



**FMCD1 PISTAS 25-32**

Hemos ilustrado este artículo con la inclusión de varios ejemplos de audio en el *FMCD1*. Encontrarás todos los detalles sobre estas pistas de ejemplo en las páginas de contenidos de los CDs de portada (p.10).

# PADS PERFECTOS

¿QUIERES INCLUIR CAMBIOS SUBLIMINALES EN TUS PISTAS CON EL FIN DE RECORRER MAJESTUOSOS PAISAJES SONOROS? ESTÁS EN EL SITIO INDICADO PARA ENVOLVER TU MÚSICA CON LA BELLA SENSACIÓN DE UN BUEN *PAD*...

LOS *PADS* SON un pilar básico en las producciones de música electrónica, ya que añaden ambiente, calor y sabor a los ritmos, las líneas de bajo, los *leads*, las pistas de voces y demás "protagonistas" de cualquier canción.

La aportación de los sonidos de *pads* (también conocidos popularmente como "colchones") suele ser casi subliminal: más que llamar la atención, se "sienten". Sin embargo, en algunos estilos como el *ambient*, cobran más importancia llegando, a veces, a ser el sonido principal de un tema.

de cuerdas o un coro de voces, percibes ligeras diferencias tímbricas entre cada elemento que evolucionan poco a poco mientras se sostiene el sonido. De algún modo, el *pad* establece la armonía del tema, al tiempo que lo enriquece con esas sutiles variaciones.

Vamos a comentar varias técnicas con las que podrás crear tus propios *pads* enseguida. Ganarás tiempo si dispones del equipo adecuado (consulta el cuadro *Cómo elegir un buen sintetizador de pads*, en la p106), pero también es posible obtener

## Recetas a capas

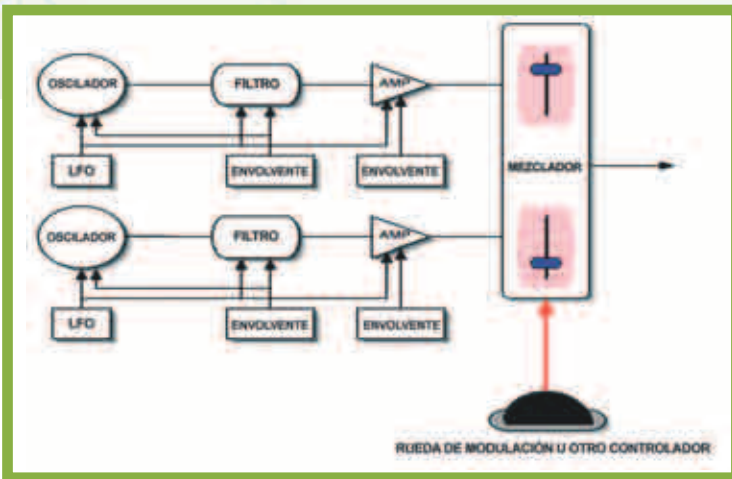
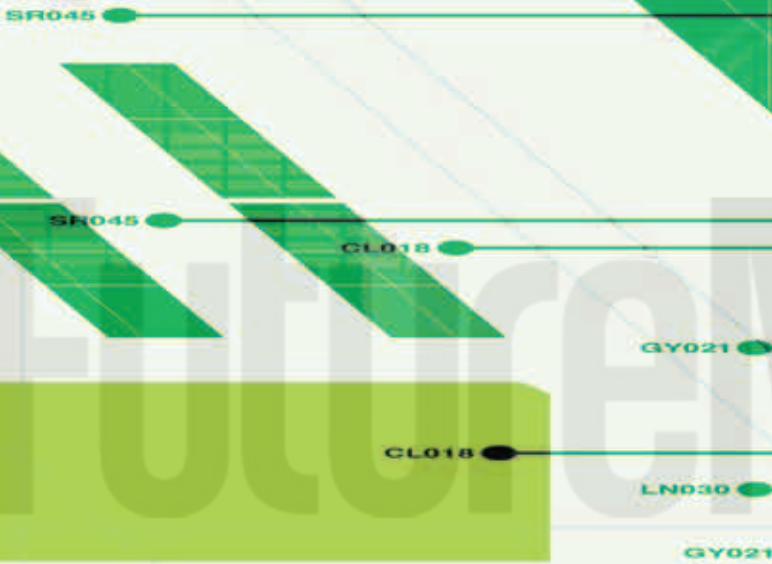
La forma más rápida de crear un *pad* es *apilar* dos o más sonidos existentes. Cada uno de éstos aporta los sutiles movimientos asociados a su timbre, y tú defines el resultado final ajustando el nivel de cada sonido. Si además modulas esos niveles con envolventes y LFOs, o aplicas controladores de tipo 'XY' o similares, conseguirás *pads* muy expresivos.

Puedes utilizar un ROMpler que permita asignar dos o más partes multi-tímbricas al mismo canal MIDI o pista del secuenciador, pero también serviría un grupo de sintes configurados para reproducir la misma nota. Escucha los *presets* de uno de los sintes hasta encontrar uno que te guste. Repite el proceso con otro sinte y, una vez que hayas elegido dos *presets* que combinen bien juntos, ajusta sus respectivos niveles. Luego puedes modificar algunos parámetros genéricos; por ejemplo, transponer el tono de un sintetizador

La forma más rápida de crear un sonido de *pad* es *apilar* dos o más sonidos de sinte o *samples* existentes... ¡el resultado puede ser un "colchón" muy interesante y expresivo! :

Los *pads* más habituales suelen ser acordes sostenidos tocados por varios instrumentos, o por un solo instrumento con un timbre muy rico. Cuando escuchas un acorde o una nota al unísono procedente de un *ensemble*

grandes resultados empleando ROMplers, samplers y sencillos sintetizadores de tipo analógico. De hecho, ni siquiera necesitas un sinte, ¡basta un editor y un secuenciador de audio para construir magníficos *pads*!



❗ Usa un controlador como la rueda de modulación para cambiar algún aspecto de las capas y así alterar el carácter dinámico del *pad* mientras está sonando. Por ejemplo, subir el nivel de una capa mientras bajas el de otra...

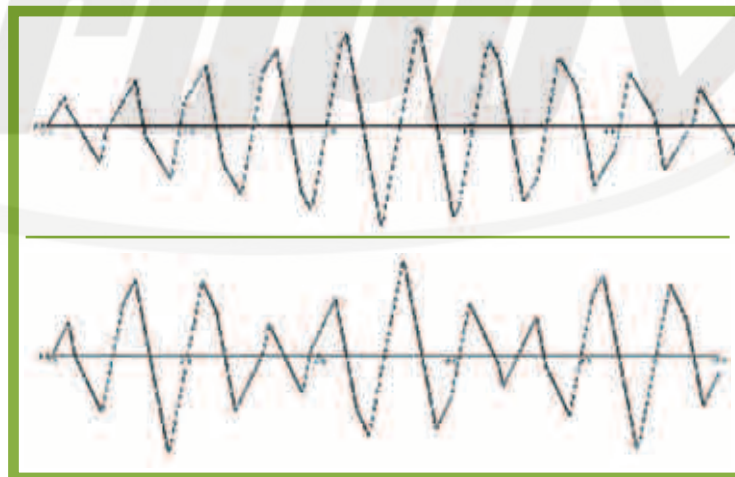
(las octavas son muy prácticas, así como las terceras, cuartas y quintas), ajustar las etapas de la envolvente de amplitud, o desafinar un poco uno de los sintetizadores para crear un efecto de *chorus*.

Desplazando con cuidado el panorama de cada capa a cada lado se obtienen ricos campos estéreo, que puedes animar algo más modulando con un LFO lento el panorama de cada componente del *pad* de forma más suave o más extrema.

Dos capas suelen ser suficiente, pero añade alguna más si es necesario. A veces se puede incluir una capa de "acento", que enfatiza el ataque del *pad* con un sonido percusivo. Controlando cada capa por separado conforme progresa el sonido es posible construir *pads* muy complejos, donde cada componente aportando su propio carácter. Aprovecha las opciones del *synth* para controlar los matices de cada

capa mediante un controlador manual, lo cual te permitirá "interpretar" el *pad* con más expresividad.

Ahora bien, no es tan fácil utilizar varios *synths* a la vez para crear un *pad*. Por ejemplo, ¿cómo guardas tu creación?



Los módulos de sonidos multitímbricos ofrecen modos especiales para guardar una *combi* de varias partes, y es posible almacenar los ajustes de varios instrumentos virtuales en un archivo de tu secuenciador. Sin embargo, no existe ninguna convención para conservar los ajustes de una *superpreset* compuesto por varias capas de distintos instrumentos hardware. Podrías grabar el *pad* como audio y anotar en una libreta la configuración de cada equipo, o recurrir al *multisampling* convirtiendo ese sonido en un *preset* de tu sampler.

### Rutas de modulación

Sin embargo, no todos los *pads* son de capas. Un buen *synth* que ofrezca varios osciladores, filtros y efectos es otra estupenda máquina de *pads* si aplicas con criterio sus opciones de control.

Igual que un conjunto de músicos suena más rico que un solo intérprete gracias a las sutiles diferencias entre cada uno, un *synth* que sólo tenga un oscilador ofrecerá un *pad* bastante endeble a menos que lo aumentes.

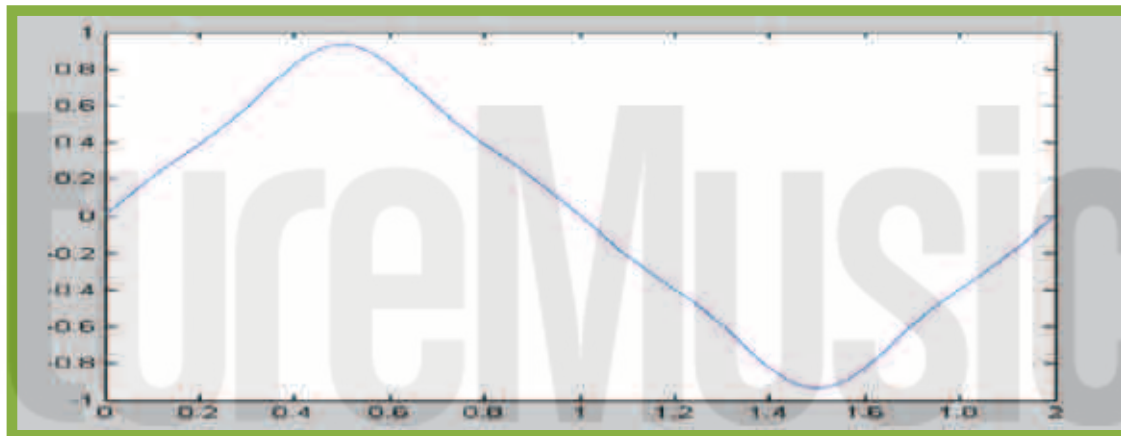
#### FMCD1 PISTAS 28-30

- Algunos ejemplos de audio en el CD1...
- Un solo oscilador en diente de sierra (o rampa).
- Dos osciladores en rampa ligeramente desafinados.
- Dos osciladores en rampa mucho más desafinados.
- Típico sonido de *pad* con dos osciladores desafinados.
- Pad* de tipo Minimoog con tres osciladores desafinados.
- Pad* con un oscilador en rampa de cinco voces (modo *unison*).
- Un solo oscilador de pulsos estático.
- Pad* PWM lento y plano.
- Pad* PWM lento y profundo.
- Pad* PWM rápido y profundo.
- Pad* PWM con dos osciladores desafinados.
- Modulado con un filtro.
- Modulado con un filtro, más efecto de *chorus*.

❗ La combinación de dos LFOs genera una fuente de control compleja. La superior es una suma de dos LFOs con velocidades similares. Si en vez de sumarlos los multiplicas, obtienes la forma de onda inferior

**FMCD1 PISTAS 31-32**

Estas pistas del CD incluyen varios *pads* de ejemplo producidos por sintetizadores tan majestuosos como Korg Wavestation y Waldorf Q, así como algunos estupendos efectos para mejorar y añadir grosor a tus colchones. Más detalles en las páginas de contenidos (p.10-11).



❑ Puedes producir nuevas formas de onda si modulas la intensidad con que una fuente de modulación afecta a su destino (en los parámetros de un sintetizador). En la imagen: un LFO triangular muy lento multiplicado por una envolvente con ataque y caída lentos



••• Lo más inmediato sería añadir osciladores adicionales a la fórmula. Dos osciladores un poco desafinados entre sí producen un sonido rico que evoluciona lentamente, a una velocidad que está determinada por la diferencia de tono entre los osciladores. Si añades un tercer oscilador, el sonido será más vivo todavía. Los buenos “sintes de *pads*” llevan varios osciladores (o sistemas equivalentes) capaces de producir ese

tipo de sonidos, pero ¿qué ocurre si tu sinte es simple, incluso de un oscilador?

La primera opción sería modular la forma de onda. Puedes emular el efecto de los osciladores desafinados variando poco a poco la anchura de los pulsos. Un *chorus*, por su parte, produce una copia con un pequeño retardo respecto a la señal original. Si aplicas una buena cantidad de este efecto y mezclas su salida con el original, obtendrás algo similar a utilizar varios osciladores.

Otro buen punto de partida es un sampler que permita “apilar” y desafinar dos o más muestras. Si sólo puedes usar una *sample* por nota, muestrea un sonido generado con alguna de las técnicas anteriores. Eso sí, debes muestrear durante un tiempo suficiente y aplicar sucesivos *multisamplings* si pretendes abarcar unos cuantos semitonos para que la forma de onda original no suene poco natural sobre otras notas.

Los filtros y los efectos añaden más animación a los *pads*. Por ejemplo, modulando el corte del filtro con un LFO lento provocarás sutiles cambios en el contenido en frecuencia del sonido. Si el filtro es muy resonante, realzarás el movimiento de ciertos armónicos de la fuente original, que darán la impresión de “subir y bajar” como en un típico barrido.

Puedes provocar interacciones entre dos o más modulaciones. Si aplicas una cantidad de modulación a la anchura de pulso y otra cantidad a la frecuencia de corte del filtro, la combinación será mucho más interesante que aplicarlas por separado. Puedes modular el mismo parámetro con dos o más fuentes de control, o que una fuente determine con qué intensidad afecta la otra al destino.

## CÓMO ELEGIR UN BUEN SINTETIZADOR DE PADS

Siempre conviene tener a mano al menos un buen “sintetizador de *pads*”, sobre todo ahora que disponemos de potentes instrumentos virtuales a cambio de un precio bastante ajustado. Pero ¿qué cualidades debería poseer dicho instrumento –software o hardware– para que se merezca la lujosa etiqueta de “sinte de *pads*”?

Para trabajar deprisa busca un sintetizador capaz de montar capas de *presets* con facilidad. Muchos sintes multiúmbricos ofrecen modos ‘Multi’, ‘Performance’ o ‘Combi’ que permiten construir *patches* multicapa recorriendo sus *presets* en poco tiempo. Los ROMplers son magníficos para esto, aunque también puedes apilar sonidos sin problemas en muchos sintes hardware de modelado analógico. Y si incluyen efectos, mucho mejor, para guardar los ajustes de efectos como parte de tus *patches*.

Hay sintes que ofrecen *patches* compuestos por varias capas, como los famosos ROMplers de Roland y E-mu que suministran hasta cuatro capas con gran cantidad de control. Algunos samplers ofrecen funciones similares, capaces de apilar decenas de capas, pero lo importante en estos casos es que puedas controlar cada capa por separado, alterando sus envolventes y modulándolas con LFOs, por ejemplo.

Los sintes basados en osciladores (como los analógicos virtuales) suelen ofrecer diversas opciones para modular las formas de onda, como la anchura de los pulsos, el modelado de ondas y la clásica –aunque poco explorada– modulación en frecuencia. En especial, los osciladores basados en las tablas (o secuencias) de ondas y en la “síntesis vectorial” resultan muy valiosos para hacer *pads*.

Pero la herramienta más poderosa sería una buena matriz de modulación, a la que pediríamos tres cosas: muchas fuentes; destinos a casi todas las funciones del sinte, y abundantes rutas simultáneas. También conviene que incluya destinos de modulación especiales que permitan encadenar varios controladores definiendo el efecto de unos sobre otros.

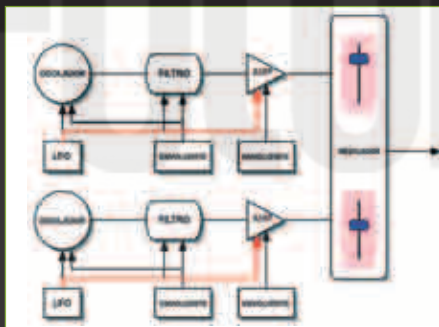
Otras fuentes de modulación, como las envolventes multietapa, los filtros con modulación del corte independiente y las ondas de un LFO asignables por el usuario, pueden producir complejos patrones de control. Ajusta una envolvente o un LFO al *tempo* para introducir un elemento rítmico en tus *pads*, o utiliza secuenciadores por pasos y arpegiadores para redispasar ciertas capas de un *patch*.

Los *joysticks* y superficies ‘XY’ sirven para modelar un *pad* a mano, igual que muchos tipos de *morphing*, que permiten asignar varios destinos al mismo controlador ofreciendo una gran cantidad de control desde, por ejemplo, una simple rueda de modulación!

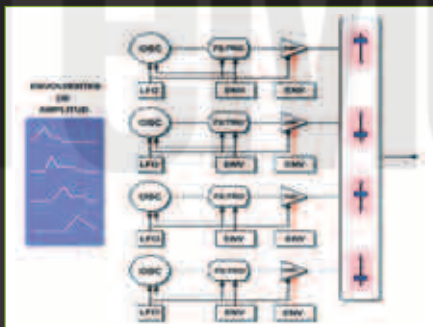
## Técnicas avanzadas

Otra valiosa técnica para producir *pads* consiste en transformar sonidos reales. Muchos sonidos naturales, como los de instrumentos acústicos, contienen interesantes variaciones internas. Piensa en cómo interactúan tres cuerdas de un piano cuando tocas un acorde... El truco está en capturar esos fenómenos y replicarlos formando un *pad*.

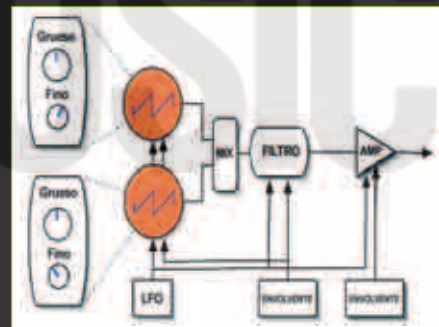
## ❖ TÉCNICA 1: USO DE CAPAS



El motor de síntesis de un sencillo sampler o ROMpler puede producir interesantes sonidos de *pads* si apilas dos o más ondas muestreadas y ajustas el volumen de cada capa. Y si desafinas un poco cada capa, el sonido adquiere una lenta progresión. Es posible lograr resultados similares utilizando sintetizadores independientes.



Anima el sonido añadiendo un poco de modulación del LFO (Oscilador de Baja Frecuencia) sobre la amplitud de cada capa. Puedes crear patrones más complejos si designas velocidades de LFO ligeramente distintas, o incluso modulando la frecuencia de corte del filtro con otro LFO.



Modular la amplitud de varias capas con una secuencia de envolventes superpuestas genera *pads* asombrosos. Muchos sintes tienen un ajuste para que no se dispare la envolvente hasta que ha transcurrido un cierto tiempo. Esta técnica es comparable a la síntesis vectorial o la síntesis mediante secuenciación de ondas.

**FMCD1 PISTA 25**  
Uso de capas – consulta el cuadro paso-a-paso superior. Las páginas de contenidos del CD1 (p.10-11) contienen una lista detallada de los sonidos de ejemplo.

**FMCD1 PISTA 27**  
Este ejemplo de audio te presenta cuatro capas secuenciadas, retrasando sus respectivas curvas de envolvente de amplitud.

**FMCD1 PISTA 26**  
Creación de *pads* analógicos básicos. Primero suena el *sample* de la capa 1, seguido del *sample* de la capa 2. Luego combinamos las dos capas modulando su amplitud con distintas cantidades del LFO. Por último, las mismas capas pero aplicando distintas cantidades de modulación del LFO sobre el corte del filtro.

La resíntesis permite extraer y manipular la progresión temporal del contenido en frecuencia de un sonido. Cada sonido consta de una compleja serie de componentes, cada uno caracterizado por distintas frecuencias y envolventes de amplitud, que conforman el espectro de variación temporal de dicho sonido. La resíntesis extrae dicha información y facilita interesantes operaciones como retardar todas las envolventes, cambiar su forma, o incluso reordenar el espectro (armónicos) del sonido. Una famosa aplicación es la mezcla de los espectros de dos sonidos, transformando uno en otro... el “*morphing* sonoro”.

Incluso la simple transposición de tono de un sampler típico brinda grandes oportunidades creativas. Si bajas el tono de una muestra dos (o tres) octavas, todas las envolventes espectrales se ralentizan por un factor de cuatro (u ocho). También caerá el tono de todos los armónicos, pero a veces puede ser hasta beneficioso.

Otra alternativa es la convolución, una función incluida en los menús DSP de numerosos editores de audio y también presente en varios *plug-ins* de reverberación “convolutiva” –o de “respuestas impulsionales”– que permiten aplicar realistas efectos de *reverb* en tiempo real.

Luego puedes volver a muestrear los resultados que habías procesado, y usarlos como base para acabar creando sonidos excitantes tras realizar varias operaciones.

Pero la mejor herramienta para diseñar *pads* es tu secuenciador. Secuencia varios sonidos interesantes, automatizando sus niveles en pistas de audio, coloréalos con efectos y añade unos cuantos sintetizadores virtuales y hardware. Luego guarda la “mezcla” resultante como un nuevo archivo WAV y utilízala como el *pad* estelar de tu próxima pista... ¡funciona!

### Pruébalo todo

Tu estudio es un enorme laboratorio para la creación de *pads*. Puedes apilar sintetizadores y tratarlos con efectos, manipular *samples* a tu antojo y secuenciar sonidos. O generar cambios de control desde LFOs y envolventes, automatizar secuencias y hasta modelar los *pads* en tiempo real usando controladores manuales. Tienes todo lo que necesitas para crear impresionantes colchones exclusivos, tanto si buscas unas suaves pinceladas de fondo como unos paisajes sonoros impactantes. No te conformes recopilando las muestras de los CD-ROMs y librerías, ¿por qué no cultivas el fértil terreno de tu estudio y recolectas los exclusivos *pads* que allí pueden germinar? **FM**

❖ Tu propio estudio es un enorme laboratorio para la construcción de *pads*... tienes todo lo necesario para crear impresionantes colchones exclusivos ❖

Así es posible, por ejemplo, que el ladrido de un perro evolucione poco a poco ¡a los gorgoritos de una contralto!

### Estiramiento temporal

El *timestretching* ofrece una variante limitada, pero útil, de la resíntesis. Si ralentizas un *sample* sin variar su tono, descubrirás interesantes progresiones temporales que avanzan a una velocidad audible y constituyen excelentes puntos de partida.

La convolución impone el espectro de variación temporal de una señal sobre otra; de hecho, convolucionar dos *samples* equivale a multiplicar sus espectros, dando lugar a sonidos complejos en constante evolución, similares al famoso efecto *vocoder*.

Los editores de audio y otros procesadores de señal son valiosos aliados para crear *pads*. Cuando halles un candidato, guárdalo como archivo WAV para cargarlo en tu sampler.

## SINTETIZADORES RECOMENDADOS PARA LA PROGRAMACIÓN DE PADS

La familia **Korg Triton** ofrece magníficas máquinas de *pads* en forma de ROMplers *workstation* que facilitan la creación de colchones, incluyendo una rica colección de *samples*, opciones de modulación, efectos, dos arpegiadores programables y la opción de apilar hasta ocho capas.

### Dave Smith Instruments Evolver

es un monosintetizador híbrido digital/analógico de cuatro osciladores (dos con tabla de ondas). Su completa matriz de modulación ofrece varios LFOs, envolventes y un secuenciador de tipo analógico, que combina con flexibles rutas de *delays* realimentados para crear sonidos realmente complejos.

**Roland V-Synth** es un sintetizador basado en técnicas de *sampling* y modelado analógico que utiliza la tecnología *VariPhrase*, capaz de producir resultados similares a la resíntesis. Su facilidad de programación, la flexible ruta interna de la señal y sus abundantes controladores en tiempo real lo convierten en el sueño de cualquier intérprete.

Las series **PPG Wave** y **Waldorf Microwave** utilizaban las tablas de ondas como fuente principal de sonidos. Esta gama culminó en **Waldorf Microwave XT**, un modelo que incluye dos osciladores por tabla de ondas más una ruta analógica virtual con enormes opciones de modulación. Admite hasta ocho capas simultáneas.

**Waldorf Q** tiene un potente motor analógico virtual, una completa matriz de modulación,

envolventes multietapa y un secuenciador analógico por pasos. Permite crear sonidos de cuatro capas al instante (16 con más trabajo), cada una con efectos, y dos de sus osciladores ofrecen un funcionamiento limitado por tabla de ondas. Waldorf ya no existe... una lástima

**Korg Wavestation**, ahora implementado por software, rizó el rizo combinando la síntesis por tabla de ondas en un clásico motor de síntesis vectorial. Con exquisitos efectos y hasta ocho posibles capas, ¡es un monstruo de los colchones!

Los **sintetizadores modulares** son máquinas potentes de *pads*, pero muy complicadas. Sus equivalentes virtuales (*Reaktor*, *Tassman* o *Moog Modular V*) replican esa potencia con la facilidad del software.

Los híbridos modulares hardware/software Clavia Nord G2 y Nord Modular ofrecen hasta cuatro capas de locura modular y exclusivos "controladores de *morphing*".

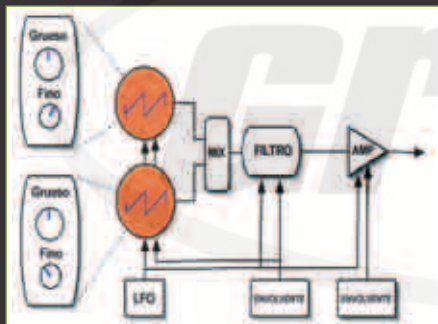
**Native Instruments Absynth** proporciona detalladas opciones de modulación junto a un poderoso sintetizador semimodular. Impone mucho al principio, pero merece la pena aprender su manejo.

**Camel Audio Cameleon** ofrece completas funciones de resíntesis en cuatro potentes motores. Las opciones de síntesis vectorial de cada motor permiten controlarlos para hacer *morphing* de forma directa o automática entre los cuatro elementos.

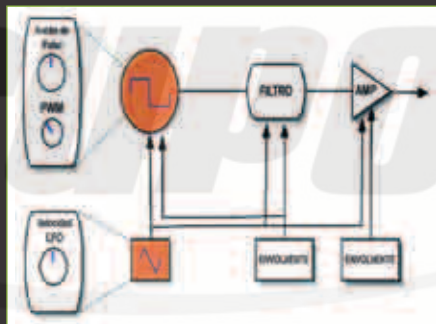


Una fantástica máquina de *pads* disfrazada de ROMpler *workstation*

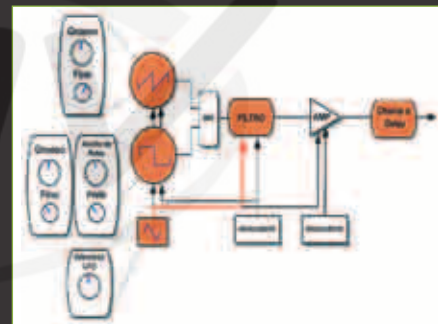
## TECNICA 2: PADS ANALÓGICOS BÁSICOS



El origen de los *pads* analógicos es una señal rica y animada, que suele conseguirse desafinando dos o más osciladores. Las ondas más ricas, como los dientes de sierra y los pulsos, funcionan mejor. Cuanto más desafines las ondas, mayor será el movimiento. El modo *unison* produce resultados similares apilando varias voces desafinadas.



Modulando la forma de onda (por ejemplo, la anchura de los pulsos, como en la imagen) también se obtienen buenas emulaciones de *pads* analógicos, incluso con un solo oscilador. La intensidad del efecto depende de la profundidad de la modulación, mientras que la velocidad del LFO determina la velocidad del movimiento.



Los *pads* más interesantes combinan varias técnicas de programación. Puedes inducir movimiento si cambias la velocidad de la modulación de la anchura de los pulsos a la frecuencia de los osciladores desafinados, y completar el *pad* modulando el filtro con el LFO y añadiendo un efecto de *chorus* o *delay*.