



# UHBK

## MANUAL DE USUARIO

Uhbik v1.3 is safe if used as directed

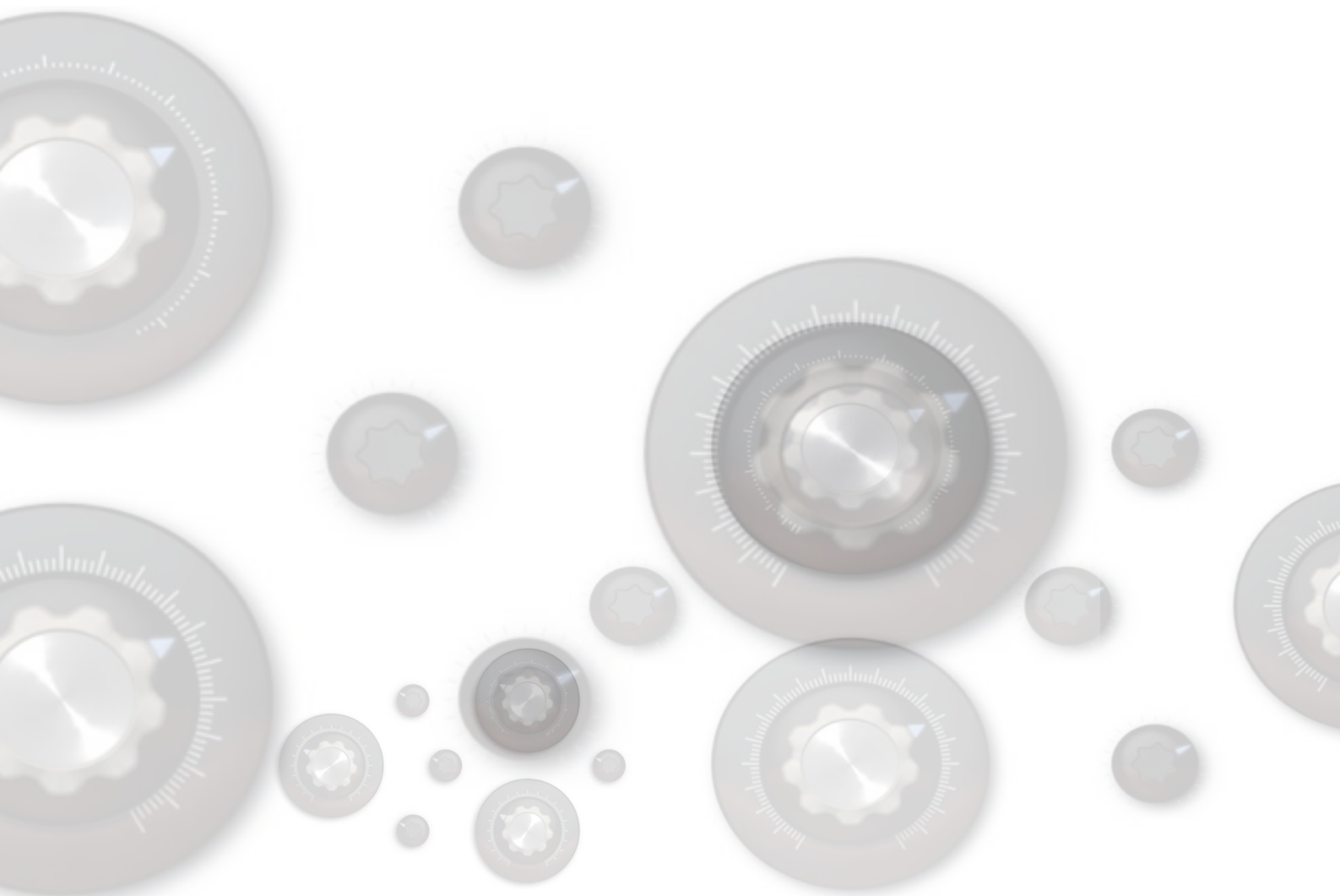


*Urs Heckmann & Howard Scarr, 2011-2013*  
*(traducción al español: Juanjo Cotado, 2013)*

<b>Introducción</b>	<b>5</b>
<b>Sobre Uhbik</b>	<b>5</b>
Instalación	5
Ubicaciones de Archivos	5
Recursos en Línea	5
<b>Características Comunes</b>	<b>6</b>
Cargar	6
Guardar	6
Potenciómetros	6
Bypass y Ganancia	6
Medidor VU e Indicador MIDI	7
<b>Efectos de Modulación de LFO</b>	<b>9</b>
Unidad de Tiempo, Multiplicador	9
Fase, Compensación de Canal	9
Onda, Escalado, Simetría	10
<b>Uhbik-F: Flanger y Chorus</b>	<b>11</b>
Historia del Flanger	11
Dispositivos de Cinta Virtuales	12
Profundidad y Retardo	12
Mezcla y Auto-Mezcla	12
Realimentación	12
Santuario de Graves	12
Carga	12
<b>Uhbik-P: Phaser</b>	<b>13</b>
Historia del Phaser	13
Modo Operativo	13
Espectro y Profundidad	14
Realimentación	14
Mezcla	14
Santuario de Graves	14
<b>Uhbik-T: Trémolo y Panoramizador</b>	<b>15</b>
Atenuación de Ganancia y Ley de Ganancia	16
Retardo Haas y Compensación de Canal	16
Atenuación de Filtro	16

¿Sin Potenciómetro de Mezcla?.....	16
Modo Operativo.....	16
Patrón.....	17
Dos Consejos para Uhbik-T.....	18
<b>Uhbik-S: Desplazador de Frecuencia</b> .....	<b>19</b>
Historia del Desplazador de Frecuencia.....	19
Desplazamiento y Rango de Frecuencia.....	20
Compensación de Frecuencia.....	20
Fase, Auto-Reinicio y Reinicio Manual.....	20
Realimentación.....	20
Mezcla.....	20
<b>Uhbik-A: Ambiente y Reverberación</b> .....	<b>21</b>
Modo Operativo.....	21
Mezcla y Reverberación.....	21
Pre-Retardo y Rango de Frecuencias Altas.....	22
Tamaño y Separación Inicial.....	22
Caída y Densidad.....	22
Modulación.....	22
Graves, Agudos y Frecuencia de Agudos.....	22
<b>Uhbik-D: Retardo y Eco</b> .....	<b>23</b>
1/16, Panorama, Volumen.....	23
Velocidad, Profundidad, Velocidad de Modulación, Modulación.....	24
Potenciómetro y Selectores de Realimentación.....	24
Recorte de Agudos, Recorte de Graves y Recorte de Picos.....	24
Mezcla.....	24
Operación Multi-Canal.....	24
Consejos para Uhbik-D.....	24
<b>Uhbik-Q: Ecualizador Semi-Paramétrico</b> .....	<b>26</b>
Frecuencia y Ganancia.....	27
Modos de Banda 1 y Banda 2.....	27
Graves.....	27
Corte.....	27
Ganancia.....	27
Otras Consideraciones.....	28

<b>Runciter: Filtro con Distorsión</b>	<b>29</b>
Sobre Filtros.....	29
Frecuencia de Corte y Resonancia.....	30
Control Externo/MIDI y su Selector.....	30
Carga y Salida.....	30
Paso-Bajo, Paso-Banda y Paso-Alto.....	30
Mezcla.....	30
Fuzz y Color.....	30
Envolvente, Velocidad de Envolvente, Sensibilidad de Envolvente.....	31
Modo de Envolvente.....	31
<b>Uhbik-G: Desplazador de Tono Granular</b>	<b>32</b>
Historia del Desplazador de Tono.....	32
Tamaño de Grano.....	33
Desplazamiento de Tono.....	33
Otros Parámetros.....	33
Modo Vocoder de Fase.....	33



# Introducción

## Sobre Uhbik

Uhbik es nuestra gran colección de plugins de efectos para el audiófilo con criterio. Cada uno de estos efectos con soporte surround viene envuelto en un interfaz atractivo y simplificado...



## Instalación

Descarga el instalador apropiado para tu sistema desde la página web de [Uhbik](#), haz doble clic sobre el archivo descargado y sigue las instrucciones en pantalla. Para más información puedes consultar el fichero "ReadMe" incluido en el instalador. La única restricción de la versión demo es un ruido crepitante que aparece a intervalos irregulares.

## Ubicaciones de Archivos

Para desinstalar, elimina el propio plugin así como todos los archivos asociados de las siguientes carpetas (sus localizaciones concretas dependerán de las rutas seleccionadas durante la instalación):

Win:	Programas	...\Vstplugins\Uhbik\Presets\Uhbik-[ADFGPQRST]\
	Ajustes	...\Vstplugins\Uhbik\Support\
Mac:	Programas	MacHD/Library/Audio/Presets/u-he/Uhbik-[ADFGPQRST]/
	Programas Usuario	[tú]/Library/Audio/Presets/u-he/Uhbik-[ADFGPQRST]/
	Ajustes	-/Library/Application Support/u-he/

## Recursos en Línea

Noticias, descargas, soporte técnico, etc en la [página web de u-he](#)

Animados debates sobre nuestros productos (Uhbik incluido) en el [foro u-he](#)

Amistad y anuncios informales en nuestra [página de facebook](#)

Tutoriales en video y mucho más en nuestro [canal de youtube](#)

Miles de programas u-he (comerciales y gratuitos) en [PatchLib](#)

## Características Comunes



### Cargar

Para cargar un programa en cualquier efecto Uhbik, haz clic sobre el botón **patches** (esquina superior izquierda de la ventana). A continuación selecciona una carpeta en el panel izquierdo y un programa en el panel derecho. Para volver a la ventana principal, haz clic sobre el mismo botón (ahora llamado **controls**).

Para crear una nueva carpeta (**create new folder**) o actualizar la lista (**refresh**), haz clic con el botón derecho del ratón (“clic-derecho” a partir de ahora) en el panel de la izquierda. Es necesario actualizar la lista tras añadir, eliminar o renombrar programas externamente mediante Explorer/Finder, etc.

Haz clic-derecho en el panel de la derecha para marcar programas como favoritos (**make favourite**) o descartados (**mark as junk**). Los parches descartados desaparecen, pero pueden hacerse visibles de nuevo haciendo clic-derecho en el panel de la derecha y seleccionando la opción **show Junk**.

Nota: La carpeta **MIDI Programs** puede almacenar hasta 128 programas (así como 128 subcarpetas con hasta 128 programas cada una). Es posible cargar estos programas mediante mensajes MIDI de cambio de banco/programa **siempre y cuando tu aplicación anfitriona lo permita**. Los cambios solo tendrán efecto tras reiniciar el software anfitrión: no es posible añadir, eliminar o renombrar programas MIDI en tiempo real.

### Guardar

En la ventana **patches** selecciona la carpeta donde quieras almacenar tu nueva creación. A continuación haz clic sobre el botón **save**. Asígnale un nombre al programa e introduce **tu** nombre (como autor) y cualquier otro detalle que desees añadir: descripción, uso, etc... Para acabar, confirma mediante el botón **apply**.

### Potenciómetros

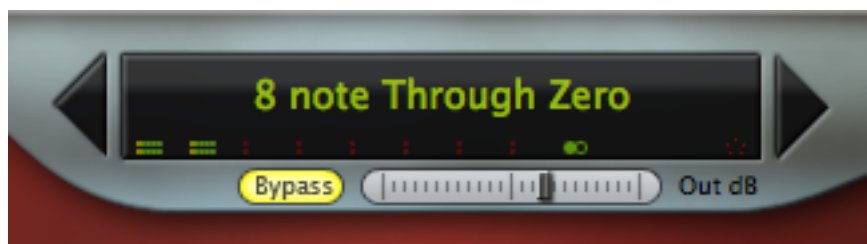


Los valores se ajustan con el típico clic-y-arrastrar. Mantén presionada la tecla SHIFT de tu ordenador para un ajuste más preciso. Ten en cuenta que algunos potenciómetros son bipolares (es decir, cero en la posición central, pudiendo seleccionar valores negativos). Es posible reiniciar los potenciómetros a su valor por defecto mediante doble-clic, así como controlarlos remotamente o automatizarlos con la función **MidiLearn** (clic-derecho sobre el potenciómetro).

Consejo para usuarios de ratones con rueda de desplazamiento: A menos que necesites un control más preciso, ni siquiera hace falta hacer clic sobre los potenciómetros para cambiar sus valores. Simplemente coloca el puntero del ratón sobre cualquier control y gira la rueda.

### Bypass y Ganancia

Todos los Uhbiks incorporan un botón **Bypass** bajo la pantalla de datos, que permite un encendido/apagado rápido y totalmente libre de clics. El deslizador al lado del botón ajusta la ganancia de la **señal húmeda** (+/- 12dB), para equilibrar el nivel de procesado respecto al nivel de bypass.



## Medidor VU e Indicador MIDI

En la parte inferior de la pantalla de datos verás una fila de 8 pequeños indicadores. Se trata de medidores VU para los niveles de entrada (arriba) y salida (abajo) de todos los canales en uso.

A la derecha de todo encontrarás un indicador de actividad MIDI (el sutil círculo con 5 marcas) que va de rojo a verde cuando se detectan datos MIDI de entrada.



## Procesado Envoltente

Todos los Uhbiks son capaces de operar en **surround**, pudiendo gestionar hasta 8 canales en todos los formatos populares como cuadrofonía, 5.1 y 7.1. La idea es que los plugins Uhbik puedan funcionar en modo surround sin complicar innecesariamente su interfaz, y sin necesidad de versiones dedicadas. Algunos anfitriones sí necesitan versiones estéreo dedicadas, pero todos los Uhbiks cumplen con este requisito.

Así pues, aunque el propio manejo de los Uhbiks sea estrictamente estéreo, tienes la ventaja de un sonido y control totalmente surround (o similar) – muy superior a las soluciones “multi-mono” de algunos anfitriones. El menú contextual ofrece opciones para mantener el canal LFE (“*Low Frequency Effects*” o efectos de baja frecuencia) o los canales central+LFE sin procesar.

Haz clic-derecho (PC) o ctrl+clic (Mac) en la pantalla de datos de cualquier Uhbik para acceder a las siguientes opciones...

- **auto/surround**: Este modo por defecto identifica el número de canales de salida, y conmuta a 1.0, 2.0, 3.0, 3.1, 5.0, 5.1, 7.0 o 7.1 en función de ello. En este modo puedes usar las opciones “no lfe” o “dry c + lfe” para dejar el canal central y/o el LFE sin procesar. Se asume el siguiente orden de los canales: izquierdo, derecho, central, LFE, surround izquierdo, surround derecho, posterior izquierdo, posterior derecho. Este orden puede ser diferente al de los medidores de tu anfitrión, pero siempre tienes la opción de comprobar la actividad de canal en el pequeño medidor VU de Uhbik situado justo debajo de la pantalla de datos.
- **multichannel**: Todos los canales se procesan uniformemente. El primer canal es el de más a la izquierda, el último canal es el de más a la derecha. Por ejemplo, si se conectan 4 canales, el orden asumido es posterior izquierdo, izquierdo, derecho, posterior derecho.
- **stereo a+b**: Todos los canales se mantienen sin procesar excepto la pareja seleccionada. Usa este modo si solo quieres procesar una pareja de canales específica.
- **mono**: Procesa el primer canal (típicamente el izquierdo) en mono, y envía su salida a todos los canales conectados. A diferencia del modo mono-surround, todos los canales de salida se procesan por igual.
- **stereo-surround**: Los canales izquierdo y derecho se copian primero a los canales 3–8 por parejas, y a continuación se procesan como en el modo auto/surround (ver más arriba).



- **mono-surround**: Como stereo-surround, pero con entrada mono. A diferencia del modo mono, los canales de salida se procesan de forma diferente.

Para pistas multicanal, los plugins de modulación (Uhbiks F, P y T) disponen de compensación variable de fase entre canales - puedes por ejemplo crear dramáticos efectos que giran alrededor de la cabeza del oyente. Nota: Los potenciómetros de panorama en Uhbik-D no están limitados a estéreo, ¡abarcan todos los canales surround!



# Efectos de Modulación de LFO

Varios plugins de la colección Uhbik son **efectos de modulación** que incorporan un oscilador de baja frecuencia (LFO o “*Low Frequency Oscillator*”). Todos ellos ofrecen el mismo grupo de controles en las mismas posiciones:



## Unidad de Tiempo, Multiplicador

La velocidad de modulación se controla con la combinación de los parámetros **unidad de tiempo** y **multiplicador**. Dicha velocidad es ajustable de forma continua mediante el potenciómetro **multiplicador**, aunque en función de la **unidad de tiempo** seleccionada, será un valor de tiempo/frecuencia (en Segundos o Hertzios), un valor de tiempo (divisiones del tiempo actual de la canción), o una posición de la onda del LFO establecida manualmente...

Para la unidad de tiempo **Quarters**, un valor de **multiplicador** de 16 significa que la onda del LFO durará exactamente 16 negras. En este caso, cuanto más alto sea el valor de **multiplicador**, más lento será el LFO. Para **1/x**, un **multiplicador** de 16 significa que el ciclo del LFO durará una semicorchea. En este caso, cuanto más alto sea el valor de **multiplicador**, más rápido será el LFO.

De igual forma, para la unidad de tiempo **Seconds**, un **multiplicador** de 16 representa 16 segundos, y para **Hertz**, representa 16 ciclos por segundo. Generalmente, los modos **Quarters** y **Seconds** son más adecuados para modulación lenta, mientras que **1/x** y **Hertz** son más adecuados para modulación rápida.

La opción **Manual** permite controlar la modulación, por ejemplo a través de un parámetro de automatización en tu secuenciador. En este modo, el LFO básicamente se congela a menos que desplaces su **fase** (ver más abajo) – barriendo la forma de onda del LFO manualmente o mediante automatización. Aquí el valor de **multiplicador** determina cuántos ciclos de LFO abarca el rango del potenciómetro **fase**. Un ejemplo: ajusta un **multiplicador** de 4. Si mueves la **fase** desde 0 hasta su valor máximo, habrás barrido 4 ciclos completos del LFO.

## Fase, Compensación de Canal

La posición de fase del LFO es particularmente relevante para aquellos modos de **unidad de tiempo** que dependen del tiempo de la canción. A efectos prácticos el potenciómetro **fase** desplaza el LFO adelante y atrás en el tiempo – ajustando la fase del LFO de forma que la modulación suba y baje exactamente donde tú elijas.

El parámetro **compensación de canal** desplaza la(s) fase(s) del LFO entre múltiples canales de audio. El caso más simple sería desplazar las fases de los canales de una señal estéreo en direcciones opuestas. Esta característica es bastante común en efectos estéreo convencionales, pero la compensación de canal de Uhbik también funciona en otros modos multi-canal (como el cuadrofónico o el surround 5.1) – en este caso las fases del LFO se desplazan “hacia afuera” y “hacia atrás”.

## Onda, Escalado, Simetría

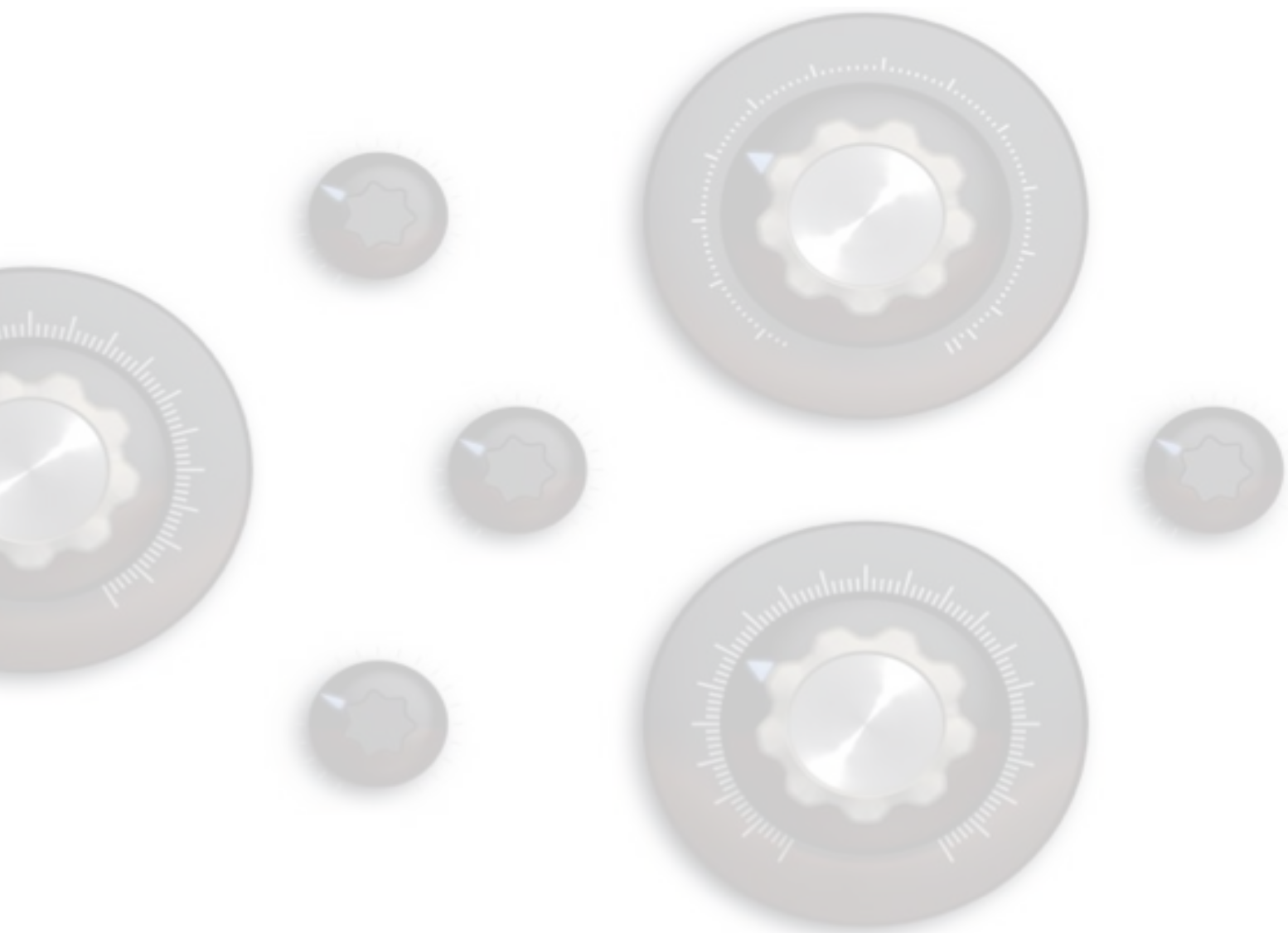
El parámetro **onda** permite un ajuste continuo de la forma básica del LFO, entre triangular y senoidal.

El parámetro **escalado** inclina la onda verticalmente de forma que la mitad superior de la onda sea más corta y pronunciada o más larga y sutil que la mitad inferior.

El parámetro **simetría** inclina la onda del LFO horizontalmente de forma que la etapa ascendente sea más corta o más larga que la etapa descendente. Por ejemplo, una simetría mínima aplicada a una onda triangular la hace más parecida a una onda de sierra.

Al combinarlos, estos parámetros ofrecen un control muy preciso sobre la forma del LFO. Por ejemplo, puedes concentrar la mayoría del efecto en los acentos débiles (“offbeat”).

Nota: onda, escalado y simetría cumplen funciones bastante diferentes en Uhbik-T, que ofrece múltiples formas de onda y patrones “troceados”.



# Uhbik-F: Flanger y Chorus



*Para los parámetros comunes de LFO, ver Efectos de Modulación de LFO*

## Historia del Flanger

El "flanging" ha sido un efecto popular desde que apareció por vez primera en los 70, e incluso ha definido el carácter de diversas grabaciones famosas. El término "flanging" se usa a menudo como sinónimo de "phasing", aunque existen diferencias significativas entre auténticos flangers y auténticos phasers...

El efecto original de **flanger** se conseguía a mediados de los 60 mezclando la salida de dos máquinas de cinta que reproducían la misma grabación (o que grababan el mismo material). Cualquiera de las cintas podía ralentizarse ligeramente aplicando presión sobre el borde (en inglés "flange") de la bobina. Cuando la cinta "adelantada" se ralentiza hasta convertirse en la "retardada", se consigue un dramático efecto conocido como **flanging por cero** ("through zero flanging"). En casos extremos, por ejemplo con ruido u otras señales de amplio espectro, el flanging suena como el ruido de un avión a propulsión que pasa volando. Un ejemplo clásico de flanging se puede oír en medio de la canción **Itchycoo Park** de The Small Faces (1967). Este tipo de flanging apenas se ha implementado por software.

Obviamente los pedales de flanger de los guitarristas usan un método diferente: un retardo corto con realimentación y tiempo de retardo modulable, que crea un intenso efecto de filtro de peine cada vez más resonante a medida que se incrementa la realimentación. Aunque este efecto es menos dramático que el flanging por cero, tiene la ventaja de ser casi igual de efectivo para material de baja frecuencia – ¡incluso sobre un bajo! Este tipo de flanger está estrechamente relacionado con el siempre popular efecto de Chorus, siendo las únicas diferencias que el chorus no necesita realimentación y que generalmente usa un retardo algo más largo (típicamente de 10 milisegundos o más). La mayoría de flangers digitales modernos, ya sean hardware o software, implementan los mismos principios.

Uhbik-F no solo implementa el método de retardo+realimentación, sino también el flanging por cero – ¡o incluso los dos a la vez! Combina las ventajas de ambas técnicas manteniendo el interfaz relativamente simple. Nota: Uhbik-F también puede usarse como efecto de chorus.

## Dispositivos de Cinta Virtuales

Uhbik-F simula dos dispositivos de cinta (llamados A y B) por cada canal de audio, con cabezales de reproducción y grabación que pueden incluso colocarse en la misma posición (imposible en el mundo real, por supuesto). Ésto significa que la realimentación de la cinta A puede grabarse en ambas cintas A y B mientras una de ellas "persigue" a la otra.

Uhbik aplica el principio de que en realidad solo uno de los dispositivos de cinta debe ralentizarse para obtener efectos por cero – únicamente es necesario que ambas señales de audio puedan “encontrarse en el punto cero” de alguna forma. Si se ralentizaran ambas cintas virtuales (como sucede generalmente en el auténtico flanging de cinta), sería imposible mantener una sincronización precisa entre las diversas pistas de una grabación multipista.

En Uhbik-F, el dispositivo de cinta B se ralentiza y acelera mediante el LFO de forma que el retardo entre ambos dispositivos, y por lo tanto el efecto de filtro de peine, sea uniforme y continuo.

## Profundidad y Retardo

El potenciómetro central de **profundidad** controla la cantidad de LFO que se aplicará a la posición de reproducción de la Cinta B – en la práctica, cuánto afectará el LFO a la velocidad de la Cinta B. El rango es de 0 a 20 milisegundos.

El potenciómetro más pequeño de **retardo** aplica un retardo constante de hasta 10 milisegundos. Ésto resulta útil para aquellos efectos de chorus y flanger que utilizan realimentación (ver más abajo), pero disminuye el carácter del flanging de cinta.

## Mezcla y Auto-Mezcla

El potenciómetro de **mezcla** controla los volúmenes relativos de los dispositivos de cinta virtuales. En la posición de las 12 en punto (posición “Tape A”) la salida es totalmente seca, es decir, no deberías oír ningún efecto sobre la señal. Si giras el potenciómetro a izquierda o derecha introducirás la cinta B (la señal retardada) disminuyendo a su vez el nivel de la cinta A (señal seca). Los dos pequeños puntos representan 50%, es decir, una mezcla de ambas señales a partes iguales. Con **mezcla** al mínimo o al máximo solamente oirás la cinta B...

La parte negativa del rango de **mezcla** invierte la cinta B, de forma que la señal retardada se restará en vez de sumarse. Los valores negativos (A-B) te darán un efecto de “propulsión” más pronunciado, pero causarán cancelación total de la señal a -50% siempre que el retardo alcance el valor cero: arréglalo con la auto-mezcla...

El potenciómetro de **auto-mezcla** controla la cantidad de LFO que modulará la **mezcla**. Utilízalo para acentuar la parte inferior o superior de la onda, o para prevenir cancelación absoluta cuando la **mezcla** está en posición -50% (A-B).

## Realimentación

El parámetro **realimentación** simula los típicos pedales de flanger – permite valores tanto positivos como negativos. Ten en cuenta que una realimentación extrema pueden causar auto-oscilación, como en los pedales de verdad.

## Santuario de Graves

El parámetro **santuario de graves** (bajo, medio o alto) inserta un filtro paso-alto entre A y B para tener las frecuencias graves bajo control – la posición (estéreo o cuadrofónica) de las frecuencias bajas permanecerá estable mientras el efecto agita las frecuencias superiores.

## Carga

El potenciómetro **carga** añade distorsión de segundo armónico a la señal generando un sonido más brillante y pronunciado. Los valores altos pueden introducir una cantidad significativa de distorsión, útil para incrementar la presencia de instrumentos “solistas”.

# Uhbik-P: Phaser

¡42 filtros paso-todo entregan más “whoosh” que una Flota Constructora Vogon!



Para los parámetros comunes de LFO, ver *Efectos de Modulación de LFO*

## Historia del Phaser

El efecto clásico de **phasing** está estrechamente relacionado con el flanging de cinta, incluso originalmente pudo haber sido un intento de simular flanging de cinta con circuitería electrónica. A diferencia del flanging, que se basa en una señal retardada, el phasing se consigue mediante un desplazamiento de fase dependiente de la frecuencia. Ambos métodos generan un efecto de filtro de peine (múltiples picos y valles) al mezclarlos con la señal sin procesar, pero hay una diferencia: en el flanging la modulación (por ejemplo de un LFO) modifica la distancia entre los dientes del peine, mientras que en el phasing esta distancia permanece prácticamente constante.

El desplazamiento de fase dependiente de la frecuencia es propio de los llamados filtros paso-todo que, aun sin tener influencia sobre el timbre del material de audio que procesan, sí afectan a su fase. Un efecto de phasing rico y profundo requiere varias etapas de filtros paso-todo dispuestos en serie. Cuantas más etapas tenga un phaser (Uhbik-P tiene hasta 42), más dientes tendrá el peine que genere. Se necesitan dos etapas por diente.

La mayoría de phasers disponen de un canal de realimentación que sirve para generar resonancia, pero al mismo tiempo sucede algo especial: al desplazarse la fase de la señal cada vez que se realimenta a través de los filtros, aparecen ciertas frecuencias que no estaban presentes en el material de origen. De ahí que los phasers puedan sonar metálicos.

## Modo Operativo

El conmutador de **modo operativo** establece el número de filtros paso-todo: 14, 28 o 42. La mayoría de phasers tienen menos de 10, de modo que incluso el ajuste más bajo de Uhbik-P (14) puede sonar bastante exuberante. 28 etapas deberían ser suficientes para crear una compleja oleada sónica, pero el valor **42** de Uhbik-P lo convierte en uno de los phasers con sonido más rico disponibles hoy día. Ten en cuenta que el efecto de modulación parecerá más profundo cuantas



más etapas uses. Para contrarrestar este fenómeno, ajusta la profundidad de modulación y la velocidad del LFO.

## Espectro y Profundidad

El parámetro **espectro** permite desplazar el peine a lo largo del espectro de frecuencia. Al igual que la frecuencia de corte en los filtros convencionales, este parámetro establece la posición central previa a cualquier modulación. El potenciómetro **profundidad** ajusta la cantidad de modulación del LFO.

Ten en cuenta que la profundidad de modulación real disminuye a medida que el parámetro espectro se acerca a sus límites inferior o superior. Por lo tanto la profundidad de modulación máxima dependerá del margen disponible.

## Realimentación

Este potenciómetro ajusta la cantidad de **realimentación**, ya sea negativa (de fase invertida) o positiva. No solo amplía las áreas de cancelación (los huecos entre los dientes del peine), sino que además crea picos más resonantes.

Al igual que en el flanger, los valores altos de realimentación pueden generar auto-oscilación. Por motivos de estabilidad, Uhbik-P ha sido calibrado cuidadosamente para que la auto-oscilación sea breve.

## Mezcla

El potenciómetro **mezcla** controla los volúmenes relativos de las señales seca y húmeda. El efecto es máximo cuando la **mezcla** se ajusta al 50%. Sin embargo, en caso de aplicar valores altos de realimentación, es posible prescindir por completo de la señal seca ajustando la **mezcla** al 100%.

## Santuario de Graves

Como en Uhbik-F, el **santuario de graves** utiliza un filtro paso-alto para eliminar resonancias de graves y/o efectos de panoramización indeseados: las frecuencias bajas permanecerán sin procesar.



# Uhbik-T: Trémolo y Panoramizador

Las definiciones más comunes de **trémolo** hacen referencia a una variación regular y repetitiva del volumen, a través de cualquier medio disponible para el instrumento musical en cuestión. En términos de música electrónica, ésto normalmente significa modulación de amplitud mediante un LFO. Hay muchos elementos diferentes en Uhbik-T, y aquí el LFO tiene mucho más que hacer...



*Para los parámetros comunes de LFO, ver **Efectos de Modulación de LFO***

En paralelo a la modulación de amplitud, se puede mover la señal entre múltiples canales de audio (por ejemplo para panoramización cuadrofónica), así como modular el tono mediante un filtro paso-bajo.

Es posible desplazar la posición percibida con un retardo corto entre los canales estéreo, haciendo uso del **efecto Haas**... La forma en que percibimos la posición se ve afectada por ligeras diferencias en el tiempo que necesita el sonido para alcanzar cada oído. Hasta 40ms más o menos, cuanto más largo sea el retardo entre los canales izquierdo y derecho, más extremo será el efecto de panoramización.

Así pues el LFO de Uhbik-T puede modular 3 parámetros al mismo tiempo: volumen (trémolo convencional), tiempo de retardo (efecto Haas), y tono (frecuencia de corte del filtro paso-bajo).

Mientras las velocidades de LFO más útiles para flanging y phasing son bastante lentas (un ciclo se extiende a menudo a lo largo de varios compases), el trémolo suele ser más útil musicalmente si el LFO se ajusta a una velocidad más rápida, es decir, varios ciclos por segundo. Además, las formas de LFO suaves tienden a ser menos interesantes que las severas, tales como ondas de pulso o patrones irregulares.

Para que todo ésto funcione, Uhbik-T posee un LFO **mucho más complejo** que los demás Uhbiks. Puedes incluso definir patrones diferentes para cada canal (modo Patrón Y - ver más abajo).



## Atenuación de Ganancia y Ley de Ganancia

El potenciómetro **atenuación de ganancia** controla cuánto afectará el LFO al volumen. Justo debajo se encuentra el selector de **ley de ganancia** que determina el rango y respuesta de la modulación: lineal, o exponencial a  $-12\text{dB}$ ,  $-30\text{dB}$  o  $-96\text{dB}$ .

## Retardo Haas y Compensación de Canal

El potenciómetro **retardo haas** controla el retardo máximo para cada canal. Ten en cuenta que el efecto Haas solo resulta aparente si las fases de LFO se alejan entre sí mediante la **compensación de canal**. Además, cuando se suman los canales en mono, el efecto Haas se convierte en un chorus.

## Atenuación de Filtro

El potenciómetro **atenuación de filtro** controla cuánto afecta el LFO a la frecuencia de corte de un filtro paso-bajo. Además de disminuir el volumen del sonido, la reducción de las frecuencias altas también impartirá una posición menos definida.

## ¿Sin Potenciómetro de Mezcla?

Un control de mezcla seca/húmeda no tendría sentido en Uhbik-T ya que si se añadiera la señal seca al retardo Haas el resultado sería un chorus obvio, enmascarando el efecto deseado. Sin embargo, es posible aislar la señal seca ajustando **atenuación de ganancia**, **retardo haas** y **atenuación de filtro** a cero.

La combinación de los 3 módulos de efecto en Uhbik-T puede generar efectos espaciales muy interesantes. Aplicar "un poco de todo" suele ser más efectivo que un simple trémolo o panoramización rítmicos. Resulta especialmente fácil de mezclar en una canción ya que el volumen se mantiene relativamente constante.

## Modo Operativo

El conmutador de **modo operativo** permite seleccionar uno de los cuatro modos del LFO:

**Wave:** el LFO es exactamente igual al de los otros efectos Uhbik.

**Wave x2 / x3 / x4:** el LFO completa 2, 3 o 4 ciclos en el mismo tiempo en que normalmente completaría solo uno. Estos modos resultan interesantes debido a que el parámetro simetría sigue funcionando como para un solo ciclo. De esta forma los ciclos de LFO consecutivos se estiran y encogen, obteniendo una especie de trémolo con "swing" – que puede resultar perfecto para música con ritmos complejos.

Los dos modos de patrón (**Pattern X / Y**) son un poco más complicados – ¡pero aquí empieza la diversión de verdad en Uhbik-T! Haz clic sobre el botón **pattern** para abrir el editor de patrones 11 x 16:



## Patrón

Los dos modos de **patrón** sirven para crear ritmos complejos o dramáticos efectos de puerta. Los patrones son definidos por el usuario, de forma que disponen de un editor especial (haz clic sobre el botón **pattern** en la esquina superior izquierda de la ventana). Aquí podrás definir hasta 11 patrones, con un máximo de 16 pasos cada uno. La descripción a continuación puede parecer un poco confusa al principio – si leer este capítulo no es suficiente, ¡tendrás que probarlo por ti mismo!

Estos patrones sustituyen las formas de LFO estándar de Uhbik. Para obtener 16 semicorcheas, ajusta el LFO a 4 negras. Para efectos típicos de puerta, 2 negras serán suficientes.

En los modos de patrón, el potenciómetro **onda (patrón)** no establece la forma del LFO, sino que selecciona un patrón o una posición entre patrones. Por ejemplo si lo ajustas a 5.00 se aplicarán los patrones 1 y 2 con igual intensidad. Ten en cuenta que los valores intermedios son particularmente útiles para incorporar acentos, como en una caja de ritmos.

El potenciómetro **escalado (suavizado)** también adquiere un nuevo rol (el escalado de amplitud es redundante para valores encendido/apagado). Se trata de un control de suavizado – ¡muy útil a la hora de evitar clics!

El potenciómetro **simetría (swing)** no tiene ningún efecto en los modos de patrón.

La posición actual de patrón se indica mediante una pequeña línea de color naranja a la derecha de la cuadrícula, y la posición de fase se muestra debajo de la cuadrícula.

## Pasos

Representa la longitud del patrón. Ten en cuenta que los pasos siempre abarcan la longitud total del LFO, de manera que si reduces este valor, los pasos se reproducirán más lentamente. Si deseas que tu nuevo patrón de 12 pasos se reproduzca exactamente a la misma velocidad que tu patrón anterior de 16 pasos, deberás reajustar el **multiplicador** de 4 negras a 3.

## Patrón X o Patrón Y

En modo **Pattern X**, el parámetro compensación de canal separa la posición de fase de cada canal (estéreo, cuadrofónico, etc), como en los modos Wave normales. En modo **Pattern Y**, separa el propio patrón, permitiendo asignar patrones diferentes a los diferentes canales (también funciona en surround). Ten en cuenta que en modo Patrón X, la **compensación de canal** divide el indicador de posición de fase mientras que en modo Patrón Y, divide el indicador de posición de patrón.

## Dos Consejos para Uhbik-T

Prueba Uhbik-T sobre un bucle de batería complejo, y experimenta con todos los controles usando los diversos modos Wave. Después cambia a modo **Pattern**, abre el editor de patrones y activa algunos puntos de la cuadrícula. Puedes hacer clic y arrastrar sobre la rejilla para "pintar" o borrar múltiples puntos. Ajusta las profundidades de fase y modulación para acentuar o suavizar transitorios.

Al ajustar la velocidad del LFO, Uhbik-T puede perder la sincronía a veces. Ésto se soluciona deteniendo y reiniciando la reproducción en la aplicación anfitriona (lo cual resincroniza el LFO). Esta solución también funciona con los otros efectos de modulación Uhbik, pero es especialmente importante en Uhbik-T ya que el contenido rítmico del audio procesado puede ser mucho más pronunciado.



# Uhbik-S: Desplazador de Frecuencia

Desde serenas oleadas en ascensión continua hasta el delirio frecuencial



## Historia del Desplazador de Frecuencia

Los orígenes del desplazador de frecuencia ("frequency shifter") se remontan a los primeros días de la tecnología radiofónica. El desplazamiento de frecuencia está relacionado con la modulación en anillo (RM o "ring modulation"), donde se multiplican dos señales entre sí, obteniendo dos **bandas laterales**. Una de ellas es la suma de todas las frecuencias presentes en ambas señales mientras que la otra es la resta. A diferencia de la RM, el desplazamiento de frecuencia genera una única banda lateral, desplazada hacia abajo o hacia arriba por una cantidad constante. Por ello los desplazadores de frecuencia también se conocen como "Filtros de Banda Lateral Única".

Al igual que la modulación en anillo, un desplazamiento de frecuencia significativo impartirá un carácter metálico a la señal ya que todas las frecuencias se desplazan una cantidad constante (por ejemplo 100Hz) en vez de ser multiplicadas (por ejemplo por 2). Al desplazarse 100Hz hacia arriba, 440Hz se convierten en 540Hz, mientras que su octava (880Hz) se convierte en 980Hz (que NO es una octava por encima de 540Hz). Por tanto el desplazamiento de frecuencia destruye las relaciones armónicas.

Los desplazadores de frecuencia no solo son adecuados para efectos especiales (por ejemplo para voces de película de terror). Usado con moderación, el desplazamiento de frecuencia es similar al chorus o al phasing, pero sin necesidad de un LFO. El agradable pálpito entre osciladores ligeramente desafinados puede llegar a ser demasiado rápido al tocar notas altas en el teclado, pero el desplazamiento de frecuencia mantiene constante dicho movimiento. Uhbik-S es capaz de sincronizar el pálpito al tempo de la canción.

Existen similitudes con el phasing, ya que ambos causan el desplazamiento de un filtro de peine a lo largo del espectro sonoro. La principal diferencia es que el movimiento en un desplazador de frecuencia va constantemente hacia abajo o hacia arriba (como un antiguo poste de barbero). Las cancelaciones de fase que desaparecen por arriba reaparecerán por abajo y viceversa. Al igual que en los phasers, es posible acentuar las resonancias mediante realimentación.

Uhbik-S ha sido diseñado para minimizar o eliminar todos los efectos secundarios indeseados. La mayoría de filtros de banda lateral ofrecen una pobre respuesta en frecuencia – quizás porque la frecuencia de corte de sus filtros paso-bajo es demasiado baja, por si acaso. Además, un filtro de banda lateral de calidad requiere una latencia alta (para la transformación Hilbert) o rutinas ingeniosas para evitar que las bandas laterales inaudibles reaparezcan en el rango audible.

Los desplazadores de frecuencia no deberían confundirse con los desplazadores de tono (“pitch shifters”), que idealmente mantienen intacta la estructura armónica.

## Desplazamiento y Rango de Frecuencia

El potenciómetro **desplazamiento** controla la cantidad de desplazamiento de frecuencia (hacia abajo o hacia arriba) relativo al valor del conmutador **rango de frecuencia**. Dispones de cuatro rangos de frecuencia en Hertzios: 1 Hz, 10 Hz, 200 Hz, y 4 kHz. ¡Los dos últimos son más adecuados para efectos extremos que para sutilezas!

Los rangos de frecuencia 1/1 y 1/16 no son valores absolutos, sino factores relativos al tempo actual de la canción. Un ejemplo: si el tempo es de 120 bpm, el 100% de 1/1 equivale a 0.5 Hz, es decir, la modulación se repite cada 2 segundos. Por favor no te dejes disuadir por esta sencilla aritmética – ¡enseguida se convertirá en algo instintivo!

## Compensación de Frecuencia

Uhbik-S también dispone de un parámetro de **compensación de frecuencia** para impartir movimiento independiente por canal (en este caso, desplazamiento de frecuencia). Por ejemplo, el efecto puede ascender continuamente en un canal mientras desciende continuamente en el otro.

## Fase, Auto-Reinicio y Reinicio Manual

El potenciómetro **fase** es inusual en un desplazador de frecuencia. Ajusta la posición de fase de la señal desplazada, con un rango desde cero hasta un ciclo (360°). En la práctica el desplazamiento de frecuencia desliga la señal modulada de la señal seca, o sea que están fuera de fase de todas formas, pero aun así este control abre algunas puertas interesantes...

En primer lugar, permite ajustar manualmente la fase cuando la desafinación es cero. En segundo lugar, permite establecer la posición de un efecto cíclico, por ejemplo al principio de cada compás (o cualquier otra posición que desees).

Mediante **auto-reinicio** y **reinicio manual**, es posible sincronizar la fase de la señal procesada con la señal seca. Un clic sobre **reinicio manual** reinicia la fase al instante. El botón **auto-reinicio** permite reiniciar automáticamente cuando el nivel de la señal cae por debajo de un umbral predefinido (muy bajo).

## Realimentación

El parámetro **realimentación** funciona como la realimentación del phaser, es decir, incrementa tanto las cancelaciones como las resonancias. Recuerda que una realimentación extrema puede generar auto-oscilación.

## Mezcla

Este parámetro ajusta los volúmenes relativos de las señales seca y húmeda. El valor máximo (100.00) es adecuado para efectos especiales, como por ejemplo voces de robot, mientras que la posición central (50.00) es mejor para efectos de phasing.



# Uhbik-A: Ambiente y Reverberación

Uhbik-A es un efecto algorítmico de reverberación. Mientras la mayoría de efectos de la familia Uhbik están orientados hacia sonidos más sintéticos y radicales, Uhbik-A es el maestro de la sutileza. Una buena reverb casi nunca es evidente – pero cuando no está, le falta algo importante al sonido...



La idea detrás de Uhbik-A no fue crear la reverberación más vívida y natural posible a cualquier precio de CPU, sino más bien crear la reverberación de sonido más agradable. Su carácter no debía ser tan "en tu cara" como tienden a ser las reverbs de convolución o trazado de rayos más recientes. Al contrario, la reverberación debería mezclarse con la señal seca para crear un "paisaje" sonoro coherente. Para conseguir este objetivo, Uhbik-A combina dos conceptos que casi nunca aparecen asociados: **reflexiones tempranas** y **reverberación de placas**.

Las reflexiones tempranas son ecos muy cortos de la señal seca. Aparecen al cabo de apenas unos milisegundos y determinan nuestra percepción inmediata del tamaño y estructura del espacio reverberante. La "cola" de la reverberación tiene un carácter más caótico donde el sonido original es menos reconocible, afectando a nuestra percepción espacial.

## Modo Operativo

Uhbik-A tiene tres modos operativos básicos: **small**, **direct** y **open**. Aunque son algoritmos muy diferentes, todos ellos comparten un conjunto de controles común.

Obviamente la elección de reverberación depende del material de origen y de su función dentro de la música. El ajuste **open** es probablemente la mejor opción para ambientes sutiles, mientras que **direct** puede resultar más adecuado para sonidos principales. El modelo **small** está destinado a emular espacios de menor tamaño con reflexiones tempranas prominentes y colas de reverberación relativamente cortas.

## Mezcla y Reverberación

El potenciómetro **reverberación** equilibra la proporción entre reflexiones tempranas y cola de reverberación. El potenciómetro **mezcla** controla la cantidad global de reverberación. Todos los potenciómetros a su izquierda están relacionados con la entrada y las reflexiones tempranas, mientras que todo a su derecha tiene que ver con la cola de reverberación y su difusión.

## Pre-Retardo y Rango de Frecuencias Altas

El potenciómetro **pre-retardo** determina el tiempo que pasará antes de que aparezcan las reflexiones tempranas. El pre-retardo permite situar la señal seca en primer plano y también que el espacio reverberante parezca más alejado, e incluso es capaz de generar efectos "slapback".

El potenciómetro **rango de frecuencias altas** controla el contenido de alta frecuencia de las reflexiones tempranas (y por tanto del sonido global). Un filtro paso-bajo simula las propiedades de absorción de los materiales cercanos (muros de madera, alfombrado blando, etc), que tienden a absorber más las frecuencias altas que las bajas.

## Tamaño y Separación Inicial

Las reflexiones tempranas son una serie irregular de ecos. El número, disposición y niveles de estos ecos dependen del algoritmo seleccionado (ver **Modo Operativo** más arriba).

El potenciómetro **tamaño inicial** determina la extensión de dichos ecos en el tiempo, y por tanto el tamaño percibido del espacio reverberante – desde 1 ms aproximadamente (caja de zapatos) hasta más de 60 ms (unos 40 metros entre muros). El pre-retardo se suma a estos valores de tiempo.

El parámetro **separación inicial** ajusta un desplazamiento (de hasta 20 ms) entre ecos individuales independiente por canal. Este desplazamiento es irregular, generando patrones de reflexión diferentes para los diferentes canales. Si utilizas mucha separación los espacios obtenidos pueden ser bastante extremos (aunque transparentes). Experimenta con estos dos parámetros: ciertos valores pueden neutralizar o incluso crear direccionalidad (el efecto Haas – ¡búscalos en google!).

## Caída y Densidad

La cola de reverberación se genera mediante una compleja red de retardos cortos, donde algunos avanzan la señal y otros la devuelven a una posición "anterior" en la red. El potenciómetro **caída** regula el nivel de los canales de realimentación (y por tanto la longitud de la cola), mientras que el parámetro **densidad** controla el nivel de los canales que avanzan la señal (y por tanto la difusión).

Para caídas largas, se suele utilizar una densidad bastante alta, y para caídas cortas una densidad relativamente baja, de otra forma el sonido puede llegar a ser excesivamente metálico. Ésto es solo una regla general, al fin y al cabo todo depende del material sonoro a procesar y del efecto que quieras conseguir.

## Modulación

Las longitudes relativas de los retardos dentro de la red (así como la propia estructura de la red) fueron escogidos para producir una reverberación bastante natural. Sin embargo, los sonidos percusivos – la verdadera prueba de fuego para una reverberación de calidad – a menudo pueden sonar demasiado metálicos. El parámetro **modulación** de Uhbik-A aporta un movimiento sutil a los tiempos de retardo, obteniendo una reverberación más cálida. Ten en cuenta que un exceso de modulación puede causar efectos de flanging indeseados.

## Graves, Agudos y Frecuencia de Agudos

La absorción también tiene un efecto significativo sobre el carácter de la reverberación. En entornos naturales, la absorción de frecuencias altas es más pronunciada que la de frecuencias bajas. Sin embargo, a veces es deseable acortar las frecuencias bajas para evitar que choquen con otras pistas, o para conseguir una reverberación vocal especialmente nítida. Los canales de realimentación de Uhbik-A incluyen un filtro de separación de frecuencia con 3 controles:

Los potenciómetros de **agudos** y **graves** controlan sus respectivos tiempos de caída, desde muy cortos hasta aproximadamente dos veces la longitud normal. El potenciómetro **frecuencia de agudos** establece la posición de la frecuencia de corte del filtro de agudos...

A diferencia de muchas otras unidades de reverberación, los filtros de Uhbik-A no son paso-alto y paso-bajo, sino de tipo plataforma ("shelving") de amplio rango. Creemos que esta elección imparte unas características de absorción más interesantes típicas de la reverberación de placas.



# Uhbik-D: Retardo y Eco

Uhbik-D es un retardo multi-línea similar a una unidad clásica de eco de cinta, con cabezales múltiples de grabación y reproducción. El tiempo de retardo es una función de la velocidad de cinta – cuanto más lenta vaya la cinta, más largo será el retardo. Como en las unidades de eco clásicas, Uhbik-D también ofrece un control de regeneración (**realimentación**) – la cantidad de salida que se mezclará de nuevo en la entrada.



El eco de cinta real tiene diversas imperfecciones y limitaciones técnicas. La cinta magnética ya de por sí ofrece rangos de frecuencia y dinámica limitados, la cinta se degrada con el tiempo, los mecanismos de transporte se vuelven erráticos... Pero aunque antes se consideraban serios inconvenientes con necesidad de mejora, ¡dichas irregularidades (coloración, temblor o "flutter") se han popularizado bastante en esta era de perfección digital!

Por otro lado, los retardos digitales ofrecen algunas ventajas significativas. Por ejemplo sincronización precisa y reproducible y **líneas** o "taps" (el equivalente digital de los cabezales de reproducción) libremente ajustables. Uhbik-D combina todos estos conceptos, añade sincronización y más. Al no haber cabezales de reproducción físicos, los tiempos de retardo pueden ser extremadamente cortos – ¡y las posiciones de las líneas pueden incluso cruzarse!

## 1/16, Panorama, Volumen

Uhbik-D dispone de 5 líneas de retardo libremente ajustables. La longitud/posición de cada línea se ajusta (de 0 a 16 semicorcheas) mediante la fila superior de potenciómetros llamados **1/16**. Nota: el orden de las líneas es irrelevante, ya que trabajan en paralelo.

Los potenciómetros **panorama** y **volumen** controlan la posición en el campo estéreo y el volumen final (¡no el nivel de realimentación!) de cada línea. Para más detalles sobre el funcionamiento multicanal, ver la página siguiente.

## Velocidad, Profundidad, Velocidad de Modulación, Modulación

El potenciómetro grande de **velocidad** ajusta simultáneamente la longitud de todas las líneas (+/- 50%), lo cual resulta muy práctico para cambiar la cadencia global, de corcheas convencionales a puntillos o tresillos.

Por supuesto es posible modular la velocidad. A su derecha encontrarás 3 controles más pequeños: **profundidad** de modulación, **velocidad de modulación** y tipo de **modulación**. El tipo de modulación **LFO** es similar al chorus: todas las líneas se desafinan ligeramente entre sí, obteniendo un sonido más orgánico. El tipo **flutter** o “temblor” es una fuente de modulación aleatoria para ecos más irregulares – perfecto para simular eco de cinta real.

## Potenciómetro y Selectores de Realimentación

El potenciómetro **realimentación** controla la intensidad de la realimentación, en la práctica cuánto tardarán los ecos en desvanecerse. Los cinco **selectores** inferiores activan/desactivan la realimentación para cada línea, facilitando la configuración de patrones de realimentación muy complejos. Si no se activa ninguno de estos selectores, se realimentará una línea “invisible” de 16/16 a la entrada. Los volúmenes de realimentación son fijos, no se ven afectados por los potenciómetros de **volumen**.

El paradigma de eco de cinta sigue siendo válido en este caso: la señal (de la cinta) es leída por múltiples cabezales de reproducción en diferentes puntos a lo largo de su recorrido, las señales de realimentación se “regraban” y envían de nuevo a todas las líneas.

Si activas la realimentación para varias líneas a la vez, es posible generar un retardo que se incrementa en vez de decaer. Afortunadamente, el nivel de techo está acotado por procesos no lineales (limitación y distorsión). A su vez, si activas la realimentación para más líneas se reducirán automáticamente los niveles individuales en la señal de realimentación, ayudando de este modo a mantener la realimentación bajo control – ¡así que SÚBELO y a ver qué pasa!

## Recorte de Agudos, Recorte de Graves y Recorte de Picos

Uhbik-D incluye algunos dispositivos adicionales para dar forma al sonido: dos filtros de plataforma o “shelving” (agudos y graves) y distorsión por recorte suave de picos. Estos dispositivos están integrados en el canal de realimentación de forma que los ecos se vuelven cada vez más coloreados y/o distorsionados a medida que se desvanecen – comportamiento típico de los eco de cinta reales, y ajustable en Uhbik-D.

## Mezcla

El potenciómetro **mezcla** controla los volúmenes relativos de las señales seca y húmeda.

## Operación Multi-Canal

Al igual que los demás Uhbiks, Uhbik-D funciona en entornos multicanal. Pero hay una notable diferencia: los potenciómetros de **panorama** no son simples controles de posición estéreo, sino que “abarcan” todas las posiciones posibles. Por ejemplo en surround 5.1 irán de surround-izquierdo a izquierdo, central, derecho, surround-derecho. En 7.0 o 7.1, se añaden las posiciones posterior-izquierda y posterior-derecha.

Ten en cuenta que los retardos no se envían a los canales LFE (subgraves “.1”). Además, si los efectos estéreo se reproducen en sistemas surround, es posible que necesiten ajustes para evitar que los ecos aparezcan solo a un lado o detrás.

## Consejos para Uhbik-D

**Retardo rítmico:** Como ya hemos mencionado más arriba, una línea puede contribuir a la realimentación aunque su volumen sea 0.00: los valores de **volumen** solo afectan a la salida **final** de cada línea. Imagina un eco que se repite en cada corchea aunque las corcheas exactas no formen parte de la propia señal de eco: simplemente ajusta el retardo de una de las líneas a 8.00

con volumen 0.00. Activa su realimentación. A continuación configura otras dos líneas con retardos aproximados (pero no exactos) de 8 y 4, y ajusta sus volúmenes...

**Retardo ping-pong** mediante efecto Haas: configura la línea 1 para un retardo inaudible (volumen = 0.00) con realimentación, longitud = 4.00. Ajusta las líneas 2 y 3 a 2.00 y panoramízalas por completo a izquierda y derecha. De igual modo, ajusta las líneas 4 y 5 a 4.00 y panoramízalas por completo a izquierda y derecha. Escucha los resultados con las líneas 2 a 5 a volumen máximo y realimentación en torno a 50.00. Ahora separa ligeramente las longitudes de cada par en direcciones opuestas, de la siguiente forma:

Línea 2 = 1.90, Línea 3 = 2.10, Línea 4 = 4.10, Línea 5 = 3.90

Aunque los ecos de cada par (2/3, 4/5) panoramizados a izquierda y derecha ocurrirán casi simultáneamente, uno parecerá venir de la izquierda y el otro de la derecha. Este es el **efecto Haas**, un sutil pero interesante efecto ping-pong imposible de conseguir con solo 2 líneas.



# Uhbik-Q: Ecualizador Semi-Paramétrico

Puedes encontrar ecualizadores ("EQ") semi-paramétricos en cualquier estudio profesional. Aparte del control de volumen y del sumado de señales, la ecualización es el tipo de procesamiento de señal más común...

Así pues no debería sorprendernos que la EQ sea un tema muy controvertido en el mundo del audio. Para algunos, el factor más importante es simplemente el número de bandas de frecuencia, para otros es la facilidad de uso. Las características de los ecualizadores a menudo se describen en términos altamente subjetivos como "transparencia" y "calidez". Es común encontrar acalorados debates al respecto – por citar a un amigo literario, "¡el altercado es tan cruel porque hay muy poco en juego!".



Ciertas propiedades de la ecualización PUEDEN ser juzgadas objetivamente. Por ejemplo, muchas EQs digitales padecen de filtros de agudos con excesiva pendiente, que puede causar la aparición de irritantes impurezas o bien una falta de frecuencias altas. Lo mismo sucede al otro lado del espectro en los graves, donde ciertos algoritmos requieren una precisión matemática adecuada.

Además, la obsesión por minimizar la carga de CPU a toda costa suele incitar a los programadores a tomar atajos y aceptar resultados de inferior calidad, lo cual resulta especialmente nocivo para una EQ.

¿Cuántos potenciómetros necesitamos? Algunas EQs ofrecen control sobre tantos parámetros que su manejo se convierte en una ciencia en sí misma, con utilidad decreciente por cada nuevo potenciómetro. Otros diseños llevan la situación al extremo opuesto y no ofrecen suficiente control para las tareas que nos ocupan.

El diseño de Uhbik-Q intenta ofrecer máxima flexibilidad con un mínimo de controles, así como la carga de CPU más baja posible sin comprometer la calidad sonora. Combina bandas de frecuencia libremente ajustables con preajustes para otras opciones, y los factores-Q se seleccionan automáticamente en función de la ganancia.

## Frecuencia y Ganancia

Uhbik-Q dispone de dos bandas de ecualización **semi-paramétricas** (ver imagen superior). Esto significa que los factores-Q, a diferencia de las EQs totalmente paramétricas, no son ajustables por el usuario (se gestionan inteligentemente). Las dos bandas ajustables ofrecen una selección de modos operativos útiles – plataformas de graves / agudos así como curvas de campana con diversos factores-Q.

Los potenciómetros de **frecuencia** son ajustables desde los medios-graves hasta más allá del límite superior del oído humano (>20 kHz). Los potenciómetros de **ganancia** determinan cuánto se reduce o incrementa la señal. A pesar del rango relativamente amplio de +/- 24 dB, es sencillo realizar ajustes precisos: simplemente haz clic y arrastra la etiqueta bajo el potenciómetro en vez del propio potenciómetro.

## Modos de Banda 1 y Banda 2

Los conmutadores situados entre los potenciómetros de frecuencia y ganancia seleccionan la característica del filtro para cada banda:

**off**: filtro desactivado, no afecta al sonido.

**lowshelf**: filtro clásico de plataforma de graves. El potenciómetro de ganancia controla la amplitud de las frecuencias por debajo del valor del potenciómetro de frecuencia.

**wide bell**: filtro de campana amplia. El potenciómetro de ganancia controla la amplitud de las frecuencias alrededor del valor del potenciómetro de frecuencia. ¡Factor-Q muy bajo!

**flex bell**: filtro de campana flexible. El potenciómetro de ganancia controla la amplitud de las frecuencias alrededor del valor del potenciómetro de frecuencia. El factor-Q se incrementa automáticamente a medida que aumentan los valores de ganancia (ya sean negativos o positivos) de modo que el volumen percibido permanece bastante constante.

**narrow bell**: filtro de campana estrecha. El potenciómetro de ganancia controla la amplitud de las frecuencias alrededor del valor del potenciómetro de frecuencia. ¡Factor-Q alto!

**hishelf**: filtro clásico de plataforma de agudos. El potenciómetro de ganancia controla la amplitud de las frecuencias por encima del valor del potenciómetro de frecuencia.

## Graves

Filtro de plataforma de graves especialmente diseñado para las frecuencias más bajas. No es totalmente ajustable, pero sí significativamente más preciso que los modelos convencionales. Haz clic sobre el botón para seleccionar una frecuencia, y ajusta la atenuación/amplificación mediante el potenciómetro de **graves** (el rango es de +/- 24 dB).

## Corte

Además de las tres bandas de filtrado EQ clásicas, Uhbik-Q posee dos filtros **de muro**, con una selección de diversas frecuencias fijas que anularán la señal casi por completo por encima/debajo de ellas. Resultan útiles para eliminar por ejemplo murmullo de graves o siseo de agudos, liberando al resto de bandas para otras tareas.

## Ganancia

El potenciómetro de **ganancia** situado en la esquina superior izquierda normalmente controla el nivel de salida (su rango es de +/-24 dB), pero puedes usar su selector asociado para convertirlo en la ganancia de un filtro extra:

**wide mids**: Una banda de frecuencias medias muy amplia, que abarca casi todo el espectro audible. Únicamente las frecuencias muy bajas y muy altas no se verán afectadas.

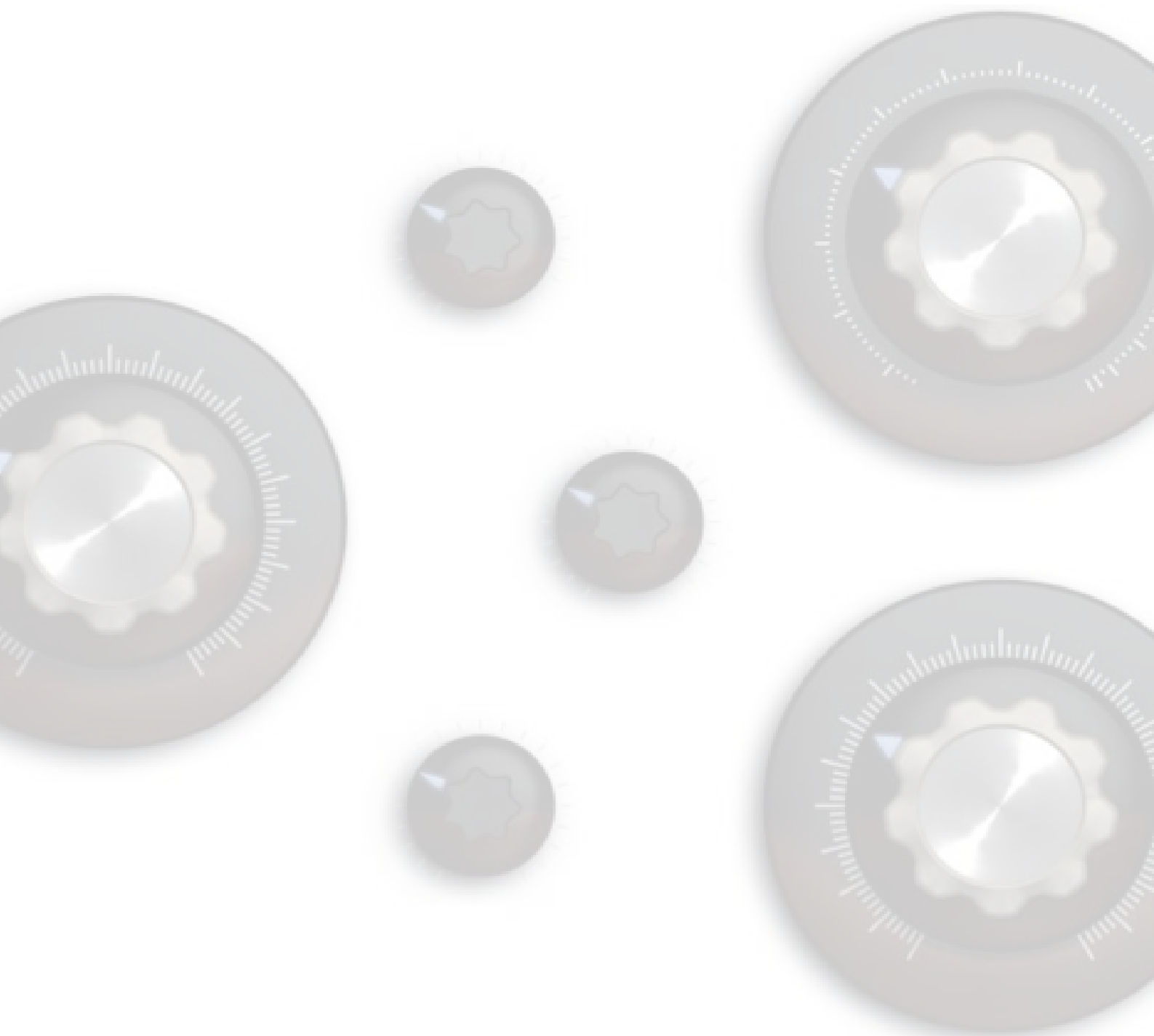
**center bell**: Una banda con forma de campana (como la opción **flex bell** de las dos bandas semi-paramétricas) cuya frecuencia está exactamente a medio camino entre las frecuencias de la banda

1 y la banda 2. Obviamente su amplitud también dependerá de las bandas 1 y 2. Aunque estas dependencias parezcan una limitación, la posibilidad de un filtro extra entre los otros dos puede ser muy útil.

## Otras Consideraciones

¿Por qué las frecuencias de las dos bandas principales son libremente ajustables, pero sus factores-Q no lo son?

Respuesta: las bandas de frecuencia ajustables pueden “modularse” a voluntad mediante automatización. Esto convierte a Uhbik-Q en una herramienta creativa altamente flexible. Las ideas iniciales sobre **más bandas** y **más control** se descartaron en favor de horizontes más amplios y prometedores. ¡Ten en cuenta que muchas emulaciones de hardware respetables solo conmutan entre frecuencias!





# Runciter: Filtro con Distorsión



## Sobre Filtros

Los filtros son herramientas de modelado sónico muy dramáticas, una de las razones por las que siguen siendo populares tras tantos años. Técnicamente relacionados con los ecualizadores, los filtros se suelen usar de forma mucho más radical y creativa.

Existen diversos diseños clásicos con diferentes características. Los más extendidos son los filtros llamados de **cascada** y de **estado variable**. Estos dos tipos ofrecen múltiples modos (paso-bajo, paso-banda y paso-alto) así como un circuito de realimentación para la resonancia. Como en los ecualizadores, la realimentación intensifica las frecuencias alrededor de la frecuencia de corte, pero a diferencia de la EQ, la capacidad de enfatizar frecuencias hasta el punto de auto-oscilación se considera deseable. Runciter sigue el principio de **estado variable**, y ofrece modos paso-bajo, paso-banda y paso-alto simultáneos, con resonancia variable.

Especialmente los filtros paso-bajo se encuentran en prácticamente todos los sintetizadores analógicos y emulaciones digitales. La modulación de la frecuencia de corte mediante un generador de envolvente es una práctica tan común que la mayoría de sintetizadores incluyen una envolvente dedicada para este propósito. También resulta adecuada para **efectos** de filtrado, por lo que Runciter ofrece diversas opciones de envolvente.

Otro aspecto interesante de los filtros es la **sobrecarga**. Dependiendo del diseño del circuito, algunos componentes pueden llevarse fácilmente más allá de sus límites naturales, generando una distorsión extrañamente agradable. En seguida se empezaron a diseñar filtros teniendo en cuenta la post-distorsión, por ejemplo el pedal **wah-wah**. Runciter sigue exactamente el mismo principio: no solo emula los componentes sobrecargados, sino que también incluye una potente etapa de distorsión.



## Frecuencia de Corte y Resonancia

El potenciómetro de **frecuencia de corte** controla la frecuencia del filtro, con un rango logarítmico de 20 Hz a 20 kHz. El borde del potenciómetro muestra la frecuencia, mientras que la pantalla central muestra la misma información en forma de octavas (de 0 a 10). 1 unidad corresponde a 1 octava.

La **resonancia** (realimentación) en Runciter va desde valores muy suaves hasta valores próximos a la auto-oscilación.

## Control Externo/MIDI y su Selector

Aparte del ajuste manual mediante el potenciómetro de corte, la frecuencia del filtro puede ser modulada por diversas señales MIDI (rueda de modulación, número de nota, etc). Esta fuente se escala mediante el potenciómetro **control externo/MIDI**, con valores negativos o positivos. La modulación MIDI a través de este potenciómetro puede ofrecer un control mucho más preciso que la asignación directa de un controlador MIDI con la función "MIDI Learn" (haz clic-derecho sobre cualquier potenciómetro para acceder a esta opción).

A la derecha del potenciómetro se encuentra su **selector** de fuente MIDI (configurado para rueda de modulación o "ModWheel" en la imagen superior).

## Carga y Salida

El parámetro de **carga** ajusta la ganancia de entrada en unos generosos  $\pm 48$  dB, y tiene un impacto significativo sobre la cantidad de distorsión que entrega el circuito de filtrado. El nivel de salida también puede verse afectado – puedes utilizar el potenciómetro de **salida** para compensar cuando sea necesario.

Nota: Cuanto más bajo sea el nivel de entrada, más fuerte puede llegar a ser la resonancia en comparación. De igual modo, niveles de entrada más altos reducen la cantidad relativa de resonancia, y la distorsión pasa a ser protagonista.

## Paso-Bajo, Paso-Banda y Paso-Alto

Estos potenciómetros mezclan la salida de los tres tipos de filtro. Puedes por ejemplo realzar la frecuencia de corte del filtro paso-bajo (sin usar resonancia) añadiendo un poco de paso-banda. Si estableces los mismos valores de paso-bajo y paso-alto, el resultado será un **filtro de pico**. La altura del pico puede controlarse a través del potenciómetro de **resonancia**.

## Mezcla

El potenciómetro de **mezcla** combina la salida desde 100% seca hasta 100% filtrada.

## Fuzz y Color

El potenciómetro **fuzz** imparte una fuerte distorsión, y su característica tonal se controla mediante el potenciómetro de **color**. ¡Por supuesto el sonido distorsionado es altamente dependiente del material de origen!

Nota técnica: El parámetro fuzz es esencialmente una compensación dependiente del nivel que empuja la señal contra un "muro" implementado en la circuitería no-lineal del filtro. Este método crea armónicos pares como la distorsión de válvula. Este tipo de distorsión generalmente se considera agradable, pero a menudo conlleva una pérdida de graves. Normalmente no necesitarás mucho fuzz para obtener un sonido crujiente, ¡pero la respuesta a valores más extremos es un aliciente sin duda!

## Envolvente, Velocidad de Envolvente, Sensibilidad de Envolvente

Runciter dispone de un generador de envolvente integrado, o para ser exactos un **seguidor de envolvente**: se analiza la señal de entrada, y esta información se transforma en una señal de control que modula la frecuencia de corte. La frecuencia de corte puede subir y bajar en paralelo a los picos y valles de la señal de entrada, obteniendo un sonido similar al de un pedal "auto-wah".

El potenciómetro grande de **envolvente** controla la cantidad de modulación, ya sea negativa o positiva. El potenciómetro más pequeño de **velocidad de envolvente** afecta a la velocidad de modulación suavizando la envolvente. El parámetro **sensibilidad de envolvente** determina el umbral del análisis (como el umbral de los compresores).

El movimiento de la envolvente se muestra en una barra vertical gris situada sobre el potenciómetro de **sensibilidad de envolvente**. A menudo la mejor estrategia consiste en ajustar la **velocidad de envolvente** a un valor medio, encontrar el valor de **sensibilidad de envolvente** que ofrezca el máximo movimiento en el indicador, y finalmente ajustar la **frecuencia de corte** y la cantidad de **envolvente** al gusto.

### Modo de Envolvente

Este menú/conmutador ofrece una selección de seis modos diferentes para el generador de envolvente:

**fast** – tiempo de ataque muy corto y tiempo de caída lento. Este modo de envolvente es especialmente adecuado para efectos percusivos de filtro.

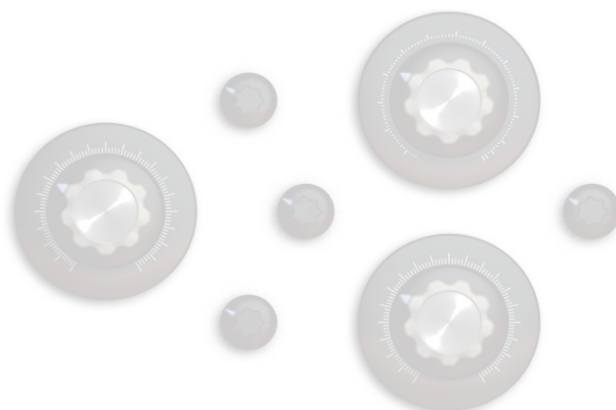
**ride** – tiempos medios de ataque y caída. Este modo resulta adecuado para "perseguir" la entrada de forma fluida.

**slow** – reacción relativamente lenta a los saltos de volumen, pero caída bastante rápida durante pasajes tranquilos. Adecuado para impartir movimiento a tonos largos y estáticos.

**transient** – la señal de entrada se analiza en busca de transitorios (variaciones bruscas en la onda) en vez de saltos de volumen. Cuando se encuentra un transitorio, se dispara una envolvente de ataque corto y caída exponencial. Este modo es particularmente útil para tratar material percusivo como batería o guitarra dinámica.

**midi 1** – parecido al modo **transient**, pero disparado por notas MIDI de entrada. La envolvente se inicia en un valor correspondiente a la velocidad MIDI de la nota, es decir, es sensible a la velocidad. Usa el potenciómetro **sensibilidad de envolvente** para ajustar la respuesta dinámica.

**midi 2** – también hace uso de los eventos de nota MIDI. Sin embargo, la envolvente resultante no se inicia al valor de velocidad MIDI, sino que se desplaza hacia dicho valor a una velocidad definida por el parámetro **velocidad de envolvente**, y (asumiendo que disponga de tiempo suficiente) permanece allí hasta el siguiente evento de nota MIDI. Este modo es por tanto más suave que midi 1, y resulta particularmente útil para secuencias rítmicas MIDI en situaciones donde la velocidad es más fácil de editar que la automatización. ¡Experimenta!



# Uhbik-G: Desplazador de Tono Granular



## Historia del Desplazador de Tono

El antepasado de los dispositivos modernos de desplazamiento de tono ("pitch shifting") y estiramiento de tiempo ("time-stretching") fue desarrollado en Alemania por el director de orquesta Hermann Scherchen (1891–1966): el primer "Aparato para Control Independiente de Tono y Tempo en Grabaciones de Audio" (original: "Apparat zur unabhängigen Kontrolle von Tonhöhe und Tempo von Tonaufnahmen"). Hay poca información disponible, pero probablemente se desarrolló durante los años 30, poco después de la invención de las grabadoras de cinta magnética.

El dispositivo de Scherchen consistía en cuatro cabezales de reproducción sujetos a un pequeño tambor giratorio, montado a su vez entre el cabezal de reproducción original y el cabezante de una grabadora de cinta convencional. Cuando el tambor rota, los cabezales se turnan para leer la cinta, pero a diferencia de los cabezales de reproducción fijos esto puede ocurrir a velocidad variable. Mientras el tambor no gire, el tono no se verá afectado. Si el tambor gira en dirección opuesta a la cinta, se reproducirán muestras muy cortas de la grabación solapadas entre sí de forma continua mientras que los espacios entre muestras se ignorarán, obteniendo un tono más alto. Cuando el tambor se mueve en la misma dirección que la cinta ocurre el efecto opuesto – el tono baja ya que se envían múltiples muestras del mismo material de audio a la salida. El efecto se convierte en "time-stretching" al ralentizar o acelerar la cinta para compensar el cambio de tono.

Este mismo principio se aplicó a dispositivos comerciales tales como el Eltro Information Rate Changer, tan efectivo en la escena de la muerte de HAL en 2001 – **Una Odisea del Espacio**. Hay un interesante artículo sobre este dispositivo en la página web de Wendy Carlos:

<http://www.wendycarlos.com/other/Eltro-1967/index.html>

Aunque este artilugio pueda parecer un tanto extraño, el mismo principio básico se aplica en los desplazadores de tono granulares modernos, que aparecieron por primera vez en los 80 en forma de hardware y finalmente como software en los 90. En la práctica los desplazadores de tono trocean el material sonoro en pequeños fragmentos y los reproducen a velocidad variable,

superpuestos. Estos fragmentos hoy día se denominan **granos**, y su duración es el **tamaño de grano**. En los viejos dispositivos de cinta, el radio del tambor determina el tamaño de grano mientras que la longitud de cinta en contacto directo con el tambor determina la superposición entre granos sucesivos. **Uhbik-G** no está sujeto a las limitaciones físicas de los tambores giratorios – ¡puedes hacer que el "tambor" sea **increíblemente** pequeño!

## Tamaño de Grano

Este parámetro se controla mediante el potenciómetro **tamaño de grano**, hasta 2 segundos aproximadamente. A diferencia de los desplazadores de tono convencionales, afecta a la duración de los granos **al aparecer en la salida**. El tamaño de grano en la entrada se ajusta automáticamente.

## Desplazamiento de Tono

Hay dos formas de controlar el tono:

**semitono**: ajusta el tono de los granos en semitonos (+/- 12), y por lo tanto resulta adecuado para intervalos musicales precisos.

**escalado**: multiplica la velocidad de reproducción de grano, con un rango de 0 a 4 octavas. Un valor de escalado 1 representa el tono original, los valores entre 0 y 1 disminuyen el tono. En cero, solo se reproduce una única muestra, pero como los granos todavía se solapan, se obtiene un efecto que recuerda a la reducción de frecuencia de muestreo filtrada paso-bajo. El potenciómetro de escalado es bipolar: los valores negativos reproducen los granos hacia atrás, pudiendo generar **efectos de marcha atrás** muy interesantes.

Es posible usar semitono y escalado a la vez: por ejemplo, para reproducir granos hacia atrás (escalado = -1) a la vez que se transportan una octava hacia arriba (semitono = +12).

Como la mayoría de efectos Uhbik, Uhbik-G incluye un parámetro de **compensación** que escala el efecto de forma diferente para cada canal disponible. Por ejemplo, si ajustas el escalado a cero y la compensación a 100, los granos del canal derecho se reproducirán normalmente mientras que los del canal izquierdo se reproducirán hacia atrás.

## Otros Parámetros

El parámetro **mezcla** determina los volúmenes relativos de las señales original (seca) y procesada (húmeda).

Los conmutadores **reinicio manual** y **auto-reinicio** sirven para sincronizar el inicio de los granos (tras un momento de silencio) para adaptarse al material sonoro de entrada – de forma manual o automática. Esto es bastante sutil, pero puede resultar muy útil para controlar la cadencia de los efectos.

El parámetro **iteración** realimenta la salida a la entrada del efecto, obteniendo desafinación múltiple, es decir, ecos de tono continuamente ascendente o descendente.

## Modo Vocoder de Fase

Uhbik-G puede conmutar a un modo fundamentalmente diferente llamado **vocoder de fase** ("PhaseVoc") haciendo clic sobre el botón **modo operativo**. Este modo ofrece tres niveles de calidad en lugar del tamaño de grano (este potenciómetro desaparece).

En modo vocoder de fase, el desplazamiento de tono se obtiene estirando o comprimiendo en el tiempo el espectro de la señal de entrada. La señal se divide en sus componentes sinusoidales mediante análisis de Fourier, y sus fases y posiciones se ajustan con los potenciómetros de **escalado** y **semitono**.

En modo vocoder de fase, los granos no pueden reproducirse al revés – un escalado negativo se interpretará como positivo.

El resultado es altamente dependiente del material sonoro utilizado. A diferencia del modo granular que suele sonar bastante áspero (¡es granular!), el vocoder de fase a menudo suena blando ya que se pierden la mayoría de transitorios. Sin embargo, ¡cuando se aplica sobre voces o colchones el efecto suele ser impresionante!

Como todos los efectos basados en FFT (“Fast Fourier Transformation” o transformación rápida de Fourier), existe una latencia evidente entre las señales de entrada y salida. En Uhbik-G, esta latencia se deja sin compensar intencionadamente porque de lo contrario el propio algoritmo granular habría requerido retardos adicionales. Si deseas usar el modo vocoder de fase sobre material rítmicamente crítico (a pesar de la pérdida de transitorios), puedes avanzar la pista de audio en el tiempo aproximadamente 2000 muestras.

*Fin*

