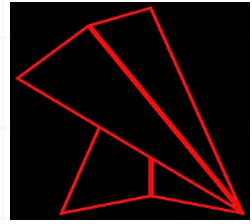


MANUAL DE USUARIO

AnalogEqS



Plugin VST3 - Ecualizador Parametrico Analogico

Guia completa de referencia para AnalogEqS, el ecualizador parametrico que hereda la tecnologia de modelado por componentes de AnalogDesks. Domina sus 4 bandas, filtros de primer y segundo orden, y extrae el caracter analogico de una consola de gran formato directamente en tu DAW.

Version 1.0

Formato VST3

macOS / Windows

ANALOGEQS

v1.0.0

Contenido

1. Introduccion	3
2. Instalacion y Configuracion	5
2.1. Pasos de instalacion	5
3. Arquitectura de Procesamiento	6
3.1. Modulo de Entrada y Salida	6
3.2. Modulo de Filtrado (Filtros de 1er y 2do Orden)	7
3.3. Modulo de Ecualizacion Parametrica (4 Bandas)	7
4. Flujo de Trabajo Profesional	9
4.1. Estructura de Ganancia	9
4.2. Limpieza Quirurgica	9
4.3. Escultura Tonal	9
4.4. Compensacion Unitiva	9
4.5. Calidad de Exportacion	10
5. Tecnicas de Mezcla Avanzadas	11
5.1. Guitarras Densas (Desenmascaramiento)	11
5.2. El Bombo Perfecto	11
5.3. Voces con Aire (Sin Sibilancia)	11
5.4. Bajos Visibles en Moviles	11
6. Preguntas Frecuentes (FAQ)	13
6.1. Es realmente necesario el Oversampling?	13
6.2. Cual es la diferencia sonica con AnalogDesks?	13
7. Soporte Tecnico	14

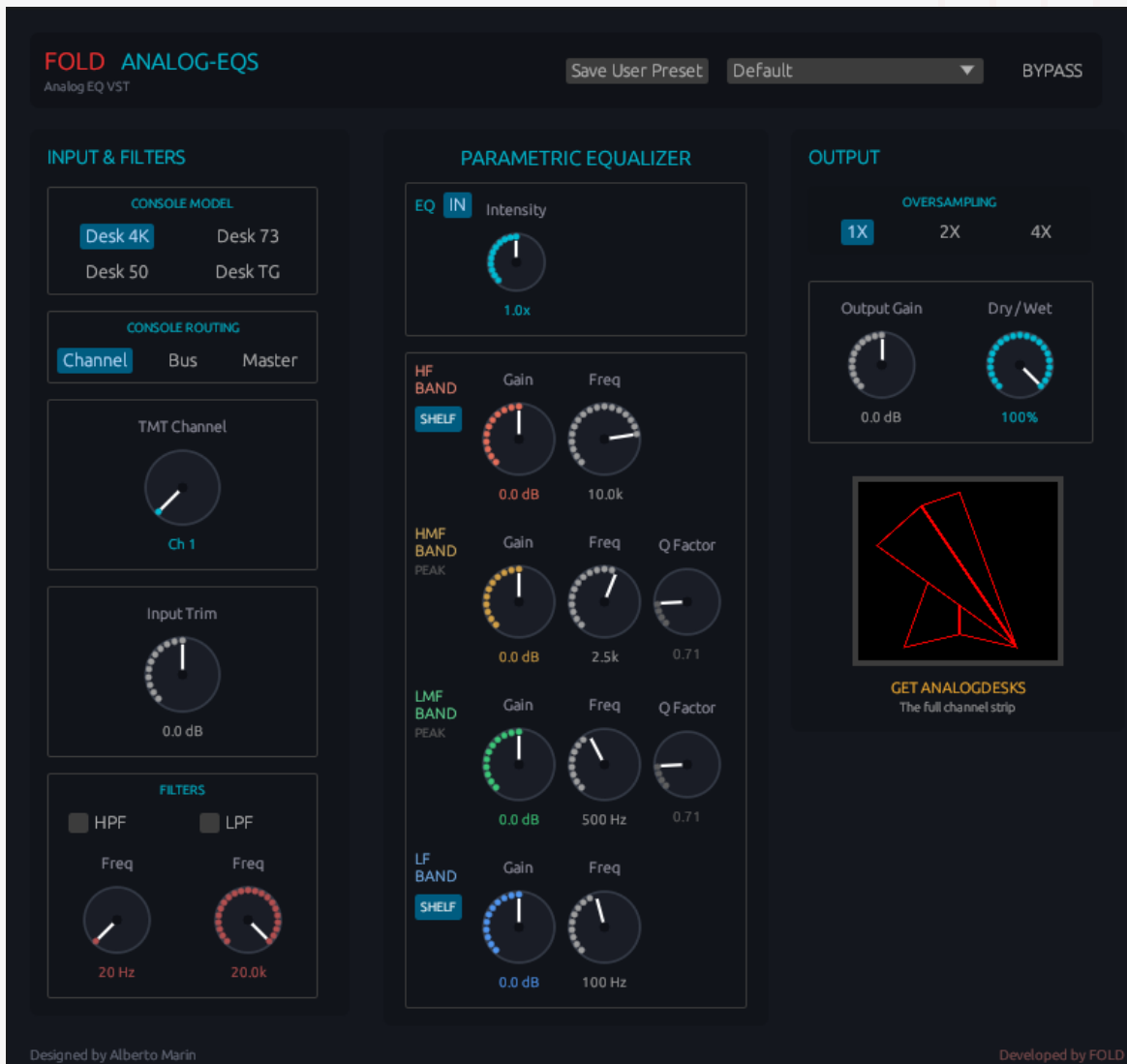


1. Introduccion

AnalogEqs es un plugin de ecualizacion parametrica en formato VST3 que destila el caracter analogico de una consola de gran formato en su forma mas pura. Desarrollado por FOLD Systems, AnalogEqs hereda la tecnologia de modelado por componentes de nuestro buque insignia, AnalogDesks, eliminando las etapas de dinamica y cinta magnetica para ofrecer una experiencia purista centrada unica y exclusivamente en la escultura frecuencial. Su diseno esta pensado para ingenieros de mezcla y productores que buscan la precision de un ecualizador parametrico con el calor y la musicalidad de la circuiteria analogica clasica, sin comprometer la eficiencia de CPU necesaria para mantener docenas de instancias abiertas en una misma sesion.

El motor de procesamiento de AnalogEqs replica fielmente la topologia de circuitos legendarios, incluyendo la no-linealidad de los amplificadores operacionales, la respuesta en frecuencia de los condensadores electroliticos y la curva de saturacion armonica de las etapas de ganancia. Esta emulation no es una simple aproximacion mediante filtros digitales standard, sino un modelo matematico completo de los componentes electronicos que define el sonido de las consolas britanicas y americanas mas codiciadas de la historia de la grabacion. El resultado es un ecualizador que suena musical desde el primer ajuste, donde cada movimiento de knob produce una respuesta organica y predecible que invita a la experimentacion sonora.

Con cuatro bandas parametricas (LF, LMF, HMF y HF), filtros de paso alto y paso bajo, control de ganancia de entrada y salida, y un algoritmo de sobremuestreo 2x para maxima transparencia en la exportacion, AnalogEqs cubre todas las necesidades de ecualizacion desde la correccion quirurgica hasta la escultura tonal creativa, manteniendo un consumo de CPU extremadamente bajo que permite instanciarlo en cada pista de tu sesion sin comprometer el rendimiento del sistema.



Interfaz completa de AnalogEqs con las secciones de control visibles.

2. Instalacion y Configuracion

AnalogEqs ha sido desarrollado utilizando los estandares mas modernos de procesamiento de audio digital, garantizando una carga de CPU extremadamente eficiente. El proceso de instalacion es sencillo y sigue el procedimiento estandar para plugins VST3 en ambos sistemas operativos. A continuacion se detallan los pasos necesarios para poner el plugin en funcionamiento y comenzar a ecualizar con caracter analogico.

2.1. Pasos de instalacion

- 1. Descarga:** Obten tu instalador oficial (AnalogEqs.dmg para macOS / .exe para Windows) desde tu enlace seguro de Lemon Squeezy. Verifica que el archivo corresponde a la version mas reciente del plugin y que no ha sido modificado desde su descarga.
- 2. Instalacion:** Ejecuta el instalador o arrastra el archivo directamente a tu directorio principal de plugins VST3. En macOS, la ruta habitual es ~/Library/Audio/Plug-Ins/VST3. En Windows, la ruta habitual es C:\Program Files\Common Files\VST3. El instalador copiará automáticamente el componente a la ubicación correcta si utilizas el asistente de instalación.
- 3. Inicializacion:** Abre tu DAW (Ableton Live, Cubase, Studio One, Reaper, etc.) y carga AnalogEqs como un efecto de insercion (Insert FX) en tu pista o bus. El plugin aparecera en la categoria de efectos bajo el nombre de AnalogEqs. Si tu DAW no lo detecta automáticamente, fuerza un reescaneo de plugins desde las preferencias.

Nota: Compatibilidad VST3: AnalogEqs se distribuye en formato VST3 (64-bits) para maximizar el rendimiento arquitectonico. Si eres usuario de Logic Pro, puedes utilizar tu wrapper o host VST3 habitual para integrarlo en tu flujo de trabajo AU. El formato VST3 ofrece ventajas en cuanto a eficiencia de procesamiento y gestion de parametros respecto al formato AU.

3. Arquitectura de Procesamiento

AnalogEqs hereda la tecnología de modelado por componentes de nuestro buque insignia, **AnalogDesks**, eliminando las etapas de dinámica (compresión/gate) y cinta magnética para ofrecer una experiencia purista centrada única y exclusivamente en la escultura frecuencial. Esta decisión arquitectónica permite que el consumo de CPU sea significativamente inferior al de AnalogDesks, haciendo posible instanciar AnalogEqs en decenas de pistas dentro de una misma sesión sin comprometer el rendimiento del sistema. La cadena de procesamiento interna está optimizada para mantener la integridad sonora del modelado analógico mientras se minimiza la latencia y el uso de recursos computacionales.

3.1. Módulo de Entrada y Salida

El módulo de entrada y salida de AnalogEqs controla la ganancia de la serial antes y después del procesamiento de ecualización, permitiendo mantener una estructura de ganancia coherente a lo largo de toda la cadena. Este módulo es fundamental para asegurar que la serial se encuentre en el punto óptimo de funcionamiento del circuito modelado, maximizando la saturación armónica sutil que aporta el carácter analógico sin introducir distorsión indeseada.

Input Trim: Ajuste de ganancia en la etapa de entrada (-12 dB a +12 dB). Este control es fundamental para ajustar el punto dulce (sweet spot) de saturación armónica antes de que la serial entre al circuito de ecualización. Al elevar el Input Trim, la serial golpea los amplificadores operacionales modelados con mayor intensidad, provocando una saturación armónica sutil que añade calidez y presencia al sonido. Al reducirlo, la serial atraviesa el circuito de forma más limpia y transparente, ideal para correcciones quirúrgicas donde no se desea coloración adicional.

Output Gain: Compensación de nivel en la etapa de salida para mantener una estructura de ganancia (Gain Staging) unitaria. Después de aplicar ecualización, el nivel de la serial puede haber cambiado significativamente, especialmente si se han realizado realces amplios. El Output Gain permite compensar este cambio para que el volumen percibido se mantenga constante, facilitando la comparación A/B entre la serial procesada y la original sin que las diferencias de volumen influyan en la percepción sonora.

Oversampling (2x): Algoritmo de sobremuestreo lineal para evitar el temido aliasing (plegamiento frecuencial). Cuando se aplican ecualizaciones agresivas en frecuencias altas, especialmente con factores Q estrechos, se pueden generar frecuencias espurias por encima de la frecuencia de Nyquist que se pliegan de vuelta al espectro audible, produciendo artefactos metálicos indeseados. El Oversampling 2x duplica la frecuencia de muestreo interna del plugin, empujando estos artefactos muy por encima del rango audible antes de filtrarlos, garantizando una respuesta en frecuencia impecablemente limpia.

Parametro	Rango	Funcion
-----------	-------	---------

Input Trim	-12 dB a +12 dB	Ajuste de ganancia de entrada. Controla el sweet spot de saturacion armonica del circuito.
Output Gain	-12 dB a +12 dB	Compensacion de nivel de salida para mantener gain staging unitario.
Oversampling	2x (On/Off)	Sobremuestreo para eliminar aliasing en ecualizaciones agresivas de altas frecuencias.

Parametros del modulo de Entrada y Salida de AnalogEqs.

3.2. Modulo de Filtrado (Filtros de 1er y 2do Orden)

El modulo de filtrado de AnalogEqs proporciona filtros de paso alto y paso bajo que operan antes de la etapa de ecualizacion parametrica, permitiendo eliminar contenido frecuencial innecesario en los extremos del espectro antes de que la serial llegue a las bandas parametricas. Estos filtros son herramientas esenciales para limpiar la serial y liberar headroom en la mezcla, y su colocacion previa a las bandas de EQ garantiza que las bandas parametricas trabajen con un espectro mas definido y sin contaminacion subsonica o ultrasonica.

HPF (High-Pass Filter): Atenuacion controlada del registro subsonico. Este filtro es imprescindible para limpiar rumble, ruidos de suelo o efecto proximidad en grabaciones microfonicas. El filtro de paso alto elimina las frecuencias por debajo de la frecuencia de corte seleccionada con una pendiente suave y musical, evitando la resonancia artificial que producen algunos filtros digitales agresivos. Su aplicacion es especialmente critica en pistas de voz, bajo y guitarra acustica, donde el contenido subsonico puede acumularse y consumir headroom innecesario sin aportar nada util a la mezcla.

LPF (Low-Pass Filter): Suavizado de altas frecuencias. Ideal para domar transitorios asperos en sintetizadores digitales o platos (overheads). El filtro de paso bajo atenual las frecuencias por encima de la frecuencia de corte con una curva suave y natural que respeta el caracter del material original. Es particularmente util para reducir el ruido de fondo en grabaciones analogicas, suavizar sintetizadores demasiado brillantes o crear efectos de distanciacion simulando la absorcion del aire en fuentes lejanas.

Filtro	Tipo	Aplicacion principal
HPF	Paso Alto (1er/2do orden)	Eliminar rumble, ruido de suelo, efecto proximidad. Limpiar subgraves innecesarios.
LPF	Paso Bajo (1er/2do orden)	Suavizar transitorios asperos, reducir ruido, simular distanciacion.

Filtros disponibles en el modulo de filtrado de AnalogEqs.

3.3. Modulo de Ecualizacion Parametrica (4 Bandas)

El núcleo del sistema. Cuatro bandas independientes con curvas musicales inspiradas en consolas británicas y americanas que definen el carácter sonoro de AnalogEqs. Cada banda ha sido diseñada para ofrecer una respuesta en frecuencia que suena musical y orgánica, evitando la dureza y la clinalidad de los ecualizadores puramente digitales. Las bandas de graves y agudos operan en modo shelf (estantería) con curvas cuidadosamente modeladas que replican el comportamiento de los inductores y condensadores de las consolas clásicas, mientras que las bandas de medios ofrecen control total sobre la frecuencia central, el ancho de banda (Q) y la ganancia, permitiendo desde correcciones quirúrgicas de resonancias puntuales hasta realces musicales amplios que dan vida y presencia a cualquier fuente de audio.

Banda	Rango (Freq)	Control Q (Ancho)	Rango (Gain)
LF (Graves)	20 Hz - 100 Hz	Fijo (Shelf musical)	-15 dB a +15 dB
LMF (Medios-Graves)	500 Hz	0.3 (Ancho) - 8.0 (Campana)	-15 dB a +15 dB
HMF (Medios-Agudos)	2.5 kHz	0.3 (Ancho) - 8.0 (Campana)	-15 dB a +15 dB
HF (Agudos)	10.0 kHz - 20.0 kHz	Fijo (Shelf musical)	-15 dB a +15 dB

Especificaciones de las 4 bandas de ecualización paramétrica de AnalogEqs.

Las bandas LF y HF funcionan en modo shelf con curvas modeladas que replican el comportamiento de los filtros de estantería de las consolas analógicas clásicas. Estas curvas no son simples cortes rectos, sino transiciones suaves y musicales que respetan el carácter del material original. Las bandas LMF y HMF ofrecen control total sobre el factor Q, lo que permite seleccionar entre campanas anchas para realces musicales sutiles y campanas estrechas para cortes correctivos precisos. La relación entre el ancho de banda y la ganancia sigue la curva de los inductores de núcleo de ferrita utilizados en las consolas originales, produciendo un sonido que se integra naturalmente con la mezcla.

4. Flujo de Trabajo Profesional

Para extraer el máximo potencial acústico de AnalogEqs, te recomendamos este flujo de trabajo estandarizado que siguen los ingenieros profesionales en sesiones de mezcla. Este enfoque por etapas garantiza que cada decisión de ecualización se tome sobre una base sólida y coherente, evitando los errores más comunes que cometemos cuando ecualizamos sin una metodología clara. La clave está en trabajar de lo general a lo particular, abordando primero los problemas estructurales antes de entrar en los detalles finos.

4.1. Estructura de Ganancia

Ajusta el **Input Trim** para asegurar que la señal entrante oscile en niveles nominales saludables (picos cercanos a -6 dBFS o -18 dBFS RMS). Este paso es crucial porque determina cómo reaccionará el circuito modelado: con demasiada ganancia de entrada, el circuito saturará excesivamente, añadiendo distorsión indeseada; con muy poca ganancia, el circuito operará en su región más lineal y perderá el carácter analógico que hace especial a AnalogEqs. El punto dulce se encuentra cuando los picos del material rozan ligeramente el nivel de saturación del circuito, produciendo esa armónica sutil que añade calidez sin comprometer la claridad.

4.2. Limpieza Quirúrgica

Activa los filtros **HPF/LPF** para eliminar información frecuencial innecesaria en los extremos del espectro, liberando headroom para el resto de la mezcla. Aplica el HPF en cada pista que no necesite información subsonica (voces, guitarras, teclados) con una frecuencia de corte entre 40 Hz y 100 Hz, y usa el LPF en pistas que no requieran contenido ultrasonico (bajo, kick, efectos de graves). Esta limpieza previa es especialmente importante en producciones con muchas pistas, donde la acumulación de ruido de fondo y contenido subsonico puede consumir una cantidad significativa del headroom disponible.

4.3. Escultura Tonal

Trabaja con las 4 bandas paramétricas siguiendo la regla de oro de la ecualización profesional: utiliza anchos de banda (Q) cerrados para cortes correctivos y Q anchos para realces musicales. Los cortes correctivos con Q alto permiten eliminar resonancias molestas sin afectar al resto del espectro, mientras que los realces con Q bajo añaden carácter y presencia de forma natural y musical. Empieza siempre con cortes antes de realces: quita lo que sobra antes de añadir lo que falta. Este enfoque garantiza que cada realce tenga un propósito claro y no estés compensando problemas que podrían resolverse con una simple atenuación.

4.4. Compensación Unitiva

Ajusta el **Output Gain** realizando bypass repetidas veces (A/B testing) para asegurarte de que el plugin no altera el volumen percibido general, sino solo el timbre. Este paso es fundamental porque nuestro cerebro asocia instintivamente el volumen más alto con mejor sonido, lo que puede

llevarte a creer que una ecualizacion suena mejor simplemente porque esta mas fuerte. Al mantener el volumen percibido constante, te aseguras de que las decisiones de ecualizacion se basen exclusivamente en el cambio timbral y no en la diferencia de nivel.

4.5. Calidad de Exportacion

Mantén el **Oversampling** desactivado durante la fase de composicion y produccion para ahorrar recursos de CPU, y activalo en la fase de renderizado o mixdown final para maxima transparencia. El Oversampling 2x duplica la carga de procesamiento del plugin, lo cual es irrelevante en la exportacion final pero notable cuando tienes 20 o mas instancias abiertas durante la mezcla. En ecualizaciones sutiles de frecuencias medias, el efecto del Oversampling es practicamente inaudible, pero en ecualizaciones agresivas con Q alto en frecuencias por encima de 10 kHz, la diferencia es clara y justifica activarlo para la exportacion final.

Consejo: Siempre verifica tu ecualizacion en contexto con el resto de la mezcla, no en solo. Un sonido puede parecer extrao en solo pero encajar perfectamente en la mezcla, y viceversa. Utiliza el bypass frecuentemente para comparar antes y despues.

5. Tecnicas de Mezcla Avanzadas

A continuacion se presentan tecnicas especificas desarrolladas por los ingenieros de FOLD que aprovechan las caracteristicas unicas de AnalogEqs para resolver problemas de mezcla comunes y obtener resultados profesionales. Estas tecnicas estan disenadas para trabajar con la curva musical del ecualizador y el modelo analogico del circuito, sacando provecho de la saturacion armonica sutil y la respuesta organica de los filtros que diferencian a AnalogEqs de un ecualizador puramente digital.

5.1. Guitarras Densas (Desenmascaramiento)

Las guitarras electricas distorsionadas tienden a acumular energia en la region de 250-350 Hz, creando el temido "barro" que enmascara otros elementos de la mezcla como el bajo y la voz. Para resolver este problema, aplica un corte en la banda LMF alrededor de 250-350 Hz para eliminar el barro y recuperar la definicion. Despues, realiza un realce sutil de +2 dB en 2 kHz utilizando la banda HMF para ayudar a que la pua perfore la mezcla y se situe en primer plano sin necesidad de subir el volumen general. La clave esta en la sutileza: con el modelado analogico de AnalogEqs, pequenos ajustes tienen un impacto significativo gracias a la interaccion armonica del circuito.

5.2. El Bombo Perfecto

El bombo (kick drum) es uno de los elementos mas criticos en cualquier mezcla, y AnalogEqs ofrece las herramientas necesarias para darle el peso y la definicion que necesita. Aplica el HPF a 40 Hz con un Q suave para limpiar los subgraves descontrolados que consumen headroom sin anadir peso audible. Despues, realza +3 dB a 80 Hz utilizando la banda LF para darle peso fisico y cuerpo al bombo. Finalmente, recorta -2 dB a 300 Hz con la banda LMF para eliminar el sonido acartonado que produce la acumulacion de frecuencias medias-bajas. Esta tecnica de tres pasos (limpieza, realce de peso, corte de barro) es el estandar de la industria y funciona excepcionalmente bien con las curvas shelf de AnalogEqs.

5.3. Voces con Aire (Sin Sibilancia)

Las voces profesionales tienen un brillo sedoso en las altas frecuencias que les da presencia y claridad, pero excederse en esta region produce sibilancia agresiva (el sonido excesivo de las letras "S" y "Ch"). Realza la banda HF (+4 dB a 12 kHz) para anadir ese brillo sedoso tipico de las grabaciones de disco caro, combinandolo con un corte correctivo en la banda HMF con un Q estrecho alrededor de 7 kHz si detectas sibilancia o letras "S" agresivas. El shelf musical de la banda HF de AnalogEqs es ideal para esta tarea porque la curva de transicion es suave y organica, anadiendo aire sin dureza digital. El corte en 7 kHz con Q alto elimina la sibilancia sin afectar al resto del espectro vocal.

5.4. Bajos Visibles en Moviles

Uno de los mayores desafíos en la mezcla moderna es hacer que el bajo sea audible en altavoces pequeños y dispositivos móviles que no pueden reproducir frecuencias por debajo de 100 Hz. La solución no es subir el volumen del bajo, sino añadir armónicos superiores que permitan al cerebro percibir la nota fundamental aunque el altavoz no la reproduzca. Realza +3 dB a 800 Hz con un Q de 1.5 en la banda LMF para añadir estos armónicos superiores. Esta técnica, conocida como "bajo fantasma", funciona porque el oído humano reconstruye la frecuencia fundamental a partir de sus armónicos, permitiendo que el bajo se perciba incluso en altavoces que no pueden reproducir frecuencias graves.

Técnica	Banda(s)	Acción
Guitarras Densas	LMF + HMF	Corte 250-350 Hz (quitar barro), Realce +2 dB a 2 kHz (presencia de púa).
Bombo Perfecto	HPF + LF + LMF	HPF 40 Hz (limpieza), Realce +3 dB 80 Hz (peso), Corte -2 dB 300 Hz (desacartonar).
Voces con Aire	HF + HMF	Realce +4 dB 12 kHz (aire), Corte estrecho 7 kHz (anti-sibilancia).
Bajo en Móviles	LMF	Realce +3 dB 800 Hz Q=1.5 (armónicos superiores para bajo fantasma).

Resumen de las técnicas de mezcla avanzadas con AnalogEqs.

6. Preguntas Frecuentes (FAQ)

6.1. Es realmente necesario el Oversampling?

En ecualizaciones sutiles de frecuencias medias, no es critico. Sin embargo, si realizas realces drasticos (por ejemplo, +10 dB) en frecuencias muy agudas (por encima de 10 kHz) con un factor Q estrecho, el sobremuestreo evitara la distorsion inarmonica (aliasing) devolviendo un agudo suave, analogico y libre de artefactos digitales. El aliasing se produce cuando la ecualizacion genera componentes frecuenciales por encima de la frecuencia de Nyquist que se "pliegan" de vuelta al espectro audible, creando tonos espurios que suenan metalicos y artificiales. El Oversampling 2x resuelve este problema duplicando la frecuencia de muestreo interna, lo que empuja el punto de plegamiento muy por encima del rango audible antes de filtrarlo. La recomendacion es mantenerlo desactivado durante la mezcla para ahorrar CPU y activarlo solo durante el renderizado final.

6.2. Cual es la diferencia sonica con AnalogDesks?

El algoritmo de modelado matematico de los filtros y curvas del ecualizador es exactamente el mismo en ambos plugins. AnalogEqs elimina las etapas de saturacion de cinta (Tape), la no-linealidad de los canales (TMT) y la dinamica (compresor/gate). Si tu objetivo es la precision frecuencial pura y un uso muy bajo de CPU para tener 50 instancias en tu sesion, AnalogEqs es la herramienta perfecta. AnalogDesks, por su parte, anade estas etapas adicionales de procesamiento que proporcionan el color y la saturacion de la cinta magnetica y la variacion entre canales tipica de las consolas analogicas reales. En resumen: AnalogEqs es el ecualizador puro de la consola, mientras que AnalogDesks es la consola completa con todas sus etapas de procesamiento. Ambos comparten el mismo nucleo de ecualizacion, pero AnalogEqs ofrece un consumo de CPU significativamente menor al prescindir de los modulos de dinamica y cinta.

Nota: Si necesitas el caracter completo de la consola incluyendo saturacion de cinta y variacion entre canales (TMT), utiliza AnalogDesks. Si solo necesitas la ecualizacion pura con el minimo consumo de CPU, AnalogEqs es la eleccion correcta.

7. Soporte Técnico

Para reporte de bugs, sugerencias o asistencia técnica, contacta con nuestro equipo de ingenieros de soporte a través del correo electrónico support@fold.systems. Nuestro equipo está formado por ingenieros de audio y desarrolladores que conocen el plugin en profundidad y pueden ofrecer soluciones técnicas detalladas para cualquier problema que puedas encontrar. Incluye siempre en tu mensaje la versión del plugin, tu sistema operativo, tu DAW y una descripción detallada del problema para que podamos atenderte de la forma más eficiente posible.

También puedes consultar la sección de preguntas frecuentes de nuestra web y la comunidad de usuarios de FOLD Systems para encontrar soluciones rápidas a los problemas más comunes. Actualizamos regularmente nuestros plugins con mejoras de rendimiento, nuevas funcionalidades y correcciones de bugs, por lo que te recomendamos mantener tu copia de AnalogEq3 actualizada para disfrutar de la mejor experiencia posible.