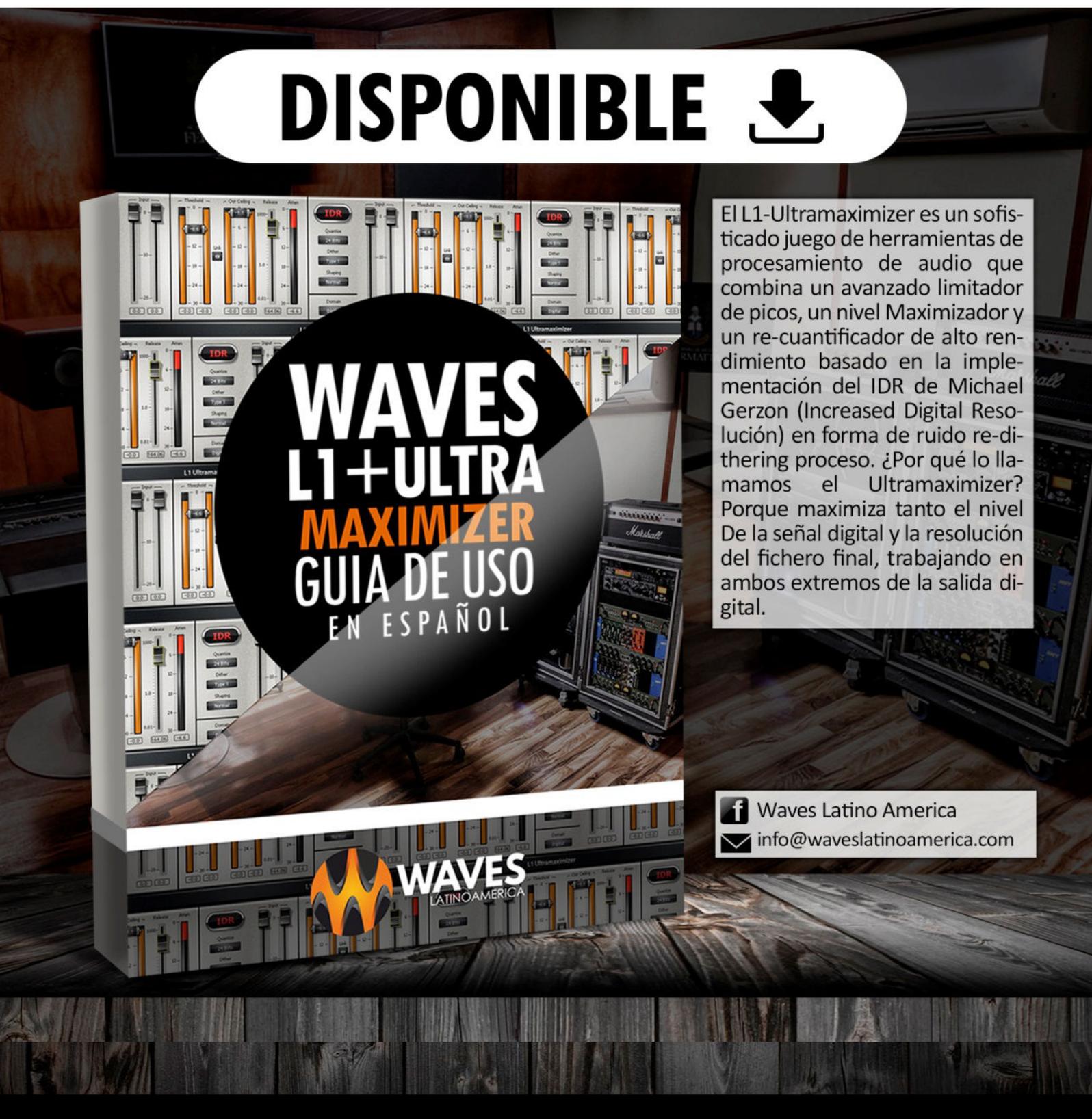




WAVES L1+ULTRA MAXIMIZER GUIA DE USO EN ESPAÑOL

DISPONIBLE



WAVES L1+ULTRA MAXIMIZER GUIA DE USO EN ESPAÑOL

El L1-Ultramaximizer es un sofisticado juego de herramientas de procesamiento de audio que combina un avanzado limitador de picos, un nivel Maximizador y un re-cuantificador de alto rendimiento basado en la implementación del IDR de Michael Gerzon (Increased Digital Resolución) en forma de ruido re-dithering proceso. ¿Por qué lo llamamos el Ultramaximizer? Porque maximiza tanto el nivel De la señal digital y la resolución del fichero final, trabajando en ambos extremos de la salida digital.

 Waves Latino America
 info@waveslatinoamerica.com



WAVES
LATINOAMERICA

Capítulo 1 Introducción

1.1 Bienvenido

Gracias por elegir waves! Con el fin de obtener el máximo rendimiento de su procesador waves, por favor tome el tiempo de leer este manual.

Conjuntamente, también sugerimos que se familiarice con soporte@waveslatinoamerica.com. Allí encontrará una extensa **base de respuesta**, las últimas especificaciones técnicas, guías detalladas de **instalación**, el nuevo **software y Actualizaciones** y la información actual sobre **autorización y registro**.

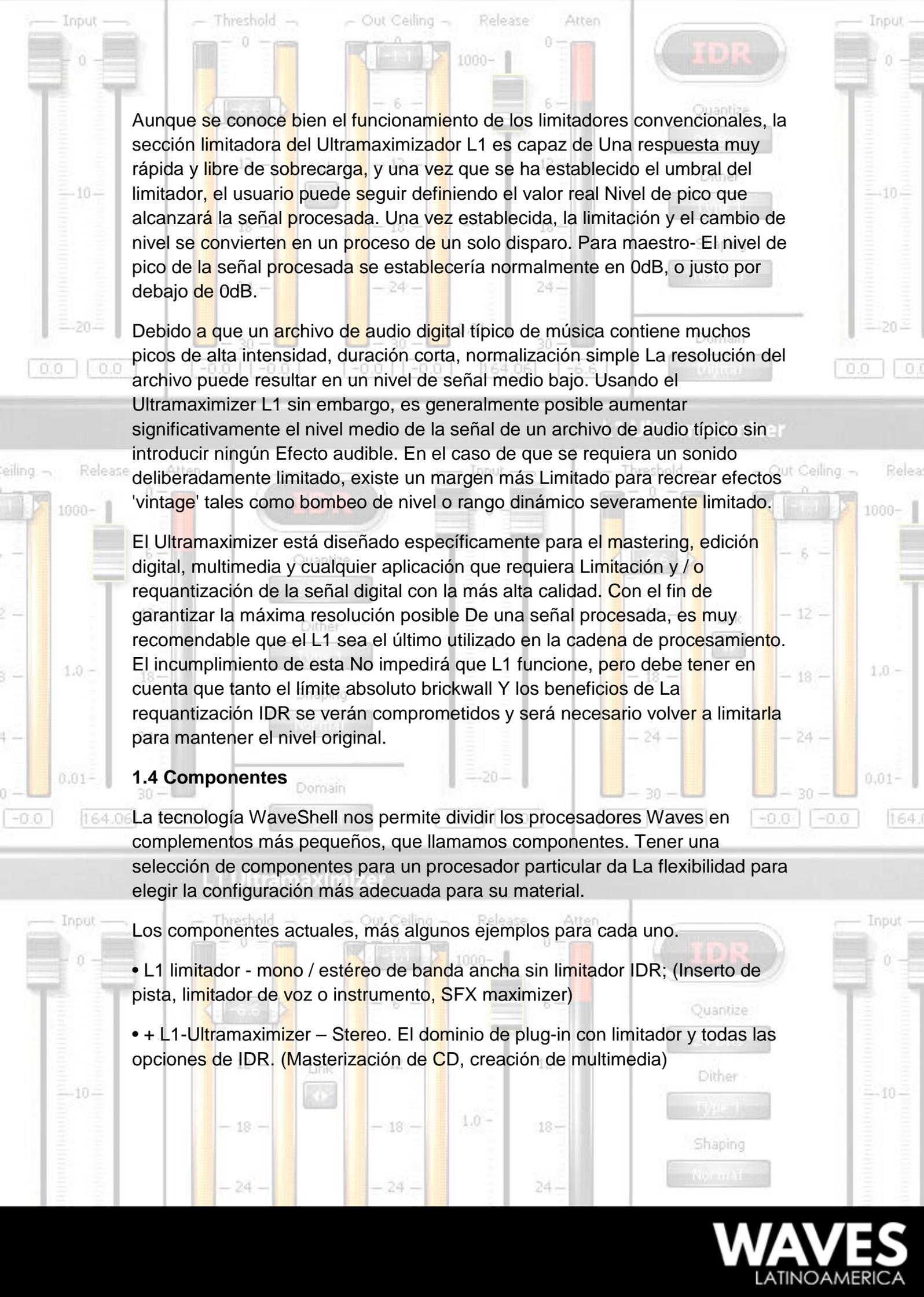
Al suscribirse a soporte@waveslatinoamerica.com recibirá información personalizada en su domicilio productos, recordatorios cuando haya actualizaciones disponibles, e información sobre el estado de su autorización.

Capítulo 1 - Acerca de la L1

El L1-Ultramaximizer es un sofisticado juego de herramientas de procesamiento de audio que combina un avanzado limitador de picos, un nivel Maximizador y un re-cuantificador de alto rendimiento basado en la implementación del IDR de Michael Gerzon (Increased Digital Resolución) en forma de ruido re-dithering proceso. ¿Por qué lo llamamos el Ultramaximizer? Porque maximiza tanto el nivel De la señal digital y la resolución del fichero final, trabajando en ambos extremos de la salida digital.

El L1 es de 48 bits (doble precisión) de procesamiento, ofreciendo mejoras para todas las resoluciones, A una salida de 24 bits para archivos y DVD. El L1 ofrece una excelente requantización para todos los bits, incluyendo 24, 20, 16, 12 y 8 bits. El desarrollo del limitador de picos de mira de L1 proporciona al Ingeniero con la capacidad de aumentar la resolución de sonido y los niveles maestros de producción con un control preciso y Opciones de dithering. Los algoritmos se llevan a cabo a su máximo potencial en el hardware L2 de Waves, aunque Tienen sus raíces en el L1.

Waves proceso IDR para que aporte más opciones, mayor control, y la compatibilidad inigualable para el medio ambiente de masterización, Ya sea para CD de alta resolución o multimedia de baja resolución. IDR ofrece dos tipos de dither y tres curvas de modelado de ruido Para un procesamiento óptimo en una amplia variedad de aplicaciones y con una amplia selección de material de origen.



Aunque se conoce bien el funcionamiento de los limitadores convencionales, la sección limitadora del Ultramaximizador L1 es capaz de una respuesta muy rápida y libre de sobrecarga, y una vez que se ha establecido el umbral del limitador, el usuario puede seguir definiendo el valor real Nivel de pico que alcanzará la señal procesada. Una vez establecida, la limitación y el cambio de nivel se convierten en un proceso de un solo disparo. Para maestro- El nivel de pico de la señal procesada se establecería normalmente en 0dB, o justo por debajo de 0dB.

Debido a que un archivo de audio digital típico de música contiene muchos picos de alta intensidad, duración corta, normalización simple La resolución del archivo puede resultar en un nivel de señal medio bajo. Usando el Ultramaximizer L1 sin embargo, es generalmente posible aumentar significativamente el nivel medio de la señal de un archivo de audio típico sin introducir ningún Efecto audible. En el caso de que se requiera un sonido deliberadamente limitado, existe un margen más Limitado para recrear efectos 'vintage' tales como bombeo de nivel o rango dinámico severamente limitado.

El Ultramaximizer está diseñado específicamente para el mastering, edición digital, multimedia y cualquier aplicación que requiera Limitación y / o requantización de la señal digital con la más alta calidad. Con el fin de garantizar la máxima resolución posible De una señal procesada, es muy recomendable que el L1 sea el último utilizado en la cadena de procesamiento. El incumplimiento de esta No impedirá que L1 funcione, pero debe tener en cuenta que tanto el límite absoluto brickwall Y los beneficios de La requantización IDR se verán comprometidos y será necesario volver a limitarla para mantener el nivel original.

1.4 Componentes

La tecnología WaveShell nos permite dividir los procesadores Waves en complementos más pequeños, que llamamos componentes. Tener una selección de componentes para un procesador particular da La flexibilidad para elegir la configuración más adecuada para su material.

Los componentes actuales, más algunos ejemplos para cada uno.

- L1 limitador - mono / estéreo de banda ancha sin limitador IDR; (Inserto de pista, limitador de voz o instrumento, SFX maximizer)
- + L1-Ultramaximizer – Stereo. El dominio de plug-in con limitador y todas las opciones de IDR. (Masterización de CD, creación de multimedia)

Capítulo 2 - Algunos secretos del audio digital

Con el fin de hacer el mejor uso de la L1-Ultramaximizer, es importante explicar algunos de los menos obvios Implicaciones del audio digital. Una vez que hayan sido explicados, entenderán por qué Waves pensó que un producto Tal como L1 era necesario y usted estará en una mejor posición para hacer uso de sus características de gran alcance. La operación de La L1 se divide en dos áreas principales:

- 1 - nivel máximo de la señal digital a través del control de picos de propiedad.
- 2 - resolución máxima de la señal a través de tramado y formación de ruido.

Acerca del nivel máximo

El nivel máximo de una señal digital se rige por el pico más alto del archivo. La simple normalización encuentra El pico más alto, luego eleva la señal entera para que este pico se encuentre en el valor máximo. Sin embargo, muchos de estos picos Puede ser de muy corta duración y generalmente se puede reducir en el nivel de varios dBs con efectos secundarios audibles mínimos. Aquellos familiarizados con los sistemas de edición digital pueden incluso haberlo demostrado por sí mismos "rediseñando" Algunos picos a mano. Mediante el control transparente de estos picos, todo el nivel del archivo se puede plantear varios DB más que por la simple normalización resulta en un nivel de señal promedio más alto.

El L1-Ultramaximizer evita la posibilidad de rebasamiento mediante la utilización de una técnica de lookahead que permite al sistema anticipar y remodelar los picos de señal de una manera que produzca el mínimo de artefactos audibles. Porque No hay posibilidad de rebasamiento, L1 se puede utilizar con absoluta confianza en situaciones en las que limitación brickwall es importante.

Acerca de la resolución máxima

Cualquier procesamiento de señal digital que altere los datos digitales originales (mezcla, cambios de ganancia, EQ, procesamiento dinámico, Etc.) generalmente aumenta el número de bits requeridos para representar la señal. El truncamiento convencional da como resultado una pérdida De la resolución de señal cada vez que se procesa la señal. El oído humano utiliza esta información de bajo nivel para construir una Imagen mental del estéreo de sonido, por lo que cualquier compromiso en esta área se manifiesta como una pérdida de transparencia. El IDR de Waves evita esta pérdida de detalle crítico de bajo nivel.



Incluso cuando se procesan señales de 16 bits, es normal procesar con al menos 24 bits de resolución, o más (como en el L1, que ahora es de doble precisión). Sin embargo, tan pronto como la resolución se retrotrae a 16 bits redondeando o truncando (eliminando los 8 bits inferiores), el error de redondeo resultante produce una distorsión audible a niveles bajos de señal y una pérdida permanente de resolución digital que nunca se puede recuperar. Si la señal de audio repite procesos y truncados de nuevo a 16 bits, las pérdidas se acumulan, causando una pérdida significativa de fidelidad, más evidente como una pérdida de las sutilezas tonales de los sonidos de bajo nivel dentro de una mezcla. El oído humano utiliza esa información de bajo nivel para construir una imagen mental del estéreo de sonido, por lo que cualquier compromiso en esta área se manifiesta como una pérdida de amplitud y transparencia.

La solución es adecuadamente el tinte y el ruido de una señal que cada vez que la longitud de la palabra se incrementa y luego se reduce (como casi todos los procesos de señales digitales requerirán).

¿Por qué usarlos, y cuáles son?

El dithering apropiado es simplemente esto: antes de la requantización (reducción de la longitud), un control precisamente de cantidad de ruido (denominada 'dither') se añade a la señal. Esto puede convertir la distorsión no lineal de bajo nivel causada por truncamiento en un silbido constante simple, eliminando así todos los rastros de no-linealidad de bajo nivel, pero a expensas de un ruido de fondo muy ligeramente aumentado. Obviamente, los niveles de ruido aumentados no son ideales en audio de alta calidad, pero afortunadamente, la percepción del nivel de este ruido de interpolación se pueden reducir en gran medida por «dar forma» en el ruido de tal manera que cae en un área del espectro de audio donde el oído humano es menos sensible.

El punto principal de máxima resolución es simple: "capturar" la mejor calidad posible en una palabra más corta (Bitdepth más pequeño) de una wordlength más larga (resolución más alta).

Un poco sobre IDR

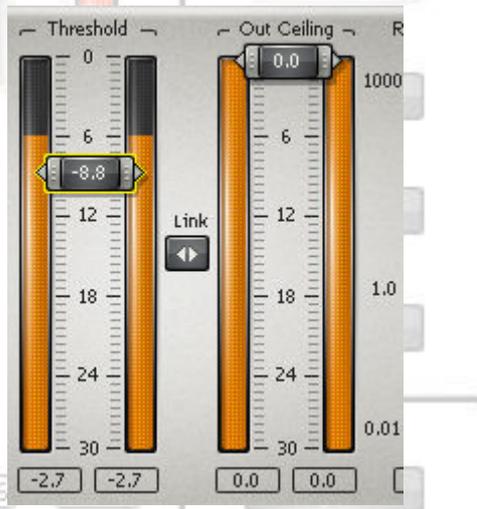
IDR es la conformación de un sistema de interpolación de sonido patentado por Waves y desarrollado por el difunto Michael Gerzon y Waves, y significa un avance importante en la preservación y el aumento real de la resolución de la señal digital que se está procesando. Puede utilizar IDR cada vez durante procesos posteriores (para almacenamiento de 16 bits), o una vez al final de un proceso alto- (por ejemplo, 24 bits), para asegurar que la señal final tenga la máxima resolución posible. IDR es de particular beneficio cuando los datos se recuantizan deliberadamente de 24 bits a 16 bits, 16 bits a 8 bits y así

sucesivamente. Salidas de 20, 16, 12 y 8 bits están disponibles. La versión actual de L1 ahora cuenta con resolución de doble precisión, Es decir, que para los sistemas TDM, todas las limitaciones internas y ganancias calculadas con precisión fija de 48 bits; En sistemas nativos Se utiliza una precisión flotante de 64 bits. Ahora es posible retrasar la salida de 24 bits para el nuevo DVD y otros Así como para archivos maestros.

Utilizando el IDR implementado dentro del Ultramaximizer L1, se pueden obtener resultados óptimos durante el archivo final de Preparación, masterización y cuantificación o requantización. La mayor implementación posible de IDR disponible Se encuentra en el limitador de hardware L2 de Waves, y cuenta con la configuración de ruido de orden 9 (el L1 tiene 2 de orden).

Por lo tanto, L1 puede maximizar el nivel de audio, a continuación, aumentar la resolución percibida del archivo resultante.

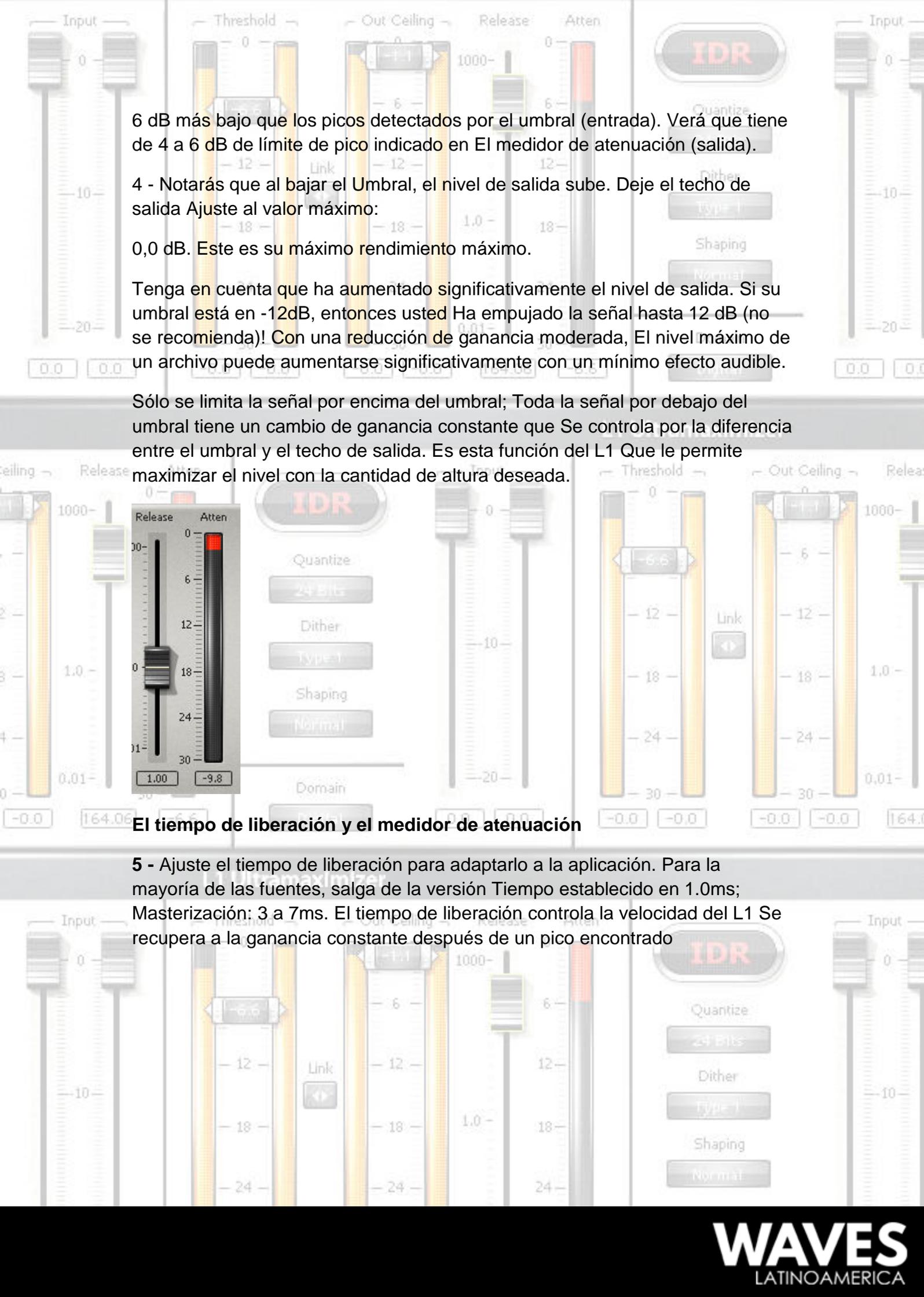
Capítulo 3 - Uso del L1



El limitador de pico del L1

La sección del limitador de pico

- 1 - Abra un archivo de sonido en su aplicación del host. Seleccione parte o todo el archivo de sonido que desea procesar con El L1. Pase audio a través del L1; Para obtener más información, consulte el manual del sistema de la aplicación principal.
- 2 - Escuchar la salida del L1. Establezca el umbral del limitador arrastrando el fader izquierdo (umbral). Deje el ajuste Out Ceiling en el valor máximo: 0.0 dB.
- 3 - Cuando el umbral es excedido por la señal, verá la reducción de ganancia indicada en la Medidor de atenuación a la derecha. Establezca el umbral de 4 a



6 dB más bajo que los picos detectados por el umbral (entrada). Verá que tiene de 4 a 6 dB de límite de pico indicado en El medidor de atenuación (salida).

4 - Notarás que al bajar el Umbral, el nivel de salida sube. Deje el techo de salida Ajuste al valor máximo:

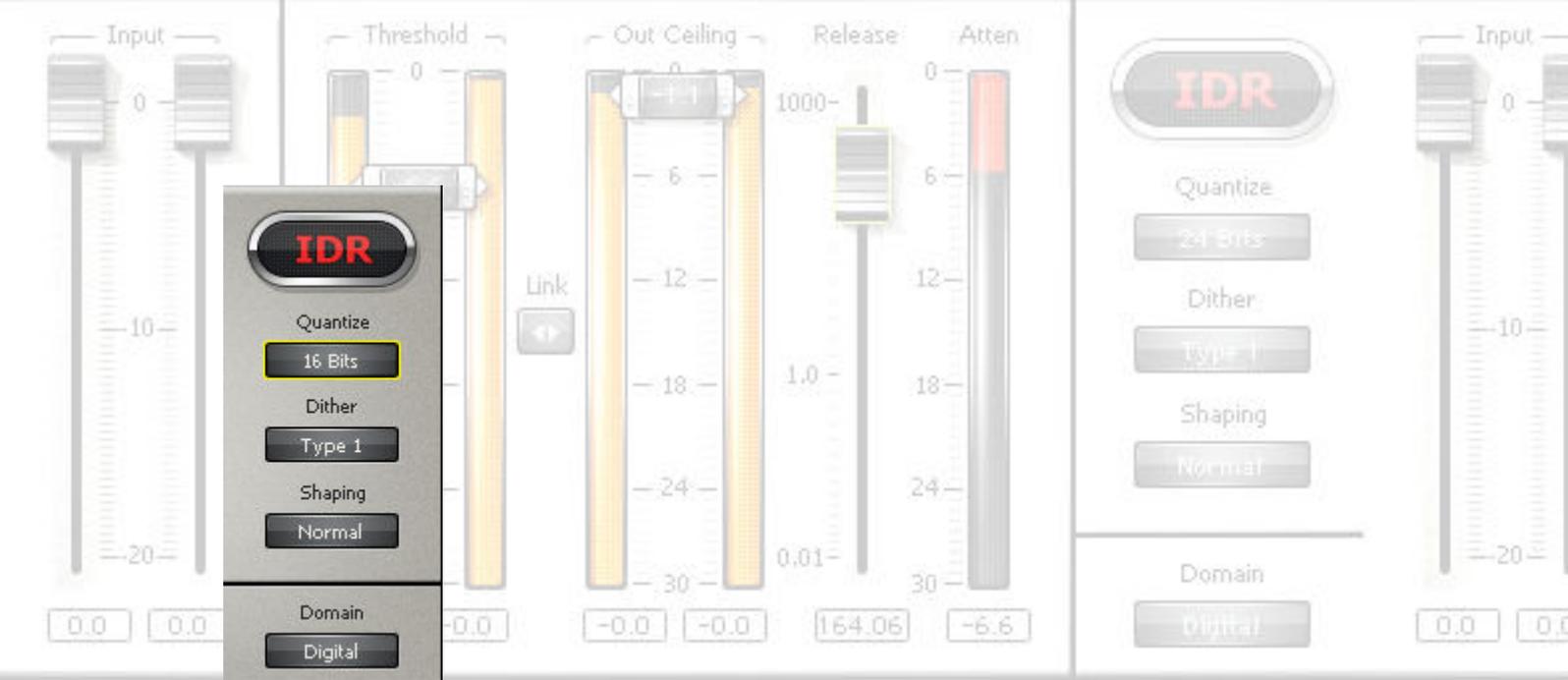
0,0 dB. Este es su máximo rendimiento máximo.

Tenga en cuenta que ha aumentado significativamente el nivel de salida. Si su umbral está en -12dB, entonces usted Ha empujado la señal hasta 12 dB (no se recomienda)! Con una reducción de ganancia moderada, El nivel máximo de un archivo puede aumentarse significativamente con un mínimo efecto audible.

Sólo se limita la señal por encima del umbral; Toda la señal por debajo del umbral tiene un cambio de ganancia constante que Se controla por la diferencia entre el umbral y el techo de salida. Es esta función del L1 Que le permite maximizar el nivel con la cantidad de altura deseada.

El tiempo de liberación y el medidor de atenuación

5 - Ajuste el tiempo de liberación para adaptarlo a la aplicación. Para la mayoría de las fuentes, salga de la versión Tiempo establecido en 1.0ms; Masterización: 3 a 7ms. El tiempo de liberación controla la velocidad del L1 Se recupera a la ganancia constante después de un pico encontrado



El procesador IDR

L1 Ultramaximizer

Después de leer esta descripción, asegúrese de leer el capítulo donde se habló de la información IDR - que ofrecerá una completa información IDR para que pueda elegir mejor las opciones IDR en L1. Tómese el tiempo para Leer acerca de esta nueva tecnología para que pueda lograr el mejor procesamiento para su aplicación.

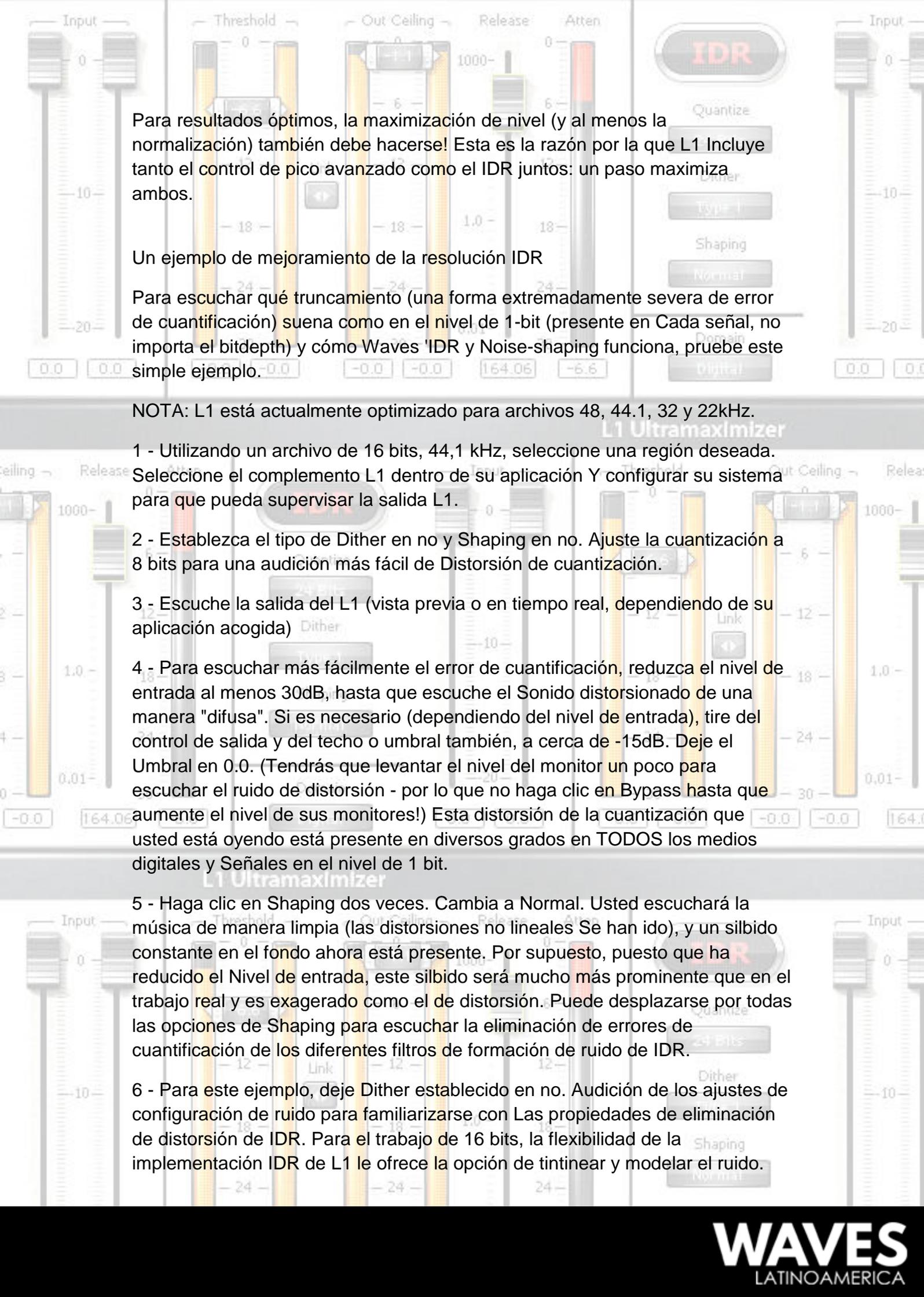
En el L1, hay dos tipos de aumento de la tecnología de Resolución digital de tramado: tipo 1 y tipo 2. Las diferencias Entre ellos probablemente influirán en su elección para su proyecto.

- Tipo 1 no da ninguna distorsión no lineal.
- tipo2 exhibe el nivel más bajo de oscilación.

Depende de usted no elegir ninguna distorsión o nivel de interpolación inferior para su archivo de sonido. Más información en la sección Dither llamada IDR Tipo y combinaciones de formación de ruido.

Control básico de IDR

- Seleccione el nivel de cuantización para la salida deseada (20, 16, 12, 8 bits, o ningún IDR) haciendo clic en el botón para alternar A través de las opciones. Alternativamente, si hace clic en el botón Cuantizar, un menú emergente aparecerá Permitiendo la selección directa de bitdepth.
- Seleccione Dither (tipo1, tipo2, o ninguno) haciendo clic en el botón.
- Seleccione el tipo de modelado (shaping) de ruido (Moderado, Normal, Ultra, o ninguno) haciendo clic en el botón. (El siguiente capítulo contiene información detallada sobre la combinación de estas tres opciones.)



Para resultados óptimos, la maximización de nivel (y al menos la normalización) también debe hacerse! Esta es la razón por la que L1 Incluye tanto el control de pico avanzado como el IDR juntos: un paso maximiza ambos.

Un ejemplo de mejoramiento de la resolución IDR

Para escuchar qué truncamiento (una forma extremadamente severa de error de cuantificación) suena como en el nivel de 1-bit (presente en Cada señal, no importa el bitdepth) y cómo Waves 'IDR y Noise-shaping funciona, pruebe este simple ejemplo.

NOTA: L1 está actualmente optimizado para archivos 48, 44.1, 32 y 22kHz.

1 - Utilizando un archivo de 16 bits, 44,1 kHz, seleccione una región deseada. Seleccione el complemento L1 dentro de su aplicación Y configurar su sistema para que pueda supervisar la salida L1.

2 - Establezca el tipo de Dither en no y Shaping en no. Ajuste la cuantización a 8 bits para una audición más fácil de Distorsión de cuantización.

3 - Escuche la salida del L1 (vista previa o en tiempo real, dependiendo de su aplicación acogida)

4 - Para escuchar más fácilmente el error de cuantificación, reduzca el nivel de entrada al menos 30dB, hasta que escuche el Sonido distorsionado de una manera "difusa". Si es necesario (dependiendo del nivel de entrada), tire del control de salida y del techo o umbral también, a cerca de -15dB. Deje el Umbral en 0.0. (Tendrás que levantar el nivel del monitor un poco para escuchar el ruido de distorsión - por lo que no haga clic en Bypass hasta que aumente el nivel de sus monitores!) Esta distorsión de la cuantización que usted está oyendo está presente en diversos grados en TODOS los medios digitales y Señales en el nivel de 1 bit.

5 - Haga clic en Shaping dos veces. Cambia a Normal. Usted escuchará la música de manera limpia (las distorsiones no lineales Se han ido), y un silbido constante en el fondo ahora está presente. Por supuesto, puesto que ha reducido el Nivel de entrada, este silbido será mucho más prominente que en el trabajo real y es exagerado como el de distorsión. Puede desplazarse por todas las opciones de Shaping para escuchar la eliminación de errores de cuantificación de los diferentes filtros de formación de ruido de IDR.

6 - Para este ejemplo, deje Dither establecido en no. Audición de los ajustes de configuración de ruido para familiarizarse con Las propiedades de eliminación de distorsión de IDR. Para el trabajo de 16 bits, la flexibilidad de la implementación IDR de L1 le ofrece la opción de tintinear y modelar el ruido.

Por favor, lea las siguientes secciones sobre type1, type2, Y Conformación de ruido. Para aplicaciones específicas, consulte el capítulo correspondiente (8 bits, ≥ 16 bits, etc.).

Tipo 1

Esta es la tecnología "purista". Está diseñado para no distorsión no lineal o ruido de modulación a niveles bajos y Combina el ruido óptimo de interferencia con la formación de ruido psicoacústico. Cuando las señales se someten a varias etapas de procesamiento de alta resolución y volver a cuantificar de nuevo a bitdepths inferiores, El diseño de la mejora de la resolución debe satisfacer requisitos diferentes que una tecnología diseñada apenas para una Etapa de uso. Si se aplica varias veces en sucesión, una tecnología de mejora de la resolución digital optimizada para La masterización de CD de etapa puede producir efectos secundarios no deseados. Waves tecnología type1, sin embargo, es la primera optimizada para su uso en todas las etapas de procesamiento, lo que permite los efectos En cascada y posterior procesamiento de señales. Type1 también está optimizado para causar efectos secundarios mínimos cuando se usa en Estéreo.

Type1 es la opción recomendada para su uso con procesamiento de archivos de 20 y 16 bits y otros archivos de más alta calidad. Al combinar la maximización de nivel (control de picos) y el procesamiento IDR, los archivos de 16 bits creados a partir de 20 O 24 bits maestros de esta manera pueden tener una resolución aparente de 19 bits - una mejora de 18dB

Tipo 2

Tipo 2 también utiliza tramado con una curva de formación de ruido similar, pero el tramado es de un tipo único diseñado para reducir al mínimo La cantidad de ruido añadido, dando así un menor nivel de ruido que el proceso IDR tipo 1, pero a expensas de alguna distorsión de bajo nivel

Tipo2 tiene algunas ventajas para la masterización de alta calidad, así, y es puramente su elección si se prefiere la máxima distorsión de tipo 1, o la reducción adicional en el nivel de interferencia de tipo 2. Puede utilizarse Para aplicaciones multimedia de todos los archivos de 8 bits / 44,1 kHz y muchos archivos de 8 bits / 22 kHz, dependiendo del material de origen. Tipo2 es "negro" sin señal de entrada, es decir, no hay señal de dither si no hay entrada. Vea los multimedia de 8 bits Masterización para obtener más información.

Opciones de configuración de ruido

Otra forma de disminuir la cantidad percibida de ruido y aumentar la resolución percibida es "moldear" la frecuencia y Contenido del ruido para que coincida con las curvas de sensibilidad. En términos básicos, la formación de ruido desplaza la energía

Ruido a los rangos de frecuencia donde lo oímos menos.

Las tres opciones de Noise-shaping proporcionadas en la sección IDR de L1 empujan más energía de ruido a frecuencias más altas. Si es por encima de 15 kHz, donde nuestras orejas son menos sensibles, y reduciendo la energía de ruido de las frecuencias más bajas. Las opciones de configuración de ruido difieren en la cantidad de esta "acción de cambio".

Moderado se proporciona para los archivos de 8/12 bits, aunque también es totalmente utilizable para los archivos de 16 bits

Normal es la opción recomendada para su uso en la mayoría de condiciones para todos los bitdepths.

Ultra es un entorno de muy alta calidad, apto sólo para su uso en la última etapa de masterización de alta resolución (16-Bit y superior) dirigidos a medios digitales de alta calidad. Es teóricamente posible que la cantidad relativamente alta de energía de alta frecuencia pueda causar efectos secundarios no deseados si la señal va a ser procesada o corregida de nuevo. Por lo tanto, es mejor que Ultra se utilice en la última etapa de preparación del archivo. Sin embargo, con muchos L1- No se han notificado tales situaciones. Dado que es teóricamente posible, deseamos informarle de eso. La mayoría de las empresas no.

Por supuesto, el efecto de la conformación de ruido es aún mayor cuando se utiliza con tipificación de tipo 1 o tipo 2, ya que la formación de ruido Reduce la audibilidad del ruido de interferencia añadido.

Ahora pruebe el efecto completo de la tecnología IDR escuchando el mismo material, con tipos de IDR y diferentes tipos De la conformación del ruido. Los lugares más evidentes para examinar son notas o reverberación durante el final del sonido, o "cola"; es Durante este tiempo que el error de cuantificación es más audible, aunque está presente en todas las señales de bajo nivel (tales como Elementos que son suaves en una mezcla, etc). Puesto que el tema entero del dithering es muy sutil, le recomendamos que escuche A una pieza bastante larga de audio (2-3 minutos) de alta calidad, digamos de 20 bits si es posible, con un buen rango dinámico. Jazz Y las grabaciones clásicas son ideales.

Si usted no siente que entiende completamente los trade-offs entre a los ajustes IDR y Noise-shaping, la opción que Generalmente funcionan bien para CD-mastering es type1 con Normal noise-shaping. Para un mínimo de ruido con 16 bits y Archivos mayores, type2 Ultra; Resolución máxima, type1 Ultra.

La tecnología IDR™ fue diseñada por Michael Gerzon, una medalla de oro AES Y una autoridad mundial en psicoacústica. También inventó el SoundField, y fue el principal colaborador de Ambisonics™. El diseño de IDR es el

resultado de sus investigaciones a largo plazo, 1982, con muchos de los otros expertos principales en resolución digital Tecnologías de mejora.

Capítulo 4 - Información importante de IDR

En L1, Waves proporciona a los usuarios tres opciones de dither:

1 - Ningún dither es un truncamiento normal y da un alto grado de distorsión no lineal a niveles bajos. Esto es lo que la mayoría de procesadores de señal hacen.

2 - Dither de IDR de tipo 1. Este dither añade una cierta cantidad de ruido, causando un aumento de 5 dB en el fondo Ruido en comparación con ningún dither, pero elimina completamente todas las distorsiones de bajo nivel y las señales dependientes de Efectos de modulación. El resultado es un sonido de bajo nivel muy transparente y limpio, con una resolución muy alta

3 - Dither de IDR tipo 2. Este tramado no añade ruido audible, y por lo tanto es de 5 dB más silencioso que tipo1, pero Todavía da alguna distorsión de bajo nivel. Sin embargo, esta distorsión es generalmente mucho más baja en absoluto.

Hay cuatro opciones de configuración de ruido:

1 - **Ninguno**. No hay formación de ruido, lo que resulta en altos niveles de silbidos audibles y altos niveles de distorsión cuando se usa.

2 - Moderado. Esto típicamente reduce el ruido percibido en alrededor de 6 dB, y reduce ligeramente el ruido audible de Distorsión audible cuando no se utiliza dither.

3 - Normal. Esto típicamente reduce el ruido percibido en alrededor de 8,5 dB, y Distorsión audible cuando no se utiliza dither.

4 - Ultra. Esto da la mayor reducción de ruido percibida, normalmente 10,5 dB.

Las opciones de formación de ruido de Waves IDR difieren de las de la mayoría de los modeladores de ruido comerciales evitando formas de Ruido que suena "coloreado" al oído. Mientras que esto da menos percepción de reducción de ruido que en algunos de los más "Extremos" en el mercado, el sonido resultante es más agradable, menos coloreado, y toma más amablemente a varias Generaciones de procesamiento de archivos de sonido.

Las cifras de reducción de ruido dadas aquí se aplican a velocidades de muestreo de 44,1 ó 48 kHz. A las tasas de muestreo inferiores de 22 o 32 KHz, las opciones de modelado del ruido se vuelven a optimizar para obtener los mejores resultados a las velocidades de muestreo más bajas y dar Útil, reducciones del ruido percibido.

Si la audibilidad del ruido fuera el único factor, la elección sería casi siempre utilizar la configuración de ruido ultra, pero en algunas Situaciones, la configuración de ruido pesado del tipo Ultra puede tener algunas desventajas, y los ajustes alternativos, como Normal o Moderado pueden ser mejor.

Como se mencionó anteriormente, es teóricamente posible que cualquier modelador de ruido extremo cause problemas con Convertidores Por lo tanto, queremos incluir estas pequeñas notas.

Deberá evitarse el conformado en las siguientes situaciones:

(A) Edición digital subsiguiente, cuando la señal se somete a una edición posterior. En los puntos de edición, un ruido extremo La formación puede provocar "clics" audibles, lo que puede ser inquietante. Una aplicación de ejemplo en la que se evitaría El uso de la forma Ultra sería en CD con música de producción o efectos de sonido que sin duda estaría sujeto a Edición digital adicional. Utilice Normal para una compatibilidad óptima.

(B) Mala corrección de errores, es decir, cuando una señal está destinada a un medio portador con una corrección de errores pobre, como CDs prensados en plantas de prensado con mal control de calidad (que no están tan extendidos en estos días). Cuando los errores Que no se corrigen correctamente, el ajuste de Ultra, como todas las formas de ruido pesado que dan forma y otra resolución, podría causar crepitaciones de fondo audible, pero sobre todo en CD muy baratos. Aunque estos efectos generalmente no ocurren en la mayoría de los reproductores de CD de media o alta fidelidad, Capaz en productos muy baratos. La cantidad de tales crepitantes en presiones pobres se reduce en gran medida por la configuración normal de ruido.

(C) Si posteriormente se utiliza un aumento de agudos de alta ganancia. Esto puede causar que las frecuencias más altas fuertemente aumentadas por Ultra noise para llegar a ser tan alto en el nivel que se vuelven desagradablemente audibles, o para alimentar excesivo Ruido en altavoces. Por lo tanto, es mejor evitar la formación de Ultra en situaciones en las que Se puede utilizar la ecualización. Un aumento mucho menor de las frecuencias altas se utiliza con el ruido Normal y Moderado no afectará a los codificadores Dolby o de difusión.

Configuración de IDR recomendada

Todos los preajustes de fábrica (en el menú Cargar) son relativamente auto-explicativos. Tenga en cuenta cualquier combinación De degradación y modelado de ruido, pero los siguientes ajustes son especialmente recomendados para diferentes Aplicaciones y [bitdepths]:

Finalidad de uso general de alta calidad, incluyendo el material susceptible de ser editado y EQ: tipo1-Normal [24, 20, 16, 12]

El ruido más bajo (CD): tipo2-Ultra [24, 20, 16, 12]

Bajo Ruido / calidad más alta: tipo1 - Ultra [24, 20, 16, 12]

Bajo nivel de ruido al tiempo que permite la edición / EQ: tipo2 - Normal [24, 20, 16, 12, 8 - excelente para 8 / 44,1 archivos]

Alta calidad, con bajos riesgos de ruidos espurios en los cambios o reproductores de CD baratos: tipo1 - Moderado [24, 20, 16, 12, 8 - excelente para archivos 8 / 44.1]

El ruido más bajo para Multimedia (ideal para voz): no - no [8, excelente para archivos 8/22 o 8/11.

La distorsión más baja para la música Multimedia (bueno para la música o sonido continuo): no y Normal [excelente para archivos 8 / 22; No para el uso con 8/11.

Capítulo 5 - Dominación de 16 bits (y superior)

Estos son los pasos básicos de usar L1 en una aplicación de 16 bits, 44.1 / 48kHz. Estos pasos también se aplican a 24- Y masterización de 20 bits.

- Todo el procesamiento, EQ, la conversión de frecuencia de muestreo, los cambios dinámicos, etc., deben hacerse antes de L1. El L1-Ultramaximizer debe ser el último procesamiento del archivo. Idealmente, el dithering ocurre sólo una vez.
- Si es necesario equilibrar los canales izquierdo y derecho, ajuste los niveles de entrada (por separado o juntos) Utilizando los faders de entrada.
- Utilizando un archivo de entrada de 16 bits o más, establezca el Umbral para la limitación de pico deseada. Para sugerencias sobre Mucho que limitar para ciertas aplicaciones, vea el capítulo de Aplicaciones Específicas. En general, Umbral de 4-6 dB de reducción de ganancia en el medidor Atten.
- Ahora tome el techo de salida hasta el máximo de salida de pico que desee. Usted puede tomar esta salida Todo el camino a 0,0 dB sin ningún recorte. Para los CD's, la configuración recomendada es -0.3dB; para más información lee la sección de recorte de picos. Los preajustes de fábrica ya configuran el control Out Ceil Valor recomendado.
- Deje el tiempo de salida en el valor predeterminado (1.0 milisegundos).
- Conjunto de salida de cuantización de 16 bits (para CD / DAT, o 20, 24, para un mayor dominio de archivo o medio si Su hardware soporta la transferencia de 16 bits +).

- Establezca el tipo de Dither (tipo1 o tipo2). IDR tipo 1 se recomienda para la mayoría de aplicaciones de alta resolución.
- Establecer el modelado (moderado, normal, ultra, no). Ultra y Normal se recomiendan para la mayoría de alta Resolución.
- Seleccione el modo de dominio digital o analógico. Se recomienda el dominio analógico para toda la producción final, ya que da un poco más de protección contra el recorte en los convertidores DA mal diseñados.

Capítulo 6 - Masterización multimedia de 8 bits

No hay una mejor manera de procesar archivos de 8 bits porque cada método tiene sus fortalezas y debilidades. El mejor Enfoque para un proyecto determinado depende tanto de sus gustos como del uso al que va a llegar el archivo de audio terminado. Poner Con el fin de proporcionar algunas directrices prácticas, se describen tres métodos que han sido formulados por desarrolladores multimedia. Estas técnicas emplean la limitación de pico, con combinaciones opcionales De tramado y modelado del ruido.

Es esencial que su aplicación host sea capaz de escribir un archivo físico de 8 bits en disco (suponemos que está trabajando desde Archivos de 16 bits; Hay muy poca mejora tratando de usar L1 en los archivos existentes de 8 bits). Consulte su aplicación de host para más detalles, o su personal de soporte técnico.

Primero: haga todo el otro proceso, incluyendo la conversión de frecuencia de muestreo

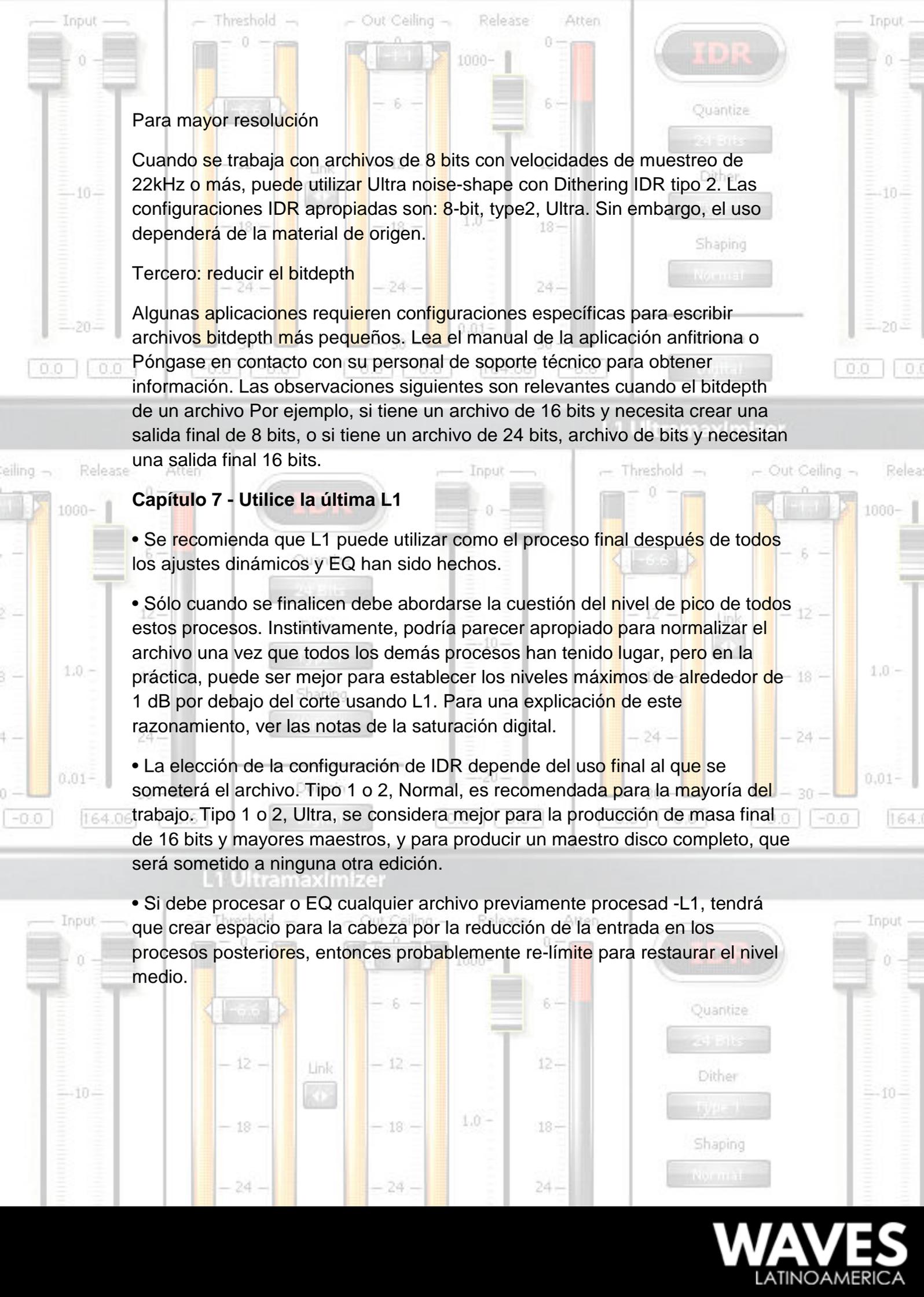
Segundo: seleccione la configuración IDR

Para menor ruido

Independientemente de la frecuencia de muestreo, para el nivel más bajo de ruido de fondo cuando se trabaja con un archivo de 8 bits, se recomienda que utilice el limitador de pico del L1, pero sin tramado ni conformación de ruido. La configuración IDR apropiada Son: Quantize-8-bit, Dither-non, Shaping-non.

Para mayor resolución

Cuando se trabaja con archivos de música de frecuencia de muestreo de 22kHz, generalmente es mejor usar Ultra noise-shape y peak Limitación sin dither (tipo1 o tipo2). Las configuraciones IDR correspondientes son: 8 bits, no, Ultra. Este enfoque de procesamiento produce buenos resultados para señales continuas, como archivos de música o de fondo.



Para mayor resolución

Cuando se trabaja con archivos de 8 bits con velocidades de muestreo de 22kHz o más, puede utilizar Ultra noise-shape con Dithering IDR tipo 2. Las configuraciones IDR apropiadas son: 8-bit, type2, Ultra. Sin embargo, el uso dependerá de la material de origen.

Tercero: reducir el bitdepth

Algunas aplicaciones requieren configuraciones específicas para escribir archivos bitdepth más pequeños. Lea el manual de la aplicación anfitriona o Póngase en contacto con su personal de soporte técnico para obtener información. Las observaciones siguientes son relevantes cuando el bitdepth de un archivo Por ejemplo, si tiene un archivo de 16 bits y necesita crear una salida final de 8 bits, o si tiene un archivo de 24 bits, archivo de bits y necesitan una salida final 16 bits.

Capítulo 7 - Utilice la última L1

- Se recomienda que L1 puede utilizar como el proceso final después de todos los ajustes dinámicos y EQ han sido hechos.
- Sólo cuando se finalicen debe abordarse la cuestión del nivel de pico de todos estos procesos. Instintivamente, podría parecer apropiado para normalizar el archivo una vez que todos los demás procesos han tenido lugar, pero en la práctica, puede ser mejor para establecer los niveles máximos de alrededor de 1 dB por debajo del corte usando L1. Para una explicación de este razonamiento, ver las notas de la saturación digital.
- La elección de la configuración de IDR depende del uso final al que se someterá el archivo. Tipo 1 o 2, Normal, es recomendada para la mayoría del trabajo. Tipo 1 o 2, Ultra, se considera mejor para la producción de masa final de 16 bits y mayores maestros, y para producir un maestro disco completo, que será sometido a ninguna otra edición.
- Si debe procesar o EQ cualquier archivo previamente procesad -L1, tendrá que crear espacio para la cabeza por la reducción de la entrada en los procesos posteriores, entonces probablemente re-límite para restaurar el nivel medio.

Capítulo 8 - Información importante para la saturación digital

Las palabras digitales que representan una señal de audio en cada momento tienen un valor positivo máximo posible y un mínimo valor negativo posible definido por la profundidad de bits del formato de archivo. Cualquier intento de forzar una señal de audio más allá de estos valores máximos permitidos, por ejemplo, mediante la aplicación de un aumento excesivo, dará lugar a la señal de audio siendo recortada. Distorsión de recortes en general suena bastante desagradable y se ha de evitar.

Sin embargo, hay otras maneras en las que una señal puede llegar a ser recortada, y algunos de ellos están lejos de ser evidentes.

Señales máximos normalizados

A 'Normalizar proceso' permite que un archivo sea procesada de tal manera que el nivel máximo de pico en el archivo solo alcanza (pero no excede) el digital de punto cero o de recorte. Esto es obviamente deseable ya que significa que el archivo está como "fuerte" cómo es posible sin recorte, y a su vez, esto mantiene la mejor relación de señal-ruido, especialmente a bajos bits.

En cualquier instante, el nivel de pico de una señal puede ser el resultado de varios componentes a diferentes frecuencias y en diferentes fases relativas entre sí.

Precauciones práctica

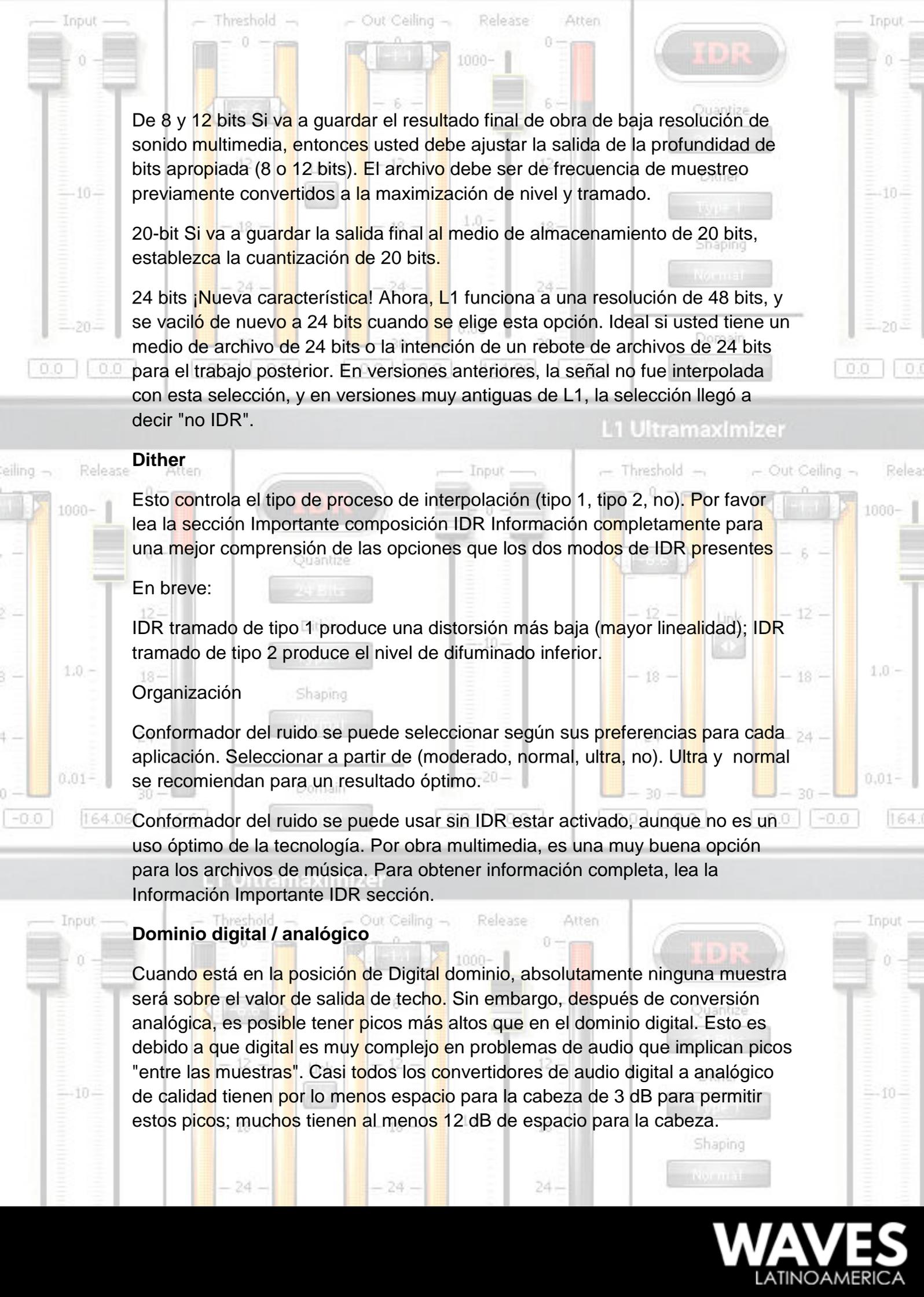
L1 incorpora un modo de procesamiento 'dominio analógico' que estima los niveles máximos entre-muestra para reducir los recortes, pero incluso en este caso, el proceso no es infalible, por lo que algunos espacios libres para evitar el recorte pueden ser todavía necesarios.

Si desea normalizar y evitar el recorte, normalizar sus archivos después de todos los demás procesos, incluyendo la frecuencia de muestreo conversión. Sin embargo, si usted va a utilizar L1 limitante, la normalización puede ser completamente redundante. En todos los casos, L1 se debe utilizar.

Cuantización

Esto controla la profundidad de bits final (8, 12, 16, 20, 24) de la salida de L1. No está relacionado con la bitdepth de entrada.

16-bit Si va a guardar el resultado final de DAT o grabador de CD, a continuación, la cuantización de 16 bits; waves plug-ins trabajo en una resolución interna de 24 bits o superior durante todo el procesamiento. El ajuste de cuantización "captura" los mejores datos posibles para bitdepth seleccionado.



De 8 y 12 bits Si va a guardar el resultado final de obra de baja resolución de sonido multimedia, entonces usted debe ajustar la salida de la profundidad de bits apropiada (8 o 12 bits). El archivo debe ser de frecuencia de muestreo previamente convertidos a la maximización de nivel y tramado.

20-bit Si va a guardar la salida final al medio de almacenamiento de 20 bits, establezca la cuantización de 20 bits.

24 bits ¡Nueva característica! Ahora, L1 funciona a una resolución de 48 bits, y se vaciló de nuevo a 24 bits cuando se elige esta opción. Ideal si usted tiene un medio de archivo de 24 bits o la intención de un rebote de archivos de 24 bits para el trabajo posterior. En versiones anteriores, la señal no fue interpolada con esta selección, y en versiones muy antiguas de L1, la selección llegó a decir "no IDR".

Dither

Esto controla el tipo de proceso de interpolación (tipo 1, tipo 2, no). Por favor lea la sección Importante composición IDR Información completamente para una mejor comprensión de las opciones que los dos modos de IDR presentes

En breve:

IDR tramado de tipo 1 produce una distorsión más baja (mayor linealidad); IDR tramado de tipo 2 produce el nivel de difuminado inferior.

Organización

Conformador del ruido se puede seleccionar según sus preferencias para cada aplicación. Seleccionar a partir de (moderado, normal, ultra, no). Ultra y normal se recomiendan para un resultado óptimo.

Conformador del ruido se puede usar sin IDR estar activado, aunque no es un uso óptimo de la tecnología. Por obra multimedia, es una muy buena opción para los archivos de música. Para obtener información completa, lea la Información Importante IDR sección.

Dominio digital / analógico

Cuando está en la posición de Digital dominio, absolutamente ninguna muestra será sobre el valor de salida de techo. Sin embargo, después de conversión analógica, es posible tener picos más altos que en el dominio digital. Esto es debido a que digital es muy complejo en problemas de audio que implican picos "entre las muestras". Casi todos los convertidores de audio digital a analógico de calidad tienen por lo menos espacio para la cabeza de 3 dB para permitir estos picos; muchos tienen al menos 12 dB de espacio para la cabeza.

Si se desea utilizar la posición de dominio analógico cuando se desea tener un control absoluto sobre cualquier pico que se produce tanto en los dominios analógicos y digitales. Algunos ejemplos (como se mencionó anteriormente en el manual), quieren para dar cabida a los DAC mal diseñados; el archivo se someterá a una nueva modificación, tales como ADPCM técnica de reducción o, usted desea tener una señal que puede ser transmitida sin más control pico. En estos casos, brickwall limitación se desea en ambos dominios, y se debería poner L1 en el modo analógico de dominio.

L1 Ultramaximizer

The screenshot shows the L1 Ultramaximizer interface with the following settings:

- Input:** Two meters showing 0.0.
- Threshold:** Set to -0.0.
- Out Ceiling:** Set to -0.0.
- Release:** Set to 1000.
- Atten:** Set to -6.6.
- Quantize:** 24 Bits.
- Dither:** Type 1.
- Shaping:** Normal.
- Domain:** Digital.
- Link:** Disabled.

L1 Ultramaximizer

The screenshot shows the L1 Ultramaximizer interface with the following settings:

- Input:** Two meters showing 0.0.
- Threshold:** Set to -6.6.
- Out Ceiling:** Set to -0.0.
- Release:** Set to 1.0.
- Atten:** Set to -6.6.
- Quantize:** 24 Bits.
- Dither:** Type 1.
- Shaping:** Normal.
- Domain:** Digital.
- Link:** Enabled.

Agradecemos haya tomado el tiempo para leer esta guía y obtener así el mejor funcionamiento de sus procesadores waves.

Recuerde tomarse el tiempo de practicar para así poder mejorar cada día, waves plugins le invita a nuestra página oficial para productores e ingenieros de toda latino américa, donde podrá obtener nuestros productos y asesoría para obtener los mejores resultados.



<http://www.facebook.com/WavesLatinoAmerica/>



<https://twitter.com/waveslatino>



https://es.pinterest.com/Waves_Latino/



https://www.instagram.com/waves_latino_america/



<https://www.youtube.com/channel/UC5dHRTj8A1g4Z9SqYTx51>



WAVES
LATINOAMERICA

GUIA ELABORADA POR
JHONIER PAZ

WAVES
LATINOAMERICA