

TSC

SPECTRACORE

Analizador Espectral y de Medición Avanzada

Manual de Usuario Oficial

Versión 1.0 — Guía Técnica y Operativa



ÍNDICE

-
-
- 1. Nota Preliminar
- 2. El Gráfico de Espectro
 - 1.1 Curvas
 - 1.2 Lectura por posición del cursor
 - 1.3 Zoom y desplazamiento del eje de frecuencias
 - 1.4 Generador de tono de referencia
- 3. Control de Curvas
- 4. Parámetros de Análisis
- 5. Medidor de Correlación Estéreo y Goniómetro
- 6. Medidor de Loudness
- 7. Resolución de Análisis
- 8. Logo y Panel Trasero

NOTA PRELIMINAR

Este manual describe la función de cada control de TSC SpectraCore, un analizador de espectro. El plugin no procesa ni modifica el audio del proyecto: lo analiza y lo representa visualmente en tiempo real (la única excepción es el generador de tono de referencia, sección 1.4, que se suma a la señal solo mientras se lo activa deliberadamente)



1. EL GRÁFICO DE ESPECTRO

El panel principal representa el contenido espectral de la señal entrante en un eje horizontal logarítmico de frecuencia (10 Hz a 22 kHz) y un eje vertical de nivel (0 a -90 dB).

1.1 Curvas

El plugin dispone de cuatro curvas independientes, cada una con dos modos de representación simultáneos y opcionales :

- **Curva en tiempo real:** sigue el nivel instantáneo de cada frecuencia, con el suavizado y la ponderación configurados (sección 3).
- **Curva de máximos (Hold):** retiene el valor más alto alcanzado por cada frecuencia desde el último reinicio, independientemente de si se está visualizando o no.

1.2 Lectura por posición del cursor

Al desplazar el cursor sobre el área del gráfico, se muestra una indicación con la frecuencia exacta, el nivel en dB de la curva activa en ese punto, y la nota musical más cercana a esa frecuencia (p. ej. "A4").

1.3 Zoom y desplazamiento del eje de frecuencias

Sobre la franja inferior donde se listan los valores de frecuencia, el cursor cambia a una lupa. Al hacer click y mantenerlo presionado:

- El movimiento vertical del mouse controla el nivel de acercamiento: hacia arriba acerca la vista (hasta un mínimo de dos octavas visibles), hacia abajo la aleja (hasta el rango completo).
- El movimiento horizontal del mouse desplaza la ventana de frecuencia visible, sin alterar el nivel de acercamiento.
- Ambos movimientos pueden combinarse en un mismo gesto.

Un doble click sobre la misma franja restablece la vista al rango completo. Esta funcionalidad afecta únicamente a la información mostrada: ni el tamaño de la ventana del plugin ni el del gráfico se modifican.

1.4 Generador de tono de referencia

Al hacer click y arrastrar con el botón izquierdo dentro del área principal del gráfico (fuera de la franja de frecuencias descrita en 1.3), se genera un tono puro a la frecuencia y el nivel correspondientes a la posición del cursor, útil como referencia auditiva durante el análisis.

2. CONTROL DE CURVAS

Cada una de las cuatro curvas dispone de cuatro controles independientes :

Control	Descripción
SEL	Selecciona la curva como referencia activa. La curva seleccionada es la que determina la lectura de nivel que acompaña al tooltip de frecuencia (sección 1.2)
ON	Muestra u oculta la curva en tiempo real. No afecta la acumulación de datos: una curva oculta sigue actualizándose por dentro
HOLD	Muestra u oculta la curva de máximos de esa curva. Es un control puramente visual: el valor de máximos se sigue calculando y acumulando aunque HOLD esté apagado, de modo que al volver a activarlo se observa el máximo real acumulado durante todo el período en que estuvo oculto
CLR	Reinicia el valor acumulado de máximos de esa curva al piso de ruido, borrando el historial de HOLD. No afecta a la curva en tiempo real

3. PARÁMETROS DE ANÁLISIS

Medición (RMS / Peak)

Determina cómo responde la curva en tiempo real a los cambios de nivel. RMS promedia suavemente tanto al subir como al bajar, mostrando una tendencia de energía. Peak sube al instante ante cualquier valor más alto y desciende de forma gradual, como un medidor de pico clásico útil para no perder de vista transitorios breves.

Ponderación (Flat / A / C / K)

Aplica una curva de ponderación frecuencial antes de representar el espectro :

- **Flat:** respuesta sin ponderar.
- **A:** aproxima la sensibilidad del oído humano a niveles bajos; estándar en mediciones acústicas generales.
- **C:** más plana que A, orientada a mediciones de nivel alto.
- **K:** la ponderación definida por el estándar de loudness ITU-R BS.1770, base del cálculo de LUFS (sección 5).

Suavizado (Off / 1/12 / 1/6 / 1/3)

Promedia la curva en fracciones de octava para reducir el ruido visual propio de la resolución nativa de la FFT, sin alterar el nivel medido en las secciones ya suavizadas. Off muestra la resolución completa sin promediar; 1/12 de octava es el suavizado más sutil de los tres disponibles, 1/3 el más pronunciado.

Respuesta (Fast / Mid / Slow)

Define la velocidad con la que la curva en tiempo real sigue los cambios de nivel entrante. Fast prioriza la inmediatez; Slow prioriza la estabilidad visual de la lectura.

4. MEDIDOR DE CORRELACIÓN ESTÉREO Y GONIÓMETRO

Goniómetro Central y Balance

Ubicado entre los strips de botones, muestra la correlación espacial de los canales L y R con una barra deslizante con valores entre -1 y +1, donde -1 está completamente fuera de fase y +1 es una señal monofásica. Además está el gráfico de representación de la amplitud de la señal en función de la ubicación en la imagen stereo. Valores cercanos a +1 indican señales en fase (contenido predominantemente mono); valores cercanos a -1 indican señales en oposición de fase, lo cual puede resultar en cancelación al sumar a mono.

5. MEDIDOR DE LOUDNESS

En la parte inferior de la ventana se muestran cuatro lecturas numéricas :

Parámetro	Descripción
TP	True Peak — el nivel de pico más alto, incluyendo picos intersample
RMS	Nivel promedio de energía de la señal
M	LUFS Momentary — loudness integrado sobre una ventana corta (aprox. 400 ms), según el estándar ITU-R BS.1770
I	LUFS Integrated — loudness integrado desde el inicio de la medición (o desde el último reinicio), representativo del programa completo

6. RESOLUCIÓN DE ANÁLISIS

El selector "Resolución" (HI / LO), en la esquina superior derecha, alterna el tamaño de la ventana de análisis (FFT). HI ofrece mayor resolución en frecuencia a costa de una respuesta temporal más lenta; LO ofrece una respuesta más inmediata a costa de resolución en frecuencia. La elección apropiada depende del tipo de análisis: HI es preferible para identificar resonancias estrechas, LO para observar transitorios rápidos.

7. LOGO Y PANEL TRASERO

Al hacer click sobre el logo de Traumacustik, la vista principal se reemplaza por un panel informativo. Un click en cualquier punto de la pantalla, mientras este panel está visible, restablece la vista principal.
El logo de Traumacustik cambiará a color rojo cuando exista una actualización disponible para descarga.



TRAUMACUSTIK
Lo que quieres escuchar