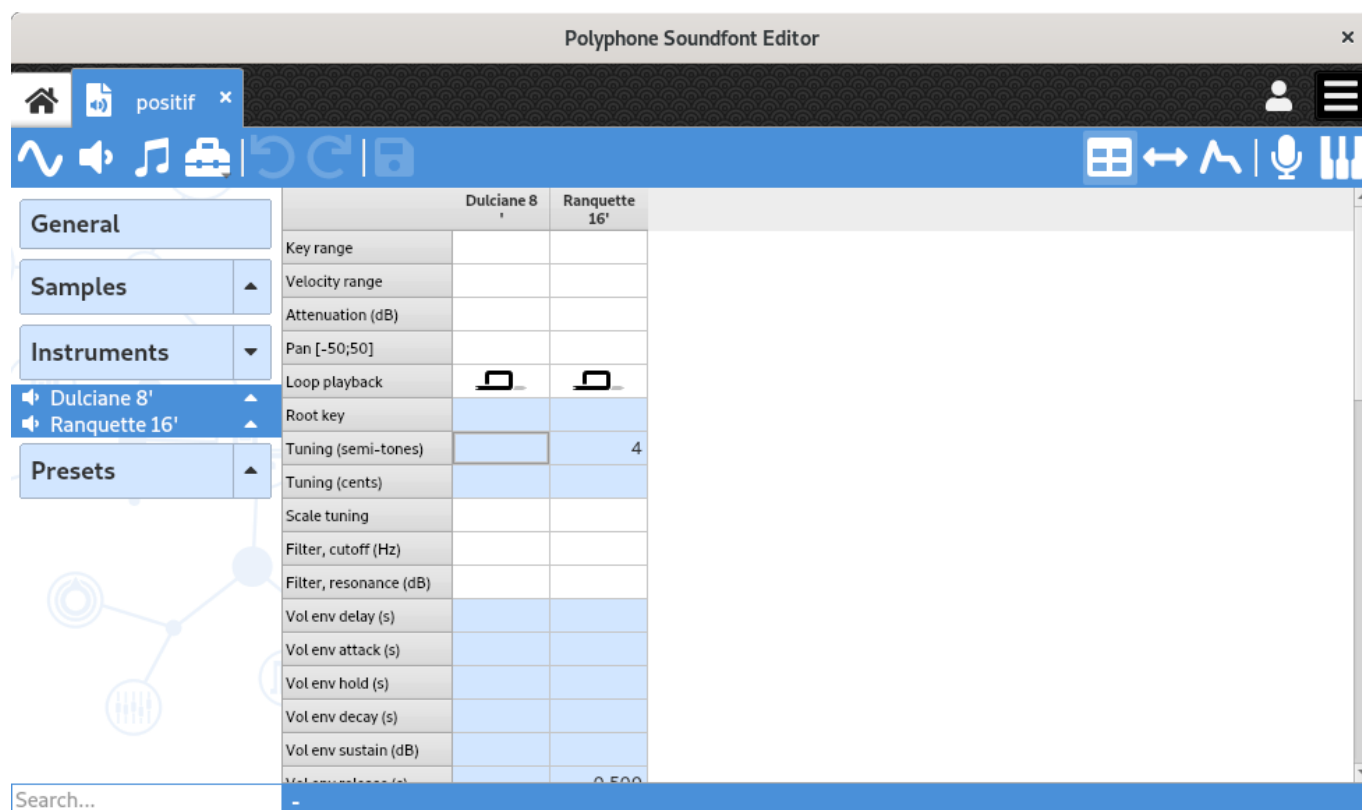
▲ 1 modulator: Tuning (semi-tones)

Search... Instrument linked to preset: Dulciane 8'

Página del instrumento

Si solo hay un instrumento seleccionado, la página permite editar los parámetros globales del instrumento y los parámetros de todas sus divisiones.

Si hay varios instrumentos seleccionados, se pueden editar los parámetros globales de cada uno de ellos.



Página del instrumento con varios instrumentos seleccionados

TABLA

Presentación

La tabla ofrece una vista de conjunto y permite editar la configuración de un instrumento. Un cambio de un parámetro en la división **Global** se aplica a todas las divisiones, salvo a aquellas en las que el mismo parámetro ya está especificado (sustitución local).

Las filas escritas en cursiva (**Nota raíz de la muestra**, **Longitud de la muestra** y **Bucle**) no se pueden editar: solo recuerdan, a título informativo, las propiedades de la muestra enlazada a cada división.

Los parámetros editables son:

Rango de notas

Rango de notas en el que se oír la muestra.

Rango de velocidad

Rango de velocidad en el que se oír la muestra. Se pueden definir sonidos distintos para una misma nota, con rangos de velocidad distintos, para distinguir diferentes matices de una tecla de piano, por ejemplo.

Atenuación (dB)

Atenuación en decibelios aplicada a la muestra.

Nota: el formato sf2 no permite que este valor sea negativo a nivel de instrumento, por lo que no es posible amplificar.

Paneo



Balance aplicado al sonido, para oírlo a la izquierda o a la derecha en estéreo.

Reproducción en bucle

→ indica un sonido reproducido sin bucle. ↻ indica un sonido que se repite continuamente. ↻ sirve para disparar la reproducción de una muestra al soltar una tecla. La envolvente de volumen se sigue usando para definir el volumen, y se añade un ataque corto (0,2 ms) para suavizar el inicio de la muestra en el release. ↻ indica un sonido que se repite mientras la tecla está pulsada y que luego sigue reproduciendo el resto de la muestra. Nota: el modo de reproducción «release» NO está documentado en el formato sf2, por lo que otros reproductores, como FluidSynth, pueden decidir no implementarlo. La otra forma de obtener este comportamiento es duplicar cada muestra con una muestra que contenga un bucle silencioso corto seguido del sonido que debe emitirse en el release. La muestra añadida se leerá con el parámetro de reproducción «bucle activado + release». Consulta el tutorial « ».

Nota raíz

Permite cambiar la nota raíz normal de una muestra por una nota distinta de la que se usa habitualmente. Por ejemplo, si una muestra tiene la nota raíz 50 y se reproduce en el rango de notas [49 – 51], se transportará inicialmente -1, 0 y +1 semitono en las notas 49, 50 y 51 respectivamente. Si luego se sustituye la nota raíz por 51 a nivel de instrumento, la misma muestra se transportará inicialmente -2, -1 y 0 semitonos en las notas 49, 50 y 51 respectivamente.

Afinación (semitonos y centésimas)

Ajusta la afinación en semitonos y en centésimas de semitono. Este transporte se suma al transporte inicial ligado a la nota disparada (por ejemplo, el transporte inicial de una muestra con nota raíz 60 será de +2 semitonos si la tecla pulsada en el teclado es la 62).

Afinación (escala)

Este parámetro modifica el intervalo entre dos notas consecutivas y, por tanto, afecta al transporte inicial ligado a la nota disparada. Un valor de 100 representa la escala del temperamento igual: se usan 100 centésimas de semitono para transportar una muestra de una nota a la siguiente. Un valor de 0 desactiva este transporte inicial, lo que significa que la muestra sonará igual en todas las teclas del teclado.

Filtro

Aplica un filtro paso bajo, indicando la frecuencia de corte y la resonancia.

Envolvente de volumen

Cambia la envolvente de volumen y, opcionalmente, cómo varía según la nota.

Modulación

Define una modulación (envolvente, retraso, frecuencia, variaciones según la nota) y su efecto sobre el tono, el filtro y el volumen.

Vibrato

Define un vibrato (retraso, frecuencia) y su efecto sobre el tono.

Clase exclusiva

Este parámetro permite definir una o varias clases exclusivas, asignando a un conjunto de divisiones de una clase el mismo valor de parámetro distinto de 0. Cuando se define una clase exclusiva, cualquier nota disparada desde una de las divisiones de la clase exclusiva termina todos los demás sonidos de la misma clase. El alcance de una clase exclusiva es el conjunto en el que se define la clase (un sonido disparado en un instrumento terminará el sonido de otro instrumento si los dos instrumentos están en el mismo conjunto). Este efecto se puede usar en instrumentos de percusión como un platillo. Básicamente, tocar una nota termina automáticamente otra del mismo grupo.

Coro y reverberación

Indica la intensidad de los efectos de coro y de reverberación. Los efectos se configuran en las [preferencias](#) del programa.

Nota y velocidad fijas

Fuerza el valor de la nota y de la velocidad en toda la extensión de la división.

Desfases

Cambia las posiciones de inicio y de fin de un sonido durante la reproducción, así como el



inicio y el fin del bucle. La unidad de un desfase son las muestras (número de valores).

Facilidades de edición en la tabla

Para facilitar y agilizar la edición en la tabla, se han implementado las siguientes funciones:

- se puede usar la rueda del ratón para cambiar un valor (antes la celda debe estar en modo de edición),
- se puede usar un teclado MIDI externo (o el **teclado virtual**) para definir la nota raíz, el rango de notas y el rango de velocidad (antes la celda debe estar en modo de edición),
- una selección múltiple seguida de la edición de la última celda edita todas las celdas a la vez,
- las teclas **Del** y **Backspace** borran el contenido de todas las celdas seleccionadas,
- las divisiones estéreo se pueden editar a la vez si la opción está activada en las **preferencias** del programa,
- los nombres de las notas pueden ser numéricos o textuales (con C3, C4 o C5 como do central), según la opción elegida en las **preferencias**,
- se puede copiar / pegar / cortar un conjunto de celdas (no necesariamente contiguas) con **Ctrl+C** / **Ctrl+V** / **Ctrl+X**.

¡No te olvides de las **herramientas** disponibles! En particular, la herramienta que permite una **configuración basada en notas**.

Posibilidad de silenciar divisiones

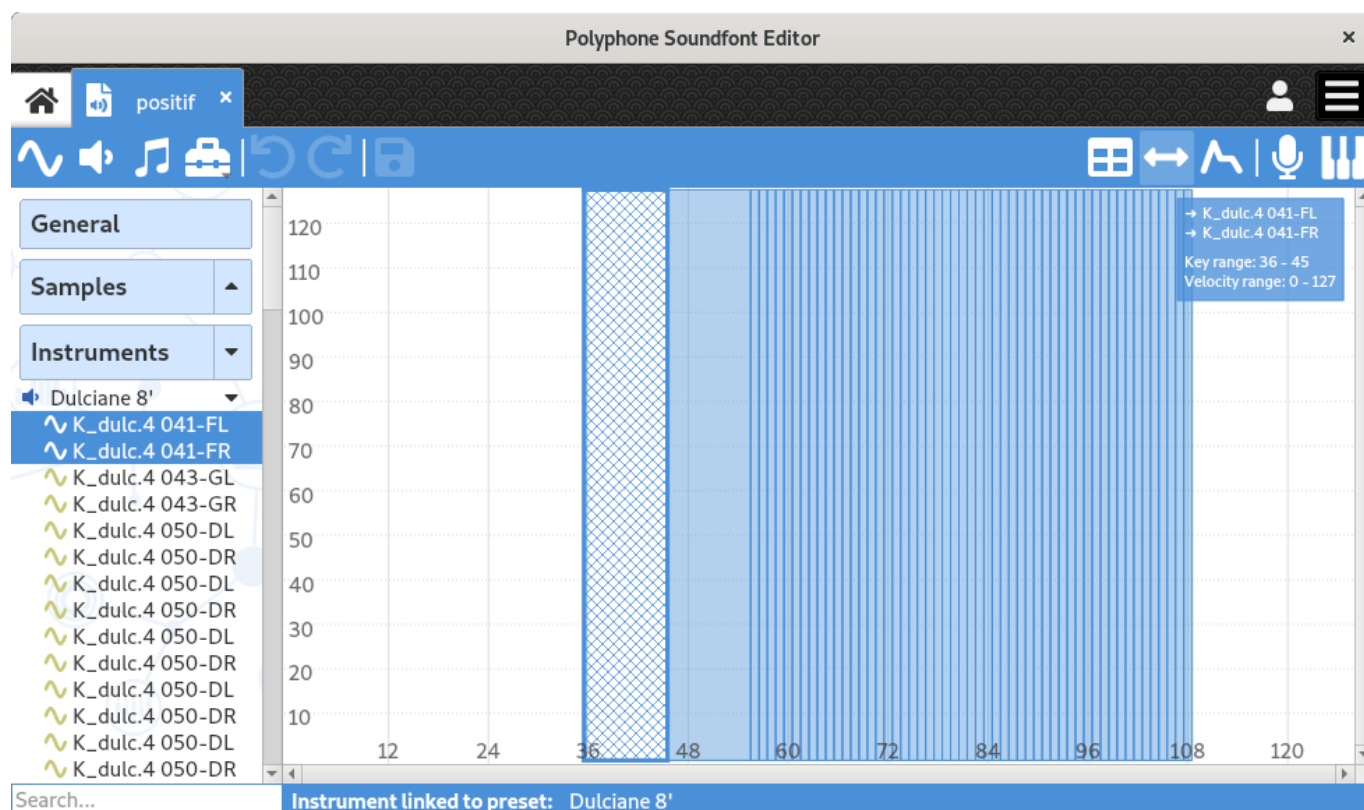
Para hacer pruebas, en las tablas se puede silenciar una división o silenciar todas las divisiones menos una. Las opciones están accesibles con un clic derecho en el encabezado de una división, y también en el menú contextual del **árbol**.

Global	Koto A2	Koto E3	Koto G3	Koto G5
	0-61			08
	16.0			.7
	0.4	0.4	0.4	0.4
	60	60	60	60
	68	73	77	101

Silenciar divisiones en una tabla

EDITOR DE RANGOS

El editor de rangos permite organizar las muestras de forma rápida y gráfica según sus rangos de notas y de velocidad. Este gráfico también pone de manifiesto problemas de configuración, como zonas sin muestras o superposiciones no deseadas.



Editor de rangos

Cada muestra se representa con un rectángulo semitransparente, de modo que se puede identificar la superposición de varios elementos.

Selección de rectángulos

Un simple clic izquierdo en un rectángulo lo selecciona y anula todas las demás selecciones. Si hay varios rectángulos superpuestos, los clics sucesivos cambian la selección bajo el cursor del ratón. Un doble clic en un rectángulo abre la **muestra** correspondiente (o el instrumento correspondiente en el **editor de conjuntos**).

Se puede hacer una selección múltiple:

- manteniendo pulsada la tecla **Ctrl** y haciendo clic en los distintos rectángulos para seleccionarlos uno a uno,
- usando la tecla **Shift**: se seleccionan todos los rectángulos entre el primer rectángulo pulsado y el siguiente.

Modificar los rectángulos

Tras seleccionar uno o varios rectángulos, con el botón izquierdo se puede:

- cambiar el tamaño, agarrando uno de los bordes de un rectángulo;
- cambiar la posición, apuntando al centro de un rectángulo.



Si hay varios rectángulos seleccionados, todos los cambios se hacen a la vez. La tecla **Esc** cancela un cambio en curso.

Desplazamiento y zoom

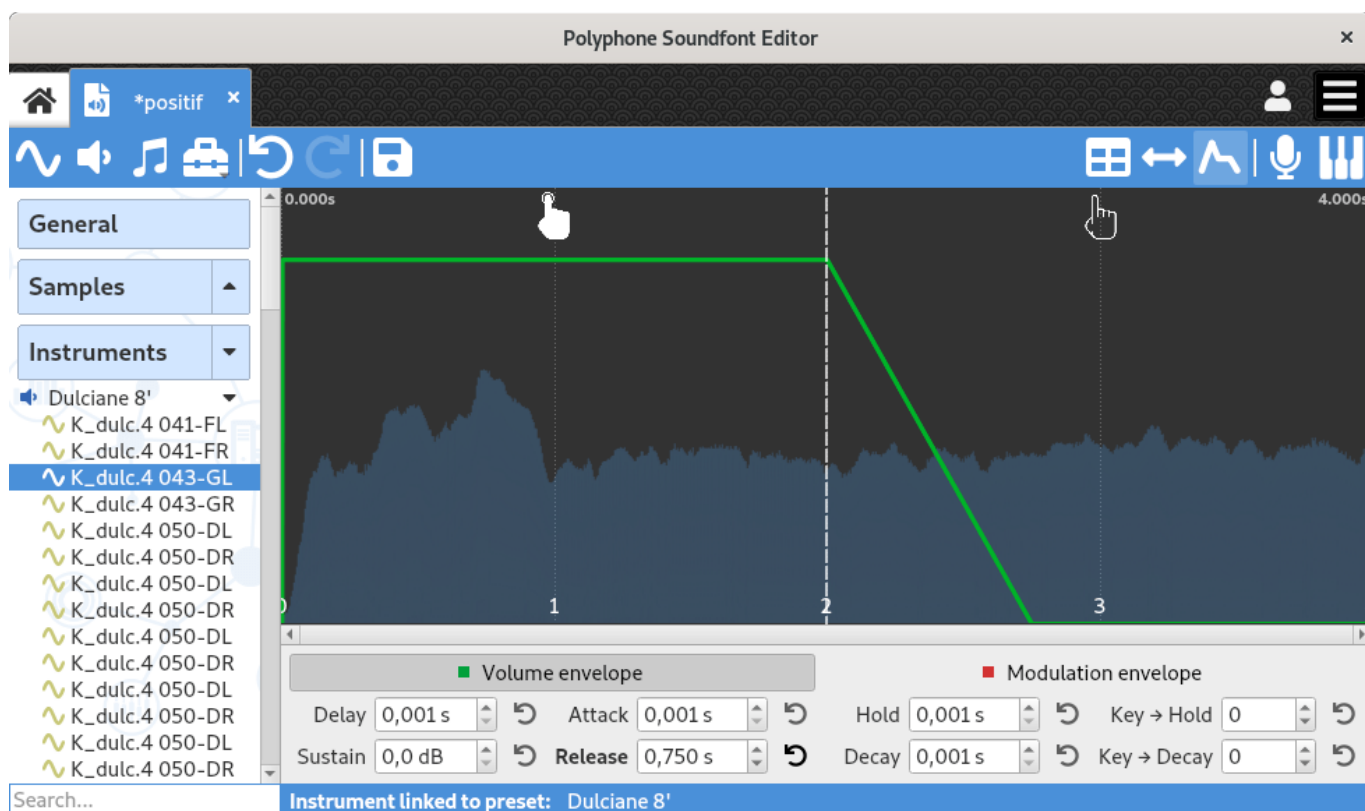
Mantener pulsado el clic derecho permite cambiar el zoom alrededor del punto seleccionado.

Mantener pulsado el clic izquierdo permite desplazar el gráfico si el punto inicial no está sobre un rectángulo.

Un clic con el botón central toca una nota: la nota la da la posición horizontal del ratón y la velocidad, su posición vertical.

EDITOR DE ENVOLVENTES

El editor de envolventes ofrece una vista gráfica de los 8 parámetros que definen la envolvente de volumen y de los 8 parámetros que definen la envolvente de modulación. Es, por tanto, una herramienta para entender mejor el efecto de cada uno de estos parámetros.



Los botones situados encima del gráfico seleccionan alternativamente la envolvente de volumen (mostrada en verde) o la envolvente de modulación (mostrada en rojo) para editarla. Mientras se edita la envolvente de modulación, la envolvente de volumen se muestra con una línea fina.



La parte izquierda del gráfico representa la evolución de la envolvente cuando se **pulsa** una tecla. En esta representación intervienen 7 de los 8 parámetros:

Retraso

Duración durante la que la envolvente se mantiene en 0 justo después de pulsar una tecla. En la mayoría de los casos queremos oír el sonido inmediatamente después de pulsar las teclas, por lo que este parámetro se deja a cero. Sin embargo, el **retraso** resulta útil, por ejemplo, para crear sonidos de pad más ricos contruidos con varias capas. Supongamos que queremos introducir una segunda capa de sonido 0,5 segundos después de pulsar la tecla: basta con escribir «0.5» en este campo. Un retraso no aplaza la reproducción del sonido, sino que silencia el audio. Si el retraso es de 0,5 segundos, empezaremos a oír la muestra tal como suena tras 0,5 segundos de reproducción, ya que los primeros 0,5 segundos se han reproducido en silencio.

Ataque

Duración, tras el **retraso**, durante la que la envolvente crece de 0 al valor máximo. Por ejemplo, un sonido de cuerda frotada como el de un violín tiene un ataque bastante largo, mientras que el de una cuerda pulsada como la de una guitarra es muy corto. Incluso cuando queremos un ataque lo más corto posible, es aconsejable indicar al menos un valor de 0.001; de lo contrario, se podría oír un «clic» al pulsar una tecla.

Mantenimiento

Duración, tras el **ataque**, durante la que la envolvente mantiene su valor máximo.

Decaimiento

Duración, tras el **mantenimiento**, durante la que la envolvente pasa progresivamente del valor máximo al valor indicado por el **sostenido**. Cuando no se indica ninguna reducción en el **sostenido** (0 dB, el valor por defecto), el volumen durante el **decaimiento** se mantiene al máximo, sea cual sea el valor indicado.

Sostenido

Valor, tras el **decaimiento**, que se mantiene mientras no se suelte la tecla pulsada. Al igual que la **atenuación**, el valor de sostenido es una reducción expresada en decibelios. Si queremos reducir el volumen a la mitad tras el tiempo de decaimiento, hay que indicar un valor de 6 dB. Se puede indicar el número «144» si queremos silenciar el sonido por completo.

Nota → Mantenimiento

Variación de la duración del **mantenimiento** según la nota (ver más abajo).

Nota → Decaimiento

Variación de la duración del **decaimiento** según la nota (ver más abajo).

Un valor positivo en **Nota → XXX** reduce progresivamente la duración de XXX hacia los agudos, mientras que un valor negativo hace lo contrario. Por ejemplo:

- el valor 100 divide por dos la duración de XXX por cada octava por encima del do central (60) y la duplica por cada octava por debajo del do central,
- el valor -100 duplica la duración de XXX por cada octava por encima del do central (60) y la divide por dos por cada octava por debajo del do central.

Estos parámetros pueden ser útiles para diseñar una guitarra o un piano con el pedal de resonancia pisado: cuanto más grave es la nota, más tiempo dura hasta que deja de oírse.

La parte derecha representa la evolución de la envolvente cuando se **suelta** una tecla. En esta representación solo interviene la duración de la **liberación**. La envolvente vuelve progresivamente a 0 durante esta duración. Los sonidos de violines o de pads de sintetizador tienen un tiempo de liberación relativamente largo, mientras que el de otros sonidos, como los de órgano, es muy corto. En la práctica, incluso para tiempos de liberación cortos, es aconsejable indicar una duración de al menos 0,2 segundos, porque un tiempo de liberación demasiado corto no resulta agradable ni natural (aunque también depende de lo que tengamos en mente para el instrumento que queremos crear).

Cuando solo hay una división de un instrumento seleccionada en el árbol, la **muestra** sonora correspondiente se muestra de fondo. Así se puede visualizar mejor la evolución de la envolvente con respecto a la muestra reproducida.

MODULADORES

La sección inferior de la página de edición de los instrumentos está destinada a crear moduladores, de forma global para un instrumento o para una división concreta. Cuando tocas un instrumento, un modulador escucha una o dos señales MIDI y modifica uno de los parámetros de la tabla según la regla matemática configurada. La salida de un modulador también se puede usar como entrada de otro modulador (esta función apareció en la versión 2.04 del **formato sf2** y puede que algunos sintetizadores no la admitan).

	Global	K_dulc.4 0 41-FL	K_dulc.4 0 41-FR	K_dulc.4 0 43-GL	K_dulc.4 0 43-GR	K_dulc.4 0 50-DL	K_dulc.4 0 50-DR	K_dulc.4 0 50-DL	K_dulc.4 0 50-DR
Key range		36-45	36-45	46-55	46-55	56	56	57	57
Velocity range									
Attenuation (dB)		39.3	39.3	41.2	41.2	34.7	34.7	34.7	34.7
Pan [-50;50]		50.0	-50.0	50.0	-50.0	50.0	-50.0	50.0	-50.0
Loop playback									
Sample root key		41	41	43	43	50	50	50	50
Root key		53	53	55	55	62	62	62	62
Tuning (semi-tones)									

+

Modulator #1

Poly pressure

CC-016 Gener

↙

0 → 1

⊞

-1 → 1

×

0 → 1

× 5

-5 ↔ 5

no operation

Tuning (semi-)

Add from: -5 semi-tones
To: 5 semi-tones

↙

0 → 1

⊞

-1 → 1

×

0 → 1

× 1200

-1200 ↔ 1200

no operation

Vol env releas

Multiply from: 0.5
To: 2

Editor de moduladores

Los botones de la izquierda sirven para:

- expandir / contraer la zona de moduladores,
- añadir / eliminar un modulador,
- copiar / pegar / duplicar uno o varios moduladores.

Cuando se añade un modulador, el borde de la celda correspondiente de la tabla se vuelve más grueso (ver la afinación en la columna **Global** más arriba).

Los moduladores de una división (o de la división global) solo se muestran si hay una única división seleccionada. Cuando la sección está contraída, un resumen indica el número de moduladores y los parámetros que modifican. Al seleccionar celdas en la tabla se seleccionan los moduladores que actúan sobre los parámetros correspondientes, y viceversa.



Cada modulador se compone de los siguientes elementos, de izquierda a derecha:

Fuentes

La primera fuente es una señal MIDI: la velocidad o la nota tocada, la presión polifónica, la presión de canal, la rueda de tono, la sensibilidad de la rueda de tono o un controlador MIDI (**CC**). También puede ser la salida de uno o varios moduladores (**Enlace**), los que tienen este modulador como destino. La segunda fuente es opcional y modifica el efecto de la primera.

Curvas

Junto a cada fuente, un botón da acceso a una cuadrícula de curvas para elegir cómo se convierte la señal: lineal, cóncava, convexa o en escalón, ascendente o descendente, unipolar (de 0 a 1) o bipolar (de -1 a 1).

Cantidad

Amplitud máxima de la modulación.

Transformación

ninguna operación o **valor absoluto** (se usa el valor absoluto del resultado de la modulación).

Destino

El parámetro que modifica el modulador, u otro modulador (**Modulador**). El texto bajo el destino indica el rango de la modulación: los valores que se suman al parámetro (**Sumar desde ... Hasta**) o los factores que se le aplican (**Multiplicar desde ... Hasta**).

Cuando un modulador es idéntico a otro situado más arriba en la lista, se muestra la indicación **sobrescrito por**. A nivel de instrumento, la indicación **reemplaza mod. por defecto** señala un modulador que reemplaza a uno de los **moduladores por defecto** del formato sf2, y **desactiva mod. por defecto** indica que su cantidad es 0 (el modulador por defecto queda entonces desactivado).

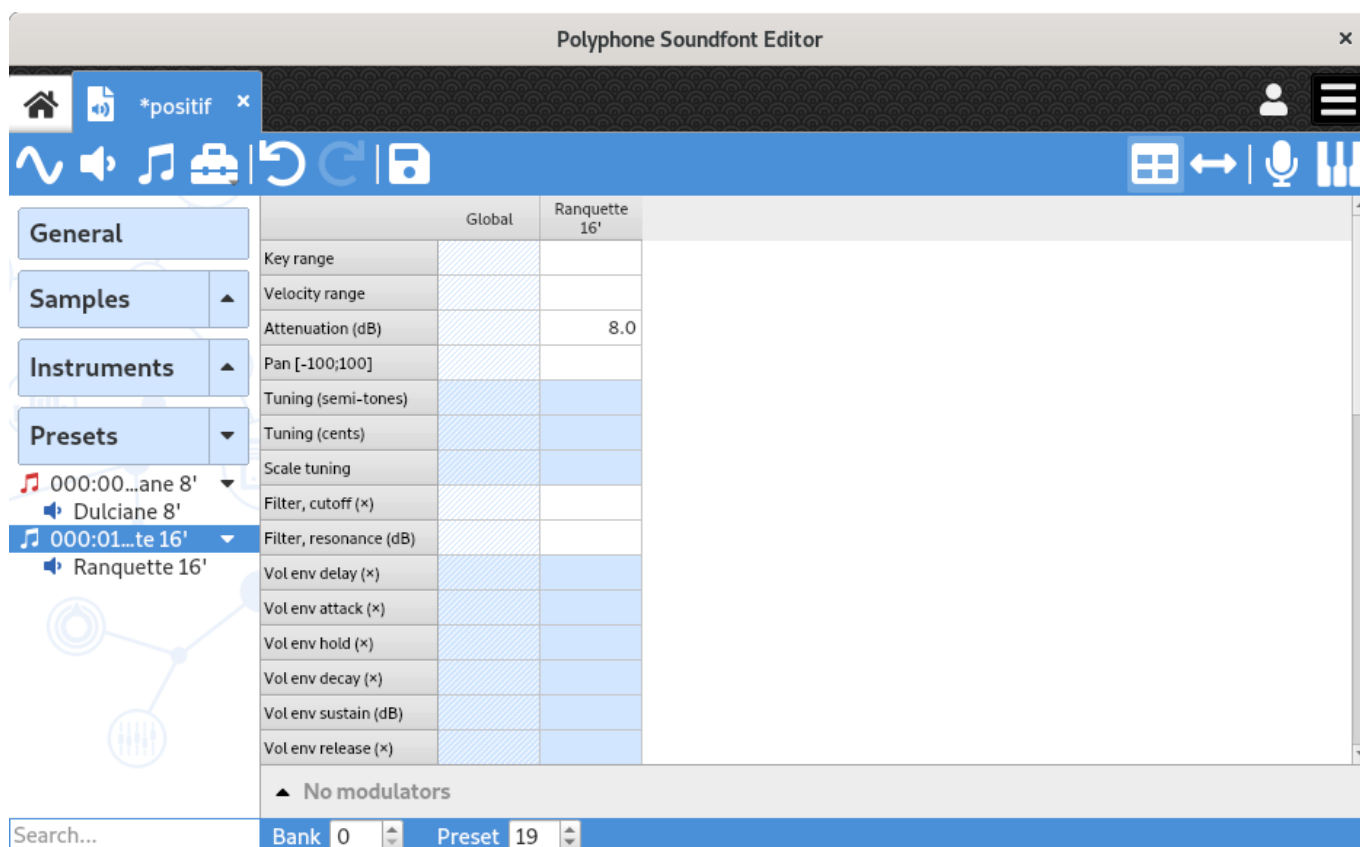


EDITOR DE CONJUNTOS

Al hacer clic en uno o varios conjuntos en el **árbol**, aparece la página de edición de los conjuntos. Un conjunto es una combinación de uno o varios instrumentos y es el elemento visible desde fuera de un **soundfont**.

Al igual que en el **editor de instrumentos**, hay varias partes:

- la **tabla**,
- el **editor de rangos**, cuando se pulsa el botón **Rangos** de la **barra de herramientas**,
- la **sección de moduladores**.



Página del conjunto

Si solo hay un conjunto seleccionado, la página permite editar los parámetros globales del conjunto y los parámetros de todas sus divisiones. Si hay varios conjuntos seleccionados, se pueden editar los parámetros globales de cada uno de ellos.

DIFERENCIAS CON LOS INSTRUMENTOS



Los parámetros que se editan aquí se llaman relativos, a diferencia de los parámetros de un instrumento, que, salvo casos especiales, se llaman absolutos. Los valores de los parámetros de un conjunto se suman a los parámetros de los instrumentos que lo componen o se multiplican por ellos. Por eso, una atenuación (o cualquier otro parámetro) puede ser negativa a nivel de conjunto, lo que no ocurre a nivel de instrumento. Algunos parámetros no se pueden editar a nivel de conjunto:

- la reproducción en bucle,
- la nota raíz,
- la clase exclusiva,
- la nota fija,
- la velocidad fija,
- los cuatro desfases.

Un conjunto se identifica con un número de conjunto y un número de banco; esta combinación es única y se puede ajustar debajo de la tabla. Cada banco contiene 128 conjuntos (numerados de 0 a 127).

El último banco (128) se usa normalmente para los kits de percusión.



RESÚMENES DE CONFIGURACIÓN

Los resúmenes de configuración ofrecen una vista de conjunto de todos los elementos que contiene un soundfont. Son accesibles desde los encabezados **Muestras**, **Instrumentos** y **Conjuntos** del **árbol** y permiten visualizar los elementos correspondientes.

La información reunida en estas páginas puede servir de apoyo para revisar soundfonts grandes.

Cada elemento se muestra en una fila de una tabla. Un clic en el encabezado de una columna ordena la tabla según esa columna, y un doble clic en una fila abre el elemento correspondiente en su [página de edición](#). Los valores que merecen atención se escriben en negrita, en amarillo (advertencia) o en rojo (error).

MUESTRAS

Al hacer clic en el encabezado **Muestras** de un soundfont en el **árbol**, aparece el resumen de configuración de las muestras.

Samples	Used	Total duration	Loop duration	Root key	Correction	Sample type	Linke samp
cymbale III 038L	yes	5.250s	1.944s	38	0	Stereo left	cymbale III
cymbale III 038R	yes	5.250s	2.148s	38	0	Stereo right	cymbale III
cymbale III 041L	yes	5.250s	2.808s	41	0	Stereo left	cymbale III
cymbale III 041R	yes	5.250s	2.579s	41	0	Stereo right	cymbale III
cymbale III 044L	yes	5.250s	2.025s	44	0	Stereo left	cymbale III
cymbale III 044R	yes	5.250s	1.993s	44	0	Stereo right	cymbale III
cymbale III 050L	yes	5.250s	1.998s	50	0	Stereo left	cymbale III
cymbale III 050R	yes	5.250s	2.053s	50	0	Stereo right	cymbale III
cymbale III 053L	yes	5.250s	2.097s	53	0	Stereo left	cymbale III
cymbale III 053R	yes	5.250s	1.988s	53	0	Stereo right	cymbale III
cymbale III 054L	yes	5.250s	3.160s	54	0	Stereo left	cymbale III
cymbale III 054R	yes	5.250s	2.364s	54	0	Stereo right	cymbale III
cymbale III 057L	yes	5.250s	2.958s	57	0	Stereo left	cymbale III
cymbale III 057R	yes	5.250s	2.011s	57	0	Stereo right	cymbale III
cymbale III 060L	yes	5.250s	1.783s	60	0	Stereo left	cymbale III
cymbale III 060R	yes	5.250s	1.855s	60	0	Stereo right	cymbale III
cymbale III 063L	yes	5.250s	1.767s	63	0	Stereo left	cymbale III
cymbale III 063R	yes	5.250s	1.764s	63	0	Stereo right	cymbale III
cymbale III 066L	yes	5.250s	2.259s	66	0	Stereo left	cymbale III

Search... 678 elements

Resumen de configuración de las muestras

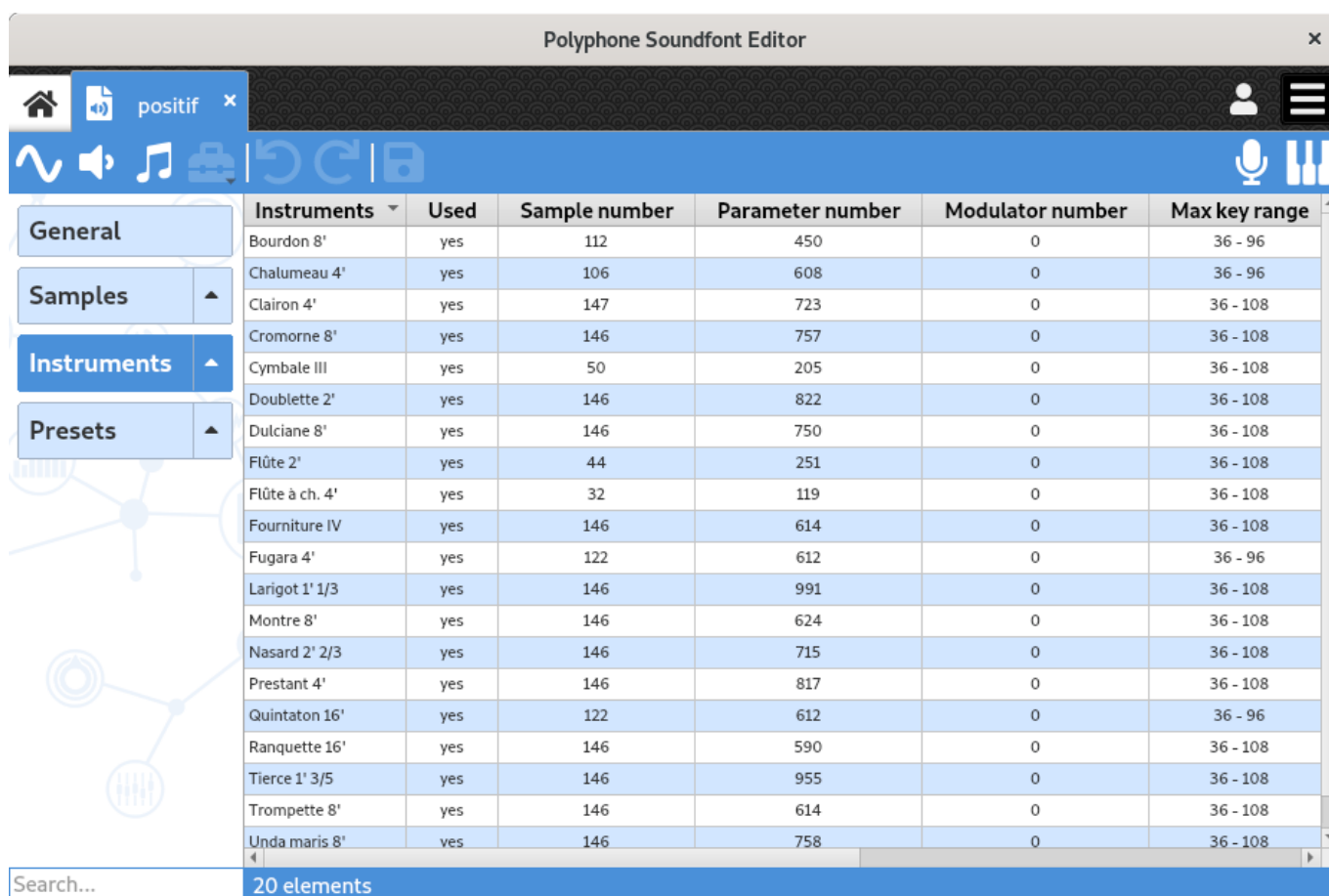


Para cada muestra, las columnas son: **Utilizado**, **Duración total**, **Duración del bucle**, **Nota raíz**, **Corrección**, **Tipo de muestra**, **Muestra enlazada**, **Frecuencia de muestreo** y **Compresión**. Esta página permite, por ejemplo, hacer las siguientes comprobaciones:

- ¿Se usa la muestra?
- ¿Su duración total (y, en su caso, la duración del bucle) es suficiente?
- ¿El bucle es correcto? (se resalta un bucle que puede producir un clic)
- ¿Se ha hecho la afinación?
- ¿Está bien enlazada en estéreo? (las dos muestras de un par estéreo deben tener la misma nota raíz)
- ¿La frecuencia de muestreo es lo bastante alta para una buena calidad de audio?
- ¿Se ha comprimido?

INSTRUMENTOS

Al hacer clic en el encabezado **Instrumentos** de un soundfont en el **árbol**, aparece el resumen de configuración de los instrumentos.



	Instruments	Used	Sample number	Parameter number	Modulator number	Max key range
General	Bourdon 8'	yes	112	450	0	36 - 96
Samples	Chalumeau 4'	yes	106	608	0	36 - 96
	Clairon 4'	yes	147	723	0	36 - 108
Instruments	Cromorne 8'	yes	146	757	0	36 - 108
	Cymbale III	yes	50	205	0	36 - 108
Presets	Doublette 2'	yes	146	822	0	36 - 108
	Dulciane 8'	yes	146	750	0	36 - 108
	Flûte 2'	yes	44	251	0	36 - 108
	Flûte à ch. 4'	yes	32	119	0	36 - 108
	Fourniture IV	yes	146	614	0	36 - 108
	Fugara 4'	yes	122	612	0	36 - 96
	Larigot 1' 1/3	yes	146	991	0	36 - 108
	Montre 8'	yes	146	624	0	36 - 108
	Nasard 2' 2/3	yes	146	715	0	36 - 108
	Prestant 4'	yes	146	817	0	36 - 108
	Quintaton 16'	yes	122	612	0	36 - 96
	Ranquette 16'	yes	146	590	0	36 - 108
	Tierce 1' 3/5	yes	146	955	0	36 - 108
	Trompette 8'	yes	146	614	0	36 - 108
	Unda maris 8'	yes	146	758	0	36 - 108

Search... 20 elements

Resumen de configuración de los instrumentos

Para cada instrumento, las columnas son: **Utilizado**, **Número de muestras**, **Número de parámetros**, **Número de moduladores**, **Rango máximo de notas**, **Rango máximo de velocidad**, **Atenuación**, **Reproducción en bucle**, **Coro** y **Reverberación**. Esta página permite, por ejemplo, hacer las siguientes

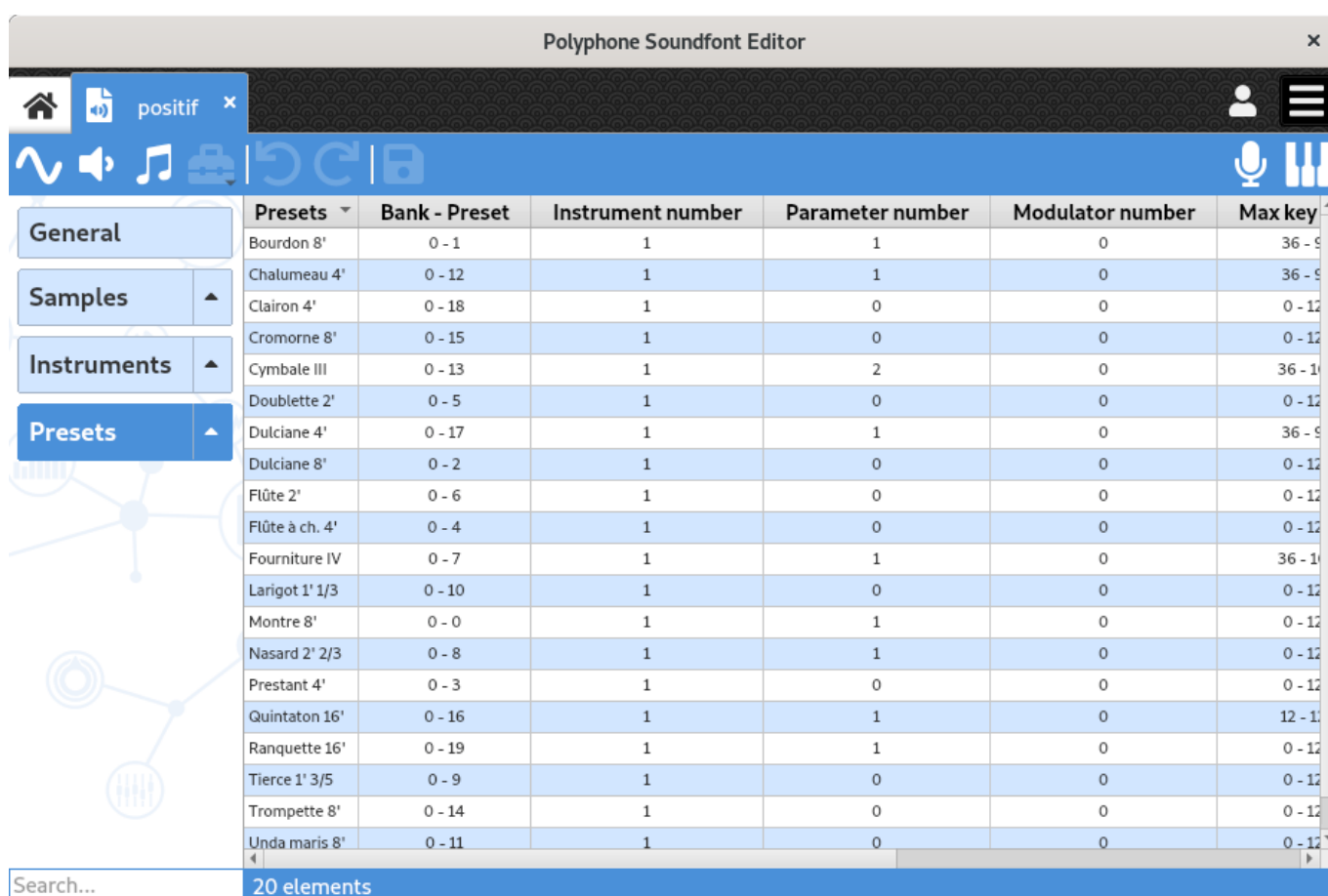


comprobaciones:

- ¿Se usa el instrumento?
- ¿Son coherentes los números de muestras enlazadas, de parámetros y de moduladores?
- ¿Son correctos los rangos de notas y de velocidad?
- ¿Se han atenuado bien las muestras?
- ¿Está activada la reproducción en bucle?
- ¿Se han olvidado los ajustes de coro y de reverberación?

CONJUNTOS

Al hacer clic en el encabezado **Conjuntos** de un soundfont en el **árbol**, aparece el resumen de configuración de los conjuntos.



Presets	Bank - Preset	Instrument number	Parameter number	Modulator number	Max key
Bourdon 8'	0 - 1	1	1	0	36 - 9
Chalumeau 4'	0 - 12	1	1	0	36 - 9
Clairon 4'	0 - 18	1	0	0	0 - 12
Cromorne 8'	0 - 15	1	0	0	0 - 12
Cymbale III	0 - 13	1	2	0	36 - 10
Doublette 2'	0 - 5	1	0	0	0 - 12
Dulciane 4'	0 - 17	1	1	0	36 - 9
Dulciane 8'	0 - 2	1	0	0	0 - 12
Flûte 2'	0 - 6	1	0	0	0 - 12
Flûte à ch. 4'	0 - 4	1	0	0	0 - 12
Fourniture IV	0 - 7	1	1	0	36 - 10
Larigot 1' 1/3	0 - 10	1	0	0	0 - 12
Montre 8'	0 - 0	1	1	0	0 - 12
Nasard 2' 2/3	0 - 8	1	1	0	0 - 12
Prestant 4'	0 - 3	1	0	0	0 - 12
Quintaton 16'	0 - 16	1	1	0	12 - 1
Ranquette 16'	0 - 19	1	1	0	0 - 12
Tierce 1' 3/5	0 - 9	1	0	0	0 - 12
Trompette 8'	0 - 14	1	0	0	0 - 12
Unda maris 8'	0 - 11	1	0	0	0 - 12

Search... 20 elements

Resumen de configuración de los conjuntos

Para cada conjunto, las columnas son: **Banco - Conjunto**, **Número de instrumentos**, **Número de parámetros**, **Número de moduladores**, **Rango máximo de notas**, **Rango máximo de velocidad**, **Atenuación**, **Coro** y **Reverberación**. Esta página permite, por ejemplo, hacer las siguientes comprobaciones:

- ¿Se han rellenado bien los números de banco y de conjunto?
- ¿Son coherentes los números de instrumentos enlazados, de parámetros y de moduladores?



- ¿Son correctos los rangos de notas y de velocidad?
- ¿Se han atenuado con precisión los instrumentos?
- ¿Se han olvidado los ajustes de coro y de reverberación (como desplazamientos)?



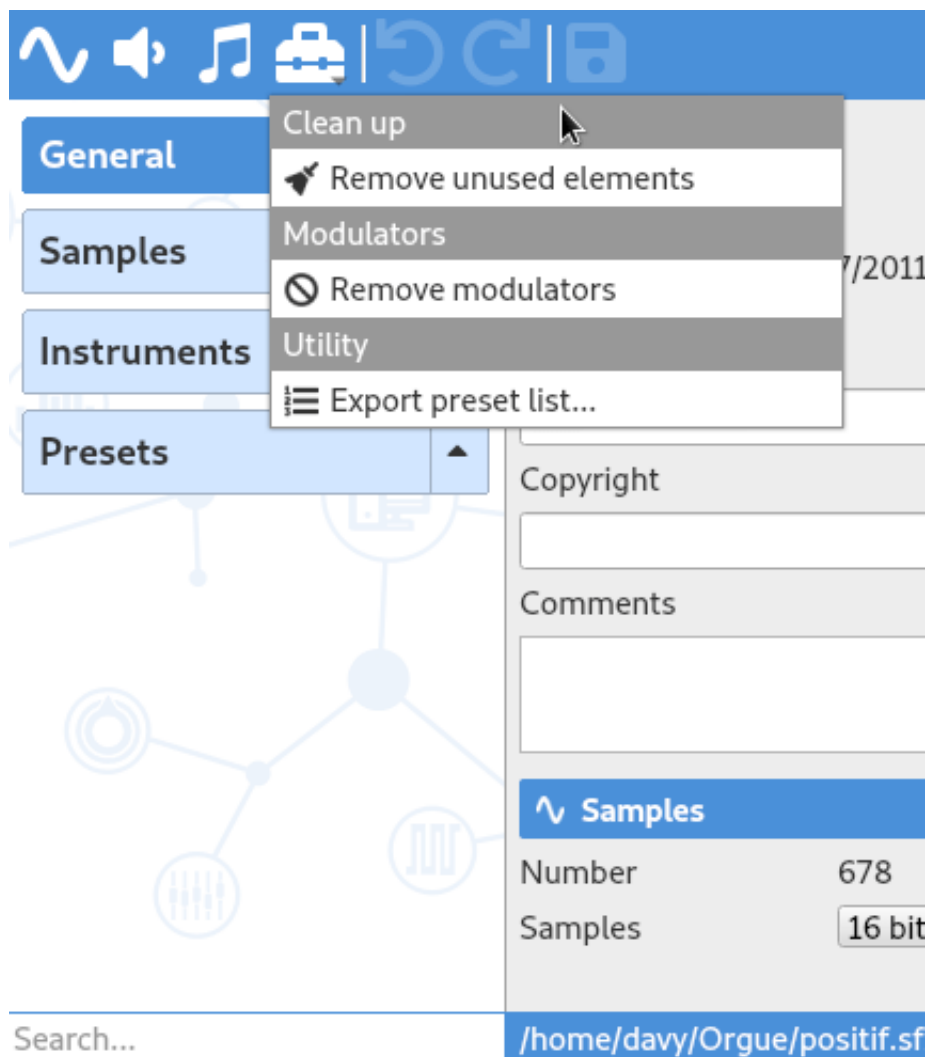
HERRAMIENTAS

Una vez que entiendas cómo funcionan los soundfonts (a través de los distintos **editores**), lo siguiente que deberías mirar son probablemente las herramientas. Todas están pensadas para agilizar / automatizar la edición y evitar los errores o imprecisiones habituales que suele cometer una persona.

Todas las herramientas están disponibles en un menú que se muestra al hacer clic en el icono de la caja de herramientas de la **barra de herramientas**. El contenido de este menú depende de la selección en el **árbol**: primero del tipo de selección (como se describe más abajo), pero también del número de elementos seleccionados. Algunas herramientas no pueden procesar varios elementos, por lo que se ocultan cuando hay una selección múltiple. Las herramientas se ordenan por categoría y luego por nombre, y un nombre seguido de puntos suspensivos (...) indica que se mostrará una ventana para configurar la herramienta.

HERRAMIENTAS GLOBALES

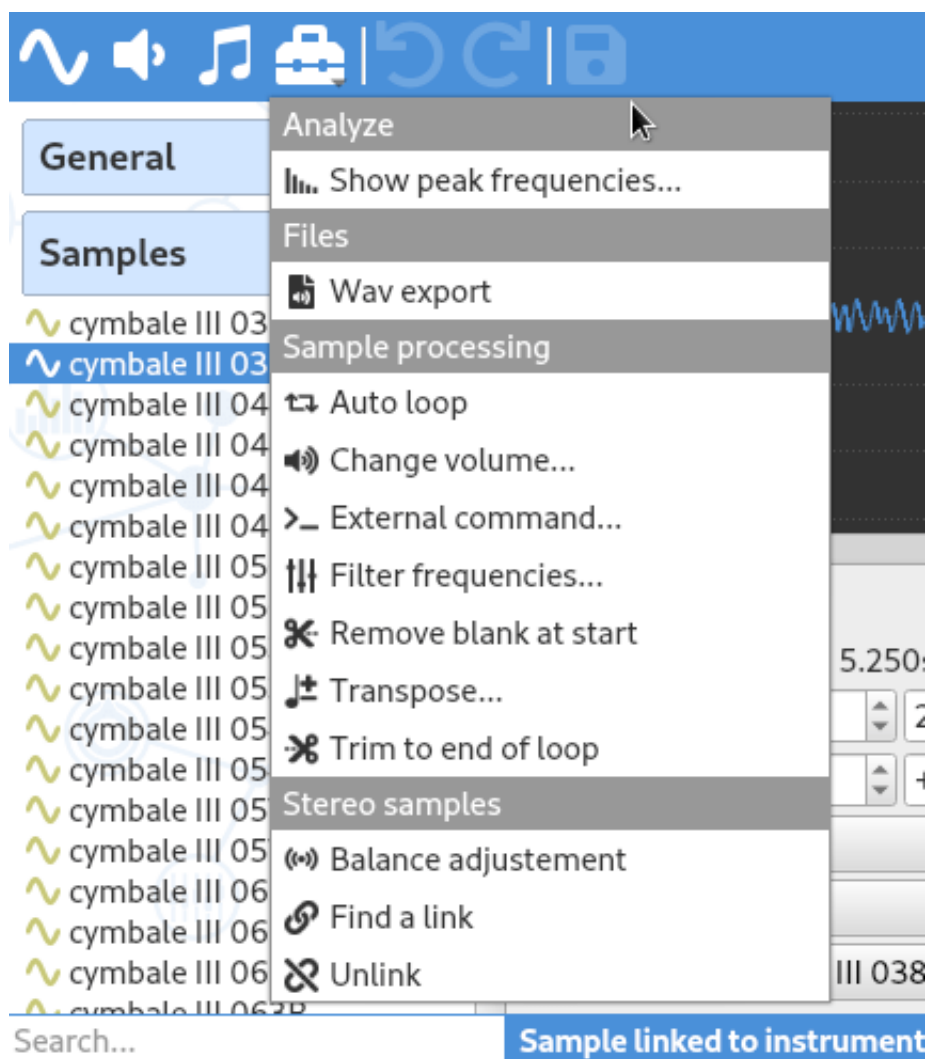
Cuando el encabezado **General** está seleccionado en el **árbol**, el menú de herramientas contiene las **herramientas globales**.



Menú de herramientas con las herramientas globales

HERRAMIENTAS PARA MUESTRAS

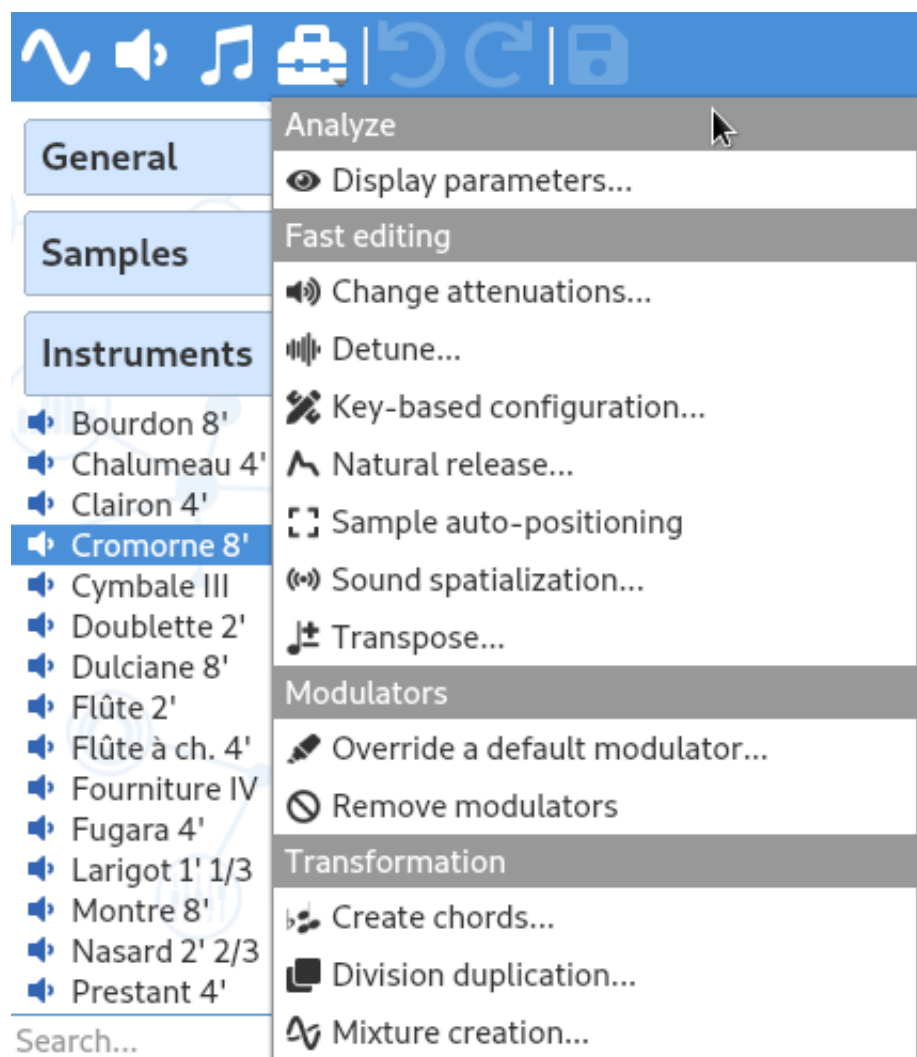
Cuando hay una o varias muestras seleccionadas en el **árbol**, el menú de herramientas contiene las



Menú de herramientas con las herramientas para muestras

HERRAMIENTAS PARA INSTRUMENTOS

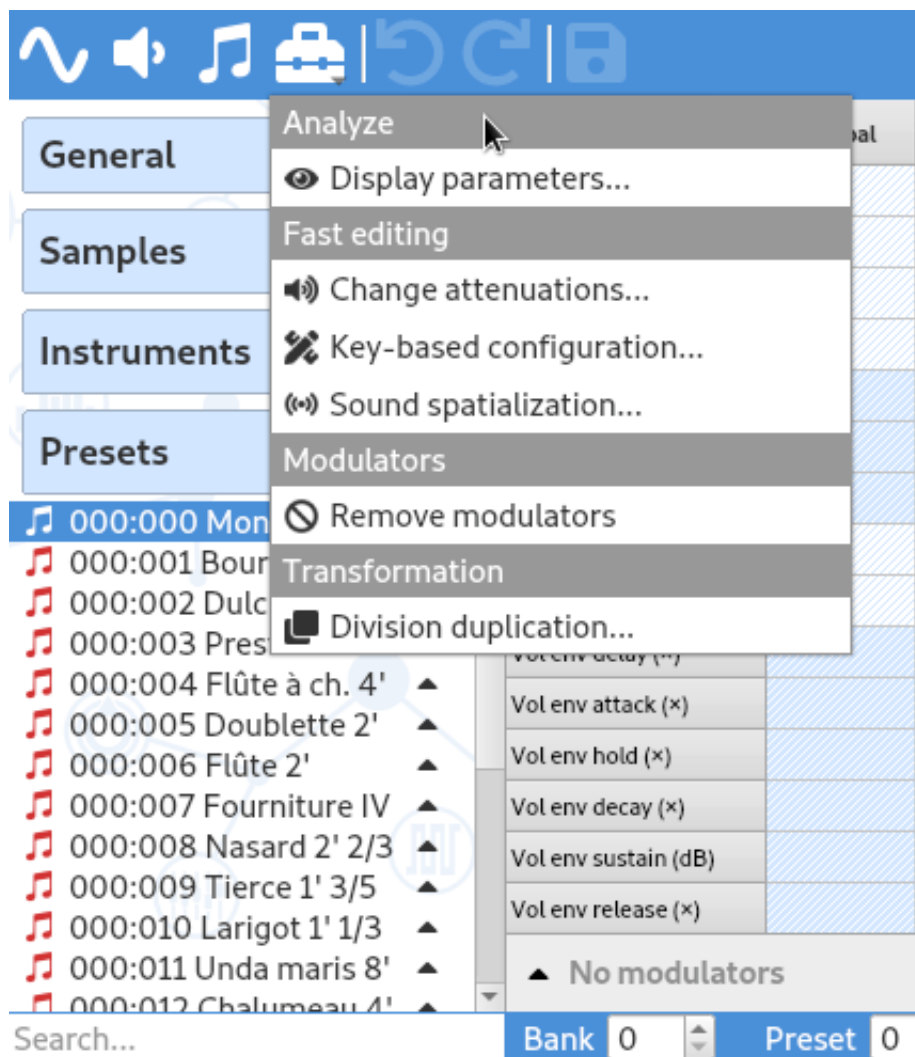
Cuando hay uno o varios instrumentos (incluidas las divisiones) seleccionados en el **árbol**, el menú de herramientas contiene las **herramientas para instrumentos**.



Menú de herramientas con las herramientas para instrumentos

HERRAMIENTAS PARA CONJUNTOS

Cuando hay uno o varios conjuntos (incluidas las divisiones) seleccionados en el **árbol**, el menú de herramientas contiene las **herramientas para conjuntos**.



Menú de herramientas con las herramientas para conjuntos



HERRAMIENTAS GLOBALES

Cuando el encabezado **General** está seleccionado en el **árbol**, el **menú de herramientas** ofrece herramientas ordenadas en 3 categorías:

- limpiar,
- moduladores,
- utilidad.

LIMPIAR

Borrar elementos sin uso

Se eliminan automáticamente todas las muestras que no usa ningún instrumento y todos los instrumentos que no usa ningún conjunto. Un mensaje indica cuántos elementos se han eliminado.

MODULADORES

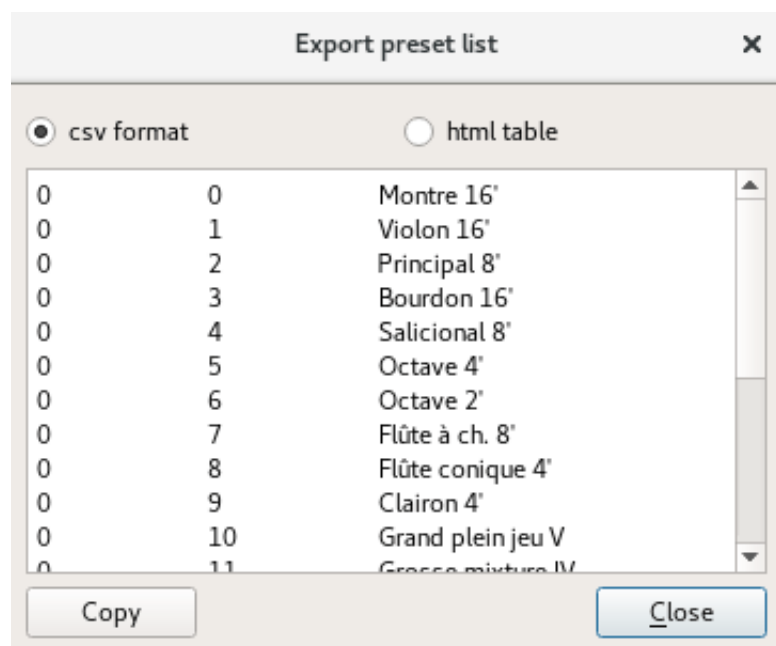
Eliminar todos los moduladores

Se eliminarán todos los **moduladores** presentes en todos los **instrumentos** y **conjuntos**.

UTILIDAD

Exportar la lista de conjuntos

Con esta herramienta, la lista de todos los **conjuntos** se escribe en forma de texto, con sus números de banco y de conjunto. Este texto puede tener formato csv, para integrarlo en una hoja de cálculo, o de tabla html, para integrarlo en un sitio web. Un botón copia el texto en el portapapeles.



Lista de conjuntos



HERRAMIENTAS PARA MUESTRAS

Cuando hay una o varias muestras seleccionadas en el **árbol**, el **menú de herramientas** contiene varias herramientas ordenadas en 5 categorías:

- procesamiento de audio,
- edición rápida,
- archivos,
- bucle / reproducción,
- muestras estéreo.

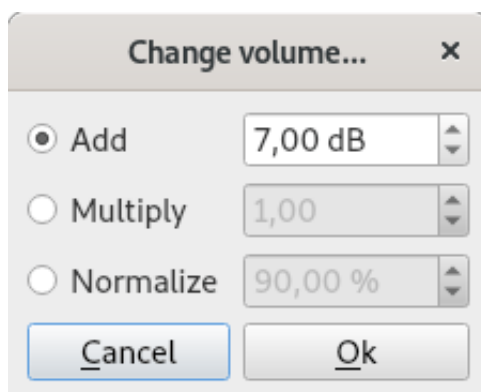
Se pueden usar las herramientas en varias muestras a la vez (con una selección múltiple).

PROCESAMIENTO DE AUDIO

Cambiar volumen

Puedes cambiar el volumen de la muestra de tres formas distintas:

- sumando una cierta cantidad de dB (positiva o negativa),
- multiplicando la señal por un número,
- normalizando la señal para que su máximo represente un cierto porcentaje de la intensidad máxima.



Herramienta de cambio de volumen

Comando externo

Esta herramienta permite usar un comando o un programa externo para editar una muestra. Ya no hace falta exportar y volver a importar una muestra en Polyphone: todo se hace automáticamente.



1. descarga un programa de edición de archivos .wav, como **Audacity** o **Sweep** (Linux),
2. usa la herramienta **Comando externo** en una o varias muestras,
3. escribe la línea de comandos en el campo **Comando** para llamar al programa externo (puede que tengas que leer la documentación de ese programa); el argumento {wav} es obligatorio, ya que se sustituye por la ruta del archivo exportado (por ejemplo `sweep {wav}`),
4. edita las muestras con la herramienta externa,
5. guarda la versión modificada de los archivos wav con la herramienta externa y ciérrala,
6. las muestras se cargarán automáticamente en el soundfont.

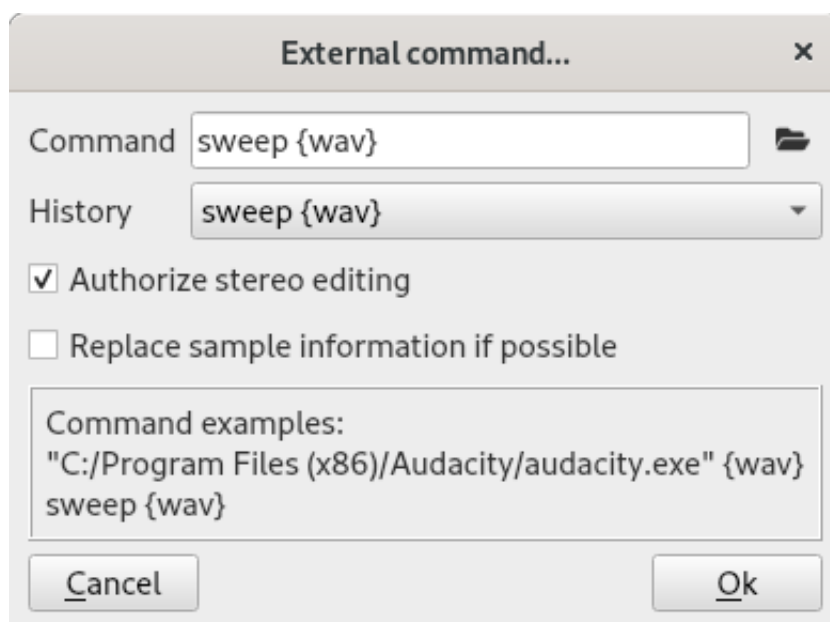
El botón situado a la derecha del campo ayuda a seleccionar un archivo ejecutable, y la lista **Historial** recuerda los últimos comandos usados. Hay dos opciones disponibles:

Permitir la edición estéreo

Cuando se procesa una muestra estéreo, se exporta con su muestra enlazada en un único archivo estéreo, y las dos muestras se actualizan al volver a importar el archivo.

Reemplazar información de la muestra si es posible

El bucle, la nota raíz y la corrección guardados en el archivo devuelto por el programa externo reemplazan los de la muestra. En caso contrario, se conserva la información existente.

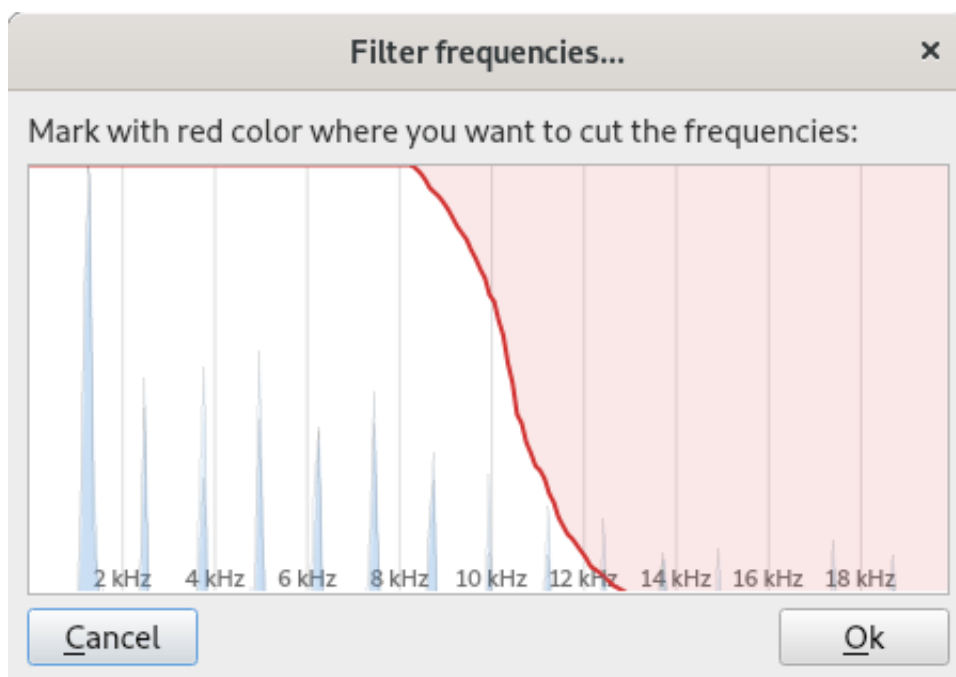


Herramienta de comando externo

Nota: durante el proceso, Polyphone exporta un archivo .wav y vuelve a importar ese mismo archivo después de ejecutar el comando externo. Si el comando externo crea otros archivos o guarda el resultado en otro archivo, esos archivos se ignorarán y Polyphone volverá a importar el archivo exportado inicialmente, que probablemente no se habrá modificado.

Filtrar frecuencias

Al usar esta herramienta, se muestra una ventana con las frecuencias contenidas en las muestras seleccionadas. Entonces puedes usar el ratón para dibujar una zona roja. Todo lo que esté en esa zona se eliminará: esto significa que puedes reducir o eliminar manualmente algunas frecuencias.

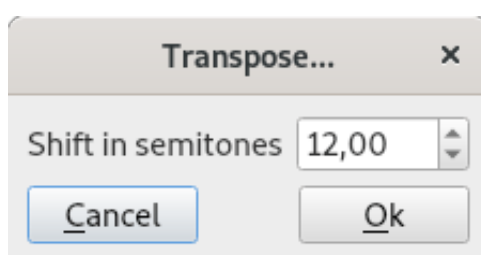


Herramienta de filtrado de frecuencias

Nota: este filtro no es habitual, ya que corta las frecuencias de forma abrupta. Esta herramienta puede ser útil para diseñar un filtro de tipo «brick-wall», pero en la mayoría de los casos probablemente querrás usar el [ecualizador](#).

Transportar

La herramienta pide un desplazamiento en semitonos y luego remuestrea el sonido para cambiar la altura.



Herramienta de transporte

EDICIÓN RÁPIDA

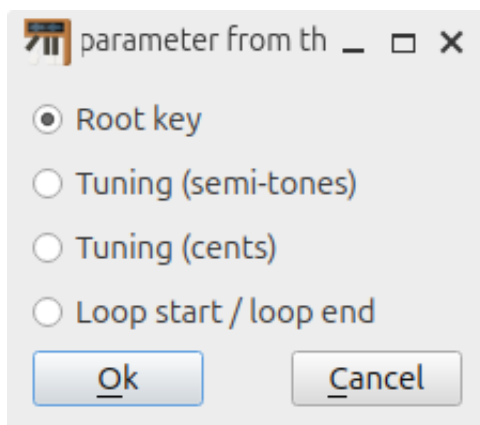
Cargar un parámetro de los instrumentos

Los parámetros a nivel de instrumento pueden sustituir o desplazar los parámetros definidos a nivel



de muestra. Con esta herramienta, se pueden corregir o completar los parámetros de las muestras con lo que está definido en los instrumentos que usan esas muestras:

- modificar la nota raíz de la muestra con la sustitución definida a nivel de instrumento,
- desplazar la nota raíz de la muestra con el parámetro «Afinación (semitonos)»,
- desplazar la corrección de tono de la muestra con el parámetro «Afinación (centésimas)»,
- definir el inicio y el fin del bucle de la muestra con los parámetros de desfase del bucle.

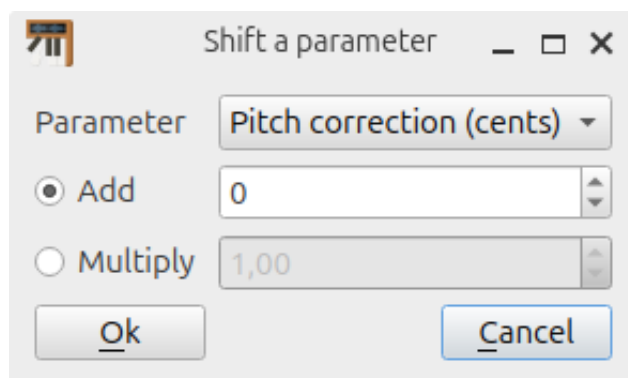


Herramienta para cargar un parámetro de los instrumentos

Desplazar un parámetro

Esta herramienta permite editar a la vez, sumando un valor o multiplicando por un valor, uno de estos parámetros en todas las muestras seleccionadas:

- nota raíz,
- corrección,
- inicio del bucle,
- fin del bucle.



Herramienta de edición rápida



Exportación WAV

Tras seleccionar un directorio de destino, todas las muestras seleccionadas se exportarán como archivos .wav.

BUCLE / REPRODUCCIÓN

Bucle automático

El programa busca en la muestra dos posiciones alejadas entre sí y adecuadas para crear un bucle. Si es necesario, se copia un breve fragmento de sonido con un fundido cruzado para que la transición en el punto de unión sea lo más suave posible. Con una muestra estéreo, se crea el mismo bucle en los dos lados.

Si falla, aparece un mensaje de advertencia que indica que no se ha podido encontrar ningún bucle (probablemente la muestra es demasiado corta o demasiado turbulenta).

Atención: esta herramienta modifica la muestra original. Las modificaciones se pueden deshacer con la función « **deshacer** », pero si el archivo se guarda y se cierra Polyphone, no hay forma de volver atrás.

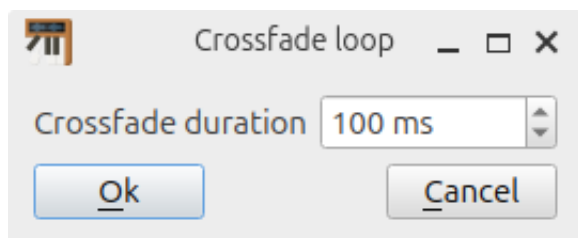
Nota: por defecto, el bucle está desactivado en un instrumento. Para oírlo, hay que seleccionar  en la fila del parámetro **Reproducción en bucle**, en la columna **Global** o en las columnas de las notas individuales de la **tabla**.  lo activa,  lo desactiva.  activa el bucle y la muestra se reproduce hasta el final después de soltar la tecla.

Bucle de fundido cruzado

La herramienta de fundido cruzado puede verse como la versión manual de la **herramienta de bucle automático**. Primero hay que colocar el inicio y el fin del bucle en el **gráfico** alrededor de una zona estable. Después, esta herramienta crea un bucle a partir de esas posiciones aplicando un fundido cruzado cuya duración (en milisegundos) se puede configurar. Todo es, por tanto, configurable, pero hay que tener cuidado al buscar el inicio y el fin del bucle:

- en las dos posiciones, los armónicos del sonido deben coincidir para no oír un efecto de disco de vinilo rayado durante la transición,
- las fases de los distintos armónicos también deben coincidir para no oír una cancelación de frecuencias durante el fundido cruzado, que altera mucho el timbre de un instrumento,
- en la medida de lo posible, el fin del bucle debe estar lejos del inicio para evitar un sonido demasiado sintético.

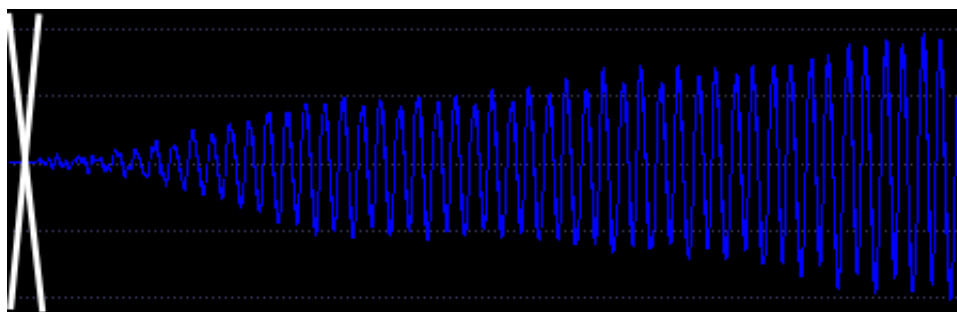
Un truco es centrarse en las posiciones en las que la onda cruza el eje x (valor 0).



Herramienta de bucle de fundido cruzado

Eliminar silencio al inicio

Se elimina cualquier zona vacía antes del comienzo de la muestra, lo que reduce el tiempo hasta que se oye el sonido. Con una muestra estéreo, se elimina la misma longitud en los dos lados.

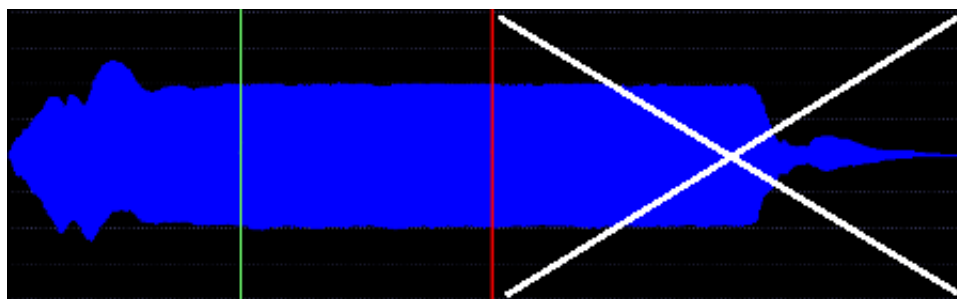


Eliminar silencio al inicio

Nota: esta herramienta se puede aplicar automáticamente cada vez que se importa una muestra; la opción está en las **preferencias** del programa.

Recortar hasta el final del bucle

Si hay un bucle definido para la muestra seleccionada, el programa corta el sonido después del final del bucle (dejando un pequeño margen al final).



Recortar hasta el final del bucle

Nota: esta herramienta se puede aplicar automáticamente cada vez que se importa una muestra,



según las [preferencias](#) del programa.

MUESTRAS ESTÉREO

Ajuste de balance

Si la muestra está enlazada a otra (estéreo), el programa puede igualar la intensidad media de las dos muestras para ajustar el balance. Así resulta más fácil panoramizar con precisión una muestra en un [instrumento](#). Esta herramienta no se puede usar con muestras mono.

Encontrar un enlace

Entre las muestras seleccionadas, las muestras cuyos nombres solo difieren en la última letra (L / R) se enlazan automáticamente (los espacios y los caracteres -, _, (,), [,], {, } y | se ignoran en los nombres). Por ejemplo, si en un soundfont dos muestras se llaman bassoon45L y bassoon45R, bassoon45L se reconocerá como la parte izquierda de bassoon45R y bassoon45R se reconocerá como la parte derecha de bassoon45L.

Con esta información, se usará el paneo correcto cuando se añadan estas muestras a un instrumento. También puedes aprovechar la edición simultánea de las partes izquierda y derecha en la [tabla](#) del instrumento si la edición estéreo está activada en las [preferencias](#).

Atención: esta herramienta puede romper enlaces existentes si los nombres no siguen la regla anterior. Un mensaje enumera las muestras para las que no se ha encontrado ninguna correspondencia.

Desenlazar

Todas las muestras seleccionadas que están enlazadas (estéreo) se desenlazan.

Así, todas las muestras se tratarán como sonidos mono y tendrán todas el mismo paneo si se añaden a un instrumento. La edición estéreo, si está activada en las [preferencias](#), dejará de aplicarse.



HERRAMIENTAS PARA INSTRUMENTOS

Cuando hay un instrumento o una de sus divisiones seleccionado en el **árbol**, el **menú de herramientas** contiene varias herramientas ordenadas en 4 categorías:

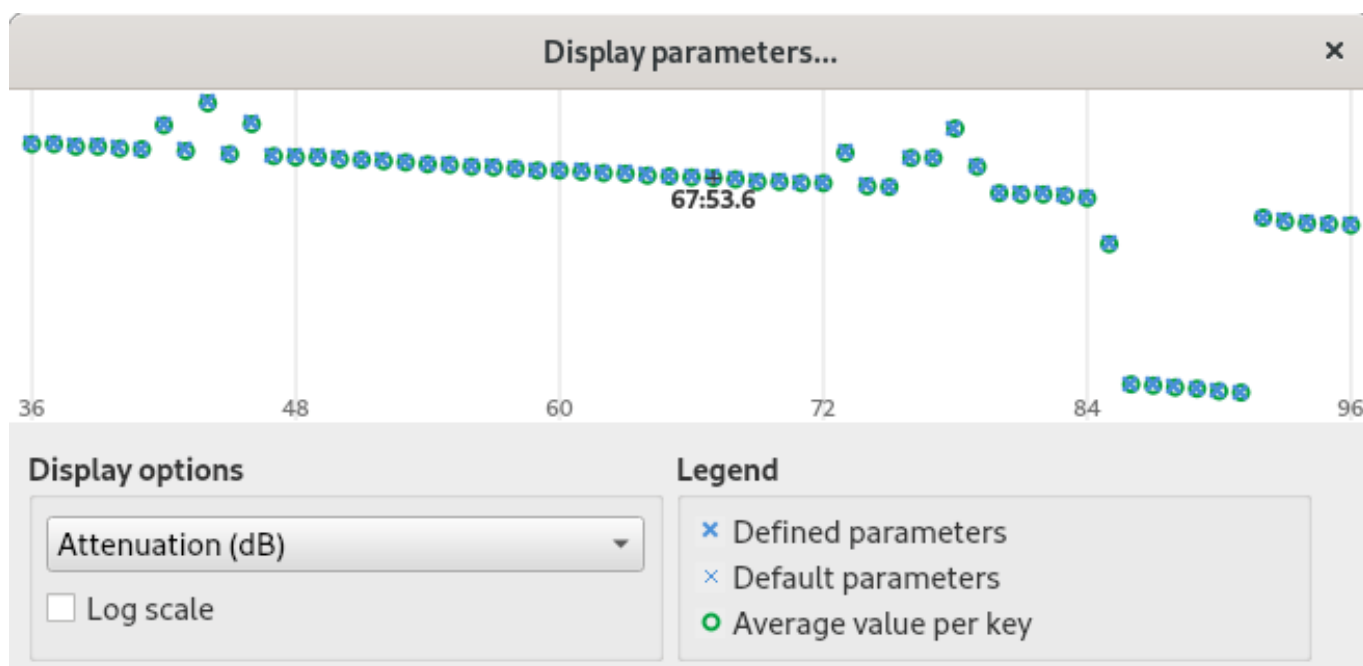
- análisis,
- edición rápida,
- moduladores,
- transformación.

Se pueden usar las herramientas en varios instrumentos a la vez (con una selección múltiple), salvo para crear acordes y mixturas y para mostrar parámetros.

ANÁLISIS

Mostrar parámetros

Esta herramienta muestra la evolución de un parámetro según la nota. La leyenda distingue el valor definido en la división global, los valores definidos en las divisiones y el valor por defecto del parámetro. Hay disponible una escala logarítmica (¡cuidado con los valores menores o iguales a 0!).



Herramienta para mostrar parámetros



EDICIÓN RÁPIDA

Cambiar atenuaciones

La herramienta calcula las atenuaciones mínima y máxima en todos los instrumentos seleccionados y permite añadir un desplazamiento a todos los valores de atenuación sin superar los límites.

Por ejemplo, si la atenuación más baja de las divisiones de los instrumentos seleccionados es de 16 dB y la atenuación mínima deseada es de 5 dB (para aumentar el volumen general), la atenuación de todas las divisiones de todos los instrumentos se puede reducir en 11 dB.

Change attenuations... x

Attenuation range [+19.5, +65.5]

Possible offset [-19.5, +78.5]

Desired value 0,0 dB

Cancel Ok

Herramienta de cambio de atenuación

Desafinar

Esta función desafina ligeramente las notas del instrumento para crear un efecto ondulante junto con un instrumento afinado. La intensidad del efecto se expresa en número de batimientos por segundo y se puede ajustar:

- número de batimientos por segundo en la nota 60, que es el «do» del centro del teclado (el signo de este número determina el sentido de la desafinación);
- evolución del número de batimientos según la nota, dividiendo o multiplicando el número de batimientos por un factor constante de una octava a otra (el valor «1» significa que el número de batimientos será constante en todo el teclado).

Detune... x

Number of beats per second (key 60) 4,0

The algebraic sign determines the tuning direction.

Division to the next octave 1,00

Cancel Ok

Herramienta de desafinación



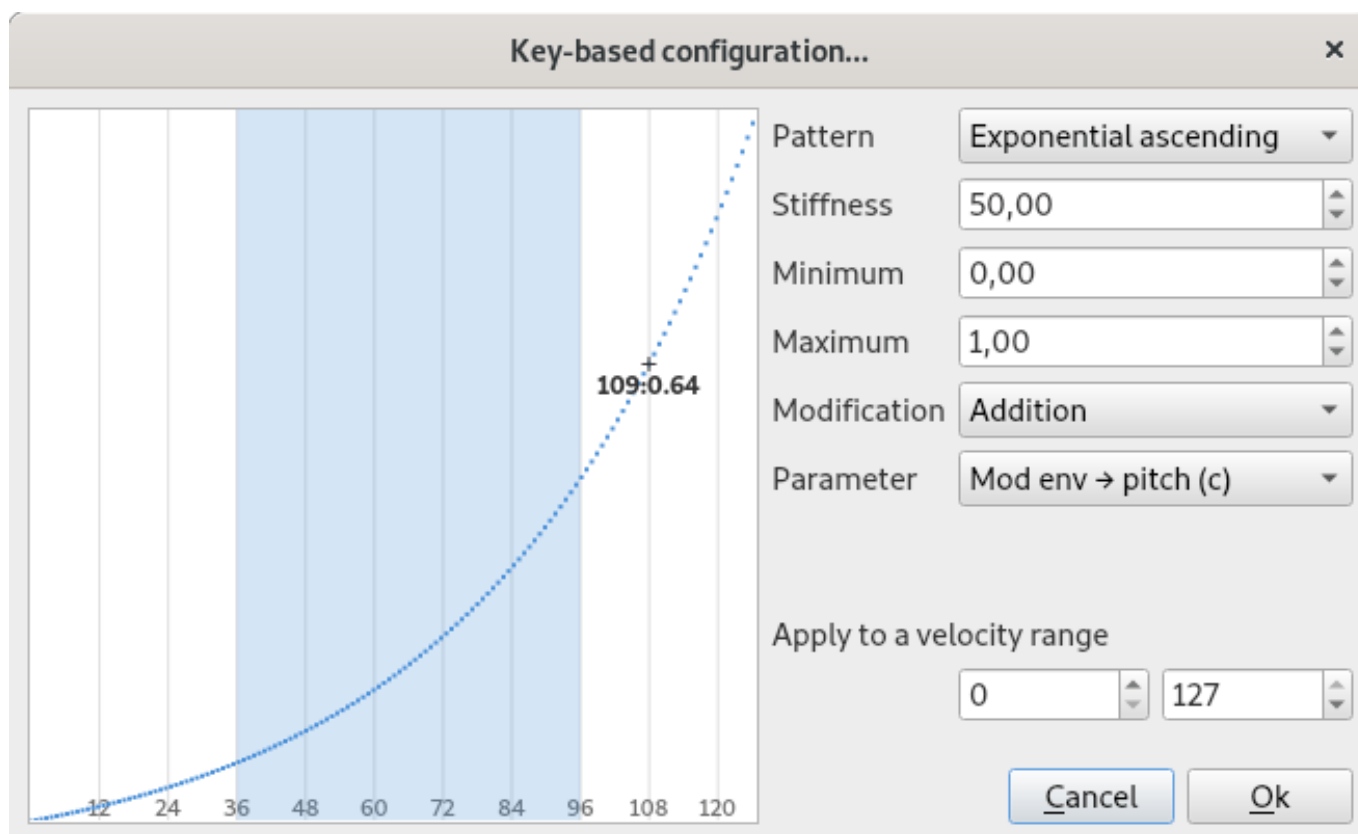
Este es un ejemplo de un instrumento [afinado](#):

Y este instrumento se ha combinado consigo mismo en una versión [desafinada](#):

El archivo .sf2 correspondiente se puede descargar [aquí](#).

Configuración basada en notas

Esta herramienta permite editar un parámetro en todas las divisiones de un instrumento a la vez, según el rango de notas de cada división.



Herramienta de configuración basada en notas

El gráfico representa la intensidad de la modificación: el primer valor a la izquierda corresponde al cambio aplicado a la división que contiene la nota 0, y el último valor a la derecha corresponde al cambio aplicado a la división que contiene la nota 127. Los valores mínimo y máximo del gráfico se pueden ajustar. Al cambiar el patrón, se puede editar la curva:

Manual

La curva se dibuja con el ratón.

Lineal ascendente / Lineal descendente

La curva es una recta.

Exponencial ascendente / Exponencial descendente

La curva es una exponencial cuya curvatura se define con el parámetro **Curvatura**.

Aleatorio

Los valores se generan al azar, según el parámetro **Distribución**.



Si se usa una ley lineal o exponencial, un clic izquierdo en el gráfico define el inicio de la zona lineal o exponencial y un clic derecho define el final.

El parámetro que se modifica se elige en **Parámetro**, y el tipo de modificación se elige en **Modificación**:

Suma

El modificador se suma al valor del parámetro seleccionado.

Multipliación

El modificador se multiplica por el valor del parámetro seleccionado.

Reemplazo

El modificador reemplaza el valor del parámetro seleccionado.

Se pueden aplicar los cambios solo a las divisiones cuyo rango de velocidad esté comprendido en un rango concreto, lo que resulta útil, por ejemplo, cuando un piano tiene varias capas de velocidad.

Release natural

Esta herramienta crea un release para cada división del instrumento. Los tiempos de release se calculan teniendo en cuenta los dos primeros parámetros (la duración del release para la nota 36 y el factor entre dos octavas consecutivas, **División a la siguiente octava**), y se puede añadir una modificación de la altura con el tercero (**Desafinación inducida**).

Natural release...	
Release time (key 36)	0,300
Division to the next octave	2,00
Detuning induced (semi-tones)	0,00
CancelOk	

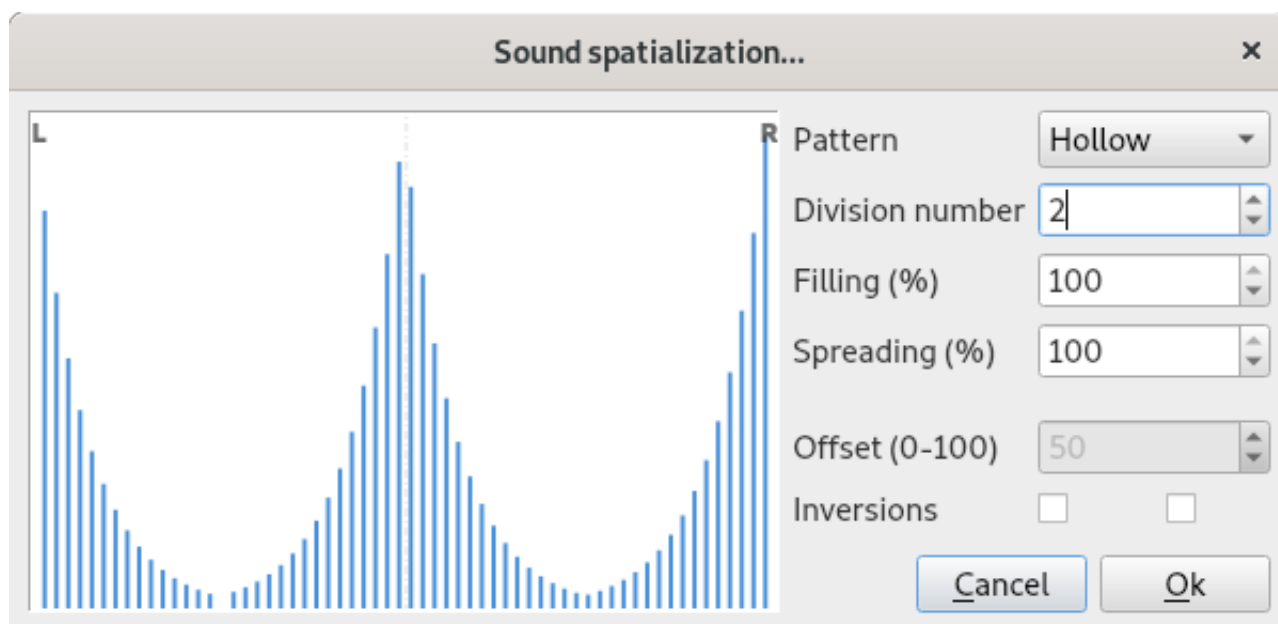
Herramienta de release natural

Posicionamiento automático de muestras

El programa determina los rangos de notas de todas las divisiones de un instrumento para optimizar su uso en todo el teclado. Esto también se hace automáticamente cuando se enlazan muestras con notas raíz distintas a un instrumento vacío.

Espacialización del sonido

Esta función espacializa los sonidos según su altura, lo que puede ser útil para un piano, por ejemplo (graves y agudos de izquierda a derecha).



Herramienta de espacialización del sonido

Cada barra del gráfico representa una cuerda o un tubo, con una longitud relacionada con la altura. La barra más corta corresponde a la nota más aguda y la barra más larga corresponde a la nota más grave.

Cada nota se sitúa en el espacio: el extremo izquierdo corresponde a un sonido que viene de la izquierda y el extremo derecho a un sonido que viene de la derecha. Se pueden elegir varios patrones:

Ascendente

Los agudos están a la izquierda y los graves a la derecha.

Descendente

Los graves están a la izquierda y los agudos a la derecha.

Valle

Los graves están en los dos extremos y los agudos en el centro.

Pico

Los agudos están en los dos extremos y los graves en el centro.

Aleatorio

Los agudos y los graves se sitúan al azar.

Hay otras opciones disponibles:

- número de repeticiones del patrón (**Número de divisiones**),
- intensidad del efecto (**Extensión**),
- llenado de una división (**Llenado**),
- desfase izquierda – derecha si la extensión no es del 100 % (**Desfase**),
- **Inversiones**.

El gráfico se actualiza cada vez que cambia un ajuste, para visualizarlo mejor. Al pasar el ratón por encima, se muestra la correspondencia número de nota / paneo.

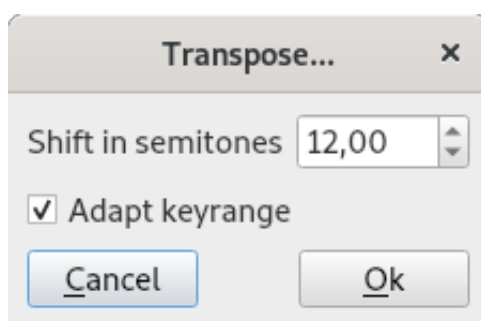


Transportar

La herramienta de transporte permite transportar un instrumento completo. Los sonidos del instrumento siguen siendo los mismos, pero en otra posición del teclado.

Como entrada se necesita un desplazamiento en semitonos. Para que la altura sea más aguda, el desplazamiento debe ser positivo. A la inversa, para que la altura sea más grave, el desplazamiento debe ser negativo. Las operaciones que realiza la herramienta, para cada división del instrumento, son entonces las siguientes:

- se ajusta la nota raíz,
- se modifica la afinación fina si el transporte se hace con un número de semitonos con decimales,
- se desplaza el rango de notas según el número de semitonos si **Adaptar rango de notas** está marcado.

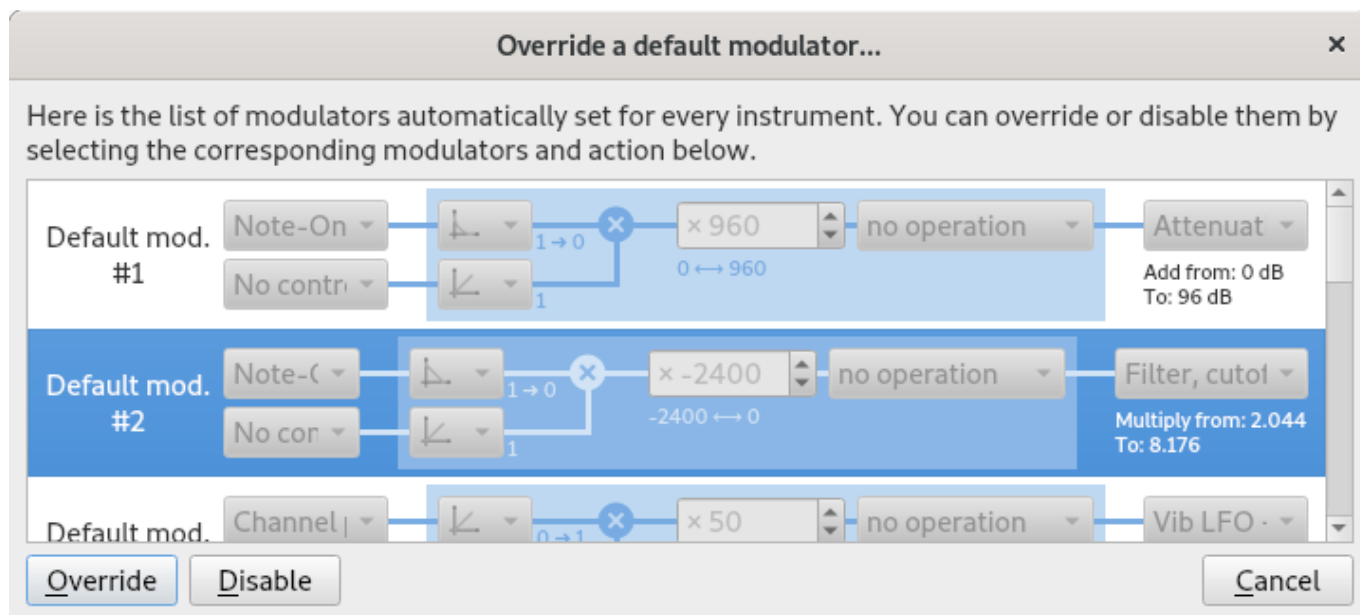


Herramienta de transporte

MODULADORES

Anular el modulador por defecto

A cada instrumento se le asignan automáticamente moduladores por defecto. Esta herramienta muestra la lista de esos moduladores y puede crear moduladores que anularán o desactivarán los seleccionados (botones **Anular** y **Deshabilitar**).



Herramienta de anulación

Eliminar moduladores

Se eliminarán todos los moduladores de todos los instrumentos seleccionados. Un mensaje indica cuántos moduladores se han eliminado.

Nota: los moduladores por defecto seguirán aplicándose. La única forma de desactivar un modulator por defecto es anularlo con la herramienta « [Anular el modulator por defecto](#) ».

TRANSFORMACIÓN

Crear acordes

A partir de un instrumento, esta herramienta permite crear todos los acordes posibles. Puede ser interesante, por ejemplo, para crear un coro o pads.

El acorde se define eligiendo qué notas contiene (nota raíz, tercera, quinta, séptima y novena) y su calidad (mayor, menor, justa, disminuida, aumentada), el número de inversiones y la octava. Las muestras que contienen los acordes se crean en cada nota, cada 3 notas o cada 6 notas, con un bucle automático opcional, en mono o en estéreo.



Herramienta para crear acordes

Este es un ejemplo, [antes](#):

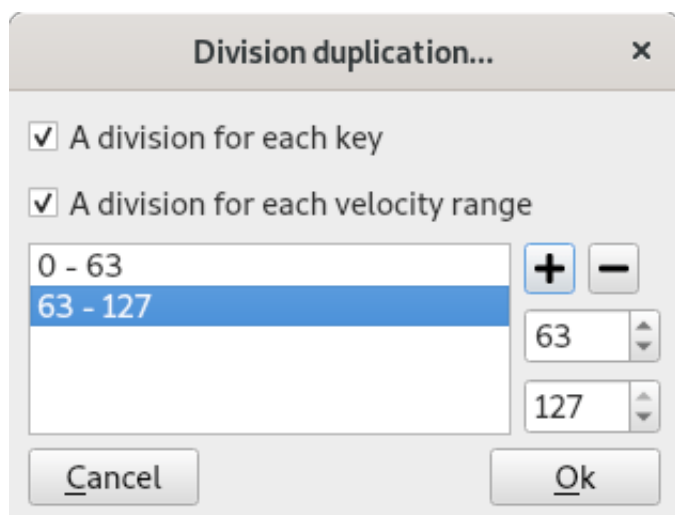
Y [después](#):

Se puede descargar un archivo .sf2 de ejemplo, basado en una flauta, [aquí](#).

Duplicación de las divisiones

Esta acción duplica todas las divisiones de un instrumento. Por ejemplo, si una muestra enlazada a un instrumento tiene un rango de notas de 36-38, el programa duplica esta división para tener esa muestra enlazada en los rangos 36-36, 37-37 y 38-38. Así se puede editar a fondo cada parámetro de la muestra para cada nota, en lugar de editar divisiones enteras con los mismos parámetros.

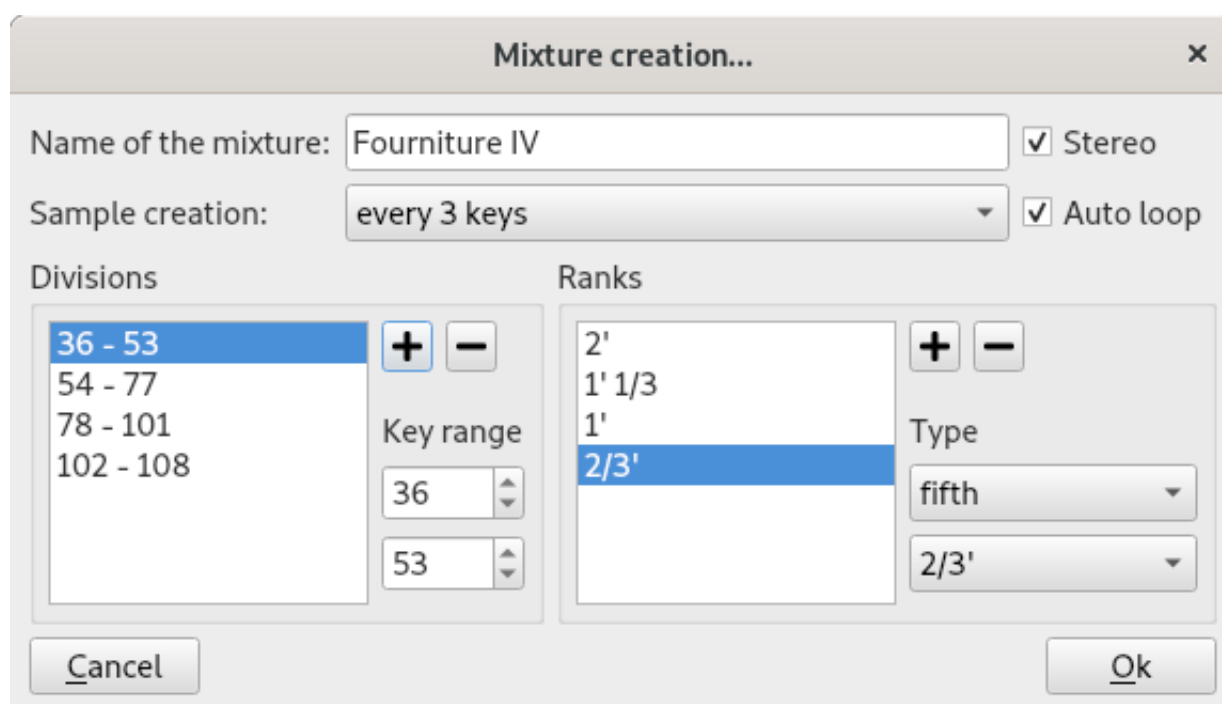
También se pueden duplicar las divisiones según los rangos de velocidad. Un instrumento sin muestras no es compatible con esta herramienta.



Herramienta de duplicación de divisiones

Creación de mixturas

Específica del órgano, esta herramienta permite crear una mixtura a partir de un instrumento existente. Aparece una interfaz para indicar las distintas divisiones de la mixtura y, para cada una, la lista de hileras. Los tipos de hileras posibles son muy variados, desde la octava hasta el 27.º armónico.



Herramienta de creación de mixturas

Para funcionar, esta herramienta se basa en todas las muestras asociadas al instrumento seleccionado, en el rango definido para cada muestra y en la atenuación correspondiente. Las muestras deben estar afinadas con independencia de la definición del instrumento (mediante el



[editor de muestras](#)), y la nota raíz indicada no debe tener en cuenta la pertenencia a un registro (sin transporte si el sonido es un principal de 4', por ejemplo).

Una opción permite el bucle automático de las muestras creadas, y otra define el intervalo de creación de las muestras (en cada nota, cada 3 notas o cada 6 notas). Por último, se puede elegir el tipo de los sonidos creados: mono o estéreo.

Este es un ejemplo, [antes](#) 

Y [después](#) 

Se puede descargar un archivo .sf2 de ejemplo, basado en un registro de órgano, [aquí](#) .



HERRAMIENTAS PARA CONJUNTOS

Cuando hay un conjunto o una de sus divisiones seleccionado en el [árbol](#), el [menú de herramientas](#) contiene varias herramientas ordenadas en 4 categorías:

- [análisis](#),
- [edición rápida](#),
- [moduladores](#),
- [transformación](#).

Se pueden usar las herramientas en varios conjuntos a la vez (con una selección múltiple), salvo para mostrar parámetros. Todas las herramientas también están disponibles para los [instrumentos](#).

ANÁLISIS

Mostrar parámetros

La misma herramienta que « [Mostrar parámetros](#)» para los instrumentos.

EDICIÓN RÁPIDA

Cambiar atenuaciones

La misma herramienta que « [Cambiar atenuaciones](#)» para los instrumentos.

Configuración basada en notas

La misma herramienta que « [Configuración basada en notas](#)» para los instrumentos.

Espacialización del sonido

La misma herramienta que « [Espacialización del sonido](#)» para los instrumentos.

MODULADORES



Eliminar moduladores

La misma herramienta que « [Eliminar moduladores](#)» para los instrumentos.

TRANSFORMACIÓN

Duplicación de las divisiones

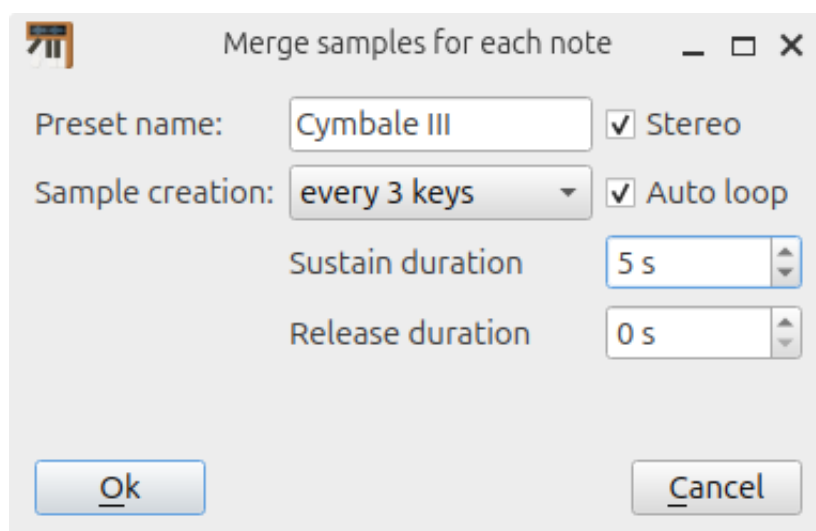
La misma herramienta que « [Duplicación de las divisiones](#)» para los instrumentos.

Fusionar muestras para cada nota

Cuando un conjunto llama a la vez a varios instrumentos y muestras al pulsar una tecla, esta herramienta fusiona, para cada nota, todas las muestras reproducidas. El resultado es un nuevo conjunto que reproduce una sola muestra por nota, lo que reduce la carga de CPU necesaria para ejecutar el conjunto. La ventana pide el nombre del nuevo conjunto, la duración del sustain y la duración del release de los sonidos grabados, el intervalo entre las muestras creadas (cada nota, cada 3 notas o cada 6 notas), el bucle automático y el tipo de sonido (mono o estéreo).

Las opciones definidas en la imagen de abajo harán que la herramienta simule, cada 3 notas, una pulsación de tecla de 5 segundos. La grabación de audio será en estéreo y el release no se grabará. Las muestras así creadas recibirán después un bucle con la [herramienta de bucle automático](#), y el instrumento que contiene todas estas muestras, así como el nuevo conjunto que lo usa, se llamarán «Cymbale III».

Nota: usar la opción de bucle automático elimina la parte del release y reduce ligeramente la duración sostenida de cada muestra.

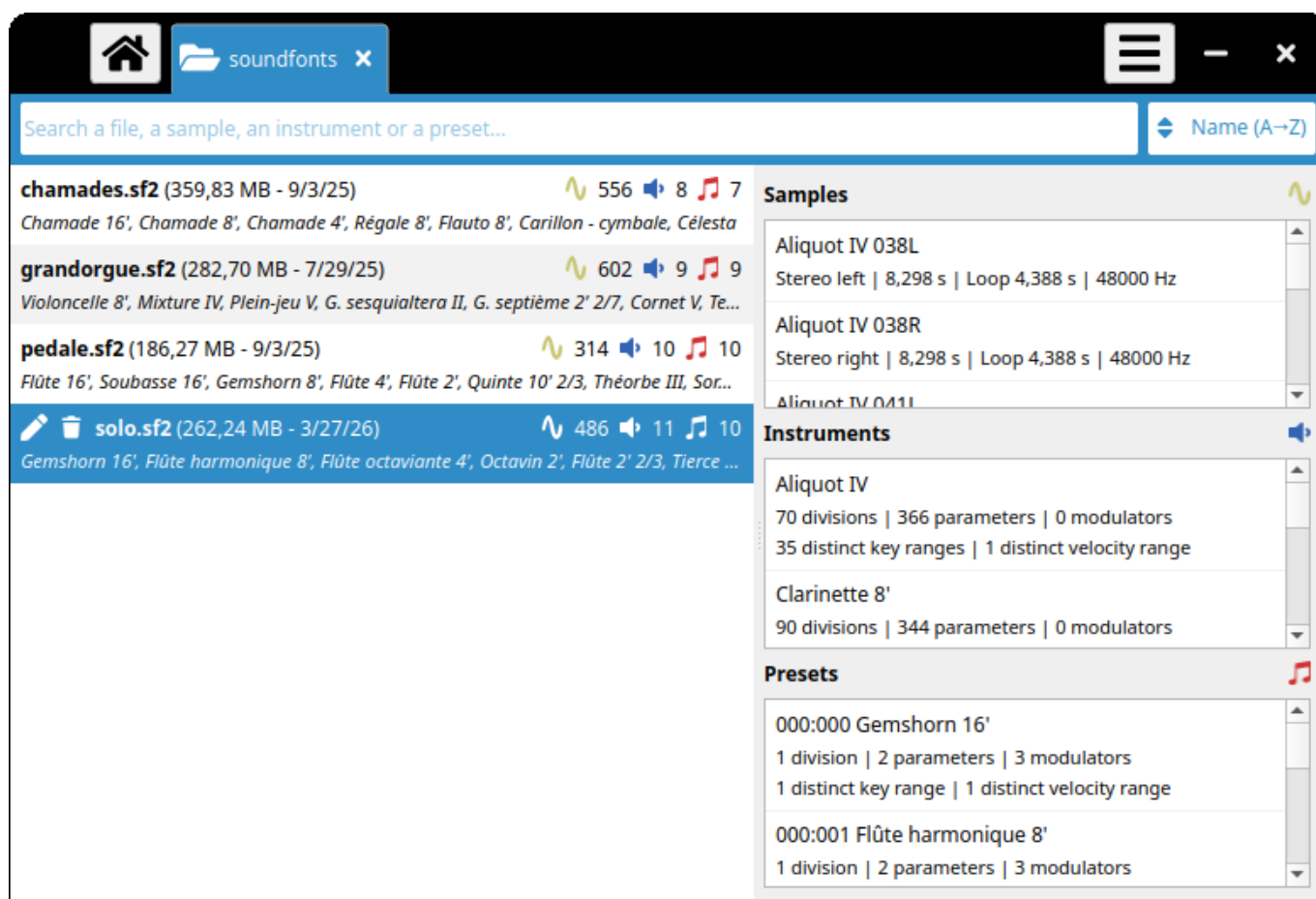


Fusionar muestras para cada nota



EXPLORADOR DE SOUNDFONTS

Con Polyphone, se puede abrir un directorio desde la [pantalla de inicio](#) haciendo clic en el botón **Abrir directorio**. El explorador de soundfonts se abre entonces en una nueva pestaña para mostrar los archivos de ese directorio (sus subdirectorios no se analizan), con una vista previa del contenido de cada soundfont.



Explorador de soundfonts

VISTA PREVIA DE LOS SOUNDFONTS

La lista principal, situada en el lado izquierdo de la interfaz, contiene la lista de archivos, y Polyphone los distingue de la siguiente manera:

- los archivos compatibles que se pueden analizar rápidamente (formatos **.sf2**, **.sf3** y **.sfz**, por ejemplo) se muestran con detalles sobre su contenido,
- los archivos compatibles que no se pueden analizar rápidamente (formato **.sfArk**, en particular) se muestran solo con información básica,



- los archivos no compatibles aparecen en gris y no se pueden abrir.

Al hacer clic en un archivo analizable se muestran, en las listas del lado derecho de la interfaz, las muestras, los instrumentos y los conjuntos que contiene. Cada elemento de estas listas incluye además información que ayuda a valorar el nivel de detalle del soundfont y la cantidad de trabajo invertida en él.

Detalles a nivel de archivo

- para cada archivo se muestran el tamaño y la fecha de la última modificación,
- para los soundfonts que se pueden analizar, se añade la siguiente información:
 - número de muestras, instrumentos y conjuntos,
 - nombres de los primeros conjuntos.

Información de cada muestra

- tipo (mono / estéreo),
- duración total,
- duración del bucle, si lo hay,
- frecuencia de muestreo.

Información de cada instrumento o conjunto

- número total de divisiones, parámetros y generadores,
- número de rangos de notas distintos,
- número de rangos de velocidad distintos.

FUNCIONES DE ORDENACIÓN Y BÚSQUEDA

La sección superior incluye un campo de texto (el atajo **Ctrl+F** pone el foco en él). Cuando se rellena, el explorador solo muestra los archivos que cumplen al menos uno de los siguientes criterios:

- el nombre contiene el texto buscado,
- el nombre de una de las muestras, instrumentos o conjuntos contiene el texto buscado.

Las listas de muestras, instrumentos y conjuntos también se filtran para resaltar los elementos coincidentes.

A la derecha del campo de texto hay una lista desplegable que permite ordenar los archivos por nombre (A→Z), por fecha de última modificación (más recientes primero) o por tamaño de archivo (más grandes o más pequeños primero).

OPERACIONES CON ARCHIVOS

Al hacer clic en un archivo de la lista principal, aparecen 2 iconos en los que se puede hacer clic



antes del nombre del archivo:

- un icono de lápiz para renombrar el archivo (también accesible con **F2**),
- un icono de papelera para mover el archivo a la papelera de reciclaje, tras confirmarlo (también accesible con **Del**).

Estas operaciones permiten gestionar y ordenar rápidamente una colección local de soundfonts.

ABRIR UN SOUNDFONT

Un doble clic en un elemento de la lista principal abre el archivo —siempre que su formato sea compatible con Polyphone— en la ubicación configurada en las **preferencias** con la opción **Vista de inicio** (por defecto se muestra la **información general**).

Un doble clic en una **muestra**, en un **instrumento** o en un **conjunto** abre el archivo en el elemento seleccionado.

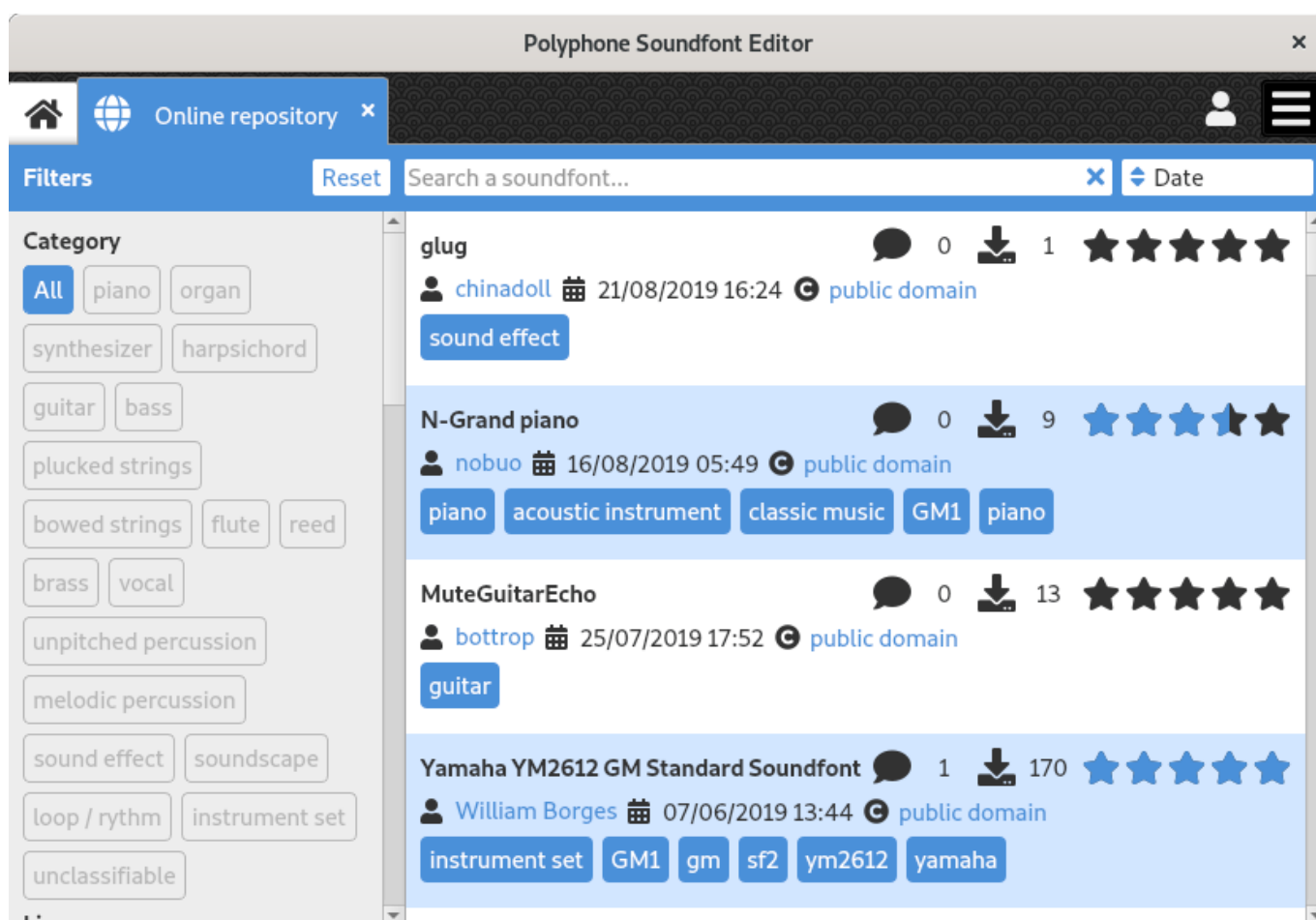


REPOSITORIO EN LÍNEA

Se puede acceder al repositorio de soundfonts en línea directamente desde Polyphone, lo que permite descargar, probar y, en su caso, reutilizar soundfonts.

ACCESO AL REPOSITORIO

Para abrir el repositorio en línea, haz clic en **Repositorio en línea** o escribe una palabra clave en el campo de búsqueda de la **pantalla de inicio** y pulsa **Enter**. Una vez abierto el repositorio en línea en una nueva pestaña, se muestra la lista de soundfonts disponibles para descargar y se pueden buscar, ordenar y filtrar los resultados. Los resultados se muestran de 25 en 25 por página, y unos botones en la parte inferior permiten ir a la página anterior o a la siguiente.



Repositorio en línea

Buscar un soundfont



Para buscar un soundfont, escribe un texto en la barra superior: la lista se actualiza mientras escribes y solo muestra los soundfonts cuyo título contiene ese texto. Se puede escribir `Author : "someone"` para buscar los soundfonts de un autor concreto (el nombre exacto del autor debe ir entre las comillas dobles). Esto se puede combinar con un texto que busque en el título, por ejemplo `piano` `Author : "someone"`.

Ordenar los resultados

Junto a la barra de búsqueda, un menú desplegable ofrece 4 formas de ordenar los resultados:

Fecha

Los soundfonts más recientes aparecen primero (opción por defecto).

Descargas

Los soundfonts más descargados aparecen primero.

Valoración

Los soundfonts mejor valorados aparecen primero.

Título (A→Z)

Los resultados se ordenan alfabéticamente.

Filtrar los resultados

Los resultados se pueden filtrar de distintas formas, y en cada filtro se pueden seleccionar varios valores. El botón **Restablecer** anula todos los filtros.

Categoría

Tipo de instrumento.

Licencia

Se pueden listar los soundfonts con una licencia que permita el uso comercial o compartirlos después de editarlos, o ambas cosas.

Origen de las muestras

Procedencia de las muestras.

Timbre

Descripción del timbre.

Articulación

Descripción de la articulación.

Género

Género musical al que se dirige el soundfont.

Estándar MIDI

Solo se pueden listar los soundfonts que cumplen un **estándar MIDI**.

Etiquetas

Muestra los soundfonts que tienen una etiqueta concreta.

DESCRIPCIÓN DE UN SOUNDFONT

La descripción de un soundfont se puede abrir con un doble clic (o con **Enter**) en una celda de los **Soundfonts diarios** de la **pantalla de inicio** o en la **lista de soundfonts**. Se necesita una **cuenta Premium**  para los soundfonts que no están en los **Soundfonts diarios**. Polyphone se puede conectar a tu cuenta en las **preferencias** del programa.



The screenshot shows the Polyphone Soundfont Editor window. The title bar reads "Polyphone Soundfont Editor". The interface has a top bar with tabs: "Online repository", "Timbres O...3.4 Final", and "Yamaha Y...oundfont". Below the tabs is a blue header for "Yamaha YM2612 GM Standard Soundfont" with a comment icon, "1", a download icon, "170", and five star icons. The left sidebar contains user information for "William Borges" (07/06/2019 13:44, public domain, willbsantos.weebly.com), category "instrument set", MIDI standard "GM1", and tags "gm", "sf2", "ym2612", and "yamaha". The main content area has three sections: "Description" (A soundfont with GM Standard built by Yamaha YM2612 Dumped Voices, Sample Rate: 44.1KHz, 128 Instruments, 1 Percussion (Key 27-87)), "Downloads" (YM2612.part1.rar (20.00 MB, 07/06/2019) and YM2612.part2.rar (4.12 MB, 07/06/2019) with download icons), and "Comments" (FC, 01/07/2019 14:50, "These are very high quality samples and the soundfont will give your music a nice Yamaha FM / Megadrive (Genesis) feel. Excellent work!").

Página de descripción de un soundfont

La descripción de un soundfont se compone de:

- un **encabezado**, con el título, el número de comentarios, el número de descargas y la valoración,
- una **parte izquierda**, con el nombre del autor, una fecha, el tipo de licencia (presta atención a ella), la categoría y otros atributos que caracterizan el soundfont,
- una **parte central**, que muestra una descripción en texto, la lista de archivos para descargar y los posibles comentarios.

DESCARGA

Para descargar un archivo, haz clic en el icono **Descargar** junto a su nombre en la sección **Descargas**. El progreso de la descarga aparece en un menú junto al **menú principal**, en la esquina superior derecha del programa. Los archivos se guardan en el directorio de descargas definido en las **preferencias**. Una vez descargado un archivo, si es un soundfont, se puede abrir en un **editor de soundfonts** haciendo clic en el icono **abrir**.

Desde el menú se pueden borrar las descargas completadas. Si se borra todo, el menú de descargas desaparece.



ory x

'Decresc...mp Organ x

Gothic organ x

Decrescendo Pump Organ.sf2 100%

Gothorgn.sf2 100%

Clear completed downloads

Description

Bank	Preset	Name
0	0	Gothic Organ I
0	1	Gothic Organ II

Downloads

Gothorgn.sf2 (781.59 kB, 04/03/2017)

Descargar soundfonts



PREFERENCIAS

Las preferencias del programa son accesibles desde la **pantalla de inicio** o desde el **menú** (atajo **Ctrl+I**). Se dividen en cinco secciones:

- **General**
- **Interfaz**
- **Sonido**
- **Teclado**
- **Repositorio en línea**

Todas las modificaciones se guardan inmediatamente.

GENERAL

La sección **General** permite modificar los siguientes parámetros:

Salida de audio

Indica el sistema de audio y el dispositivo que se usan para reproducir los sonidos. Los sistemas disponibles dependen del sistema operativo (por ejemplo WASAPI y ASIO en Windows, ALSA y JACK en Linux, Core Audio en macOS). Elegir «-» desactiva la salida de audio.

Tamaño del búfer

Indica el tamaño del búfer de audio. Un búfer pequeño da una latencia baja, pero el sonido puede volverse entrecortado. Con el valor **Por defecto**, el tamaño depende del sistema de audio.

Entrada MIDI

Indica la entrada MIDI que controla el sintetizador y el teclado virtual.

Además, se pueden marcar las siguientes opciones:

Edición estéreo: cambiar muestra enlazada

Al editar un lado de una muestra estéreo, el otro lado se edita automáticamente de la misma manera. Lo mismo ocurre al editar una división estéreo de un instrumento: la división correspondiente al otro canal (con los mismos rangos de notas y de velocidad) se edita de la misma manera.

Importar muestras: recortar hasta el final del bucle

Al importar una muestra, los datos situados después del final del bucle se eliminan automáticamente (mismo efecto que la herramienta « **Recortar hasta el final del bucle** »).

Importar muestras: eliminar silencio al inicio

Al importar una muestra, cualquier zona vacía situada antes del comienzo del ataque se elimina automáticamente (mismo efecto que la herramienta « **Eliminar silencio al inicio** »).



General

Input / Output

Audio backend	ALSA - Default ALSA Device
Buffer size	128
MIDI input	-

Sample management

Stereo editing	☒ change linked sample
Sample import	☐ trim to loop
	☐ remove blank at start

Preferencias, general

INTERFAZ

Esta sección muestra opciones relacionadas con la interfaz del programa:

Idioma

Aquí se puede cambiar el idioma.

Nombres de las notas

Las notas se pueden nombrar por su número (según la especificación MIDI) o según el nombre del do central (C3, C4 o C5). Los nombres de las notas pueden incluir sostenidos o bemoles.

Instancia única

Abre todos los archivos en una sola ventana.

Vista de inicio

Permite elegir la vista que se muestra al abrir un soundfont entre las siguientes: **información general** (por defecto), **lista de muestras**, **primera muestra**, **lista de instrumentos**, **primer instrumento**, **lista de conjuntos**, **primer conjunto**.

Ordenar divisiones

Aquí se puede cambiar el orden de las divisiones dentro de un instrumento o de un conjunto: **por rango de notas**, **por rango de velocidad**, **en orden alfabético** o **ninguna** (el orden de creación).

Estilo

El estilo de los elementos de la interfaz. El estilo **Fusion** es el predeterminado, y se pueden ofrecer otros según el sistema operativo (Adwaita, Windows, macOS...).

Colores

Hay distintos juegos de colores predefinidos para personalizar el aspecto de Polyphone. También se pueden elegir manualmente los colores del texto, de la ventana, de los botones, de la selección y de las listas. Los colores solo se pueden cambiar con los estilos **Fusion** y



Windows.

Bordes de la ventana

Muestra u oculta los bordes de la ventana, para ganar espacio en la pantalla (no disponible en macOS).

Decoraciones

Las decoraciones de fondo de algunas listas se pueden desactivar para mejorar la legibilidad.

Las modificaciones del idioma, de los nombres de las notas, del estilo, de los colores, de los bordes de la ventana o de las decoraciones se aplican la próxima vez que se inicia el programa.

Interface

Text

Language

American English

Key names

Middle C → 60, then 61

Behaviour

Unique instance☒

Startup view

general information

Sort divisions

by key range

Theme

Style

Fusion

Colors

Custom

	Window	Button	Selection	List and table
Text				
Background				

Window borders☐

Decorations☒

Preferencias, interfaz



La sección **Sonido** permite modificar la reverberación (nivel, tamaño de la sala, amortiguación y anchura) y el coro (nivel, profundidad y frecuencia) del sintetizador, así como su volumen general. El volumen general se puede cambiar con el controlador MIDI de volumen si hay un teclado externo conectado.

Como el modulador por defecto que modifica la frecuencia de corte del filtro cambió entre las versiones 2.01 y 2.04 de las especificaciones sf2, aquí se puede elegir qué versión usar:

- **SoundFont 2.01:** usa la regla «bajar la frecuencia del filtro teniendo en cuenta la velocidad SI la velocidad es inferior a 64» (se oye un salto claro y molesto entre las velocidades 63 y 64);
- **SoundFont 2.04** (por defecto): usa la regla «bajar la frecuencia del filtro teniendo en cuenta la velocidad» (ya sin salto);
- **deshabilitado:** este modulador por defecto no se define.

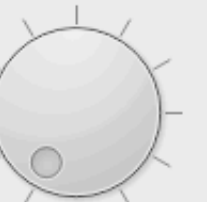
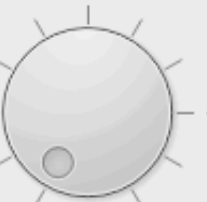
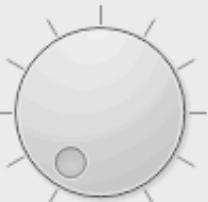
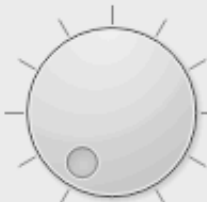
Sound

Options

General volume  +0 dB

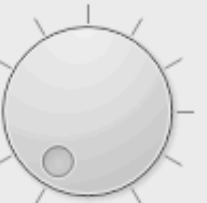
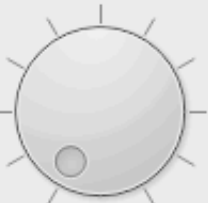
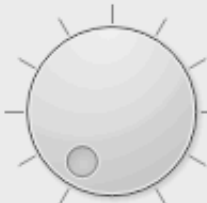
Default modulator "velocity → filter cutoff" soundfont 2.04 ▼

Reverb



Level Room Width Damp

Chorus



Level Depth Frequency

Preferencias, sonido



TECLADO

Las teclas del teclado del ordenador que se usan para controlar el **teclado virtual** se definen en la sección **Teclado**. La altura se puede subir o bajar octava a octava con el ajuste **Primer do**.

Para los músicos más avanzados, aquí se puede cambiar la afinación:

Diapasón de referencia

La frecuencia del la situado por encima del do central (nota 69), entre 390 y 470 Hz (440 Hz por defecto).

Temperamento

Al tocar se puede aplicar un temperamento distinto del temperamento igual. Cuando se selecciona un temperamento, también se puede elegir la nota que sirve de referencia a ese temperamento (su tónica).

El diapasón de referencia y el temperamento también se pueden cambiar con mensajes MIDI RPN (master fine tuning, tuning program select y tuning bank select).

Keyboard

Mapping

	C	C#	D	D#	E	F	F#	G
Octave #1	Z	S	X	D	C	V	G	B
Octave #2	Q	2	W	3	E	R	5	T
Octave #3	Shift+Z	Shift+S	Shift+X	Shift+D	Shift+C	Shift+V	Shift+G	Shift+B
Octave #4	Shift+Q	Shift+@	Shift+W	Shift+#	Shift+E	Shift+R	Shift+%	Shift+T

First C

Tuning

Tuning fork

Temperament

Preferencias, teclado

REPOSITORIO EN LÍNEA

Aquí se pueden introducir la dirección de correo electrónico y la contraseña de una cuenta para vincular Polyphone con ella; una **cuenta Premium** [desbloquea todo el repositorio en línea](#). Tras una



conexión correcta, Polyphone se conecta automáticamente a la cuenta en cada inicio, hasta que se pulsa el botón **Cerrar sesión**.

Aquí también se puede cambiar el directorio que se usa al descargar soundfonts del [repositorio en línea](#).

Online repository

Account

Email address

Password



Create an account

Downloads

Directory

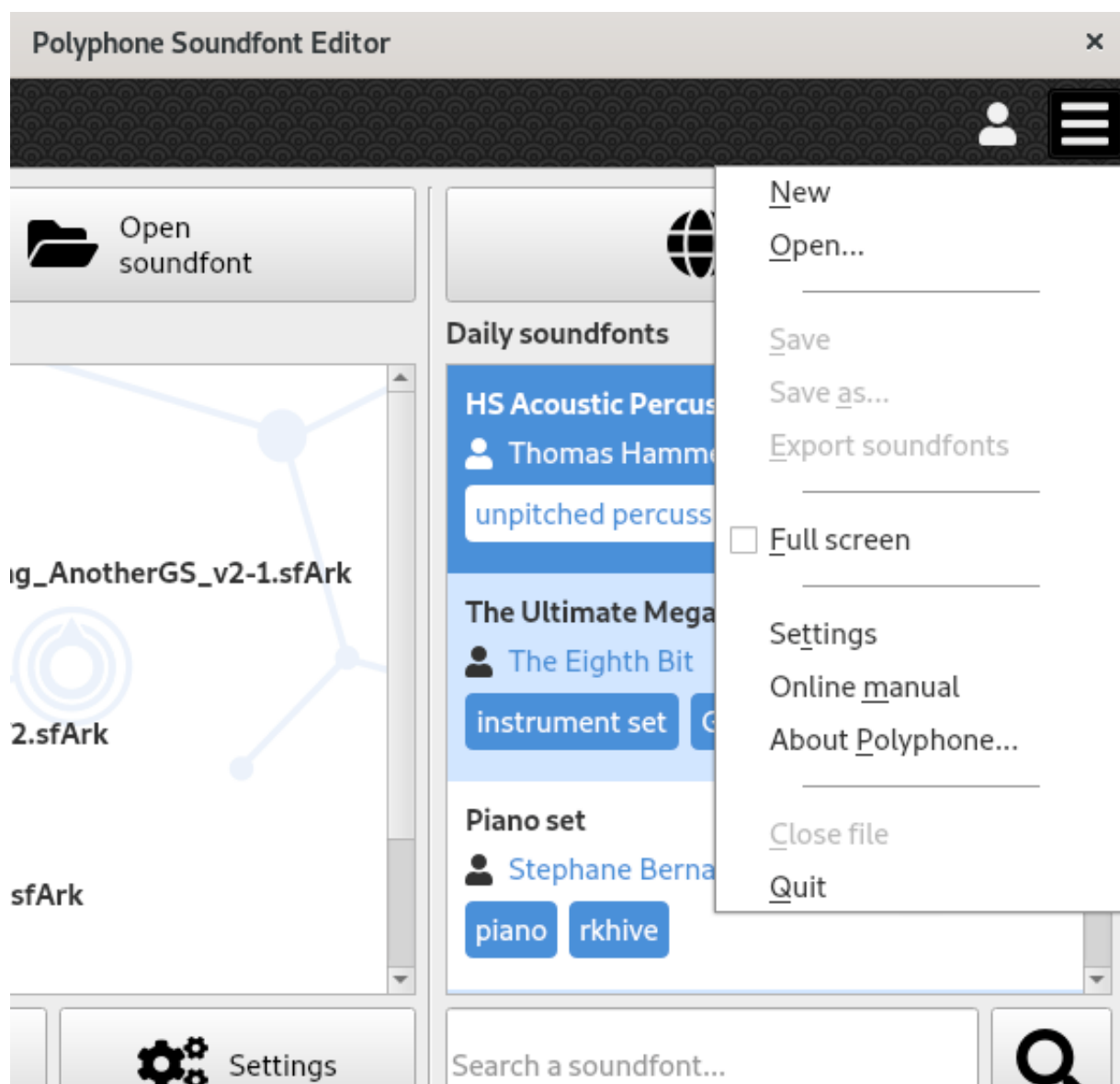


Preferencias, repositorio



MENÚ

El menú, situado en la esquina superior derecha del programa, contiene varios elementos que dan acceso a distintas funciones.



Menú

ABRIR UN EDITOR DE SOUND FONTS

Nuevo



Crea un nuevo soundfont vacío, en el que hay que hacerlo todo desde cero. También accesible con el atajo **Ctrl+N**.

Abrir...

Abre un archivo **.sf2**, **.sf3**, **.sfz**, **.sfArk** u **.organ**. También accesible con el atajo **Ctrl+O**.

GUARDAR UN SOUNDFONT

Guardar

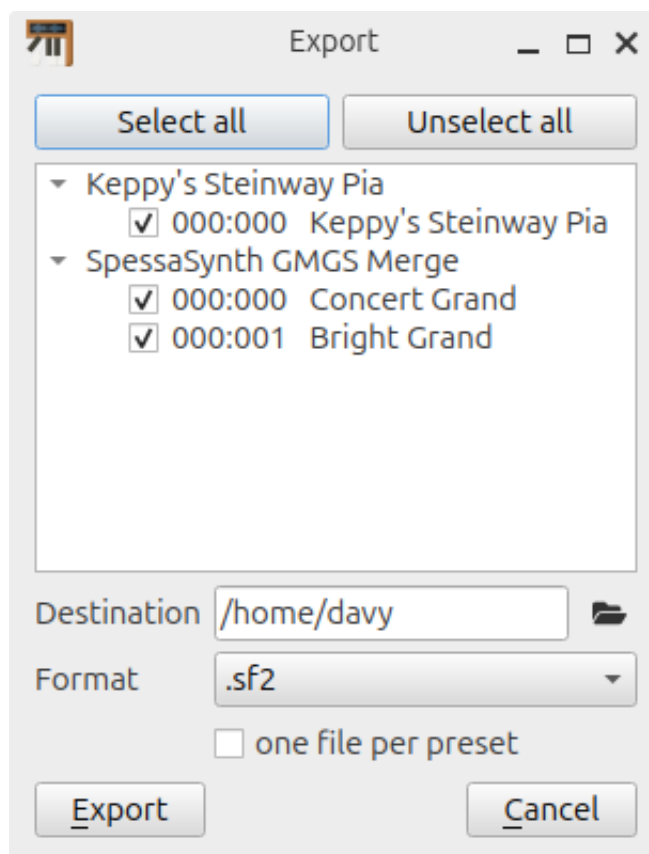
Guarda el archivo actual. También accesible con el atajo **Ctrl+S**.

Guardar como...

Guarda el archivo actual en otro archivo. También accesible con el atajo **Ctrl+Shift+S**.

Exportar soundfonts...

Combina y exporta uno o varios conjuntos de los soundfonts abiertos en formato **.sf2**, **.sf3** o **.sfz**. El formato adicional **.csv** exporta todos los parámetros para un análisis detallado del contenido del soundfont. También accesible con el atajo **Ctrl+E**.



Ventana de exportación

En la ventana de exportación se listan los conjuntos de todos los soundfonts abiertos, y hay que marcar los que se van a exportar (los botones **Seleccionar todo** y **Deseleccionar todo** ayudan a cambiar rápidamente la selección). Los demás parámetros son:

Destino

El directorio en el que se escriben los archivos. Nunca se sobrescribe un archivo: si ya existe un



archivo con el mismo nombre, se añade un número al final del nombre del nuevo archivo.

Formato

Uno de **.sf2**, **.sf3**, **.sfz** o **.csv**. Si los conjuntos proceden de varios soundfonts, se combinan en un único soundfont en el que cada soundfont de origen se convierte en un banco. Por eso se pueden exportar a la vez como máximo 127 soundfonts, cada uno con un máximo de 127 conjuntos seleccionados.

Calidad

Solo para el formato **.sf3**, calidad de la compresión de las muestras.

Un archivo por conjunto

Solo para los formatos **.sf2** y **.sf3**, creación de un archivo por cada conjunto seleccionado en lugar de un único archivo.

Una carpeta por banco, número de conjunto como prefijo, Clasificación General MIDI

Solo para el formato **.sfz**. La exportación crea un directorio que contiene los archivos **sfz** y un subdirectorio **samples**. Los archivos **sfz** se pueden colocar en un directorio por banco, su nombre puede llevar como prefijo el número de conjunto y se pueden ordenar en directorios correspondientes a las categorías General MIDI.

Valores brutos

Solo para el formato **.csv**. Los valores se escriben tal como se guardan en el formato **sf2**, en lugar de convertirse a unidades habituales (segundos, decibelios, centésimas, etc.). La exportación crea un directorio que contiene el archivo **samples.csv** y un archivo por instrumento y por conjunto.

OPCIONES DE VISUALIZACIÓN

Pantalla completa

Activa o desactiva el modo de pantalla completa. También accesible con el atajo **F11**.

ACCESOS DIRECTOS

Preferencias

Abre las **preferencias** del programa. También accesible con el atajo **Ctrl+I**.

Manual en línea

Muestra este manual de usuario en un navegador web. También accesible con el atajo **F1**.

Acerca de Polyphone...

Muestra la versión del programa y el copyright. El botón **Créditos** muestra la lista de personas que han contribuido al proyecto.

CIERRE

Cerrar pestaña

Cierra la pestaña actual (un editor de soundfonts, un explorador de soundfonts, las preferencias, etc.). También accesible con el atajo **Ctrl+W**.

Salir

Sale del programa. También accesible con el atajo **Ctrl+Q**.



ANEXOS

Esta es la lista de páginas con información complementaria:

- [Defectos habituales de los soundfonts](#)
- [Los distintos formatos de soundfont](#)
- [Los estándares MIDI](#)
- [Línea de comandos](#)



DEFECTOS HABITUALES DE LOS SOUNDFONTS

Esta página enumera los defectos habituales que se encuentran en los soundfonts (que pueden señalarse en las valoraciones) y, para cada uno de ellos, ofrece técnicas y enlaces a la documentación para corregirlos:

- [muestras de mala calidad o mal preparadas](#),
- [afinación incorrecta](#),
- [envolvente ADSR inadecuada](#),
- [bucles ausentes o imprecisos](#),
- [estándar MIDI no respetado](#).

MUESTRAS DE MALA CALIDAD O MAL PREPARADAS

Puede ocurrir que un soundfont no ofrezca instrumentos convincentes; si la causa está en muestras de mala calidad, la única solución es reemplazarlas:

- buscar otras muestras en internet,
- grabar con un micrófono de mejor calidad (o usar herramientas externas de procesamiento de la señal),
- crear muestras por otros medios.

A veces el problema se puede resolver preparando o usando mejor las muestras existentes.

Mala calidad de sonido, sobre todo en los agudos

Normalmente, una sola muestra de audio no basta para crear un instrumento de buena calidad. Una muestra tiene su propia altura (salvo en la percusión no melódica), y usarla en un rango amplio de notas deforma el sonido, sobre todo en las notas más agudas. Para corregir este problema, hay que usar varias muestras o, si solo se dispone de una, se puede:

- duplicar la muestra,
- transportar la muestra duplicada una octava, por ejemplo, con esta [herramienta](#),
- filtrar los armónicos agudos con esta [herramienta](#) o con [esta otra](#).

Después hay que repartir las muestras en los rangos de notas en los que su reproducción no altera el timbre original.

El sonido contiene «clics» regulares

El problema viene probablemente de un punto de bucle mal colocado, tema que se trata en otra [sección](#).



Muestras mal recortadas

A menudo las muestras solo se usan en parte, y eliminar lo sobrante puede reducir el tamaño del archivo:

- la parte útil de una muestra a veces se encuentra antes del punto final del bucle: entonces se puede eliminar la parte de la muestra posterior al final del bucle, y esta [herramienta](#) permite hacerlo en unos pocos clics;
- las muestras pueden empezar con un silencio, que conviene eliminar para reducir la latencia al disparar una nota (también hay una [herramienta](#) para hacerlo rápidamente);
- por último, puede que algunas muestras simplemente no se usen: este [resumen de configuración](#) las enumera y esta [herramienta](#) las elimina automáticamente.

AFINACIÓN INCORRECTA

Afinar un instrumento virtual consta de varias etapas, y es importante pasar por todas ellas, en orden.

Afinación a nivel de muestra

Es la etapa de afinación más importante y se describe en esta [página](#).

Afinación a nivel de instrumento

4 parámetros, descritos en esta [página](#), sirven para definir el transporte con el que se reproduce una muestra: **nota raíz**, **afinación (semitonos)**, **afinación (centésimas)** y **afinación (escala)**. Estos valores pueden modificarse durante la interpretación del instrumento mediante [moduladores](#), que también conviene revisar con atención.

Si no hay ningún parámetro ni modulador definido para la división del instrumento enlazada a una muestra, es importante comprobar si hay parámetros o moduladores definidos en la división global del instrumento (esta división fija la configuración por defecto de todas las demás divisiones).

Afinación a nivel de conjunto

A nivel de conjunto, 3 parámetros afectan al transporte de una muestra: **afinación (semitonos)**, **afinación (centésimas)** y **afinación (escala)**. Estos valores se suman a la configuración de los instrumentos usados en las divisiones del conjunto.

Al igual que los instrumentos, los conjuntos pueden incluir moduladores, y su división global actúa como una configuración por defecto que no hay que pasar por alto.

ENVOLVENTE ADSR INADECUADA



La envolvente ADSR representa cómo evoluciona el volumen cuando se toca una nota, pero también cuando se suelta esa misma nota. Cada una de las cuatro letras del término ADSR corresponde a una fase concreta, y la envolvente de volumen que se usa en los soundfonts tiene en realidad 6 fases:

- retraso (delay),
- ataque (A),
- mantenimiento (hold),
- decaimiento (D),
- sostenido (S),
- liberación (R).

Estas fases se describen con más detalle en esta [página](#), y a continuación se enumeran algunos problemas posibles relacionados con la envolvente.

Un sonido empieza de forma demasiado brusca

Para suavizar el inicio de una nota, indica o aumenta la **duración del ataque** de la nota a nivel de [instrumento](#) o de [conjunto](#).

Un sonido empieza de forma demasiado suave

Al contrario que en el caso anterior, reduce o elimina la **duración del ataque** de la nota.

Se nota un retraso antes de que empiece el sonido

Tres soluciones posibles y complementarias:

- eliminar la **duración del retraso** si está indicada a nivel de [instrumento](#) o de [conjunto](#),
- eliminar el silencio al principio de la muestra de audio (ver el recorte de muestras en esta [página](#) o la herramienta de eliminación de silencio [aquí](#)),
- por último, la latencia percibida puede deberse al servidor de audio que usa tu ordenador (en ese caso no es un defecto del propio soundfont, y puedes cambiar la salida de audio en las [configuraciones](#)).

El sonido se corta de repente

Si el sonido se corta de repente cuando debería continuar mientras se mantiene la nota, consulta la sección sobre los [bucles](#).

Si el sonido se corta bruscamente al soltar una nota, indica o aumenta la **duración de la liberación** a nivel de [instrumento](#) o de [conjunto](#). Esta [herramienta](#) permite configurar esta duración para que suene natural en toda la tesitura, de los graves a los agudos.

BUCLES AUSENTES O IMPRECISOS

Los bucles permiten producir un sonido de duración infinita a partir de una muestra de longitud fija,



sin que el oído perciba las repeticiones. Los bucles son imprescindibles para algunos tipos de instrumentos, como las flautas, pero no para otros, como la percusión. También se pueden usar bucles en muestras de piano para simular un pedal de resonancia con una muestra corta.

El sonido se detiene antes de soltar la nota

Si el sonido se detiene cuando debería seguir sonando, las causas más probables son:

- el bucle de la muestra no está definido; en ese caso, puedes consultar esta [página](#) para configurar un bucle,
- la reproducción en bucle no está activada; en ese caso, hay que cambiar el parámetro **reproducción en bucle** a nivel de [instrumento](#).

El sonido contiene «clics» regulares

Lo más probable es que el bucle sea incorrecto; esta [página](#) explica cómo crear bucles correctos.

ESTÁNDAR MIDI NO RESPETADO

Los estándares MIDI imponen una numeración concreta para los instrumentos contenidos en los soundfonts. Así, distintos soundfonts que siguen el mismo estándar son intercambiables sin provocar diferencias importantes en los timbres reproducidos: por ejemplo, un piano y una flauta se llamarán de la misma manera. Si una valoración indica que no se respeta un estándar, hay dos soluciones posibles:

- eliminar la información que indica que el soundfont cumple un estándar,
- o comprobar que todos los conjuntos del soundfont están asignados correctamente al tipo de instrumento adecuado (consulta esta [página](#) para ver la lista de instrumentos) y que están todos los instrumentos que exige el estándar.



LOS DISTINTOS FORMATOS DE SOUNDFONT

Polyphone admite varios formatos de soundfont:

- [sf2](#),
- [sf3](#),
- [sfz](#),
- [sfArk](#),
- [organ](#).

SOUND FONTS SF2

Los soundfonts sf2 son los principales archivos que edita Polyphone. Cada archivo sf2 contiene uno o varios instrumentos musicales virtuales, compuestos de muestras de audio y de muchos parámetros. Los parámetros definen cómo deben reproducirse las muestras a lo largo del teclado, opcionalmente moduladas por señales predefinidas ([moduladores](#)). Los archivos sf2 se construyen según una estructura de 3 niveles:

- [muestras](#), procedentes de una trompeta o de un piano, por ejemplo,
- [instrumentos](#), compuestos de muestras,
- [conjuntos](#), compuestos de instrumentos.

Además de la definición y la configuración de estos elementos, un archivo sf2 también contiene [información general](#) (el autor, el copyright o la fecha de edición, por ejemplo).

Los soundfonts los usan sintetizadores de software, como [FluidSynth](#) [↗](#), controlados por señales MIDI. También se pueden usar soundfonts sf2 para escuchar archivos MIDI con [TiMidity](#) [↗](#), [WildMIDI](#) [↗](#) o QuickTime, y para escuchar partituras con [MuseScore](#) [↗](#). Algunos equipos, como samplers, tarjetas de sonido o incluso sintetizadores, también pueden admitir el formato .sf2.

Se puede encontrar más información sobre los soundfonts, por ejemplo, en [Wikipedia](#) [↗](#). Las especificaciones sf2 están disponibles [aquí](#) [↗](#) para la versión 2.01 y [allí](#) [↗](#) para la versión 2.04.

SOUND FONTS SF3

El formato sf3, desarrollado por [MuseScore](#) [↗](#), es en todo similar al formato sf2, salvo que las [muestras](#) se pueden almacenar en formato OGG (como el formato MP3, pero de código abierto) en lugar de almacenarse como datos sin procesar. La consecuencia es que el formato sf3 es unas 10 veces más ligero que el formato sf2, con una calidad comparable. En Polyphone, la compresión se activa en la [información general](#) del soundfont, y luego cada muestra se puede comprimir en el [editor de muestras](#) (se puede elegir la calidad de la compresión).

Las muestras comprimidas de un soundfont exportado en este formato no están pensadas para editarse después, porque las compresiones sucesivas darían como resultado una calidad de sonido inferior. Este formato debe considerarse un producto final y resulta muy interesante para todos los



usuarios finales de soundfonts, ya que:

- facilita las descargas por internet,
- ahorra espacio en los ordenadores,
- la combinación MIDI + sf3 ofrece una solución ligera y potente para reproducir bandas sonoras (videojuegos, aplicaciones móviles, ...).

A diferencia del formato [sf2pack](#), que responde a las mismas necesidades, el formato sf3 es completamente de código abierto. El código fuente está disponible, lo que garantiza su continuidad (¡evitemos los errores cometidos con sfArk o sfPack!).

SOUNDFONTS SFZ

El formato sfz tiene el mismo objetivo que el formato sf2: crear un instrumento musical organizando y configurando muestras a lo largo del teclado. La principal diferencia es que, mientras que el formato sf2 es un único archivo que lo contiene todo, el formato sfz es un archivo de texto que se distribuye con un conjunto de muestras .wav. Como estaba pensado para que una persona pudiera editarlo, su principal ventaja era poder editar el archivo sin necesidad de un editor complejo. Pero un editor sigue siendo muy recomendable para instrumentos grandes, ya que la cantidad de parámetros puede resultar rápidamente desalentadora. El formato sfz tampoco está definido de forma tan estricta como el formato sf2: puede haber diferencias en la forma de editar y en la forma de reproducir un instrumento sfz. Pero, al mismo tiempo, las capacidades de los instrumentos sfz se han ampliado con respecto al estándar sf2.

Limitaciones de la importación sfz

- Solo se importan los opcodes que tienen un equivalente en las [tablas](#).
- Como la envolvente aplicada a la altura y al filtro es la misma en los archivos sf2 (Mod env), no se pueden importar envolventes distintas para la altura y para el filtro (opcodes filleg_* y pitcheg_*).
- Como el LFO aplicado al volumen y al filtro es el mismo en los archivos sf2 (Mod LFO), no se pueden importar LFO distintos para el volumen y para el filtro (opcodes amplfo_* y fillfo_*).
- El único filtro que se puede importar es el filtro paso bajo de segundo orden (fil_type=lpf_2p).
- Para importarse correctamente, los opcodes group y off_by deben contener el mismo valor dentro de un mismo grupo.

Atención: los opcodes width y position podrían no interpretarse correctamente.

Limitaciones de la exportación sfz

- Actualmente los [moduladores](#) no se exportan.
- Como el formato sfz (versión 1) solo permite una modulación de altura, los dos parámetros **Vib LFO → tono (c)** y **Mod LFO → tono (c)** no se pueden exportar a la vez.
- Un bucle 0-1 se puede exportar, pero la mayoría de los reproductores sfz lo ignoran.
- Algunos sintetizadores pueden no admitir muestras de 24 bits; consulta su manual de especificaciones.



En general

La correspondencia de los niveles sonoros (en dB) durante el proceso de conversión sfz / sf2 se ha probado con el programa Sforzando. Aun así, pueden quedar algunas diferencias.

Además, la forma en que los parámetros varían según la nota (mediante **Nota → Vol env mantenimiento / decaimiento** y **Nota → Mod env mantenimiento / decaimiento**) no tiene una correspondencia exacta. El formato sf2 usa una ley exponencial para definir las duraciones de decaimiento y de mantenimiento según la nota, mientras que el formato sfz usa una ley lineal.

ARCHIVOS sfArk

Los archivos sfArk, al igual que el formato sf3, son un formato comprimido. Esto significa que la calidad de los sonidos se reduce un poco (aunque a menudo de forma imperceptible). Este formato tiende a quedarse obsoleto, por eso Polyphone solo permite importar archivos sfArk (no exportarlos).

DISPOSICIONES DE GRANDORGUE

GrandOrgue es un programa cuyo objetivo principal es emular instrumentos como los órganos de tubos. Un órgano se define mediante una serie de archivos wav, cada uno con el sonido de un tubo, y un archivo con la extensión «.organ» que contiene todos los parámetros necesarios para crear un órgano a partir de todos los archivos wav. Básicamente, todas las muestras se asocian a notas concretas y se agrupan por registros, que se pueden activar o desactivar al tocar el órgano. Polyphone es capaz de crear soundfonts a partir de esta asignación, pero no admite la conversión de soundfonts al formato de GrandOrgue.

Limitación de la importación

Actualmente no se admiten los transportes.



LOS ESTÁNDARES MIDI

ESTÁNDARES MIDI Y COMPATIBILIDAD DE LOS SOUND FONTS

Los estándares MIDI definen reglas para el intercambio de datos musicales entre dispositivos electrónicos (teclados, módulos de sonido, ...) y programas (instrumentos virtuales, secuenciadores, ...) con el fin de garantizar su compatibilidad. En lo que respecta a los soundfonts, estos estándares especifican una serie de instrumentos, junto con los números de banco y de conjunto que se deben usar para cada uno. Existen varios estándares:

- el más conocido es el estándar **General MIDI**, introducido en 1991,
- Roland definió los estándares **MT-32** (1987) y **GS** (1991, 1994 y 1996),
- Yamaha introdujo el estándar **XG** en 1994.

EL ESTÁNDAR GENERAL MIDI (GM)

El estándar General MIDI se detalla en este [documento](#). Los instrumentos con un número de conjunto de 0 a 127 se describen a continuación (el número de banco suele ser 0):

000	Acoustic Grand Piano
001	Bright Acoustic Piano
002	Electric Grand Piano
003	Honky-tonk Piano
004	Electric Piano 1
005	Electric Piano 2
006	Harpsichord
007	Clavi
008	Celesta
009	Glockenspiel
010	Music Box
011	Vibraphone
012	Marimba
013	Xylophone
014	Tubular bells
015	Dulcimer
016	Drawbar Organ
017	Percussive Organ
018	Rock Organ
019	Church Organ
020	Reed Organ
021	Accordion
022	Harmonica



023	Tango Accordion
024	Acoustic Guitar (nylon)
025	Acoustic Guitar (steel)
026	Electric Guitar (jazz)
027	Electric Guitar (clean)
028	Electric Guitar (muted)
029	Overdriven Guitar
030	Distortion Guitar
031	Guitar Harmonics
032	Acoustic Bass
033	Electric Bass (finger)
034	Electric Bass (pick)
035	Fretless Bass
036	Slap Bass 1
037	Slap Bass 2
038	Synth Bass 1
039	Synth Bass 2
040	Violin
041	Viola
042	Cello
043	Contrabass
044	Tremolo Strings
045	Pizzicato Strings
046	Orchestral Harp
047	Timpani
048	String Ensemble 1
049	String Ensemble 2
050	Synth Strings 1
051	Synth Strings 2
052	Choir Aahs
053	Voice Oohs
054	Synth voice
055	Orchestra Hit
056	Trumpet
057	Trombone
058	Tuba
059	Muted Trumpet
060	French Horn
061	Brass Section
062	Synth Brass 1
063	Synth Brass 2
064	Soprano Sax
065	Alto Sax
066	Tenor Sax
067	Baritone Sax
068	Oboe
069	English Horn
070	Bassoon
071	Clarinet



072	Piccolo
073	Flute
074	Recorder
075	Pan Flute
076	Blown Bottle
077	Shakuhachi
078	Whistle
079	Ocarina
080	Lead 1 (square)
081	Lead 2 (sawtooth)
082	Lead 3 (calliope)
083	Lead 4 (chiff)
084	Lead 5 (charang)
085	Lead 6 (voice)
086	Lead 7 (fifths)
087	Lead 8 (bass + lead)
088	Pad 1 (new age)
089	Pad 2 (warm)
090	Pad 3 (polysynth)
091	Pad 4 (choir)
092	Pad 5 (bowed)
093	Pad 6 (metallic)
094	Pad 7 (halo)
095	Pad 8 (sweep)
096	FX 1 (rain)
097	FX 2 (soundtrack)
098	FX 3 (crystal)
099	FX 4 (atmosphere)
100	FX 5 (brightness)
101	FX 6 (goblins)
102	FX 7 (echoes)
103	FX 8 (sci-fi)
104	Sitar
105	Banjo
106	Shamisen
107	Koto
108	Kalimba
109	Bag pipe
110	Fiddle
111	Shanai
112	Tinkle Bell
113	Agogo
114	Steel Drums
115	Woodblock
116	Taiko Drum
117	Melodic Tom
118	Synth Drum
119	Reverse Cymbal
120	Guitar Fret Noise



121	Breath Noise
122	Seashore
123	Bird Tweet
124	Telephone Ring
125	Helicopter
126	Applause
127	Gun Shot

Los instrumentos de percusión, llamados por el conjunto 0 del banco 128, por ejemplo, se distribuyen así:

035	Acoustic Bass Drum
036	Bass Drum 1
037	Side Stick
038	Acoustic Snare
039	Hand Clap
040	Electric Snare
041	Low Floor Tom
042	Closed Hi Hat
043	High Floor Tom
044	Pedal Hi-Hat
045	Low Tom
046	Open Hi-Hat
047	Low-Mid Tom
048	Hi Mid Tom
049	Crash Cymbal 1
050	High Tom
051	Ride Cymbal 1
052	Chinese Cymbal
053	Ride Bell
054	Tambourine
055	Splash Cymbal
056	Cowbell
057	Crash Cymbal 2
058	Vibraslap
059	Ride Cymbal 2
060	Hi Bongo
061	Low Bongo
062	Mute Hi Conga
063	Open Hi Conga
064	Low Conga
065	High Timbale
066	Low Timbale
067	High Agogo
068	Low Agogo
069	Cabasa
070	Maracas
071	Short Whistle



072	Long Whistle
073	Short Guiro
074	Long Guiro
075	Claves
076	Hi Wood Block
077	Low Wood Block
078	Mute Cuica
079	Open Cuica
080	Mute Triangle
081	Open Triangle

EL ESTÁNDAR ROLAND MT-32

El estándar MT-32 se detalla en este [documento](#). El número de banco no importa, pero los instrumentos, según el número de conjunto, son los siguientes:

000	Acoustic Piano 1
001	Acoustic Piano 2
002	Acoustic Piano 3
003	Electric Piano 1
004	Electric Piano 2
005	Electric Piano 3
006	Electric Piano 4
007	Honkytonk
008	Electric Organ 1
009	Electric Organ 2
010	Electric Organ 3
011	Electric Organ 4
012	Pipe Organ 1
013	Pipe Organ 2
014	Pipe Organ 3
015	Accordion
016	Harpsichord 1
017	Harpsichord 2
018	Harpsichord 3
019	Clavinet 1
020	Clavinet 2
021	Clavinet 3
022	Celesta 1
023	Celesta 2
024	Synth Brass 1
025	Synth Brass 2
026	Synth Brass 3
027	Synth Brass 4
028	Synth Bass 1
029	Synth Bass 2



030	Synth Bass 3
031	Synth Bass 4
032	Fantasy
033	Harmo Pan
034	Chorale
035	Glasses
036	Soundtrack
037	Atmosphere
038	Warm Bell
039	Funny Vox
040	Echo Bell
041	Ice Rain
042	Oboe 2001
043	Echo Pan
044	Doctor Solo
045	School Daze
046	Bellsinger
047	Square Wave
048	String Section 1
049	String Section 2
050	String Section 3
051	Pizzicato
052	Violin 1
053	Violin 2
054	Cello 1
055	Cello 2
056	Contrabass
057	Harp 1
058	Harp 2
059	Guitar 1
060	Guitar 2
061	Electric Gtr 1
062	Electric Gtr 2
063	Sitar
064	Acoustic Bass 1
065	Acoustic Bass 2
066	Electric Bass 1
067	Electric Bass 2
068	Slap Bass 1
069	Slap Bass 2
070	Fretless 1
071	Fretless 2
072	Flute 1
073	Flute 2
074	Piccolo 1
075	Piccolo 2
076	Recorder
077	Pan Pipes
078	Sax 1



079	Sax 2
080	Sax 3
081	Sax 4
082	Clarinet 1
083	Clarinet 2
084	Oboe
085	English Horn
086	Bassoon
087	Harmonica
088	Trumpet 1
089	Trumpet 2
090	Trombone 1
091	Trombone 2
092	French Horn 1
093	French Horn 2
094	Tuba
095	Brass Section 1
096	Brass Section 2
097	Vibe 1
098	Vibe 2
099	Synth Mallet
100	Windbell
101	Glock
102	Tube Bell
103	Xylophone
104	Marimba
105	Koto
106	Sho
107	Shakuhachi
108	Whistle 1
109	Whistle 2
110	Bottleblow
111	Breathpipe
112	Timpani
113	Melodic Tom
114	Deep Snare
115	Elec Perc 1
116	Elec Perc 2
117	Taiko
118	Taiko Rim
119	Cymbal
120	Castanets
121	Triangle
122	Orchestral Hit
123	Telephone
124	Bird Tweet
125	One Note Jam
126	Water Bells
127	Jungle Tune



EL ESTÁNDAR ROLAND GS

El estándar GS se amplió dos veces. La versión inicial de 1991 se detalla en este [documento](#), la actualización de 1994 en [este otro](#) y la actualización de 1996 en [este otro](#). La lista de instrumentos incluye todos los instrumentos del estándar **General MIDI** y todos los elementos siguientes:

008:000	Piano 1 (1 w)
016:000	Piano 1 (1 d)
024:000	Piano + String (3)
008:001	Piano 2 (1 w)
016:001	Dance Piano (3)
001:002	EG + Rhodes 1 (2)
002:002	EG + Rhodes 2 (2)
008:002	Piano 3 (1 w)
008:003	Honky-tonk (1 w)
008:004	Detuned EP 1 (1)
009:004	Chorused E. Piano (3)
010:004	Silent Rhodes (3)
016:004	E. Piano 1 (1 w)
017:004	Dist E. Piano (3)
024:004	60's E. Piano (1)
025:004	Hard Rhodes (2)
026:004	Mellow Rhodes (2)
008:005	Detuned EP 2 (1)
016:005	E. Piano 2 (1 w)
024:005	Hard FM EP (2)
001:006	Harpsichord 2 (3)
008:006	Coupled Harpsichord (1)
016:006	Harpsichord (1 w)
024:006	Harpsichord (1 o)
032:006	Synth Harpsichord (3)
008:007	Comp Clavinet (3)
016:007	Reso Clavinet (3)
024:007	Clavinet (3 o)
032:007	Analog Clavinet (3)
033:007	JP8 Clavinet 1 (3)
035:007	JP8 Clavinet 2 (3)
001:008	Pop Celesta (3)
001:011	Hard Vibe (2)
008:011	Vibraphone (1 w)
009:011	Vibraphones (3)
008:012	Marimba (1 w)
016:012	Barafon (2)
017:012	Barafon 2 (2)
024:012	Log Drum (2)
008:014	Church Bell (1)
009:014	Carillon (1)



001:015	Santur 2 (2)
008:015	Cimbalom (2)
016:015	Zither 1 (3)
017:015	Zither 2 (3)
024:015	Dulcimer (3)
001:016	Organ 101 (2)
008:016	Detuned Organ 1 (1)
009:016	Organ 109 (2)
016:016	60's Organ 1 (1)
017:016	60's Organ 2 (2)
018:016	60's Organ 3 (2)
019:016	Farf Organ (3)
024:016	Cheese Organ (2)
025:016	D-50 Organ (3)
026:016	JUNO Organ (3)
027:016	Hybrid Organ (3)
028:016	VS Organ (3)
029:016	Digi Church (3)
032:016	Organ 4 (1)
033:016	Even Bar (2)
040:016	Organ Bass (2)
048:016	5th Organ (3)
001:017	Organ 201 (2)
002:017	E. Organ 16+2 (3)
008:017	Detuned Organ 2 (1)
009:017	Octave Organ (3)
032:017	Organ 5 (1)
008:018	Rotary Organ (2)
016:018	Rotary Organ S (2)
017:018	Rock Organ 1 (3)
018:018	Rock Organ 2 (3)
024:018	Rotary Organ F (2)
008:019	Church Organ 2 (1)
016:019	Church Organ 3 (1)
024:019	Organ Flute (2)
032:019	Tremolo Flute (2)
033:019	Theater Org. (3)
008:020	Wind Organ (3)
008:021	Accordion Italian (1)
009:021	Distorted Accord (3)
016:021	Chorused Accord (3)
024:021	Hard Accord (3)
025:021	Soft Accord (3)
001:022	Harmonica 2 (2)
008:023	Bandoneon 2 (3)
016:023	Bandoneon 3 (3)
008:024	Ukulele (1)
016:024	Nylon Guitar (1 o)
024:024	Velo Harmonics (2)



032:024	Nylon Guitar 2 (1)
040:024	Lequint Guitar. (2)
008:025	12 String Guitar (1)
009:025	Nylon + Steel (2)
016:025	Mandolin (1)
017:025	Mandolin 2 (3)
018:025	Mandolin 3 (3)
032:025	Steel Guitar 2 (2)
001:026	Mellow Guitar (2)
008:026	Hawaiian Guitar (1)
001:027	Clean Half (3)
002:027	Open Hard 1 (3)
003:027	Open Hard 2 (3)
004:027	JC Clean Guitar. (3)
008:027	Chorus Guitar (1)
009:027	JC Chorus Guitar (3)
016:027	TC Front Pick (3)
017:027	TC Rear Pick (3)
018:027	TC Clean ff (3)
019:027	TC Clean 2 (3 I)
001:028	Muted Distorted Guitar (2)
002:028	TC Muted Guitar (3)
008:028	Funk Guitar (1)
016:028	Funk Guitar 2 (1)
001:029	Overdrive 2 (3)
002:029	Overdrive 3 (3)
003:029	More Drive (3)
008:029	LP Over Drive Guitar (3)
009:029	LP Over Drive (3 I)
001:030	Distortion Guitar 2 (2)
002:030	Dazed Guitar (2)
003:030	Distortion (3 I)
004:030	Distortion Fast (3 I)
008:030	Feedback Guitar (1)
009:030	Feedback Guitar 2 (2)
016:030	Power Guitar (2)
017:030	Power Guitar 2 (2)
018:030	5th Distortion Chord (2)
024:030	Rock Rhythm (2)
025:030	Rock Rhythm 2 (2)
008:031	Guitar Feedback (1)
009:031	Guitar Feedback 2 (3)
016:031	Acoustic Guitar Harmonics (2)
024:031	Electric Bass Harmonics (3)
001:032	Rockabilly (3)
008:032	Wild Acoustic Bass (3)
016:032	Bass + OHH (3)
001:033	Fingered Bass 2 (2)
002:033	Jazz Bass (2)



003:033	Jazz Bass 2 (3)
004:033	Rock Bass (3)
008:033	Chorus Jazz Bass (3)
016:033	Fingered Bass/Harm (3)
001:034	Picked Bass 2 (3)
002:034	Picked Bass 3 (3)
003:034	Picked Bass 4 (3)
008:034	Mute Pick Bass (2)
016:034	Picked Bass/Harm (3)
001:035	Fretless Bass 2 (2)
002:035	Fretless Bass 3 (2)
003:035	Fretless Bass 4 (2)
004:035	Synth Fretless (2)
005:035	Mr. Smooth (2)
008:035	Wood + Fretless Bass (3)
001:036	Slap Pop (3)
008:036	Reso Slap (2)
009:036	Unison Slap (3)
008:037	FM Slap (3)
001:038	Synth Bass 101 (1)
002:038	CS Bass (3)
003:038	JP-4 Bass (3)
004:038	JP-8 Bass (3)
005:038	P5 Bass (3)
006:038	JPMG Bass (3)
008:038	Synth Bass 3 (1)
009:038	TB303 Bass (2)
010:038	Tekno Bass (2)
011:038	TB303 Bass 2 (3)
012:038	Kicked TB303 (3)
013:038	TB303 Saw Bass (3)
014:038	Rubber303 Bass (3)
015:038	Reso 303 Bass (3)
016:038	Reso SH Bass (2)
017:038	TB303 Square Bass (3)
018:038	TB303 Distorted Bass (3)
024:038	Arpeggio Bass (3)
001:039	Synth Bass 201 (2)
002:039	Modular Bass (2)
003:039	Sequenced Bass (2)
004:039	MG Bass (3)
005:039	MG Octave Bass 1 (3)
006:039	MG Octave Bass 2 (3)
007:039	MG Blip Bass (3 l)
008:039	Synth Bass 4 (1)
009:039	X Wire Bass (2)
010:039	X Wire Bass (3)
011:039	Wire String Bass (3)
012:039	Blip Bass (3 l)



013:039	Rubber Bass 1 (3)
016:039	Rubber Bass (1)
017:039	SH101 Bass 1 (2)
018:039	SH101 Bass 2 (2)
019:039	Smooth Bass (2)
020:039	SH101 Bass 3 (3)
021:039	Spike Bass (3)
022:039	House Bass (3 l)
023:039	KG Bass (3)
024:039	Sync Bass (3)
025:039	MG 5th Bass (3)
026:039	RND Bass (3)
027:039	Wow MG Bass (3)
028:039	Bubble Bass (3)
001:040	Violin Atk (3 l)
008:040	Slow Violin (1)
001:041	Viola Atk (3 l)
001:042	Cello Atk (3 l)
008:044	Slow Tremolo (2)
009:044	Suspense Strings (2)
001:045	Vcs & Cbs Pizzicato (3)
002:045	Chamber Pizzicato (3)
003:045	St. Pizzicato (3)
008:045	Solo Pizzicato (3)
016:045	Solo Spic (3)
016:046	Synth Harp (3)
001:048	Strings 2 (2)
002:048	Chamber Strings (3 l)
003:048	Cello section (3)
008:048	Orchestra (1)
009:048	Orchestra 2 (2)
010:048	Tremolo Orchestra (2)
011:048	Choir Strings (2)
012:048	Strings + Horn (3)
016:048	St. Strings (2)
024:048	Velo Strings (2)
032:048	Octave Strings 1 (3)
033:048	Octave Strings 2 (3)
001:049	Slow Strings 2 (2)
008:049	Legato Strings (2)
009:049	Warm Strings (2)
010:049	St. Slow Strings (2)
001:050	OB Strings (2)
002:050	Stack Strings (3)
003:050	JP Strings (3)
008:050	Synth Strings 3 (1)
009:050	Synth Strings 4 (3)
016:050	High Strings (3)
017:050	Hybrid Strings (3)



024:050	Tron Strings (3)
025:050	Noise Strings (3)
001:051	Synth Strings5 (3)
002:051	JUNO Strings (3)
008:051	Air Strings (3)
008:052	St. Choir (2)
009:052	Mello Choir (2)
010:052	Church Choir (3)
016:052	Choir Hahs (3)
024:052	Chorus Lahs (3)
032:052	Choir Aahs 2 (1)
033:052	Male Aah + String (3)
008:053	Voice Dahs (3)
008:054	Synth Voice (2)
009:054	Silent Night (3)
016:054	VP330 Choir (3)
017:054	Vinyl Choir (3)
008:055	Impact Hit (2)
009:055	Philly Hit (2)
010:055	Double Hit (2)
011:055	Percussive Hit (3)
012:055	Shock Wave (3)
016:055	Lo Fi Rave (2)
017:055	Techno Hit (3)
018:055	Dist. Hit (3)
019:055	Bam Hit (3)
020:055	Bit Hit (3)
021:055	Bim Hit (3)
022:055	Technorg Hit (3)
023:055	Rave Hit (3)
024:055	Strings Hit (3)
025:055	Stack Hit (3)
001:056	Trumpet 2 (2)
002:056	Trumpet (3 l)
008:056	Flugel Horn (2)
016:056	4th Trumpets (3)
024:056	Bright Trumpet (2)
025:056	Warm Trumpet (2)
032:056	Synth Trumpet (3)
001:057	Trombone 2 (1)
002:057	Twin bones (3)
008:057	Bass Trombone (3)
001:058	Tuba 2 (2)
008:059	Muted Horns (3)
001:060	French Horn2 (1)
002:060	Horn + Orch (3)
003:060	Wide French Horns (3)
008:060	French Horn Solo (2)
009:060	Dual Horns (3)



016:060	Horn Orch (2)
024:060	French Horn Rip (3)
001:061	Brass ff (3)
002:061	Bones Section (3)
008:061	Brass 2 (1)
009:061	Brass 3 (3)
010:061	Brass SFZ (3)
016:061	Brass Fall (2)
017:061	Trumpet Fall (3)
024:061	Octave Brass (3)
025:061	Brass + Reed (3)
001:062	Poly Brass (2)
002:062	Stack Brass (3)
003:062	SH-5 Brass (3)
004:062	MKS Brass (3)
008:062	Synth Brass 3 (1)
009:062	Quack Brass (2)
016:062	Analog Brass 1 (1)
017:062	Hybrid Brass (3)
001:063	Soft Brass (2)
002:063	Warm Brass (3)
008:063	Synth Brass 4 (1)
009:063	OB Brass (3)
010:063	Reso Brass (3)
016:063	Analog Brass 2 (1)
017:063	Velo Brass 2 (2)
008:064	Soprano Exp. (3)
008:065	Hyper Alto (2)
009:065	Grow Sax (3)
016:065	Alto Sax + Trumpet (3)
001:066	Tenor Sax (3 I)
008:066	Breathy Tenor (2)
009:066	St. Tenor Sax (3)
001:067	Baritone Sax (3 I)
008:068	Oboe Exp. (3)
016:068	Multi Reed (3)
008:071	Bass Clarinet (2)
016:071	Multi Wind (3)
001:072	Piccolo (3 I)
008:072	Nay (3)
009:072	Nay Tremolo (3)
016:072	Di (3)
001:073	Flute 2 (3 I)
002:073	Flute Exp. (3)
003:073	Flute Travelso (3)
008:073	Flute + Violin (3)
016:073	Tron Flute (3)
008:075	Kawala (2)
016:075	Zampona (3)



017:075	Zampona Atk (3)
001:077	Shakuhachi (3 l)
001:078	Whistle 2 (3)
001:080	Square (1)
002:080	Hollow Mini (2)
003:080	Mellow FM (2)
004:080	CC Solo (2)
005:080	Shmoog (2)
006:080	LM Square (2)
008:080	Sine Wave (1)
009:080	Sine Lead (3)
010:080	KG Lead (3)
016:080	P5 Square (3)
017:080	OB Square (3)
018:080	JP-8 Square (3)
024:080	Pulse Lead (3)
025:080	JP8 Pulse Lead 1 (3)
026:080	JP8 Pulse Lead 2 (3)
027:080	MG Resonant Pulse (3)
001:081	Saw (1)
002:081	Pulse Saw (2)
003:081	Feline GR (2)
004:081	Big Lead (2)
005:081	Velo Lead (2)
006:081	GR-300 (2)
007:081	LA Saw (2)
008:081	Doctor Solo (1)
009:081	Fat Saw Lead (3)
011:081	D-50 Fat Saw (3)
016:081	Waspy Synth (2)
017:081	PM Lead (3)
018:081	CS Saw Lead (3)
024:081	MG Saw 1 (3)
025:081	MG Saw 2 (3)
026:081	OB Saw 1 (3)
027:081	OB Saw 2 (3)
028:081	D-50 Saw (3)
029:081	SH-101 Saw (3)
030:081	CS Saw (3)
031:081	MG Saw Lead (3)
032:081	OB Saw Lead (3)
033:081	P5 Saw Lead (3)
034:081	MG unison (3)
035:081	Octave Saw Lead (3)
040:081	Sequence Saw 1 (3)
041:081	Sequence Saw 2 (3)
042:081	Reso Saw (3)
043:081	Cheese Saw 1 (3)
044:081	Cheese Saw 2 (3)



045:081	Rhythmic Saw (3)
001:082	Vent Synth (2)
002:082	Pure Pan Lead (2)
001:083	TB Lead (3)
008:083	Mad Lead (3)
008:084	Distorted Lead (2)
009:084	Acid Guitar1 (3)
010:084	Acid Guitar2 (3)
016:084	P5 Sync Lead (3)
017:084	Fat Sync Lead (3)
018:084	Rock Lead (3)
019:084	5th Deca Sync (3)
020:084	Dirty Sync (3)
024:084	JUNO Sub Osc (3)
008:085	Vox Lead (3)
009:085	LFO Vox (3)
001:086	Big Fives (2)
002:086	5th Lead (3)
003:086	5th Analog Clav (3)
008:086	4th Lead (3)
001:087	Big & Raw (2)
002:087	Fat & Perky (2)
003:087	JUNO Rave (3)
004:087	JP8 Bass Lead 1 (3)
005:087	JP8 Bass Lead 2 (3)
006:087	SH-5 Bass Lead (3)
001:088	Fantasia 2 (2)
002:088	New Age Pad (3)
003:088	Bell Heaven (3)
001:089	Thick Pad (2)
002:089	Horn Pad (2)
003:089	Rotary String (2)
004:089	Soft Pad (2)
008:089	Octave Pad (3)
009:089	Stack Pad (3)
001:090	80's Polysynth (2)
002:090	Polysynth 2 (3)
003:090	Poly King (3)
008:090	Power Stack (3)
009:090	Octave Stack (3)
010:090	Resonant Stack (3)
011:090	Techno Stack (3)
001:091	Heaven II (2)
002:091	SC Heaven (3)
008:091	Cosmic Voice (3)
009:091	Auh Vox (3)
010:091	Auh Auh (3)
011:091	Vocoderman (3)
001:092	Soft Bell Pad (3)



002:092	JP8 Square Pad (3)
003:092	7th Bell Pad (3)
001:093	Tine Pad (2)
002:093	Panner Pad (2)
001:094	Vox Pad (3)
002:094	Vox Sweep (3)
008:094	Horror Pad (3)
001:095	Polar Pad (2)
008:095	Converge (2)
009:095	Shwimmer (2)
010:095	Celestial Pd (2)
011:095	Bag Sweep (3)
001:096	Harmo Rain (2)
002:096	African Wood (2)
003:096	Anklung Pad (3)
004:096	Rattle Pad (3)
008:096	Clavi Pad (2)
001:097	Ancestral (2)
002:097	Prologue (2)
003:097	Prologue 2 (3)
004:097	Hols Strings (3)
008:097	Rave (2)
001:098	Synth Mallet (1)
002:098	Soft Crystal (2)
003:098	Round Glock (2)
004:098	Loud Glock (2)
005:098	Glocken Chime (2)
006:098	Clear Bells (2)
007:098	Christmas Bell (2)
008:098	Vibra Bells (2)
009:098	Digi Bells (2)
010:098	Music Bell (3)
011:098	Analog Bell (3)
016:098	Choral Bells (2)
017:098	Air Bells (2)
018:098	Bell Harp (2)
019:098	Gamelimba (2)
020:098	JUNO Bell (3)
001:099	Warm Atmosphere (2)
002:099	Nylon Harp (2)
003:099	Harpvox (2)
004:099	Hollow Release (2)
005:099	Nylon + Rhodes (2)
006:099	Ambient Pad (2)
007:099	Invisible (3)
008:099	Pulsey Key (3)
009:099	Noise Piano (3)
001:100	Shining Star (3)
002:100	OB Stab (3)



008:100	Organ Bell (3)
001:101	Goblinson (2)
002:101	50's Sci-Fi (2)
003:101	Abduction (3)
004:101	Auhbient (3)
005:101	LFO Pad (3)
006:101	Random String (3)
007:101	Random Pad (3)
008:101	Low Birds Pad (3)
009:101	Falling Down (3)
010:101	LFO RAVE (3)
011:101	LFO Horror (3)
012:101	LFO Techno (3)
013:101	Alternative (3)
014:101	UFO FX (3)
015:101	Gargle Man (3)
016:101	Sweep FX (3)
001:102	Echo Bell (1)
002:102	Echo Pan (1)
003:102	Echo Pan 2 (2)
004:102	Big Panner (2)
005:102	Reso Panner (2)
006:102	Water Piano (2)
008:102	Pan Sequence (3)
009:102	Aqua (3)
001:103	Star Theme 2 (2)
008:103	Dream Pad (3)
009:103	Silky Pad (3)
016:103	New Century (3)
017:103	7th Atmosphere (3)
018:103	Galaxy Way (3)
001:104	Sitar 2 (1)
002:104	Detune Sitar (2)
003:104	Sitar 3 (3)
008:104	Tambra (2)
016:104	Tamboura (2)
001:105	Muted Banjo (2)
008:105	Rabab (2)
009:105	San Xian (3)
016:105	Gopichant (2)
024:105	Oud (2)
028:105	Oud + Strings (3)
032:105	Pi Pa (3)
001:106	Tsugaru (2)
008:106	Synth Shamisen (3)
001:107	Gu Zheng (3)
008:107	Taisho Koto (1)
016:107	Kanoon (2)
019:107	Kanoon + Choir (3)



024:107	Octave Harp (3)
008:108	Sanza (3)
008:109	Didgeridoo (3)
008:110	Er Hu (3)
009:110	Gao Hu (3)
001:111	Shannai 2 (2)
008:111	Pungi (2)
016:111	Hichiriki (2)
024:111	Mizmar (3)
032:111	Suona 1 (3)
033:111	Suona 2 (3)
008:112	Bonang (2)
009:112	Gender (2)
010:112	Gamelan Gong (2)
011:112	St. Gamelan (2)
012:112	Jang Gu (3)
016:112	RAMA Cymbal (2)
008:113	Atarigane (2)
016:113	Tambourine (3)
001:114	Island Mallet (3)
008:115	Castanets (1)
016:115	Angklung (3)
017:115	Angkl Rhythm (3)
024:115	Finger Snaps (3)
032:115	909 Hand Clap (3)
001:116	Small Taiko (3)
008:116	Concert BD (1)
016:116	Jungle BD (3)
017:116	Techno BD (3)
018:116	Bounce (3)
001:117	Real Tom (2)
008:117	Melodic Tom 2 (1)
009:117	Rock Tom (2)
016:117	Rash SD (3)
017:117	House SD (3)
018:117	Jungle SD (3)
019:117	909 SD (3)
008:118	808 Tom (1)
009:118	Elec Perc (1)
010:118	Sine Perc (3)
011:118	606 Tom (3)
012:118	909 Tom (3)
001:119	Reverse Cym2 (2)
002:119	Reverse Cym3 (3)
008:119	Reverse Snare 1 (2)
009:119	Reverse Snare 2 (2)
016:119	Reverse Kick 1 (2)
017:119	Reverse Con BD (2)
024:119	Reverse Tom 1 (2)



025:119	Reverse Tom 2 (2)
001:120	Guitar Cut Noise (1)
002:120	String Slap (1)
003:120	Guitar Cut Noise 2 (2)
004:120	Distorted Cut Noise (2)
005:120	Bass Slide (2)
006:120	Pick Scrape (2)
008:120	Guitar FX Menu (3)
009:120	Bartok Pizzicato (3)
010:120	Guitar Slap (3)
011:120	Chord Stroke (3)
012:120	Biwa Stroke (3)
013:120	Biwa Tremolo (3)
001:121	Flute Key Click (1)
001:122	Rain (1)
002:122	Thunder (1)
003:122	Wind (1)
004:122	Stream (1)
005:122	Bubble (1)
006:122	Wind 2 (3)
016:122	Pink Noise (3)
017:122	White Noise (3)
001:123	Dog (1)
002:123	Horse-Gallop (1)
003:123	Bird 2 (1)
004:123	Kitty (2)
005:123	Growl (2)
001:124	Telephone 2 (1)
002:124	Door Creaking (1)
003:124	Door (1)
004:124	Scratch (1)
005:124	Wind Chimes (1)
007:124	Scratch 2 (2)
008:124	Scratch Key (3)
009:124	Tape Rewind (3)
010:124	Phono Noise (3)
011:124	MC-500 Beep (3)
001:125	Car-Engine (1)
002:125	Car-Stop (1)
003:125	Car-Pass (1)
004:125	Car-Crash (1)
005:125	Siren (1)
006:125	Train (1)
007:125	Jetplane (1)
008:125	Starship (1)
009:125	Burst Noise (1)
010:125	Calculating (3)
011:125	Percussive Bang (3)
001:126	Laughing (1)



002:126	Screaming (1)
003:126	Punch (1)
004:126	Heart Beat (1)
005:126	Footsteps (1)
006:126	Applause 2 (2)
007:126	Small Club (3)
008:126	Applause Wave (3)
016:126	Voice One (3)
017:126	Voice Two (3)
018:126	Voice Three (3)
019:126	Voice Tah (3)
020:126	Voice Whey (3)
001:127	Machine Gun (1)
002:127	Lasergun (1)
003:127	Explosion (1)
004:127	Eruption (3)
005:127	Big Shot (3)

Leyenda:

- 1: juego de sonidos SC-55
- 2: juego de sonidos SC-88
- 3: juego de sonidos SC-88 Pro
- w: sonido con reverberación (wet)
- d: sonido seco (dry)
- o: abierto
- l: sonido con legato

En el juego de sonidos SC-55, la variación 127 contiene los 128 instrumentos del estándar **MT-32** con los mismos números de conjunto, y la variación 126 (conjuntos 000 a 063), los instrumentos del CM-32P: el Roland CM-64 reúne estos dos módulos, un CM-32L compatible con el MT-32 y un CM-32P. Estas variaciones no se enumeran arriba.

Los kits de batería se seleccionan solo por su número de conjunto, en una parte de batería (canal 10 por defecto), y no tienen variación: en un soundfont, se encuentran en el banco 128, el banco de percusión de la especificación SoundFont.

128:000	Standard (1)
128:001	Standard 2 (2)
128:002	Standard 3 (3)
128:008	Room (1)
128:009	Hip Hop (3)
128:010	Jungle (3)
128:011	Techno (3)
128:016	Power (1)
128:024	Electronic (1)
128:025	TR-808 (1)
128:026	Dance (2)
128:027	CR-78 (3)



128:028	TR-606 (3)
128:029	TR-707 (3)
128:030	TR-909 (3)
128:032	Jazz (1)
128:040	Brush (1)
128:048	Orchestra (1)
128:049	Ethnic (2)
128:050	Kick & Snare (2)
128:052	Asia (3)
128:053	Cymbal & Claps (3)
128:056	SFX (1)
128:057	Rhythm FX (2)
128:058	Rhythm FX 2 (3)
128:127	CM-64/32L (1)

EL ESTÁNDAR YAMAHA XG

El estándar XG se detalla en este [documento](#). La lista de instrumentos incluye todos los instrumentos del estándar **General MIDI** y también los elementos siguientes:

001:000	Grand PianoK
018:000	MelloGrP
040:000	PianoStr
041:000	Dream
001:001	Bright Piano K
001:002	Electric Grand Piano K
032:002	Det.CP80
040:002	ElGrPno1
041:002	ElGrPno2
001:003	Honky Tonk K
001:004	Electric Piano 1K
018:004	MelloEP1
032:004	Chor.EP1
040:004	HardEl.P
045:004	VX El.P1
064:004	60sEl.P
001:005	Electric Piano2 K
032:005	Chor.EP2
033:005	DX Hard
034:005	DXLegend
040:005	DX Phase
041:005	DX+Analg
042:005	DXKotoEP
045:005	VX El.P2
001:006	Harpsichord K
025:006	Harpsichord 2
035:006	Harpsichord 3



001:007	Clavinet K
027:007	ClaviWah
064:007	PulseClv
065:007	PierceCl
064:010	Orgel
001:011	VibesK
045:011	HardVibe
001:012	Marimba K
064:012	SineMrmb
097:012	Balafon2
098:012	Log Drum
096:014	Church Bell
097:014	Carillon
035:015	Dulcimer 2
096:015	Cimbalom
097:015	Santur
032:016	DetDrwOr
033:016	60sDrOr1
034:016	60sDrOr2
035:016	70sDrOr1
036:016	DrawOrg2
037:016	60sDrOr3
038:016	EvenBar
040:016	16+2"2/3
064:016	Organ Ba
065:016	70sDrOr2
066:016	CheezOrg
067:016	DrawOrg3
024:017	70sPcOr1
032:017	DetPrcOr
033:017	LiteOrg
037:017	PercOrg2
064:018	RotaryOr
065:018	SloRotar
066:018	FstRotar
032:019	Church Organ 3
035:019	Church Organ 2
040:019	NotreDame organ
064:019	Organ Flute
065:019	TrmOrgFl
040:020	Puff Org
032:021	AccordIt
032:022	Harmo 2
064:023	TngoAcd2
016:024	NylonGt2
025:024	NylonGt3
043:024	VelGtHrm
096:024	Ukulele
016:025	SteelGt2



035:025	l2StrGtr
040:025	Nyln&Stl
041:025	Stl&Body
096:025	Mandolin
018:026	MelloGtr
032:026	JazzAmp
032:027	ChorusGt
040:028	FunkGtr1
041:028	MuteStlG
043:028	FunkGtr2
045:028	Jazz Man
043:029	Gt.Pinch
040:030	FeedbkGt
041:030	FeedbkGt2
065:031	GtFeedbk
066:031	GtrHrmo2
040:032	Jazz Rhythm
045:032	VX Upright
018:033	FingrDrk
027:033	FlangeBa
040:033	Ba&DstEG
043:033	FngrSlap
045:033	FngBass2
065:033	ModAlem
028:034	MutePkBa
032:035	Fretless 2
033:035	Fretless 3
034:035	Fretless 4
096:035	SynFretl
097:035	Smooth
027:036	ResoSlap
032:036	PunchThm
043:037	VeloSlap
018:038	SynBa1Dk
020:038	FastResB
024:038	AcidBass
035:038	Clv Bass
040:038	Techno Bass
064:038	Oscar
065:038	SqrBass
066:038	RubberBa
096:038	Hammer
006:039	MelloSB1
012:039	Seq Bass
018:039	ClkSynBa
019:039	SynBa2Dk
032:039	SmthBa 2
040:039	Modular Bass
041:039	DX Bass



064:039	X WireBa
008:040	SlowVIn
008:044	SlowTrStr
040:044	Susp Str
040:046	Yang Chin
003:048	S.Strngs
008:048	SlowStr
024:048	ArcoStr
035:048	60sStrng
040:048	Orchestra
041:048	Orchstr2
042:048	TremOrch
045:048	VeloStr
003:049	S.SlwStr
008:049	LegatoSt
040:049	Warm Str
041:049	Kingdom
064:049	70s Str
065:049	Str Ens3
027:050	ResoStr
064:050	Syn Str4
065:050	SS Str
003:052	S.Choir
016:052	Ch.Aahs2
032:052	MelChoir
040:052	ChoirStr
040:054	SynVox2
041:054	Choral
064:054	AnaVoice
035:055	OrchHit2
064:055	Impact
016:056	Trumpet2
017:056	BriteTrp
032:056	WarmTrp
096:056	FluglHrn
018:057	Trmbone2
016:058	Tuba 2
006:060	FrHrSolo
032:060	FrHorn2
037:060	HornOrch
035:061	Tp&TbSec
040:061	BrassSec2
041:061	HiBrass
042:061	MelloBrs
012:062	QuackBr
020:062	RezSynBr
024:062	PolyBrss
027:062	SynBras3
032:062	JumpBrss



045:062	AnaVelBr
064:062	AnaBrss1
018:063	Soft Brs
040:063	SynBras4
041:063	ChoirBrs
045:063	VelBras2
064:063	AnaBras2
040:065	Sax Section
043:065	HyprAlto
040:066	BrthTnSx
041:066	SoftTenr
064:066	TnrSax 2
006:080	Square 2
008:080	LMSquare
018:080	Hollow
019:080	Shmoog
064:080	Mellow
065:080	SoloSine
066:080	SineLead
006:081	Saw 2
008:081	ThickSaw
018:081	DynaSaw
019:081	DigiSaw
020:081	Big Lead
024:081	HeavySyn
025:081	WaspySyn
040:081	Pulse Saw
041:081	Dr. Lead
045:081	VeloLead
096:081	Seq Ana
065:082	Pure Pad
064:083	Rubby
064:084	DistLead
065:084	WireLead
024:085	SynthAah
064:085	VoxLead
035:086	Big Five
016:087	Big&Low
064:087	Fat&Prky
065:087	SoftWurl
064:088	Fantasy2
016:089	ThickPad
017:089	Soft Pad
018:089	SinePad
064:089	Horn Pad
065:089	RotarStr
064:090	PolyPd80
065:090	ClickPad
066:090	Ana Pad



067:090	SquarPad
064:091	Heaven2
066:091	Itopia
067:091	CC Pad
064:092	Glacier
065:092	GlassPad
064:093	Tine Pad
065:093	Pan Pad
020:095	Shwimmer
027:095	Converge
064:095	PolarPad
066:095	Celstial
045:096	ClaviPad
064:096	HrmoRain
065:096	AfrcnWnd
066:096	Caribbean
027:097	Prologue
064:097	Ancestrl
065:097	Rave
012:098	SynDrCmp
014:098	Popcorn
018:098	TinyBell
035:098	RndGlock
040:098	GlockChi
041:098	ClearBell
042:098	ChorBell
064:098	SynMalet
065:098	SftCryst
066:098	LoudGlok
067:098	XmasBell
068:098	VibeBell
069:098	DigiBell
070:098	AirBells
071:098	BellHarp
072:098	Gamelmba
018:099	WarmAtms
019:099	HollwRls
040:099	NylonEP
064:099	NylnHarp
065:099	Harp Vox
066:099	AtmosPad
067:099	Planet
064:100	FantaBell
096:100	Smokey
064:101	GobSyn
065:101	50sSciFi
066:101	Ring Pad
067:101	Ritual
068:101	ToHeaven



070:101	Night
071:101	Glisten
096:101	BellChoir
008:102	EchoPad2
014:102	Echo Pan
064:102	EchoBell
065:102	Big Pan
066:102	SynPiano
067:102	Creation
068:102	Stardust
069:102	Reso Pan
064:103	Starz
032:104	DetSitar
035:104	Sitar 2
096:104	Tambra
097:104	Tamboura
028:105	MuteBnjo
096:105	Rabab
097:105	Gopichnt
098:105	Oud
096:107	T.Koto
097:107	Kanoon
064:111	Shanai2
096:111	Pungi
097:111	Hichriki
096:112	Bonang
097:112	Gender
098:112	Gamelan
099:112	S.Gamlan
100:112	Rama Cym
101:112	AsianBell
097:114	GlasPerc
098:114	ThaiBell
096:115	Castanets
096:116	Gr.Cassa
064:117	Mel Tom2
065:117	Real Tom
066:117	Rock Tom
064:118	Ana Tom
065:118	ElecPerc

Las voces marcadas como opcionales ([Ext.]) en la especificación no se enumeran arriba.

Los kits de batería se seleccionan con el MSB de banco 127 y los kits de efectos (SFX) con el MSB de banco 126, mientras que los bancos anteriores son valores de LSB (MSB 0). En un soundfont, se encuentran en el banco 127 o 126, o en el banco 128, el banco de percusión de la especificación SoundFont:



127:000	Standard Kit
127:001	Standard2 Kit
127:008	Room Kit
127:016	Rock Kit
127:024	Electro Kit
127:025	Analog Kit
127:032	Jazz Kit
127:040	Brush Kit
127:048	Classic Kit
126:000	SFX 1
126:001	SFX 2



INTERFAZ DE LÍNEA DE COMANDOS DE POLYPHONE

Polyphone se puede ejecutar desde la línea de comandos para convertir soundfonts al formato **sf2**, o **csv**. Los formatos de archivo admitidos para la conversión son **sf2**, **sf3**, **sfz**, **sfArk** y **organ**.

También se puede usar una opción para abrir Polyphone en **modo sintetizador**.

También se pueden pasar archivos y directorios como argumentos para abrirlos en la interfaz gráfica, por ejemplo `polyphone file1.sf2 file2.sf3 /path/to/directory` (un directorio se abre en el **explorador de soundfonts**). Hay algunas **otras opciones** disponibles para restablecer la configuración o mostrar la ayuda.

En una conversión, la carga y la escritura se registran en la consola. El código de retorno es 0 si la conversión se ha realizado correctamente, y otro valor en caso de error (el archivo de entrada no existe, el archivo no se puede leer ni escribir, ya existe un archivo de salida para los formatos sf2 y sf3, etc.).

CONVERSIÓN A SF2

Línea de comandos

```
polyphone -l -i <file/to/convert> -d <output/directory> -o <output_file_name>
```

Nota: en Windows hay que escribir la ruta completa de Polyphone en lugar de solo `polyphone`, por ejemplo `C:/Program files/Polyphone/polyphone.exe`.

Argumentos

- l**
El modo «l» es «convertir a sf2».
- d**
Directorio de salida en el que se convertirá el archivo de entrada. Este argumento es opcional; por defecto es el mismo directorio que el del archivo de entrada.
- o**
Nombre de salida del archivo convertido, sin la extensión (la extensión «.sf2» se añadirá automáticamente). Este argumento es opcional; por defecto es el mismo nombre que el del archivo de entrada.

Ejemplo



```
polyphone -1 -i /path/to/file.sfArk
```

CONVERSIÓN A SF3

Línea de comandos

```
polyphone -2 -i <file/to/convert> -d <output/directory> -o <output_file_name> -c <configuration>
```

Nota: en Windows hay que escribir la ruta completa de Polyphone en lugar de solo `polyphone`, por ejemplo `C:/Program files/Polyphone/polyphone.exe`.

Argumentos

- 2**
El modo «2» es «convertir a sf3».
- d**
Directorio de salida en el que se convertirá el archivo de entrada. Este argumento es opcional; por defecto es el mismo directorio que el del archivo de entrada.
- o**
Nombre de salida del archivo convertido, sin la extensión (la extensión «.sf3» se añadirá automáticamente). Este argumento es opcional; por defecto es el mismo nombre que el del archivo de entrada.
- c**
Configuración de la conversión. Se puede indicar la calidad de la compresión: «0» es baja, «1» es media y «2» es alta. Este argumento es opcional; por defecto es «1» (calidad media).

Ejemplo

```
polyphone -2 -i /path/to/file.sf2 -c 2
```

CONVERSIÓN A SFZ

Línea de comandos

```
polyphone -3 -i <file/to/convert> -d <output/directory> -o <output_file_name> -c <configuration>
```



Nota: en Windows hay que escribir la ruta completa de Polyphone en lugar de solo `polyphone`, por ejemplo `C:/Program files/Polyphone/polyphone.exe`.

Argumentos

- 3**
El modo «3» es «convertir a sfz».
- d**
Directorio de salida en el que se convertirá el archivo de entrada. Este argumento es opcional; por defecto es el mismo directorio que el del archivo de entrada.
- o**
Nombre de salida del archivo convertido, sin la extensión (la extensión «.sfz» se añadirá automáticamente). Este argumento es opcional; por defecto es el mismo nombre que el del archivo de entrada.
- c**

Configuración de la conversión, compuesta de 3 valores separados por el carácter «|». Este argumento es opcional; por defecto es «0|0|0».
 - El primer valor es «1» si cada conjunto debe llevar como prefijo su número de conjunto, y «0» en caso contrario.
 - El segundo valor es «1» si se debe crear un directorio por banco, y «0» en caso contrario.
 - El tercer valor es «1» si se debe usar la clasificación General MIDI para ordenar los conjuntos, y «0» en caso contrario.

Ejemplo

```
polyphone -3 -i /path/to/file.sf3 -c '0|1|1'
```

La conversión crea un directorio (con el nombre de salida) que contiene los archivos sfz y un subdirectorio **samples**. Si ese directorio ya existe, se añade un número a su nombre.

CONVERSIÓN A .CSV

Línea de comandos

```
polyphone -4 -i <file/to/convert> -d <output/directory> -o <output_file_name> -c <configuration>
```

Nota: en Windows hay que escribir la ruta completa de Polyphone en lugar de solo `polyphone`, por



ejemplo `C:/Program files/Polyphone/polyphone.exe`.

Argumentos

- 4** El modo «4» es «convertir a .csv».
- d** Directorio de salida en el que se convertirá el archivo de entrada. Este argumento es opcional; por defecto es el mismo directorio que el del archivo de entrada.
- o** Nombre de salida del archivo convertido, sin la extensión (la extensión «.csv» se añadirá automáticamente). Este argumento es opcional; por defecto es el mismo nombre que el del archivo de entrada.
- c** Configuración de la conversión. La opción «raw» se puede usar para exportar los valores brutos (tal como se guardan en el archivo de soundfont) en lugar de valores con unidades físicas medibles. Por ejemplo, el tiempo de liberación exportado será 0.491 (segundos), o -1229 en su forma bruta. Por defecto, se exportan los valores con unidades físicas.

Ejemplo

```
polyphone -4 -i /path/to/file.sf2 -c 'raw'
```

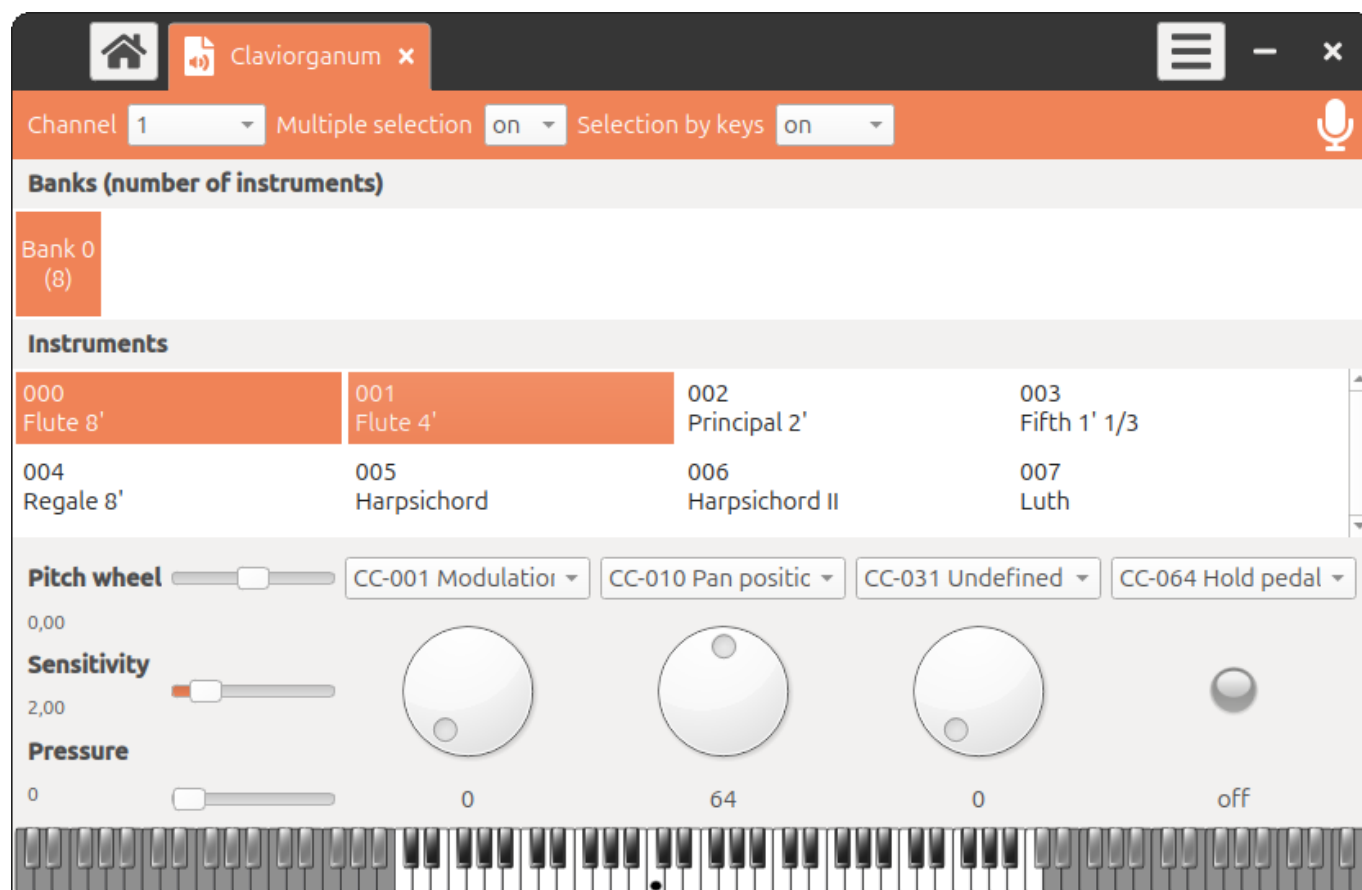
La conversión crea un directorio (con el nombre de salida) que contiene el archivo **samples.csv** y un archivo por instrumento y por conjunto. Si ese directorio ya existe, se añade un número a su nombre.

MODOSINTETIZADOR

Línea de comandos

```
polyphone -s -i <file/to/read> -c <configuration>
```

Nota: en Windows hay que escribir la ruta completa de Polyphone en lugar de solo `polyphone`, por ejemplo `C:/Program files/Polyphone/polyphone.exe`.



Polyphone abierto con la opción del modo sintetizador

Argumentos

- s El modo «s» es «abrir Polyphone en modo sintetizador».
- c Configuración del sintetizador, compuesta de 3 valores separados por el carácter «|». Este argumento es opcional; por defecto es «0|off|off». Estos parámetros se pueden cambiar después desde la interfaz gráfica.
 - El primer valor es el número del canal MIDI (entre 1 y 16) que se escucha para tocar. Un valor de 0 o «all» indica que se usarán todos los canales y se tratarán como uno solo. Un valor de -1 o «each» escucha cada canal por separado, lo que es un requisito previo, por ejemplo, para [reproducir archivos MIDI](#).
 - El segundo valor es «off» u «on», y desactiva o activa la selección de varios conjuntos para tocar.
 - El tercer valor es «off», «on» o «toggle», y desactiva o activa la selección de los conjuntos mediante las teclas correspondientes al número de conjunto (la tecla 0 activa el conjunto 0, por ejemplo).



Ejemplo

```
polyphone -s -i /path/to/file.sf2 -c '1|on|toggle'
```

OTRAS OPCIONES

- h** Muestra un breve mensaje de ayuda.
- r** Restablece la configuración de Polyphone (preferencias, geometría de las ventanas, historial, etc.). Puede ser útil en caso de problemas.

```
polyphone -r
```



TUTORIALES



Crear un soundfont desde cero

Aprende lo básico para crear un nuevo soundfont.

Cómo preparar una muestra

Un instrumento construido en un soundfont se compone de muestras, procedentes, por ejemplo, de grabaciones de un instrumento real. Este tutorial describe cómo añadir y preparar una muestra en un soundfont.

Releases personalizados

El objetivo de este tutorial es crear instrumentos expresivos con muestras en bucle cuyos releases se han grabado. Aprenderás a aprovechar al máximo las posibilidades de una muestra así, usando el ataque y el sostenido de la muestra, pero también su release.

Usar Polyphone como sintetizador

Polyphone no es solo un editor de soundfonts: también es un sintetizador completo que te permite tocar con un teclado MIDI. Este tutorial te muestra cómo iniciar Polyphone en modo sintetizador.

Crear un sintetizador con una Raspberry Pi

Una Raspberry Pi es un ordenador del tamaño de una tarjeta de crédito en el que se puede instalar Polyphone. Integrándola en una caja con altavoces y asociándola a un teclado maestro, ¡se puede crear un auténtico sintetizador!

Leer un archivo MIDI con un soundfont

Los archivos MIDI contienen mensajes MIDI que, juntos, forman una melodía. Se pueden combinar con un sintetizador que use un soundfont, y este tutorial muestra cómo usar un archivo MIDI para probar el resultado sonoro de un soundfont.



CREAR UN SOUNDFONT DESDE CERO

Para crear un **soundfont**, haz clic en **Nuevo soundfont** en la **pantalla de inicio**. Los soundfonts tienen una estructura de 3 niveles, por lo que la creación de un nuevo soundfont consta de tres etapas fundamentales:

- la **preparación de las muestras**,
- la **creación de los instrumentos**, compuestos de muestras,
- la **creación de los conjuntos**, compuestos de instrumentos.

PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Carga de las muestras

La preparación de las muestras empieza por la **carga** de archivos de audio (.wav, por ejemplo). Para ello, haz clic en **Agregar una muestra** en la **barra de herramientas** y selecciona uno o varios archivos de audio (los archivos también se pueden arrastrar y soltar en el **árbol**). Las muestras se pueden obtener:

- por internet,
- grabando un instrumento musical real,
- por síntesis, con un programa especializado.

Bucle de las muestras

A continuación, puede hacer falta un **bucle** en la muestra si quieres que suene más tiempo que su duración normal. Un ejemplo sería tener solo una muestra de flauta de 1 segundo y querer que suene indefinidamente. Esto se consigue asignando, de forma manual o automática, puntos de bucle (inicio + fin) dentro de los límites de la muestra, de modo que la zona del bucle se pueda repetir y la muestra suene más tiempo. Aunque puedes asignar los puntos de bucle manualmente, usar la función « **Bucle automático** » para asignarlos automáticamente suele dar mejores resultados y es mucho más rápido.

Para asignar los puntos de bucle manualmente:

1. haz clic en el **árbol** en la muestra a la que quieres poner un bucle,
2. en el **editor de muestras**, coloca de forma aproximada el inicio y el fin del bucle en el **gráfico** (zona de visualización del WAV), salvo que ya haya un bucle definido. Usa el clic izquierdo para el inicio y el clic derecho para el fin. El punto derecho debe colocarse primero (ya que el punto derecho está por defecto en la posición 0 y no se puede colocar un punto izquierdo después del punto derecho).
3. pulsa el botón **Reproducir** después de activar la opción **bucle**,
4. ajusta el inicio o el fin del bucle, o ambos, mientras se reproduce la muestra, hasta que la



transición entre las dos posiciones sea lo más suave posible.

Nota: para oír el bucle en un instrumento, hay que seleccionar  en la fila del parámetro **Reproducción en bucle**, en la columna **Global** o en las columnas de las notas individuales de la **tabla de parámetros**.  lo activa;  o una celda vacía lo desactivan.

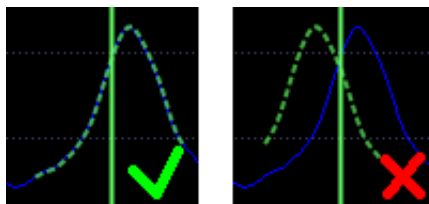


Ilustración del bucle

Afinación de las muestras

Por último, hay que hacer la **afinación**. Para ello, hay una herramienta de calibración (seno) disponible en la página de edición de las **muestras**. Para cada muestra, el método es el siguiente:

1. inicia la reproducción (pulsas el botón **Reproducir**), si es posible con la opción **bucle** activada,
2. activa la opción **seno**,
3. ajusta el deslizador de volumen para oír los dos sonidos lo más claramente posible,
4. cambia la **Nota raíz** hasta que los dos sonidos se parezcan lo más posible,
5. ajusta la **Corrección** (en centésimas) para afinar la muestra en la nota raíz. Para ello, presta atención a los batimientos que aparezcan y haz que sean lo más lentos posible.

El análisis de **frecuencias** puede ser un buen indicador para empezar la afinación.

Para ir más allá

Hay varias herramientas disponibles para editar las muestras, como:

- **eliminar el silencio** al inicio,
- **ecualizar** el sonido,
- **transportar**,
- **normalizar** el volumen,
- **ajustar el balance** de las muestras estéreo.

CREACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

En esta etapa, se supone que hay una o varias muestras disponibles para crear un instrumento.

Crear un instrumento y añadir muestras

Primero, haz clic en **Agregar un instrumento** en la **barra de herramientas**. Ahora hay que escribir un



nombre (si hay muestras seleccionadas en el árbol, se pueden enlazar directamente al nuevo instrumento).

Si no, añade muestras al instrumento con un « **arrastrar y soltar** ». En el árbol verás que aparecen divisiones en el instrumento.

Nota: cuando se crean las divisiones, las muestras no se copian, sino que se enlazan. No hay límite en el número de divisiones.

Distribución de las divisiones

Cuando se añaden muestras a los instrumentos, aparecen como divisiones (columnas) en la **tabla del editor de instrumentos**. Después hay que colocar cada división en el teclado cambiando el **Rango de notas** en la tabla. En general, es buena práctica que el rango de una división incluya la nota raíz de la muestra que representa. Hay que cubrir toda la superficie del teclado (por ejemplo, de la nota 36 a la nota 96 para un teclado de sintetizador clásico).

La herramienta « **Posicionamiento automático de muestras** » distribuye automáticamente las muestras por el teclado.

Configuración de las divisiones

Para activar el modo de reproducción en bucle en un instrumento que contiene muestras con bucle, selecciona  en la fila del parámetro **Reproducción en bucle**, en la columna **Global** o en las columnas de las notas individuales de la tabla de parámetros.

-  lo activa,
-  o una celda vacía lo desactivan.
-  activa el bucle, y el resto de la muestra se lee después de soltar la tecla.

La división global, como su nombre indica, permite introducir un parámetro para todo el instrumento. Un parámetro global solo se aplica a las divisiones en las que no está indicado el mismo parámetro. Esto significa que los parámetros de las divisiones normales tienen prioridad sobre los ajustes de la división global.

En el marco de este sencillo tutorial, no hace falta editar ningún otro parámetro para que el instrumento funcione. Ya debería poder tocarse con el **teclado virtual**.

Sin embargo, para mejorar el instrumento, conviene introducir un valor en la fila **Vol env liberación (s)**, lo que evita que el sonido se corte bruscamente en cuanto se suelta una tecla. Los demás parámetros se explican en la descripción de las **tablas**.

CREACIÓN DE LOS CONJUNTOS

En esta etapa, se supone que hay uno o varios instrumentos disponibles para crear un conjunto.



¿Qué es un conjunto?

Un conjunto es el equivalente de un nombre de sonido (patch) de los sintetizadores físicos. Es visible desde fuera de un soundfont y se identifica con un número de banco y un número de conjunto. Un soundfont puede tener uno o muchos conjuntos. Cada conjunto contiene uno o varios instrumentos, igual que los instrumentos contienen una o varias muestras.

Crear un conjunto y añadir instrumentos

Primero, haz clic en **Agregar un conjunto** en la **barra de herramientas**. Ahora hay que escribir un nombre (si hay instrumentos seleccionados en el árbol, se pueden enlazar directamente al nuevo conjunto).

Si no, añade instrumentos al conjunto con un « **arrastrar y soltar**». En el árbol verás que aparecen una o varias divisiones en el conjunto. A menudo solo habrá una, como en el caso de un conjunto que contiene un único instrumento.

Se pueden crear tantos conjuntos como instrumentos (o incluso más), y cada conjunto puede contener uno o varios instrumentos.

Configurar un conjunto

Puede que no haga falta cambiar los parámetros del conjunto, ya que:

- al crear un conjunto, el número de banco y el número de conjunto se asignan automáticamente,
- al añadir un instrumento a un conjunto, el rango de notas se calcula automáticamente según el instrumento.

En el marco de este tutorial, ¡la creación del soundfont ha terminado!



CÓMO PREPARAR UNA MUESTRA

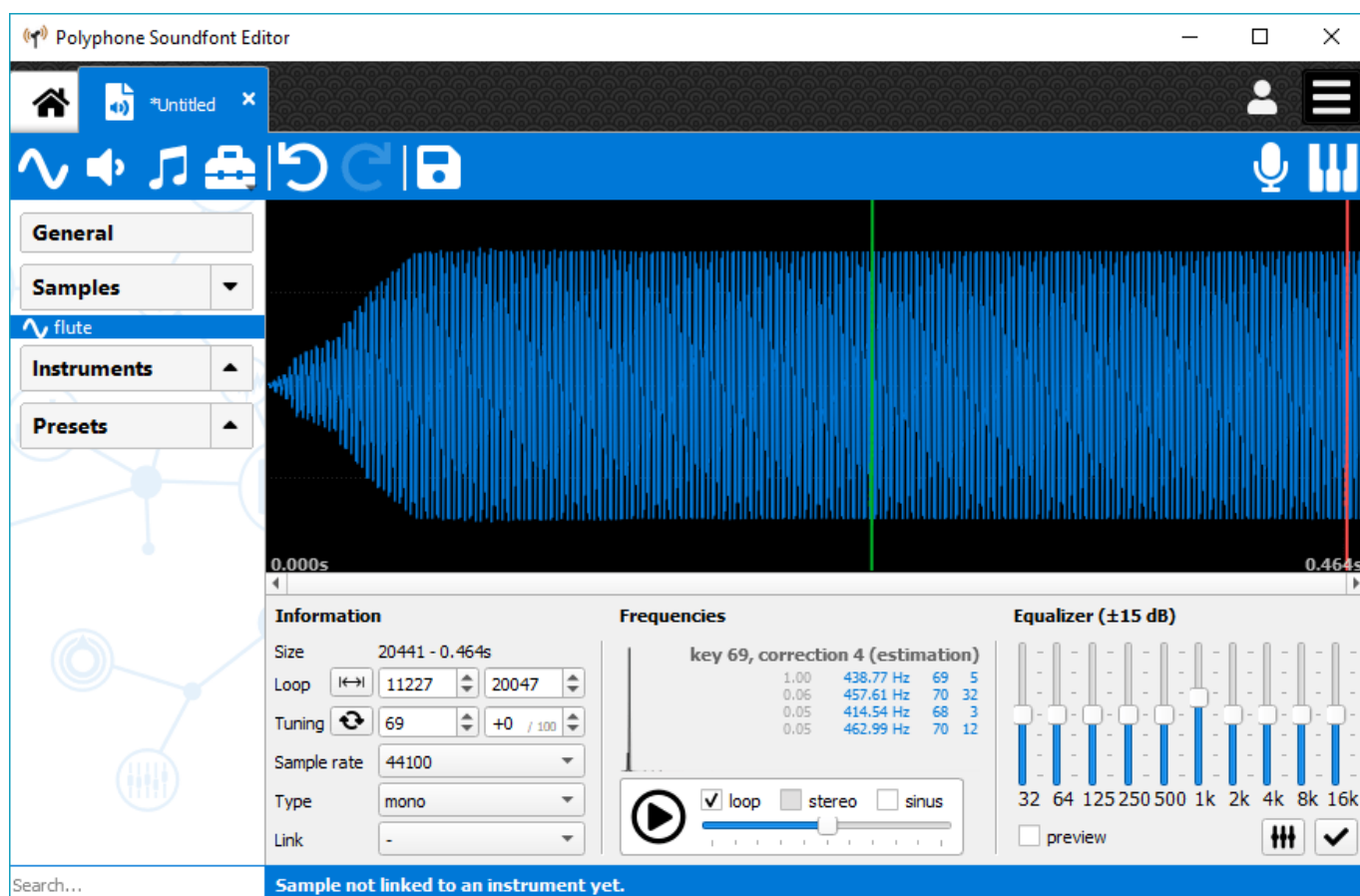
Un instrumento construido en un soundfont se compone de muestras, procedentes, por ejemplo, de grabaciones de un instrumento real. Este tutorial describe cómo añadir y preparar una muestra en un soundfont.

IMPORTACIÓN

Primero necesitas tener muestras en tu ordenador. En internet se pueden encontrar muchas muestras gratuitas, ya sea grabadas a partir de instrumentos reales (flauta, guitarra, violonchelo, ...) o creadas con distintos tipos de síntesis sonora.

Para este tutorial se proporciona esta muestra de flauta: [flute.wav](#).

Cuando la tengas, crea un nuevo soundfont con Polyphone (**Menu ▶ Nuevo**) e importa la muestra (**Agregar una muestra** en la **barra de herramientas**).



Importar una muestra



BUCLE

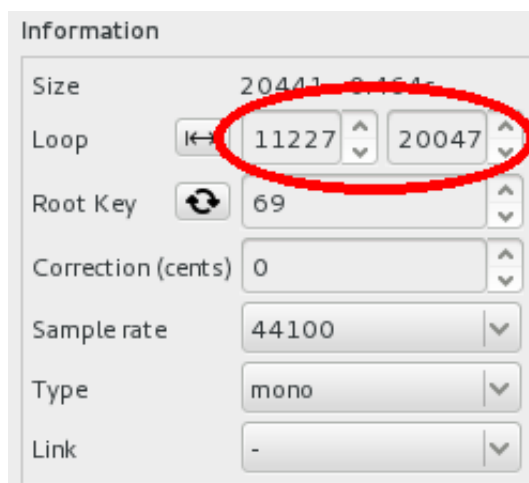
Introducción

Un bucle es una zona de una muestra que se puede repetir para prolongar la duración de la muestra. Supongamos que una muestra solo dura 0,5 segundos: con un buen bucle, el sonido se puede prolongar hasta 10 segundos o más. Esto solo es útil para muestras de instrumentos no percusivos, como flautas, trompetas, órganos o violines. En cambio, una batería no necesita bucles. También puede ser el caso de un piano o de una guitarra, según cómo se sinteticen estos sonidos.

Así pues, esta sección solo es necesaria si sientes la necesidad de prolongar la duración original de una muestra. Si no, pasa directamente a la siguiente sección, «Afinación».

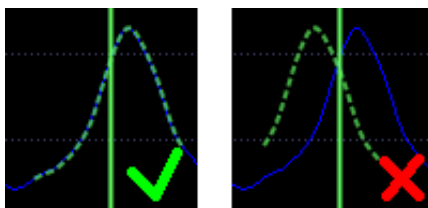
Configurar un bucle

En el árbol, haz clic en la muestra a la que quieres poner un bucle y fíjate en los parámetros del bucle.



Bucle de la muestra: parámetros del bucle

Si tienes suerte, estos valores venían incluidos en la muestra .wav y los campos ya están rellenos. Si no, o si está mal configurado (puede pasar...), haz clic de forma aproximada a la izquierda y a la derecha en el gráfico (zona de visualización del WAV) para definir el principio y el final del bucle. Esto suele hacerse en la fase estable del sonido, no durante el ataque ni durante el release. Después, haz zoom alrededor del principio del bucle e intenta superponer las curvas verde (o roja) y azul.

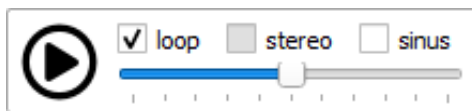


Bucle de la muestra: alineación de las ondas



Escuchar el resultado

Cuando el bucle esté configurado, pulsa **Reproducir** en el reproductor con la opción **bucle** activada para comprobar el resultado.



Bucle de la muestra: comprobar el resultado

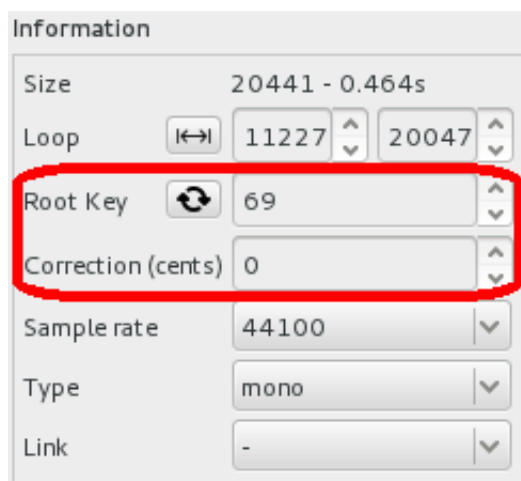
Si no oyes la transición cuando se lee el final del bucle, el bucle es bueno. Si no, deja el reproductor en marcha y mueve ligeramente el final o el principio del bucle, o ambos, hasta encontrar puntos con una transición lo más suave posible. Escucha las siguientes grabaciones para oír la diferencia entre un bucle malo y uno bueno:

- [bucle malo](#)
- [bucle bueno](#)

Nota: existe una herramienta para «hacer trampa» si no consigues encontrar un bucle fácilmente: la herramienta de [bucle automático](#). Crea automáticamente un bucle cortando la muestra y superponiendo dos secciones, de modo que el final de la sección coincida exactamente con su principio. Consulta la documentación correspondiente para más información.

AFINACIÓN

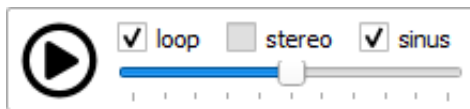
Todas las muestras deben afinarse si no quieres un instrumento desafinado. Al indicar en el soundfont la altura exacta de todas las muestras importadas, el soundfont podrá adaptarlas a las notas. Algunas muestras pueden incluir ya esta información; en ese caso, no deberías tener que cambiar los valores de **Nota raíz** y **Corrección**. Pero, por precaución, siempre conviene comprobarlo.



Afinar la muestra: información de altura



Activa el bucle si la muestra tiene uno y pulsa **Reproducir** en el reproductor. Después, activa la calibración **seno** y ajusta el volumen para oír los dos sonidos lo más claramente posible.

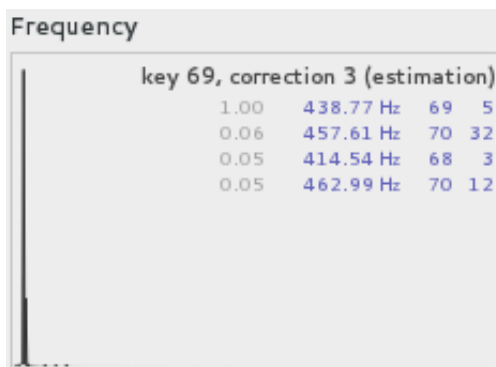


Afinar la muestra: reproducir la muestra con la señal de calibración

Empieza la afinación cambiando la nota raíz hasta que los dos sonidos se parezcan lo más posible. Continúa ajustando la corrección. En esta etapa, presta atención a los batimientos que aparezcan y haz que sean lo más lentos posible. Estos son ejemplos con el sonido de una flauta y un seno de calibración:

- **afinación muy mala** [↗](#) (la nota raíz no coincide)
- **afinación mala** [↗](#) (la corrección no es correcta y se oyen batimientos)
- **afinación buena** [↗](#) (los dos valores son correctos)

Nota: el **análisis de frecuencias** puede ser un buen indicador para empezar la afinación. Pero ten en cuenta que ningún algoritmo es perfecto para esta tarea y que solo tus oídos encontrarán la afinación correcta.



Afinar la muestra: análisis de frecuencias

PARA IR MÁS ALLÁ

Hay varias herramientas disponibles en el menú **Caja de herramientas** de la **barra de herramientas**. Puedes editar las muestras:

- **eliminando el silencio** al inicio,
- **ecualizando** el sonido,
- **transportando**,
- **normalizando** el volumen,
- **ajustando el balance** de las muestras estéreo.



NOTA SOBRE LAS MUESTRAS ESTÉREO

Las muestras estéreo se componen de dos muestras mono. El enlace se guarda en la información de una muestra.

Information	
Size	346101 - 7.848s
Loop	↔ 20209 ↑ ↓ 34609 ↑ ↓
Root Key	↻ 48 ↑ ↓
Correction (cents)	-3 ↑ ↓
Sample rate	44100 ↓
Type	left ↓
Link	F_bomb.16 036-CL ↓

Muestra estéreo

Gestionar dos muestras mono puede complicar la creación del bucle, porque un bucle puede sonar bien en un lado y no en el otro. En ese caso, no dudes en hacer trampa configurando dos bucles distintos en los lados derecho e izquierdo. La calidad del sonido no se verá afectada.



USAR RELEASES PERSONALIZADOS EN UN INSTRUMENTO

El objetivo de este tutorial es crear instrumentos expresivos con muestras en bucle cuyos releases se han grabado. Aprenderás a aprovechar al máximo las posibilidades de una muestra así, usando el ataque y el sostenido de la muestra, pero también su release.

RELEASE TRADICIONAL FRENTE A RELEASE PERSONALIZADO

Cuando disparas una nota, primero oyes el principio de la muestra (el ataque) y, mientras no sueltes la tecla, el bucle de la muestra se reproduce una y otra vez (la fase sostenida). Cuando sueltas la tecla, el bucle se sigue usando y el sonido se atenúa progresivamente hasta que deja de oírse. Esta es la forma tradicional de hacer un release con los soundfonts: fácil de configurar, pero ignora los armónicos transitorios que podrían aparecer durante el release real de un instrumento acústico. Este tipo de release puede verse como una simple prolongación de la fase sostenida.

Un release más realista consistiría en usar el release real que proporciona la muestra grabada. El ataque y la fase sostenida se harían de la misma manera, pero al soltar la tecla la fase sostenida se cortaría de repente para dejar paso al release grabado, que empezaría a sonar. Se usa un release personalizado en lugar de prolongar el sonido de la fase sostenida, lo que aporta detalles al sonido.

Para crear un instrumento así, el problema se divide en dos:

- primero, definir el ataque y la fase sostenida,
- después, disparar el release.

El ejemplo que se usará aquí es el sonido de una trompeta de órgano, por su gran riqueza armónica y su evolución audible.

Nota: desde la versión 2.4, Polyphone también puede disparar una muestra al soltar una tecla gracias al modo de reproducción en bucle  (ver el [editor de instrumentos](#)), lo que hace innecesario el bucle silencioso corto que se describe más abajo. Sin embargo, este modo no está documentado en el formato sf2 y puede que otros reproductores no lo admitan, mientras que el método descrito en este tutorial funciona con cualquier reproductor.

PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Pueden darse dos casos: tienes un archivo con la muestra completa, del ataque al release, o tienes un archivo adicional que contiene solo el release, ya extraído.

Muestra completa con release

Carga la muestra dos veces en Polyphone y, en la segunda copia de la muestra, elimina todo salvo el release. La eliminación se puede hacer manteniendo pulsada la tecla **Alt** y definiendo una zona en el



. Para encontrar el punto en el que empieza el release, reproduce la muestra varias veces e intenta determinar el punto en el que, en tu opinión, ya nada alimentaba el sonido. Esta última parte será el release. Después, sigue las instrucciones de abajo.

Muestra y release separados

Muestras para el ejemplo: [muestra 1](#), [muestra 2](#).

Si tienes 2 muestras, la primera con el principio y la fase sostenida del sonido y la segunda con el release, solo tienes que asegurarte de que el release empiece con un silencio muy corto (unos pocos puntos) cercano a 0. Con esta porción se hará un bucle corto e inaudible.

Afina y pon un bucle a la primera muestra como se explica en el tutorial « [cómo preparar una muestra](#) ».

Pon un bucle a la segunda muestra en una parte muy corta del principio, por ejemplo del punto 1 al punto 2 o 3. Indica la misma nota raíz y la misma corrección que en la primera muestra.

PRIMER INSTRUMENTO: ATAQUE Y FASE SOSTENIDA

Crea un primer instrumento con las muestras que contienen el ataque y la fase sostenida del sonido. Configura la división global así:

- selecciona  en el parámetro **Reproducción en bucle**,
- indica 0.01 s en el parámetro **Vol env liberación (s)** (release muy corto).

Ahora tienes un instrumento sin release.

SEGUNDO INSTRUMENTO: RELEASE

Crea un segundo instrumento para el release con las muestras de release que tienen un bucle silencioso muy corto al principio. Configúralo así:

- selecciona  (bucle activado + release) en el parámetro **Reproducción en bucle**,
- indica un número alto, como 100 segundos, en el parámetro **Vol env liberación (s)** para que el release no se atenúe,
- calcula aproximadamente la duración del ataque en la primera muestra y usa ese valor en el parámetro **Vol env ataque (s)**.

Ahora tienes un instrumento que permanece en silencio mientras no sueltes una tecla, y entonces se oye la fase de release. También puedes notar que una pulsación muy rápida de una tecla dispara el release de forma atenuada. Aquí apenas se nota con el ejemplo, ya que el ataque de una trompeta es muy rápido. En el ejemplo se ha aumentado ligeramente la duración del ataque.

COMBINAR LOS DOS INSTRUMENTOS



Crea un conjunto con estos dos instrumentos. El primer instrumento se oye al pulsar una tecla y el segundo instrumento se dispara al soltarla. Después puedes escuchar el resultado e intentar suavizar la transición entre la fase sostenida y el release:

- atenuando el primer o el segundo instrumento,
- aumentando la duración del release del primer instrumento.

El resultado con los archivos de ejemplo está [aquí](#) .

Aquí puedes escuchar las diferencias entre:

- un [release clásico](#) 
- y un [release personalizado](#) 



USAR POLYPHONE COMO SINTETIZADOR

Polyphone no es solo un editor de soundfonts: también es un sintetizador completo que te permite tocar con un teclado MIDI. Este tutorial te muestra cómo iniciar Polyphone en modo sintetizador.

REQUISITOS PREVIOS

Primero necesitas un **teclado maestro** u otro controlador MIDI, que se conecta al ordenador mediante un **adaptador MIDI-USB**.

Descarga la última versión de Polyphone [aquí](#), instálala y abre el programa. En las **preferencias**, deberías encontrar tu dispositivo MIDI entre las entradas MIDI. Si no es así, probablemente el controlador (driver) del adaptador MIDI no está instalado en el ordenador (resuélvelo antes de continuar).

En las mismas preferencias, comprueba que la salida de audio es correcta.

ABRIR POLYPHONE EN MODO SINTETIZADOR

Windows

Crea un acceso directo a **polyphone.exe** con el argumento `-s`, como se explica en la sección **Opciones de inicio de Polyphone** más abajo.

Linux

Abre un terminal y escribe la siguiente línea de comandos:

```
polyphone -s
```

Mac

Abre un terminal y escribe la siguiente línea de comandos:

```
/Applications/Polyphone.app/Contents/MacOS/Polyphone -s
```

Nota: si has movido la aplicación Polyphone a una carpeta distinta de **Applications**, tendrás que



adaptar la ruta anterior.

TOCAR UN INSTRUMENTO

Para tocar un instrumento, basta con abrir un soundfont, que puedes descargar del [repositorio](#), por ejemplo, y seleccionar un instrumento de ese soundfont. Los instrumentos se organizan por bancos: selecciona un banco para mostrar la lista de instrumentos debajo.



Polyphone abierto con la opción del modo sintetizador

Una vez seleccionado un instrumento, su rango de notas se muestra en el teclado virtual y puedes tocarlo con las teclas correspondientes de tu controlador MIDI. El botón **Pánico MIDI** detiene todos los sonidos que se están reproduciendo (útil si una nota se queda colgada), y el botón **Grabadora** abre la [grabadora](#).

OPCIONES

Tocar varios instrumentos a la vez

Para tocar varios instrumentos al pulsar una tecla del teclado, basta con poner la opción **Selección**

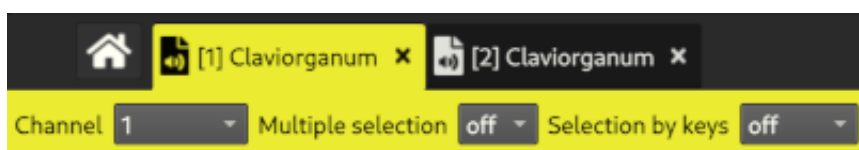


múltiple en **encendido**. Así se pueden seleccionar varios instrumentos en la lista de instrumentos.

Tocar varios instrumentos por separado

Si tienes varios controladores MIDI conectados al ordenador, puedes abrir varios soundfonts y elegir un canal concreto para cada uno de los soundfonts abiertos. Así, por ejemplo, un primer teclado servirá para tocar un instrumento y un segundo teclado servirá para tocar otro. Se puede abrir el mismo soundfont varias veces para tocar varios de sus instrumentos a la vez.

La asignación de canales se hace modificando el valor de **Canal**. Por ejemplo, la primera pestaña abierta escuchará el canal 1, mientras que la segunda escuchará el canal 2. El valor **todos** (por defecto) escucha todos los canales, y el valor **detectar...** selecciona el canal de la próxima tecla que pulses en tu teclado.



Configuración del sintetizador con 2 canales

Nota: algunos teclados se pueden dividir en dos partes, de modo que un solo teclado puede enviar notas a 2 canales distintos.

Cambiar de instrumento con una tecla

El cambio de instrumento suele hacerse mediante un mensaje MIDI de tipo «Program change», y Polyphone es capaz de leerlos.

Sin embargo, se puede usar otro mecanismo: teclas programadas para enviar mensajes «Note ON» / «Note OFF», con el número de nota correspondiente al número de instrumento. Este mecanismo puede ser útil cuando el soundfont tiene solo unos pocos instrumentos y cuando las teclas se pueden programar para enviar notas concretas (por ejemplo, los pads de un teclado maestro).

Si la opción **Selección por notas** está en **encendido**:

- un instrumento se activa cuando se recibe un mensaje MIDI «Note ON»,
- un instrumento se desactiva cuando se recibe un mensaje MIDI «Note OFF».

Esta opción se puede usar cuando el pad de un teclado maestro está configurado como conmutador (una pulsación activa la nota y otra pulsación la desactiva).

Si se selecciona **alternar**:

- un instrumento se activa cuando se recibe un mensaje MIDI «Note ON»,
- un instrumento se desactiva cuando se recibe otro mensaje MIDI «Note ON».

Esta vez, la conmutación se hace en Polyphone.



OPCIONES DE INICIO DE POLYPHONE

Todas las opciones vistas arriba se pueden indicar al abrir Polyphone añadiendo parámetros a la línea de comandos. También se puede indicar el soundfont que se debe abrir.

En **Linux** o **macOS**, basta con completar la línea de comandos. En **Windows**, crea un acceso directo haciendo clic derecho en el archivo ejecutable **polyphone.exe** y selecciona **Enviar a → Escritorio (crear acceso directo)** (desde **Mostrar más opciones** del menú contextual en Windows 11). Después, mostrando las propiedades de este acceso directo, se pueden añadir parámetros al destino, que podría ser:

```
"C:\Program Files\Polyphone\polyphone.exe" -s -c "all|on|toggle"
```

Las distintas opciones se describen en esta [página](#).

USOS DEL SINTETIZADOR

Ahora que sabes cómo convertir Polyphone en un sintetizador, ¿por qué no [usar una Raspberry Pi para crear un instrumento musical?](#)

El modo sintetizador de Polyphone también se puede usar para [leer archivos MIDI](#).



CREAR UN SINTETIZADOR CON UNA RASPBERRY PI

Una Raspberry Pi es un ordenador del tamaño de una tarjeta de crédito en el que se puede instalar Polyphone. Integrándola en una caja con altavoces y asociándola a un teclado maestro, ¡se puede crear un auténtico sintetizador!



Sintetizador casero: parte delantera



Sintetizador casero: parte trasera

MATERIAL NECESARIO

Esta lista se puede adaptar a tu proyecto:

- una Raspberry Pi,
- una tarjeta micro SD de 32 GB o más,
- una fuente de alimentación para la Raspberry Pi,
- un convertidor digital/analógico (DAC) para transformar una salida USB en una salida de audio jack,
- altavoces de ordenador, que tienen la ventaja de incluir tanto los altavoces como la parte de amplificación de la señal,
- un interruptor general de encendido/apagado,
- un cable USB doble macho-hembra para empotrar,
- una caja para meterlo todo dentro,
- y, por supuesto, un teclado maestro para tocar.

Para configurar fácilmente la Raspberry Pi, también es recomendable tener:

- una pantalla con un cable micro-HDMI para conectarla a la Raspberry Pi,
- un teclado,
- un ratón.

En el ejemplo de esta página se han usado unos altavoces Edifier R1280T de segunda mano. Por un precio modesto, reproducen los graves relativamente bien y, como verás más abajo, será posible



corregir las carencias de su respuesta en frecuencia.

El teclado maestro usado es un Akai MPK Mini Plus, que se conecta por USB. El adaptador USB / jack es un UGREEN de gama básica y la Raspberry Pi es la versión 5.

(estos detalles no pretenden hacer publicidad de ninguna marca, sino presentar una combinación que funciona)

PREPARAR LA CAJA

Este tutorial no se centrará en una forma concreta de fabricar una caja. Usar madera pondrá en valor tus dotes de carpintería, como en este ejemplo, pero el cartón puede funcionar igual de bien. ¡Te toca expresar tu talento creativo! En general, necesitarás una tapa para acceder a los componentes y aberturas para:

- los altavoces,
- el cable de alimentación,
- el interruptor de encendido/apagado,
- el volumen y, si es necesario, los mandos de ecualización,
- los resonadores de Helmholtz del bass-reflex, etc.

Este es un orden de montaje sugerido en la caja:

- empieza empotrando el botón de encendido/apagado, los conectores USB del panel trasero y cualquier otro botón conectado a los altavoces,
- coloca el cable de alimentación y conéctalo a la entrada del botón de encendido/apagado,
- coloca el transformador asociado a los altavoces y conéctalo a la salida del botón de encendido/apagado,
- coloca la placa electrónica de los altavoces y conéctala al transformador,
- fija los altavoces y conéctalos a la placa electrónica,
- fija la Raspberry Pi,
- conecta la fuente de alimentación de la Raspberry Pi a la salida del botón de encendido/apagado (la salida del botón alimenta tanto los altavoces como la Raspberry Pi),
- conecta el cable USB doble a la Raspberry Pi,
- conecta el convertidor USB/jack a otra toma USB,
- conecta la placa electrónica de los altavoces mediante un cable jack.

En la siguiente imagen, la fuente de alimentación y la placa electrónica de los altavoces están rodeadas en naranja. La Raspberry Pi está rodeada en azul.





Interior del sintetizador

Nota: los altavoces deben colocarse de forma que no haya ningún retorno posible del sonido entre la salida del altavoz y el interior de la caja; de lo contrario, aparecerá una resonancia. **¡Así que no como en este ejemplo!** A veces hay que experimentar para descubrir las trampas...



La Raspberry Pi

Se usan 3 puertos USB:

- uno para obtener una salida jack,
- los otros 2 se llevan a la parte trasera de la caja y servirán para conectar el teclado maestro o, al configurar la Raspberry Pi, un teclado y un ratón.

PREPARAR LA RASPBERRY PI



Instalar Debian

Uno de los primeros pasos al recibir una Raspberry Pi es instalar **Debian** en una tarjeta micro SD. Es fácil encontrar instrucciones en internet, por ejemplo [aquí](#).

Una vez preparada la tarjeta micro SD, puedes insertarla en la ranura de la Raspberry Pi. Después, conecta la fuente de alimentación, el monitor, el ratón y el teclado, ¡y tu ordenador estará listo!

Instalar y configurar Polyphone

Primero, actualiza el sistema con:

```
sudo apt-get update  
sudo apt-get upgrade
```

Después, instala **Polyphone** con el paquete .deb disponible en esta [página](#). Conecta el teclado MIDI por USB a la Raspberry Pi (desconecta el teclado del ordenador si no queda ningún puerto USB libre), abre Polyphone y selecciona el teclado MIDI en la lista desplegable de entradas MIDI de las [preferencias](#). Descargando un soundfont, por ejemplo del [repositorio](#), ¡ya se puede tocar un instrumento con el teclado MIDI asociado a la Raspberry Pi!

Iniciar Polyphone automáticamente

Este paso es necesario para prescindir de la pantalla. Polyphone se puede iniciar automáticamente al arrancar la Raspberry Pi creando un archivo **synthesizer.desktop** con este texto:

```
[Desktop Entry]  
Name=Synthesizer  
Exec=polyphone -s /home/pi/Desktop/my-soundfont.sf2  
Terminal=false  
Type=Application  
StartupNotify=true  
Icon=/home/pi/Desktop/my-icon.png  
Categories=AudioVideo;
```

Después, este archivo se colocará en la carpeta **/home/pi/.config/autostart**.

La línea de comandos se puede completar con opciones para escuchar un canal MIDI concreto, tocar varios instrumentos a la vez o activar / desactivar instrumentos mediante teclas. Esta [página](#) detalla las opciones para usar Polyphone en modo sintetizador.

PARA IR MÁS ALLÁ



Ecualización del sonido

Cada altavoz, por su morfología, responde de forma más o menos distinta según las frecuencias que debe emitir. Para obtener una respuesta en frecuencia plana y reproducir así el sonido con fidelidad, se puede crear una ecualización que compense las carencias del altavoz. La herramienta **HiFiScan** [↗](#) calcula automáticamente los parámetros de ecualización; el protocolo se describe en la página del proyecto.

Una vez calculada la curva de ecualización, **HiFiScan** puede exportar coeficientes para integrarlos en ecualizadores. Aquí nos interesa la ecualización de 12 bandas, que se puede usar con **Calf**.

Conexión remota

Hasta ahora, la configuración de la Raspberry Pi ha necesitado una pantalla para mostrar el escritorio. Sin embargo, se puede configurar el sistema para permitir el acceso remoto mediante el **protocolo VNC**, y hay muchos recursos en internet para configurarlo.



LEER UN ARCHIVO MIDI CON UN SOUNDFONT

Los archivos MIDI contienen mensajes MIDI que, juntos, forman una melodía. Se pueden combinar con un sintetizador que use un soundfont, y este tutorial muestra cómo usar un archivo MIDI para probar el resultado sonoro de un soundfont.

UN POCO DE CONTEXTO

Al tocar en un teclado de sintetizador, se emiten señales **MIDI** [↗](#) que contienen información como las notas tocadas y su velocidad (término que indica la fuerza con la que se pulsa la tecla). Un archivo MIDI, en pocas palabras, contiene un registro cronológico de las señales emitidas por un teclado así. Hasta aquí, todavía no se ha creado ningún sonido.

Para que el altavoz emita un sonido, hace falta una etapa de conversión, y aquí es donde entra el sintetizador: dispara sonidos a partir de las señales MIDI recibidas. Existen varios tipos de sintetizador; aquí hablaremos de los sintetizadores basados en muestras y, más concretamente, de los sintetizadores que usan bancos de sonidos en formato SoundFont.

Un archivo MIDI puede controlar hasta 16 canales distintos, lo que permite usar 16 instrumentos distintos en paralelo. Además de indicar qué notas tocar, el archivo MIDI contiene instrucciones que dicen al sintetizador que use el instrumento X del banco Y para las próximas notas del canal Z. Para garantizar una selección correcta de los instrumentos, el banco de sonidos que usa el sintetizador debe cumplir el estándar **General MIDI** [↗](#), que asigna un instrumento concreto a cada número X e Y. Por ejemplo, el instrumento **001** debe corresponder a un piano en el soundfont.

En resumen, aquí vamos a hablar de la reproducción de un archivo MIDI que controla un sintetizador, el cual dispara sonidos contenidos en un soundfont que cumple el estándar General MIDI. ¡Lo que viene a continuación es más sencillo!

REQUISITOS PREVIOS

Para reproducir un archivo MIDI con el método que se describe a continuación, necesitarás:

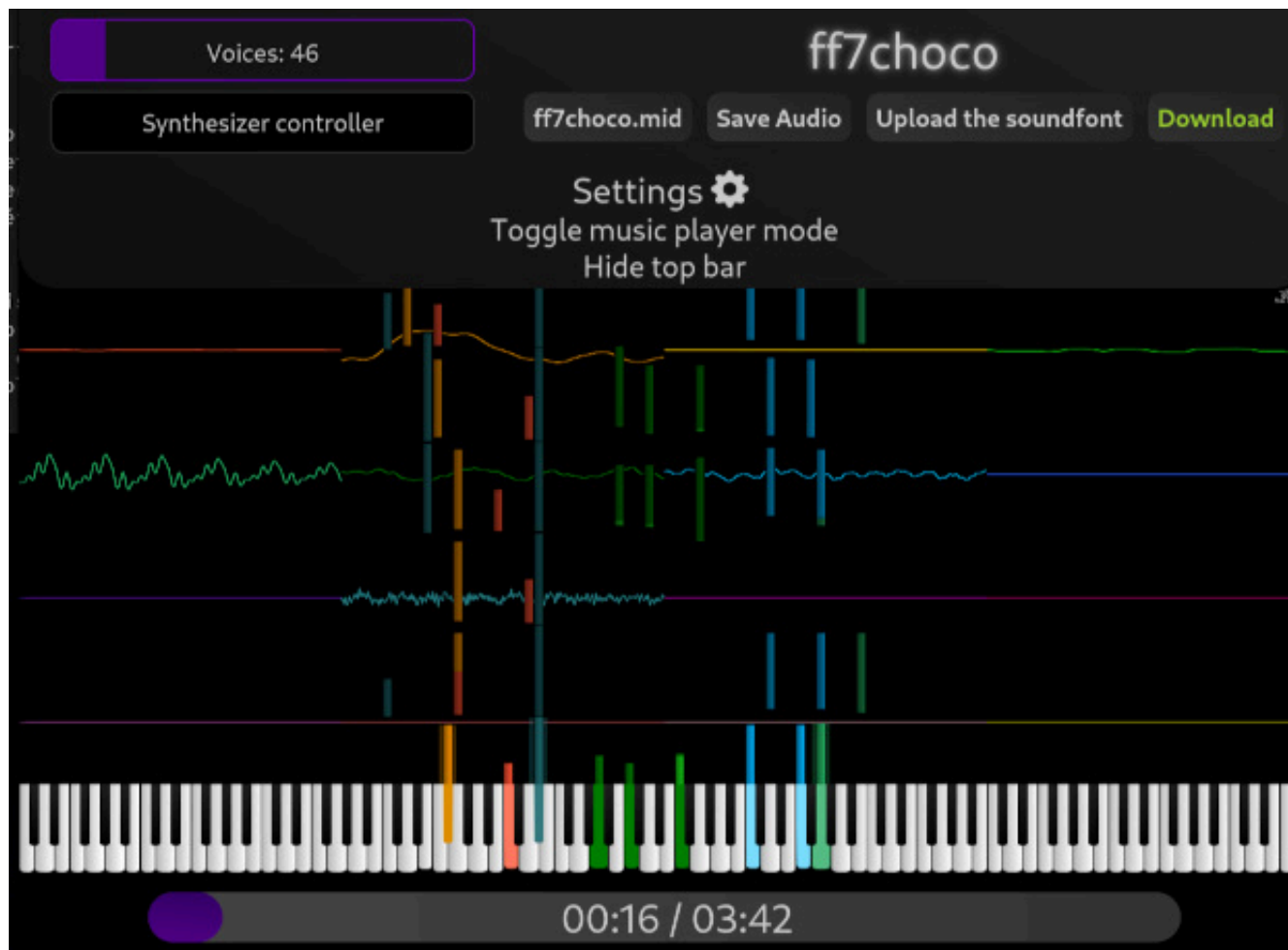
- acceso a internet,
- un navegador web,
- un archivo MIDI, como [este](#) [↗](#),
- opcionalmente, un soundfont que quieras probar y que cumpla el estándar **General MIDI** [↗](#) (hay un filtro en el [repositorio](#) [↗](#)),
- opcionalmente, la última versión de Polyphone, disponible en esta [página](#) [↗](#).



LEER UN ARCHIVO MIDI

Un método sencillo es usar el sintetizador [SpessaSynth](#), que es a la vez un lector de archivos MIDI y un sintetizador de soundfonts. Tiene la ventaja de estar disponible en línea y de no necesitar ninguna instalación especial.

Haz clic en el botón **Load MIDI file**, selecciona tu archivo MIDI y listo.



El reproductor MIDI y sintetizador SpessaSynth

ELEGIR UN SOUNDFONT

Para usar el soundfont que prefieras, haz clic en el botón **Upload soundfont** y selecciona tu archivo.

CONECTAR LA SALIDA MIDI A POLYPHONE

Como se ha dicho antes, **SpessaSynth** es a la vez un lector de archivos MIDI y un sintetizador. Se puede usar solo la función de lector de archivos MIDI y enviar las señales a Polyphone, que se encargará de la síntesis sonora. Esto puede ser útil si el soundfont es demasiado grande para



enviarlo por internet.

Para conectar SpessaSynth a Polyphone (método probado en Linux):

- inicia Polyphone en **modo sintetizador** y abre las **preferencias**,
- selecciona «MIDI through» como entrada MIDI (recuerda el nombre),
- abre SpessaSynth en tu navegador web y abre sus ajustes,
- selecciona la salida MIDI «MIDI through» (el mismo nombre que la entrada MIDI de Polyphone).

Como un archivo MIDI puede enviar mensajes a 16 canales, tendrás que abrir el soundfont 16 veces e indicar un canal distinto, del 1 al 16, en cada pestaña. Para mayor comodidad, al abrir Polyphone puedes indicar el soundfont que se debe abrir y la opción «each» para abrir las 16 pestañas de una vez. El comando sería, por ejemplo:

```
polyphone -s -i "/home/davy/Downloads/gm.sf2" -c "each|off|off"
```

Consulta esta **página** para más información sobre las líneas de comandos.



DOCUMENTACIÓN TÉCNICA



Todo el código fuente del programa está alojado en GitHub, y los desarrolladores pueden ir [aquí](#) si quieren ayudar en el proyecto.

A continuación encontrarás algunas instrucciones. Si algo no está actualizado, no dudes en indicarlo en el [foro](#).

Compilar Polyphone para Windows

Instrucciones para compilar Polyphone para Windows.

Compilar Polyphone para Mac OS X

Instrucciones para compilar Polyphone para Mac OS X.

Compilar Polyphone para Fedora

Instrucciones para compilar Polyphone en Fedora.

Compilar Polyphone para Ubuntu

Instrucciones para compilar Polyphone con Ubuntu.

Usar Qt Creator para compilar Polyphone

Instrucciones para compilar Polyphone con Qt Creator.

Traducir Polyphone

Para todas las personas que quieran ver Polyphone en su propio idioma.



COMPILAR POLYPHONE PARA WINDOWS

Sigue estas instrucciones para compilar Polyphone para Windows con la última versión del código fuente disponible en [GitHub](#). Tendrás el programa en su estado de desarrollo más avanzado, con las funciones más recientes, pero quizá también con alguna inestabilidad.

REQUISITOS PREVIOS

Instalación de Qt

Polyphone está escrito en C++ con el entorno de desarrollo Qt (versión 6). Para instalar Qt, ve a esta [página](#) y descarga el instalador. Primero tendrás que crear una cuenta.

Después, ejecuta el instalador y selecciona los siguientes componentes:

▶ Qt Design Studio	1.0.0-0	2024-06-20	
▶ Extensions	1.0.0-0-202406111003	2024-06-11	
▼ Qt	1.0.19	1.0.19	2024-05-23 2.76 Go
▶ ☐ Qt 6.8.0-beta2	6.8.0-0-202407101146	2024-07-10	
▼ ☒ Qt 6.7.2	6.7.2-0-2024061...	6.7.2-0-202406110335	1.28 Go
☒ MinGW 11.2.0 64-bit	6.7.2-0-2024061...	6.7.2-0-202406110335	1.03 Go
▼ ☒ Developer and Designer Tools	1.2.2-0-2024052...	1.2.2-0-202405230632	2024-05-23 1.48 Go
☐ LLVM-MinGW 17.0.6 64-bit	17.0.6-202401290621	2024-01-29	
☒ Qt Creator 14.0.1	14.0.0-0-202407...	14.0.1-0-202408060...	2024-08-06 560.23 Mo
☒ Qt Creator 14.0.1 CDB Debugger Support	14.0.0-0-202407...	14.0.1-0-202408060...	2024-08-06 103.02 Mo
☒ Debugging Tools for Windows	2024-02-26-0-20...	2024-02-26-0-20240...	2024-08-06 68.47 Mo
☐ Qt Creator 14.0.1 Debug Symbols	14.0.1-0-202408060...	2024-08-06	
☐ Qt Creator 14.0.1 Plugin Development	14.0.1-0-202408060...	2024-08-06	
☐ MinGW 13.1.0 64-bit	13.1.0-202401290621	2024-01-29	
☒ MinGW 11.2.0 64-bit	9.0.0-1-2022032...	9.0.0-1-202203221220	2022-03-22 571.68 Mo
☐ MinGW 8.1.0 32-bit	8.1.0-1-202004170606	2020-04-17	
☐ MinGW 8.1.0 64-bit	8.1.0-1-202004170606	2020-04-17	
☐ MinGW 7.3.0 32-bit	7.3.0-1-202004170606	2020-04-17	
☐ MinGW 7.3.0 64-bit	7.3.0-1-202004170606	2020-04-17	
☐ MinGW 5.3.0 32-bit	5.3.0-2	2017-04-27	
☐ MinGW 4.9.2 32-bit	4.9.2-1	2016-05-31	
☐ MinGW 4.9.1 32-bit	4.9.1-3	2016-05-31	
☐ MinGW 4.8.2 32-bit	4.8.2	2014-05-08	
☐ MinGW 4.8 32-bit	4.8.0-1-1	2013-07-01	
☐ MinGW 4.7 32-bit	4.7.2-1-1	2013-07-01	
☒ CMake 3.29.3	3.29.3-20240515...	3.29.3-202405151154	2024-05-15 112.55 Mo
☒ Ninja 1.12.0	1.12.0-20240515...	1.12.0-202405151040	2024-05-15 555.54 Ko
▶ ☐ OpenSSL 3.0.12 Toolkit	3.0.12-1	2023-12-04	
Qt Maintenance Tool	4.8.0-202405141...	4.8.0-202405141156	2024-05-14 47.44 Mo



Componentes que hay que seleccionar

Elige la última versión disponible si estas opciones no son exactamente las mismas.

Instalación del compilador y de las dependencias

Qt necesita un compilador para compilar el código fuente de Polyphone. Hay que usar MinGW por los siguientes motivos:

- ante todo, por un motivo práctico, ya que las dependencias que se indican abajo son compatibles con MinGW,
- pero también para que la importación / exportación de archivos en formato sfArk funcione correctamente (se necesita la opción de compilación `-ffloat-store`).

El compilador y las bibliotecas que usa Polyphone se instalan con [MSYS2](#). Instálalo en el directorio por defecto **C:/msys64** (el archivo de proyecto **polyphone.pro** busca las bibliotecas en **C:/msys64/mingw64**), abre el terminal **MSYS2 MINGW64** y ejecuta este comando:

```
pacman -S mingw-w64-x86_64-toolchain mingw-w64-x86_64-zlib mingw-w64-x86_64-libogg mingw-w64-x86_64-libvorbis mingw-w64-x86_64-openssl mingw-w64-x86_64-flac mingw-w64-x86_64-libsndfile
```

Después, ve a la configuración del sistema de Windows para añadir la carpeta **C:/msys64/mingw64/bin** al Path:

- abre el menú de Windows,
- escribe «Variables de entorno»,
- abre las propiedades del sistema y haz clic en «Variables de entorno»,
- haz doble clic en «Path» en las variables del sistema,
- y añade **C:/msys64/mingw64/bin** a los directorios de la variable «Path».

Así, Qt podrá encontrar los ejecutables y las bibliotecas de MinGW.

COMPILACIÓN

Código fuente

Empieza por descargar el código fuente de Polyphone [aquí](#) o desde [GitHub](#) y descomprime los archivos en tu escritorio de Windows, por ejemplo.

Compilar con Qt Creator

Continúa ahora con este tutorial para compilar Polyphone con Qt Creator: [Usar Qt Creator para](#)



compilar Polyphone. No será necesario modificar el archivo **polyphone.pro**.

Compilar desde la línea de comandos

Abre el terminal **MSYS2 MINGW64**, añade Qt al Path y compila el proyecto en un nuevo directorio (adapta antes las rutas):

```
export PATH="/c/Qt/6.6.2/mingw_64/bin:$PATH"
mkdir build
cd build
qmake ../sources/polyphone.pro CONFIG+=release
mingw32-make -j4
```

Si la compilación ha ido bien, deberías ver el archivo ejecutable **polyphone.exe** en el directorio **build/release**.

Iniciar Polyphone

Para que el ejecutable pueda funcionar de forma independiente, hay que completar su carpeta con las bibliotecas de Qt. Ejecuta el siguiente comando en un terminal (adapta antes las rutas):

```
C:\Qt\6.6.2\mingw_64\bin\windeployqt.exe "C:\Users\User\Desktop\build\release\polyphone.exe"
```

Aparecerán las bibliotecas de Qt (**Qt6Core**, por ejemplo), y un doble clic en el archivo **polyphone.exe** iniciará el programa. Para que Polyphone se pueda iniciar en otro ordenador con Windows, también hacen falta estos archivos de **C:\msys64\mingw64\bin** para completar la carpeta:

- libgcc_s_seh-1.dll
- libstdc++-6.dll
- libwinpthread-1.dll
- libssp-0.dll
- libsndfile-1.dll
- libFLAC.dll
- libogg-0.dll
- libvorbis-0.dll
- libvorbisenc-2.dll
- libvorbisfile-3.dll
- libopus-0.dll
- libmp3lame-0.dll
- libmpg123-0.dll
- libcrypto-3-x64.dll
- libssl-3-x64.dll
- zlib1.dll



SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta [categoría](#) del foro te ayudará si lo necesitas.



COMPILAR POLYPHONE PARA MAC OS X

Sigue estas instrucciones si no puedes instalar Polyphone en tu Mac con los instaladores disponibles en la sección «[Software](#)».

REQUISITOS PREVIOS

Se necesitan las siguientes aplicaciones:

- [Qt Creator con su framework](#) (versión 6),
- Xcode o solo las "Command Line Tools" (la versión que hay que usar se indica en el sitio web de Qt, [aquí](#) por ejemplo).

También necesitas el código fuente de Polyphone, disponible [aquí](#) o en [GitHub](#).

Para abrir correctamente un proyecto con Qt Creator, primero hay que darle permiso para leer todos los archivos del ordenador (en «Privacidad y seguridad» => «Acceso total al disco» => añadir «Qt Creator.app», que está en su directorio de instalación).

Las bibliotecas que usa Polyphone se instalan fácilmente con [Homebrew](#). Después de instalar esta herramienta, ejecuta este comando:

```
brew install libsndfile libogg libvorbis flac lame mpg123 opus openssl
```

El archivo de proyecto **polyphone.pro** busca los encabezados y las bibliotecas en **/opt/homebrew** (Apple Silicon), en **/usr/local** (Intel) y en el directorio **macos**, situado junto al directorio **sources**. También se puede descomprimir el archivo de bibliotecas estáticas disponible [aquí](#) para obtener el directorio **macos**, pero su contenido puede estar desactualizado.

Si algunas bibliotecas no están actualizadas o no son compatibles con la versión de tu Mac, como SSL por ejemplo, habrá que buscar su código fuente en internet y volver a compilarlas activando el enlace estático:

```
configure --enable-static --disable-shared --prefix=...  
make  
make install
```

Después, copia todos los .h (encabezados) en **macos/include** y todos los .a (bibliotecas estáticas) en **macos/lib**.

COMPILACIÓN



Abre el archivo **polyphone.pro** con **Qt Creator** (ver [Usar Qt Creator para compilar Polyphone](#)) y compila el proyecto. Debería aparecer un paquete **Polyphone.app** en el directorio **macos**, situado junto al directorio **sources**.

La compilación también se puede hacer desde la línea de comandos:

```
cd sources
qmake polyphone.pro CONFIG+=release
make -j4
```

Si el compilador se queja de que algunas funciones no están disponibles con la versión de macOS de destino indicada, puedes aumentar esta variable en el archivo **polyphone.pro** (el valor por defecto es 12.0):

```
QMAKE_MACOSX_DEPLOYMENT_TARGET = 12.0
```

Este valor también hay que escribirlo en el archivo **packaging/mac/polyphone.plist**, debajo de «LSMinimumSystemVersion».

COMPLETAR EL PAQUETE

Ejecuta el siguiente comando para incluir las bibliotecas y los frameworks dentro del paquete (¡adapta antes la ruta!):

```
/Path/To/Qt/6.7.3/macos/bin/macdeployqt /Path/To/macos/Polyphone.app
```

En un Mac con procesador Apple Silicon, el paquete también debe firmarse (aunque sea con una firma ad hoc) para poder ejecutarse:

```
xattr -cr /Path/To/macos/Polyphone.app
codesign --force --deep --sign - /Path/To/macos/Polyphone.app
```

Después puedes ejecutar el programa o comprimirlo en un archivo .zip o .dmg para compartirlo.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Consulta este [tema](#)  si necesitas más información o ayuda.



COMPILAR POLYPHONE PARA FEDORA

Sigue estas instrucciones si no puedes instalar Polyphone en tu distribución Fedora con los instaladores disponibles en la sección «[Software](#)».

REQUISITOS PREVIOS

Instalación de Qt

Tras una instalación básica de Fedora, instala los siguientes paquetes (incluido un compilador), necesarios para desarrollar con Qt:

```
sudo dnf update
sudo dnf install @development-tools
```

Después, instala el framework Qt 6 con el siguiente comando:

```
sudo dnf install qt-creator qt6-qtbase-devel qt6-qtsvg-devel qt6-qttools-devel
```

Dependencias de Polyphone

Instala las siguientes dependencias (si tienes un gestor de paquetes gráfico instalado, también puedes usarlo para la instalación):

```
sudo dnf install alsa-lib-devel jack-audio-connection-kit-devel rtaudio-devel zlib-devel libogg-devel flac-devel libvorbis-devel glib2-devel openssl-devel rtmidi-devel stk-devel libsndfile-devel
```

Nota: en las versiones recientes de Fedora, el paquete **jack-audio-connection-kit-devel** puede sustituirse por **pipewire-jack-audio-connection-kit-devel**.

COMPILACIÓN

Código fuente



Primero, obtén el código fuente de Polyphone [aquí](#) o desde [GitHub](#).

Si quieres continuar la compilación con Qt Creator, sigue ahora este tutorial: [compilar con Qt Creator](#). Si no, sigue leyendo este documento.

Obtener el ejecutable

Ve al directorio del código fuente (donde se encuentra el archivo **polyphone.pro**), abre un terminal y compila Polyphone con este comando:

```
qmake6 && make
```

Si todo va bien, tendrás el archivo compilado **polyphone** en el subdirectorio **bin**. Si la compilación se hace con Qt Creator, este archivo se encuentra en cambio en el directorio **build-XXX** creado junto a **sources**.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta [categoría](#) del foro te ayudará si lo necesitas.



COMPILAR POLYPHONE PARA UBUNTU

Sigue estas instrucciones si no puedes instalar Polyphone en tu distribución Linux con los instaladores disponibles en la sección «[Software](#)». Este es el método que se usa para compilar las versiones Linux de Polyphone, en Ubuntu 24.04.

REQUISITOS PREVIOS

Se necesitan las siguientes herramientas y bibliotecas:

- un compilador (build-essential)
- qt 6 (qt6-base-dev, qt6-svg-dev, qt6-tools-dev, qt6-tools-dev-tools y qt6-l10n-tools)
- alsa (libasound2-dev)
- jack (libjack-jackd2-dev)
- rtaudio (librtaudio-dev)
- rtmidi (librtmidi-dev)
- stk (libstk-dev)
- vorbis (libvorbis-dev)
- ogg (libogg-dev)
- flac (libflac-dev)
- zlib (zlib1g-dev)
- ssl (libssl-dev)
- sndfile (libsndfile1-dev)

Se pueden instalar con el siguiente comando:

```
sudo apt-get install build-essential qt6-base-dev qt6-svg-dev qt6-tools-dev qt6-tools-dev-tools qt6-l10n-tools libasound2-dev libjack-jackd2-dev librtaudio-dev librtmidi-dev libstk-dev libvorbis-dev libogg-dev libflac-dev zlib1g-dev libssl-dev libsndfile1-dev
```

También necesitas el código fuente de Polyphone, disponible [aquí](#) o en [GitHub](#).

COMPILACIÓN

En el directorio **sources** del proyecto (donde se encuentra el archivo **polyphone.pro**), abre un terminal y compila Polyphone ejecutando el siguiente comando:

```
qmake6 polyphone.pro PREFIX=/usr && make
```

Si todo ha ido bien, debería aparecer un archivo ejecutable **polyphone** en el directorio **bin**. Se puede



instalar en el sistema con el comando `sudo make install`.

Por defecto, se usa una copia local de la biblioteca **RtAudio**. Si en tu distribución faltan bibliotecas como **RtMidi** o **Stk**, o no están en una versión compatible, puedes editar el archivo **.pro** para usar copias locales de ellas. Para ello, quita el comentario de las líneas correspondientes. Por ejemplo,

```
#DEFINES += USE_LOCAL_RTmidi
```

pasará a ser

```
DEFINES += USE_LOCAL_RTmidi
```

(sin el «#» inicial).

Nota: si usas **Qt Creator**, el proyecto se puede abrir mediante su archivo **.pro**, situado en el directorio **sources**.



USAR QT CREATOR PARA COMPILAR POLYPHONE

Sigue estas instrucciones para saber cómo compilar Polyphone con Qt Creator. Se supone que ya tienes instalado en tu ordenador Qt Creator con el framework Qt, un compilador y las dependencias necesarias para compilar Polyphone (consulta las páginas correspondientes).

REQUISITOS PREVIOS

Se necesitan los siguientes elementos:

- un compilador de C++ (VC++, Clang, GCC, ...),
- Qt Creator con su framework (Qt 6),
- las dependencias de Polyphone.

Las instrucciones para instalarlos dependen del sistema operativo que uses; consulta las páginas de documentación correspondientes.

COMPILAR POLYPHONE

Copiar el código fuente

Obtén el código fuente de Polyphone [aquí](#) o desde [GitHub](#).

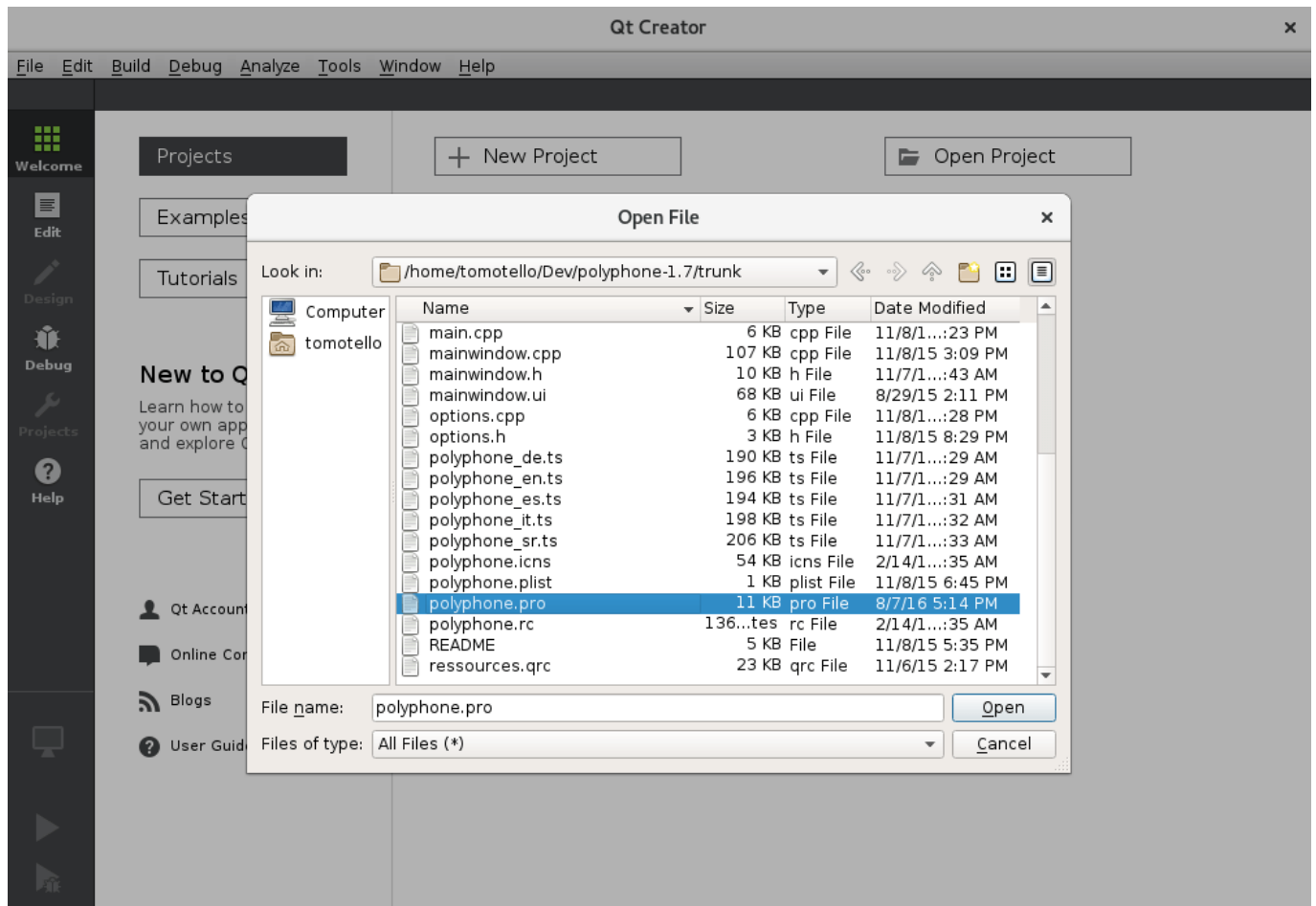
Abrir y configurar el proyecto

Primero, abre el archivo **polyphone.pro** y edítalo para usar, si es necesario, las versiones distribuidas de **rtmidi** y de **stk** si tu sistema operativo no las proporciona (la versión distribuida de **rtaudio** se usa por defecto). Quita el comentario de las siguientes líneas eliminando el '#' inicial:

```
DEFINES += USE_LOCAL_RTmidi  
DEFINES += USE_LOCAL_STK
```

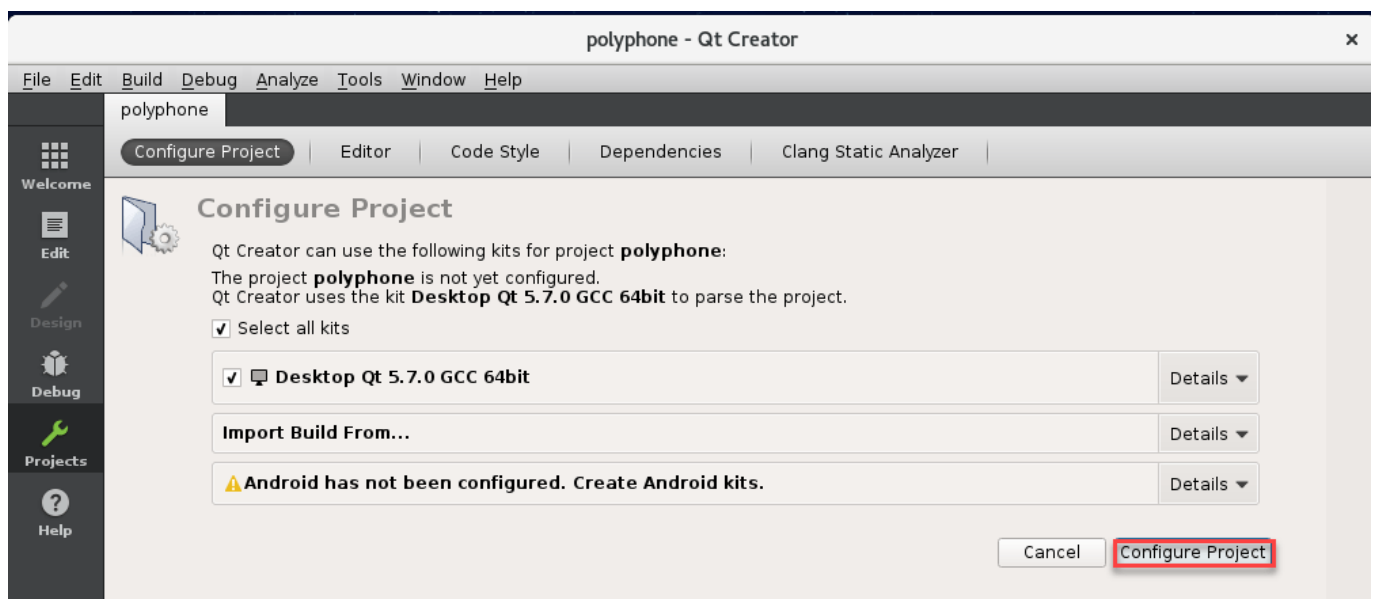
Puedes saltarte estas modificaciones si quieres usar las bibliotecas ya instaladas en tu ordenador (¡asegúrate de tenerlas!). Este paso no es necesario en Windows ni en macOS, ya que siempre se usan las versiones distribuidas.

Inicia Qt Creator y abre el archivo **polyphone.pro**.



Abrir Qt Creator

Después, configura el proyecto.

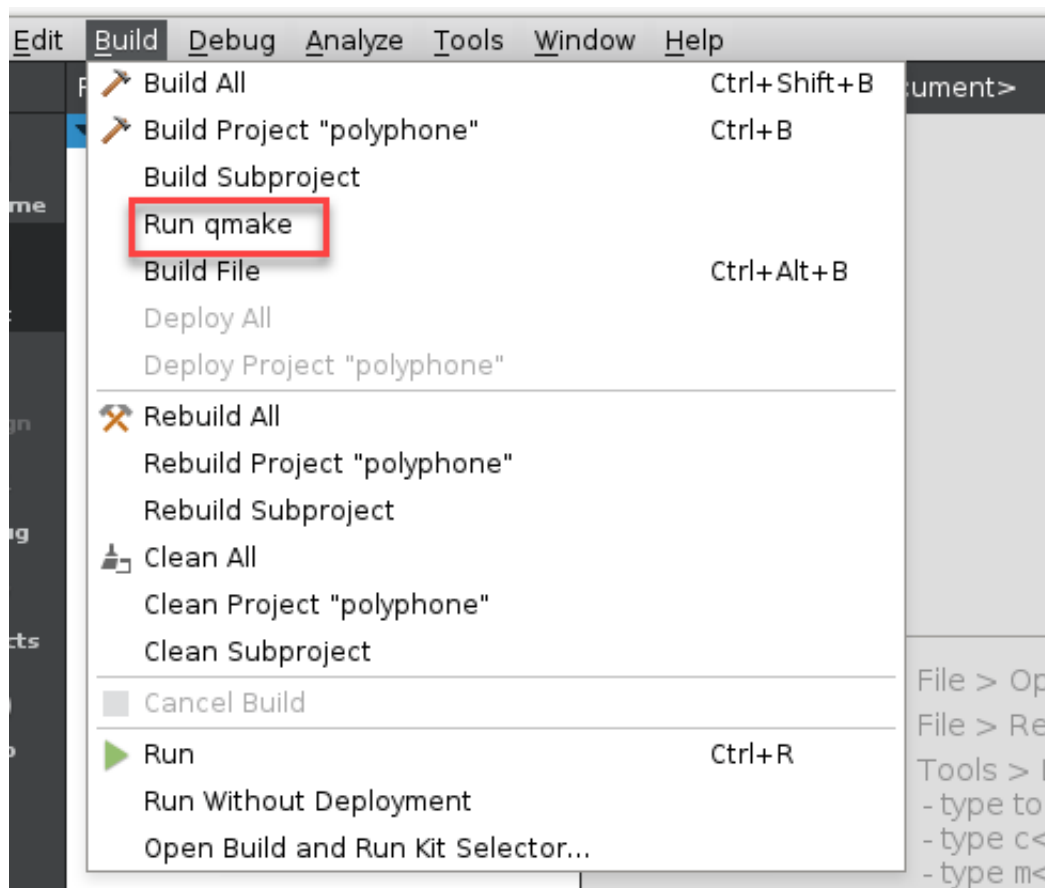


Configurar el proyecto



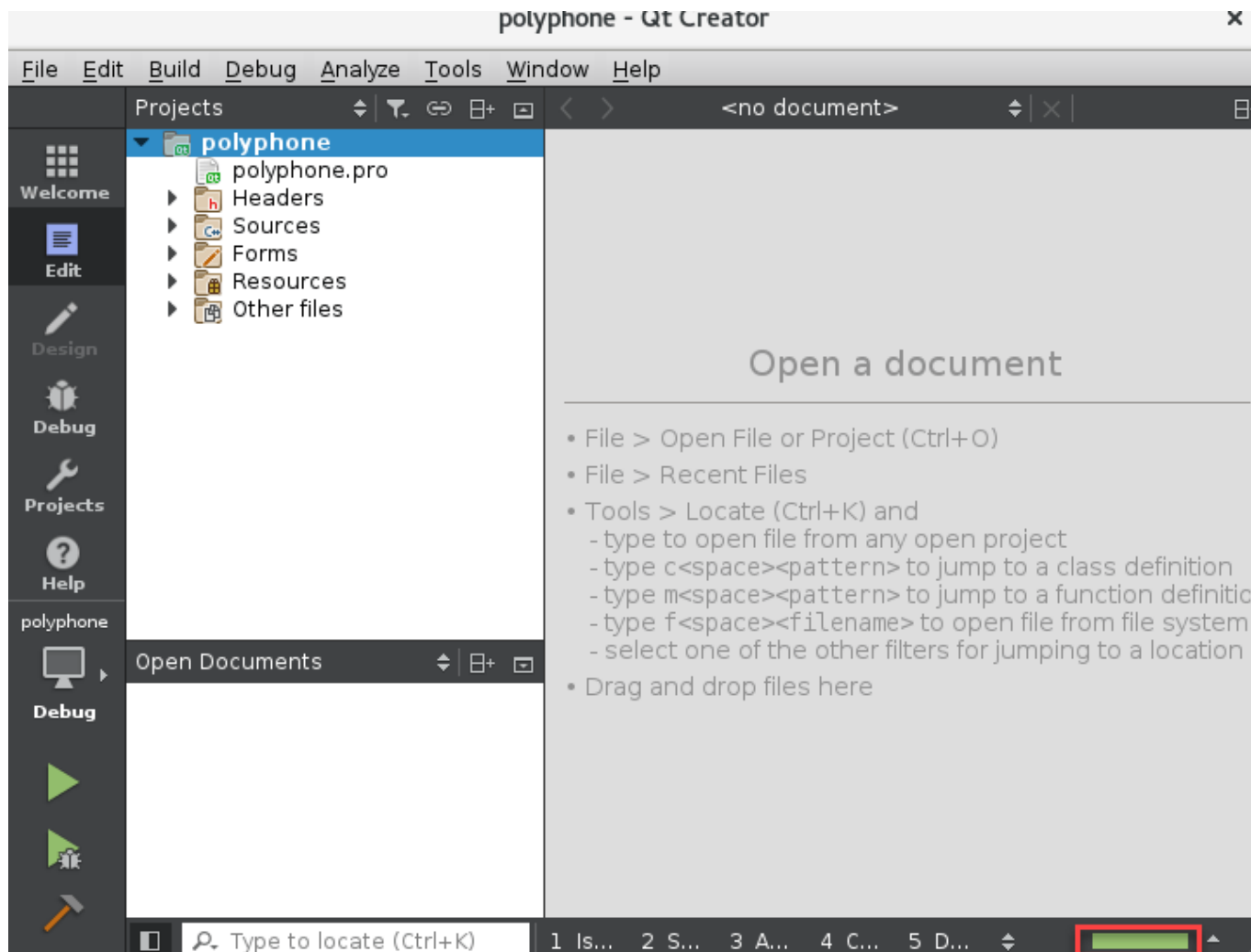
Ejecutar qmake y compilar el proyecto

Ve al menú **Build** y elige la opción **Run qmake**.



Ejecutar qmake

La ejecución de `qmake` termina cuando la barra de progreso de la esquina inferior derecha llega al 100 % en verde.



qmake terminado

En la sección **Project** de la columna izquierda y luego en la sección **Build&Run**, selecciona la configuración de compilación (es preferible **Release**).

Por último, haz clic en la acción **Build project Polyphone** del menú **Build**. Durante la compilación del proyecto pueden aparecer advertencias, pero no debería haber errores.

Ahora deberías tener el ejecutable en el directorio de compilación creado por Qt Creator (**build-XXX** junto al código fuente, por ejemplo), según lo que hayas elegido en la configuración de compilación de Qt Creator:

- en Linux, el archivo **polyphone** está en el subdirectorio **bin**,
- en Windows, el archivo **polyphone.exe** está en el subdirectorio **release** o **debug**,
- en macOS, el paquete **Polyphone.app** está en el directorio **macos**, situado junto al directorio **sources**.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Consulta esta [categoría](#) si necesitas más información o ayuda.



Gracias especialmente a [Tomotello](#)  por este artículo.



TRADUCIR POLYPHONE

Polyphone se ha diseñado para admitir traducciones y así ser más accesible. Cualquiera puede ayudar en este proceso: se puede crear una traducción desde cero o completar o mejorar una traducción existente. Desde la versión 2.6, todas las traducciones que estaban incompletas se han completado con ayuda de una IA, y conviene que las revisen hablantes nativos.

REQUISITOS PREVIOS

Archivo de traducción

Descarga el paquete de traducción correspondiente al idioma que quieres traducir desde esta [página](#). Si el idioma aún no está en la lista, usa el formulario de [contacto](#) para solicitarlo (basta con indicar el nuevo idioma que quieres). Recibirás rápidamente un nuevo paquete de traducción.

Los archivos de traducción también están disponibles en el repositorio de [GitHub](#), en el directorio **sources** (un archivo **polyphone_XX.ts** por idioma).

Qt Linguist

El único programa que necesitas para traducir es **Qt Linguist**: una herramienta para generar archivos de traducción. Este programa se instala con Qt (ver las [páginas de desarrollo](#)) y también se puede encontrar [aquí](#) para los usuarios de Windows, o en los repositorios de las distribuciones Linux (paquete **linguist-qt6** en Debian y Ubuntu, **qt6-linguist** en Fedora).

ABRIR EL ARCHIVO DE TRADUCCIÓN

Descomprime el paquete de traducción que acabas de descargar. Encontrarás un archivo **.ts** **polyphone_XX.ts**, donde **XX** corresponde a tu idioma. Con **Qt Linguist**, abre **polyphone_XX.ts** y podrás empezar a traducir.

TRADUCIR

Hay que traducir cada elemento de cada contexto. Basta con revisar los elementos uno por uno y escribir tu traducción. Pueden darse tres casos según tu grado de seguridad.

- Si no sabes cómo traducir algo, no dudes en saltarte el elemento. No pasa nada: otras personas podrán completarlo.
- Crees que tienes la traducción correcta, pero no estás seguro: escribe tu propuesta y luego



usa **Ctrl+J**. El elemento no se validará, pero la traducción se usará de todos modos en la interfaz traducida. Solo indica a las demás personas que mejoran la traducción que no estabas seguro.

- Tienes la traducción correcta: escríbela y usa **Ctrl+Enter**. El elemento se validará.

Una traducción requiere atención (en un mundo en el que todo está hecho para [acapararla](#)). Presta atención a:

- la puntuación,
- los espacios iniciales y finales,
- las mayúsculas y minúsculas,
- las formas del singular y del plural.

Un último consejo: **¡tómate tu tiempo!** Y no olvides guardar tu trabajo con **Ctrl+S**.

PROBAR TU TRABAJO

Puedes comprobar tu trabajo en cualquier momento. En **Qt Linguist**, ve a **File ► Release As...** y crea un archivo `.qm` correspondiente a la traducción que estás aportando. Sigue las instrucciones del paquete de traducción para instalarlo (archivo **readme.txt**) y abre Polyphone. Ve a las [preferencias](#), selecciona tu traducción en la lista de idiomas y reinicia Polyphone. Ahora podrás revisar tu traducción.

Nota: la operación **Release As...** puede traducir solo los textos que no contienen acentos. Si se produce este error, abre un terminal y usa el siguiente comando: `lrelease polyphone_XX.ts` (adáptalo a tu archivo). Un archivo de traducción **polyphone_XX.qm** también se puede cargar desde un directorio llamado **translations** (en el directorio actual o en el directorio de configuración de Polyphone) en lugar de estar integrado en el programa.

ENVIAR LA TRADUCCIÓN

Cuando hayas terminado (¡o te hayas cansado!), envía el archivo `.ts` (¡no el `.qm`!) que estabas editando a contact@polyphone.io. El paquete de traducción de esta [página](#) se actualizará.

Si estás acostumbrado a GitHub, también puedes proponer tu archivo `.ts` mediante una pull request en el [repositorio](#) (consulta la guía de contribución).