

B&K 2245 y HBK 2255 con Enviro Noise Partner

Guía del usuario

para Versión 2.1

BN 2381-23

Copyright © 2026 Hottinger Brüel & Kjær A/S. Todos los derechos reservados.

2025.2



ÍNDICE

ÍNDICE	3
NOVEDADES	7
EL SISTEMA	9
Licencias	10
Acerca del instrumento	12
Acerca de la aplicación móvil	13
Acerca de la aplicación para PC	14
Requisitos del sistema	15
Almacenamiento de datos	15
Servicio y asistencia	16
EL INSTRUMENTO	18
Interfaz de hardware	18
Interfaz gráfica de usuario del instrumento	20
Carga de la batería	24
Si el instrumento no responde	27
Entrada de agua	27
DESCARGAR LAS APLICACIONES	29
Descargar la aplicación móvil	29
Descargar la aplicación para PC	29
CONECTAR DISPOSITIVOS	31
Conexiones locales	31
Conexiones remotas	32
Display servidor web	35
Conectar la aplicación móvil al instrumento	37
CONFIGURAR EL INSTRUMENTO	47
Acceder a los ajustes del instrumento desde el instrumento	47
Acceder a los ajustes del instrumento desde la aplicación móvil	47

Modo de configuración	48
Ajustes de entrada	49
TEDS, micrófonos y el HBK 2255	52
Base de datos de transductores	55
Unidades	59
Control de medida	59
Parámetros banda ancha	63
Parámetros de nivel sonoro	63
Parámetros de vibración	69
Parámetros de espectro	73
Parámetros de nivel sonoro	73
Parámetros de vibración	79
Registro rápido	83
Parámetros estadísticos	85
Grabación de audio o de señal	88
Activaciones por nivel	93
Activación periódica	98
¿Cómo se cumplen las condiciones de activación?	100
Ajustes de pantalla	102
Ajustes regionales	107
Gestión energética	109
Gestión de datos	110
Ajustes de red	113
Notificaciones	117
Dispositivos externos	124
Salida de tensión	125
Ajustes de temporización	126
Metadatos	128
Bloquear los ajustes	130

COMPROBACIÓN DE LA CALIBRACIÓN	131
Cómo comprobar la calibración	131
Historial de calibración	133
Ajustes de calibración	134
Calibración por inyección de carga	135
PROYECTOS (MÓVIL)	139
Crear un nuevo proyecto utilizando la aplicación móvil	139
Cómo editar un proyecto	140
Cómo eliminar un proyecto	140
Grupos de proyectos en la aplicación móvil	140
Ajustes de marcadores (móvil)	141
Parámetros de posprocesado (móvil)	142
Lista de comprobación (móvil)	144
Plantillas (móvil)	145
MEDIDAS	147
Explorador de datos	148
Revisar medidas	150
Medidas (móvil)	150
Vistas de las medidas (móvil)	153
Marcadores en las medidas (móvil)	156
Revisar medidas (aplicación móvil)	159
Análisis FFT (móvil)	160
Evaluación de impulsos (móvil)	163
Evaluación tonal (móvil)	164
Grabaciones de audio (móvil)	167
ANOTACIONES	170
Cómo hacer anotaciones	170
Cómo asociar anotaciones no asociadas	171
POSPROCESADO UTILIZANDO LA APLICACIÓN PARA PC	173

Interfaz gráfica de usuario de la aplicación para PC	173
Menú de la aplicación	177
Recuperación en caso de bloqueo	179
Crear un proyecto desde la aplicación para PC	180
Abrir un proyecto	180
Importar datos	180
Navegador del proyecto	188
Medidas	189
Cálculos	216
Búsqueda de perfiles	219
Corrección de sonido residual	231
Marcadores (PC)	235
Agregar parámetros de posprocesado	241
Revisar las anotaciones en la aplicación para PC	243
Visualizar ubicaciones	246
Exportar datos	247
Informe	251
Compartir un proyecto	252
TERMINOLOGÍA	253

NOVEDADES

Para todos los entusiastas de nuestra plataforma, a continuación resumimos las mejoras más importantes. La lista completa de modificaciones puede consultarse en las notas de la versión.

- Para el instrumento: En www.hbkworld.com/en/services-support/support/support-bks-v/downloads/2245-2255-downloads/2245-2255-software encontrará enlaces a las páginas web de soporte del firmware de los instrumentos B&K 2245 y HBK 2255, que contienen las notas de todas las versiones de firmware.
- Para la aplicación móvil: Consulte las notas de la versión cuando descargue la aplicación (en App Store® o en Google Play™).
- Para la aplicación para PC: Las notas de la versión se encuentran en la sección Acerca de del menú de la aplicación para PC.

Compatibilidad con iOS 26

Desde ahora, Liquid Glass es compatible con las aplicaciones móviles Noise Partner, Enviro Noise Partner y Building Acoustics Partner.

El lado oscuro de la aplicación para PC

Noise Partner, Enviro Noise Partner y Building Acoustics Partner tienen un nuevo ajuste en el menú de la aplicación que permite definir el patrón de colores: claro, oscuro o automático.

Correcciones residuales en Enviro Noise Partner

Se pueden aplicar correcciones residuales a los datos de medida en la aplicación para PC, empleando tolerancias de corrección conforme a una norma o definidas por el usuario. La aplicación admite ISO 1996-2, ISO 140-4 o BS-4142:2014.

Además, las correcciones residuales se pueden guardar como cálculos.

Agrupar cálculos en Enviro Noise Partner

Ahora, en la aplicación para PC, es posible agrupar distintos tipos de cálculos en uno solo cálculo. Actualmente, la aplicación admite cálculos residuales, de tonalidad y de impulsividad.

Bloques temporales en Enviro Noise Partner

En la aplicación para PC hay una nueva opción de Búsqueda de perfiles llamada Bloques temporales. Esta opción permite dividir los perfiles de registro en bloques de datos más pequeños en

función de un lapso de tiempo. Un guiño histórico: esta función se inspira en los bloques temporales de Evaluator y en los periodos de informe de Measurement Partner Suite.

Mejoras generales en la aplicación para PC de Enviro Noise Partner

Proyectos con cantidades enormes de medidas: ahora, incluso los proyectos más grandes se abren con rapidez, porque las medidas ya no se cargan al abrir el proyecto. Las medidas solo se cargan cuando se seleccionan en el proyecto. Lógicamente, si se selecciona un gran número de medidas, el tiempo para cargarlas se alarga.

Grupos de marcadores autoexpandibles: Cuando se selecciona un marcador en la vista de perfiles, también se selecciona en la vista de tabla. Con anterioridad, el marcador quedaba oculto si estaba en un grupo minimizado. Ahora, el grupo se expande automáticamente de modo que se pueda ver fácilmente qué marcador está seleccionado.

Desplazar hasta hacer visible: ¿Alguna vez ha seleccionado un marcador en la vista de tabla pero no lo ve inmediatamente en la vista de perfil? Ahora es posible hacer clic con el botón derecho en la fila del marcador en cuestión y seleccionar Desplazar hasta hacer visible.

Hemos cuidado hasta el último detalle

Aparte de estas novedades, con esta versión hemos aprovechado para corregir errores menores e introducir pequeñas mejoras. ¡Hasta 50 en total!

EL SISTEMA



El instrumento funciona con las siguientes aplicaciones:

- **Noise Partner** para medidas básicas generales de niveles sonoros
- **Enviro Noise Partner** para medir y analizar niveles sonoros en el entorno
- **Work Noise Partner** para determinar niveles de exposición sonora en el puesto de trabajo
- **Product Noise Partner** para realizar ensayos de los niveles de emisión de ruido de productos
- **Building Acoustics Partner** para realizar ensayos de aislamiento acústico en edificios

Existe una versión para dispositivos móviles y una versión para PC de cada aplicación.



La aplicación móvil se conecta con el instrumento para actuar como control remoto. Asimismo, guía al usuario a través de la configuración. También le permite documentar la medida con fotos, vídeos, notas y comentarios utilizando la funcionalidad de su dispositivo móvil. Una vez que haya realizado una medida, puede utilizar la aplicación para PC para ver y procesar los datos, y para elaborar informes con sus conclusiones.

Licencias

Las licencias que están instaladas en el instrumento controlan su funcionalidad y las aplicaciones a las que se puede conectar.

BZ-7300: Noise Partner

Esta licencia permite obtener medidas sencillas de banda ancha, obtener medidas generales de niveles de presión sonora y obtener medidas básicas de ruido ocupacional, ruido de productos y ruido ambiental.

- Medir parámetros de banda ancha.
- Conectarse a las aplicaciones móviles de Noise Partner (para iOS y Android™) y a la aplicación para PC.

BZ-7301: Enviro Noise Partner

Esta licencia permite medir y elaborar informes sobre incidencias de ruido ambiental.

- Medir parámetros de banda ancha.
- Realizar análisis de espectros (1/1 y 1/3 de octava).
- Realizar análisis estadísticos de los parámetros de banda ancha medidos.
- Realizar análisis estadísticos de los parámetros de espectro medidos.
- Intervalos de promediación y registro de datos de banda ancha y/o espectrales (modo de registro).
- Grabar audio.
- Conectarse a la aplicación móvil y a la aplicación para PC de Enviro Noise Partner.

BZ-7302: Work Noise Partner

Esta licencia permite realizar medidas de ruido ocupacional; por ejemplo, estudios de exposición al ruido y mitigación del riesgo de pérdidas auditivas inducidas por el ruido.

- Medir parámetros de banda ancha.
- Realizar análisis de espectros (1/1 y 1/3 de octava).
- Intervalos de promediación y registro de datos de banda ancha y/o espectrales (modo de registro).
- Grabar audio.
- Conectarse a la aplicación móvil y a la aplicación para PC de Work Noise Partner.

BZ-7303: Product Noise Partner

Esta licencia permite determinar el nivel de potencia sonora de un dispositivo objeto de una prueba (DUT) de manera conforme con distintas normas (ISO 3744, ISO 3746 y EN 71-1).

- Medir parámetros de banda ancha.
- Realizar análisis de espectros (1/1 y 1/3 de octava).
- Realizar análisis estadísticos de los parámetros de banda ancha medidos.
- Grabar audio.
- Conectarse a la aplicación móvil y a la aplicación para PC de Product Noise Partner.

BZ-7304: Exhaust Noise Partner

Esta licencia permite medir el ruido de escape de vehículos.

- Medir parámetros de banda ancha.
- Conectarse a la aplicación móvil y a la aplicación para PC de Noise Partner.

BZ-7350: Building Acoustics Partner (solo HBK 2255)

Esta licencia permite realizar ensayos de aislamiento acústico y ruido de fondo de salas.

- Medir parámetros de banda ancha.
- Realizar análisis de espectros (1/1 y 1/3 de octava).
- Realizar medidas de tiempo de reverberación.
- Intervalos de promediación y registro de datos de banda ancha y/o espectrales (modo de registro).
- Realizar análisis estadísticos de los parámetros de banda ancha medidos.
- Grabar audio.
- Conectarse a la aplicación móvil y a la aplicación para PC de Building Acoustics Partner.

BZ-7400: Open Interface

Esta licencia permite utilizar la interfaz de programación de aplicaciones (API) para B&K 2245 y HBK 2255.

BZ-7450: Advanced Logging (solo HBK 2255)

Licencia opcional para el HBK 2255. Amplía la capacidad de registro de Enviro Noise Partner o Work Noise Partner.

- Registro de datos de banda ancha a intervalos comprendidos entre 1 ms y 1000 ms, o de datos de espectro a intervalos comprendidos entre 4 ms y 1000 ms (registro rápido).
- Grabaciones de audio con activaciones internas basadas en niveles o en horas específicas.

- Configuración del instrumento para que realice una medida a una hora específica de un día concreto (temporizador).
- Realización de comprobaciones de calibración por inyección de carga (CIC).
- Recepción de notificaciones del instrumento por correo electrónico.

BZ-7451: FLAC Audio (solo HBK 2255)

Licencia opcional para el HBK 2255. Amplía la capacidad de registro de audio de Enviro Noise Partner, Work Noise Partner, Product Noise Partner o Building Acoustics Partner.

- Registro de audio con calidad de análisis.
- Grabaciones de audio con activaciones externas que se configuran desde Open Interface.

BZ-7455: Vibration Measurements (solo HBK 2255)

Licencia opcional para el HBK 2255. Permite realizar medidas utilizando un acelerómetro. Los datos de las medidas de vibración son compatibles con la aplicación para PC de Enviro Noise Partner.

Acerca del instrumento

B&K 2245

El instrumento mide parámetros básicos de **sonómetro** (Leq, LE, Lpeak, Lmax, Lmin, L(SPL), L) con un máximo de dos ponderaciones de frecuencia simultáneas (A, B, C, Z) y hasta tres ponderaciones temporales simultáneas (F, S, I) para la promediación exponencial.

El instrumento realiza **análisis de frecuencia** de espectros de 1/1 o 1/3 de octava (Leq, Lmax, Lmin) utilizando una de las ponderaciones de frecuencia (A, B, C, Z) y las ponderaciones temporales (F, S) disponibles.

El instrumento realiza **medidas individuales**. En otras palabras, el instrumento calcula un valor individual para cada parámetro medido durante el tiempo de medida total.

El instrumento realiza medidas registradas. En otras palabras, tiene un **modo de registro** que puede calcular promedios y registrar intervalos de banda ancha y datos espectrales para obtener un perfil de la medida total, con intervalos de registro entre 1 s y 1 min.

El instrumento realiza **análisis estadísticos** de LAeq, LAF o LAS, con cálculo de 5 niveles de percentil definidos por el usuario.

El instrumento realiza **grabaciones de audio**.

HBK 2255

El instrumento mide parámetros básicos de **sonómetro** (Leq, LE, Lpeak, Lmax, Lmin, L(SPL), L) con un máximo de tres ponderaciones de frecuencia simultáneas (A, B, C, Z) y hasta tres ponderaciones temporales simultáneas (F, S, I) para la promediación exponencial.

El instrumento realiza **análisis de frecuencia** de espectros de 1/1 o 1/3 de octava (Leq, Lmax, Lmin) utilizando hasta dos de las ponderaciones de frecuencia (A, B, C, Z) y las ponderaciones temporales (F, S) disponibles.

El instrumento realiza **medidas individuales**. En otras palabras, el instrumento calcula un valor individual para cada parámetro medido durante el tiempo de medida total.

El instrumento realiza medidas registradas. En otras palabras, tiene un **modo de registro** que puede calcular promedios y registrar intervalos de banda ancha y datos espectrales para obtener un perfil de la medida total, con intervalos de registro entre 1 s y 1 min.

Con el **modo de registro rápido**, el instrumento registra parámetros de banda ancha a intervalos de entre 1 ms y 1000 ms y/o parámetros de espectro a intervalos de entre 4 ms y 1000 ms.

El instrumento realiza **análisis estadísticos** de LAeq, LAF o LAS, con cálculo de 5 niveles de percentil definidos por el usuario.

El instrumento realiza **grabaciones de audio**.

Normas

Ubicación del menú: **Menú > Acerca de > Metrología > Normas**.

En esta sección puede consultar la lista completa de normas que soporta el instrumento.

Acerca de la aplicación móvil

La aplicación móvil sirve de interfaz con el instrumento y le permite controlarlo como si lo tuviera en la mano. La aplicación móvil permite iniciar, detener y pausar medidas de forma remota, con el fin de evitar que el instrumento mida sonidos indeseables. Además, con la aplicación móvil es más fácil hacer cambios en los ajustes e interaccionar con los datos de medida. Por último, la aplicación móvil le permite documentar ampliamente sus medidas con fotos, vídeos, notas escritas y comentarios. Se recomienda utilizar la aplicación móvil siempre que sea posible.

Funcionalidad de la versión móvil de Enviro Noise Partner:

- Ver el estado del instrumento y acceder a sus ajustes.
- Configurar el instrumento para medir.
- Controlar uno o más instrumentos de forma remota (para hacer medidas).
- Personalizar marcadores (nombre y tipo).

- Crear cálculos de posprocesado (promedio móvil y diferencia).
- Crear una lista de comprobación del proyecto.
- Crear y utilizar plantillas.
- Añadir marcadores a las medidas.
- Anotar medidas (añadir fotos, vídeos, notas y comentarios).
- Agregar la ubicación y la fecha/hora a las anotaciones (a través del dispositivo móvil iOS).
- Recuperar datos anteriores almacenados en el instrumento.
- Visualizar medidas, evoluciones de niveles, totales de marcadores y cálculos de posprocesado.
- Escuchar grabaciones de audio durante una medida o con posterioridad.
- Compartir proyectos a través de la nube.

Acerca de la aplicación para PC

Funcionalidad de la versión para PC de Enviro Noise Partner:

- Importar desde el instrumento proyectos creados con la aplicación móvil.
- Crear proyectos a partir de medidas almacenadas en el instrumento.
- Agregar medidas almacenadas en el instrumento a un proyecto existente.
- Importar medidas realizadas con el Modelo 2250, el Modelo 2270 o el Modelo 2250-L a través de Measurement Partner Suite (MPS).
- Crear marcadores personalizados y agregarlos a las medidas.
- Configurar cálculos de promedios móviles y diferencias efectuados con parámetros de banda ancha medidos y parámetros estadísticos (parámetros de posprocesado).
- Compartir proyectos a través de la nube.
- Exportar proyectos a otro formato de archivo (para compartirlos o elaborar informes).
- Reproducir grabaciones de audio (con ajuste de ganancia digital).
- Ver medidas, anotaciones, cálculos y resultados.
- Ver la ubicación de las medidas y las anotaciones sobre un mapa.
- Ver múltiples medidas realizadas en paralelo (medidas realizadas utilizando varios instrumentos al mismo tiempo).
- Previsualizar y crear informes.

Requisitos del sistema

La aplicación móvil

- Un teléfono o tableta iOS

Consulte las versiones de iOS compatibles para la versión actual de la aplicación en el App Store®, en **Enviro Noise Partner > Información > Compatibilidad**.

La aplicación para PC

Requisitos del sistema:

- Sistema operativo Windows® 10 u 11 (64 bits)
- Microsoft® .NET 6 framework

PC recomendado:

- Intel® Core™ i5 o superior
- Tarjeta de sonido
- Unidad de estado sólido (SSD)
- 8 GB de memoria
- Al menos un puerto USB disponible
- Microsoft Office 2016 o posterior

Almacenamiento de datos

El instrumento

Almacenamiento de datos: aproximadamente 12 GB

El instrumento dispone de un espacio de almacenamiento de 16 GB, de los cuales aproximadamente 12 GB están disponibles para el almacenamiento de datos. Todos los datos de medida y las anotaciones se almacenan en el instrumento.

Las medidas y las anotaciones se transfieren del instrumento a la aplicación para PC o a una ubicación de almacenamiento de copia de seguridad.

La aplicación móvil

Tanto los datos de medida como las anotaciones se almacenan en el instrumento, nunca en el dispositivo móvil del usuario.

Después de medir

Guardar una copia de seguridad

El instrumento se puede configurar para que almacene copias de seguridad de los datos en una memoria USB o en un dispositivo de almacenamiento en red, ya sea un NAS (dispositivo de almacenamiento conectado a la red), una carpeta en una unidad de red o el disco duro de un ordenador. Cuando se encuentra disponible una unidad de almacenamiento de este tipo, la transferencia de datos es automática. Un icono en el instrumento indica el estado de la copia de seguridad.

Consulte [Gestión de datos](#) para más información sobre cómo configurar el instrumento.

Importar datos a la aplicación para PC

Es posible importar datos a la aplicación para PC directamente desde el instrumento o desde una ubicación de almacenamiento de copia de seguridad. La aplicación para PC permite guardar proyectos en nuevas ubicaciones. También dispone de una función que permite compartir proyectos.

Consulte [Importar datos](#) y [Compartir un proyecto](#) para más información.

Ajustes de utilidad del instrumento

- **Menú > Explorador de datos:** ver medidas anteriores o moverlas a la papelera.
- **Menú > Estado:** ver el espacio de almacenamiento restante.
- **Menú > Ajustes de sistema > Gestión de datos:** editar los ajustes de copia de seguridad y retención de datos.

Servicio y asistencia

Garantía estándar

El B&K 2245 tiene una garantía de dos años a contar desde la entrega del producto.

El HBK 2255 tiene una garantía de dos años a contar desde la entrega del producto.

Actualizaciones

Instrumento

Actualice el firmware e instale nuevas licencias a través de internet.

1. Conecte el instrumento a una red con acceso a internet.
Consulte [Acceder a su red local](#) para más información.
2. Pulse  brevemente para abrir el menú.
3. Vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes avanzados**.
4. Ponga **Modo Servicio** en modo *Activo*.
5. Vaya a: **Buscar actualizaciones**.
6. Siga las indicaciones.

 Nota:

- Cuando devuelva el instrumento para realizar labores de servicio, el firmware se actualizará a la última versión.
- En el caso de versiones de firmware homologadas es posible que, para actualizar el firmware, tenga que enviar el instrumento a un centro de servicio certificado. Antes de actualizar el firmware, consulte con la autoridad responsable de la homologación.
- Al actualizar el firmware, se instala también cualquier nuevo idioma.

Aplicaciones

Las actualizaciones se gestionan a través de la aplicación.

Información de contacto

Visite www.hbkworld.com/es/contact-us para encontrar su oficina local de HBM, BKSV (Brüel & Kjær), nCode o ReliaSoft.

EL INSTRUMENTO

Interfaz de hardware



El **micrófono** y el **preamplificador** se encuentran en la parte superior del instrumento.

El B&K 2245 tiene una cápsula de micrófono desmontable y un preamplificador de micrófono incorporado.

HBK 2255 tiene un preamplificador de micrófono desmontable y reconoce TEDS (hoja de datos electrónica de transductor).



 es el botón de **encendido/apagado/menú/reinicio**.

Mantenga pulsado el botón para encender o apagar el instrumento. Cuando el instrumento esté encendido, pulse brevemente el botón para abrir el menú. Si el instrumento no responde, mantenga pulsado el botón durante aproximadamente 40 segundos (suelte primero los cables).



Los botones de flecha le permiten **moverse** por los displays de medida, hacer **zoom automático** en los gráficos, **mover** los cursores y **desplazarse** por el menú.

Pulse ▲ y ▼ brevemente para desplazarse por los displays de la medida.

Pulse ◀ y ▶ brevemente para desplazarse por los parámetros de cada display.

Mantenga pulsado ◀ o ▶ para mover el cursor en los displays Espectro y Perfil.

Mantenga pulsado ▲ para zoom automáticamente el eje Y en los displays Espectro y Perfil.



■ es el botón de **parada/reinicio**.

Pulse el botón una vez para detener una medida. En este punto, los parámetros de medida promediados dejarán de actualizarse y podrá revisar los resultados. Pulse el botón de nuevo para borrar los resultados y reiniciar el instrumento para la siguiente medida. Los datos se guardan automáticamente.



● es el botón de **inicio/pausa**.

Pulse el botón una vez para iniciar una medida; púlselo de nuevo para pausar la medida; púlselo una tercera vez para reanudarla.



La **pantalla** muestra datos de medida y el menú.



El **anillo luminoso** está codificado por colores para reflejar el estado del instrumento.

El anillo luminoso es de color **verde** fijo mientras se está midiendo.

El anillo luminoso parpadea de color **amarillo** lentamente mientras está inactivo o rápidamente mientras está en pausa (medida).

El anillo luminoso parpadea rápidamente de color **rojo** para saturaciones intermitentes.

El anillo de luz es de color **violeta** fijo para las saturaciones asociadas.

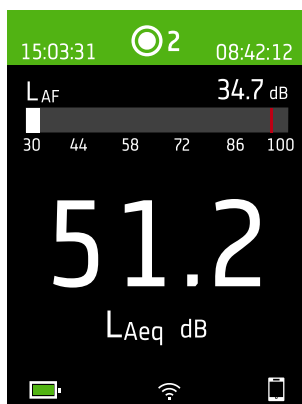
El anillo luminoso parpadea de color **blanco** lentamente cuando está apagado y se cargando la batería.

El anillo luminoso parpadea de color **azul** mientras se empareja un dispositivo móvil con el instrumento.



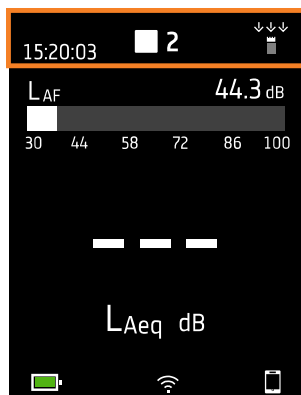
En la base del instrumento hay un **orificio roscado**, que permite montar el instrumento en un trípode, y una **toma USB-C™**. Utilice la toma USB como conector o como salida de señal.

Interfaz gráfica de usuario del instrumento

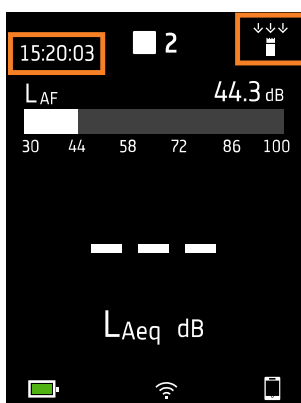


Este es un ejemplo de la interfaz gráfica de usuario (GUI) del instrumento con un patrón de colores oscuros mientras mide y está conectado a la aplicación móvil.

Sugerencia: Utilice un navegador web para conectarse al instrumento de forma remota. Consulte [Display servidor web](#) para más información.



La parte superior muestra información sobre la medida y sobre el estado del instrumento.



Cuando el instrumento está inactivo, muestra la hora actual (a la izquierda) y los ajustes de entrada (a la derecha).

⚠ : Indica que se estima que el reloj tiene un error superior a 2 s.

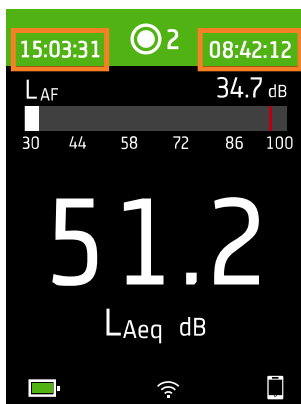
⏴⏵ : Indica que el Campo sonoro está definido como Campo libre y que no hay una pantalla antiviento.

⏴⏵⦿ : Indica que el Campo sonoro está definido como Campo libre y que hay una pantalla antiviento.

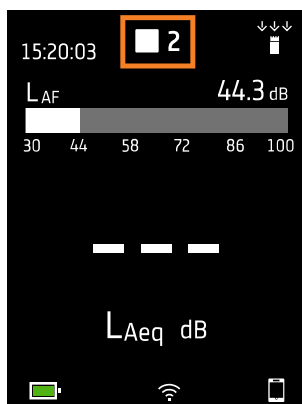
⏴⏵⦿⦿ : Indica que el Campo sonoro está definido como Campo difuso y que no hay una pantalla antiviento.

⦿⦿⦿ : Indica que el Campo sonoro está definido como Campo difuso y que hay una pantalla antiviento.

📊 : Indica que el instrumento está configurado para realizar medidas de vibración. Consulte [Modo de configuración](#) para más información.



Durante una medida, el instrumento muestra la hora de inicio (a la izquierda) y el tiempo transcurrido (a la derecha).



El número situado en el centro es el número de la medida. La primera medida de cada día es la número 1. El número aumenta con cada nueva medida.

El color de fondo de la parte superior y el símbolo central cambian para indicar el estado del instrumento.

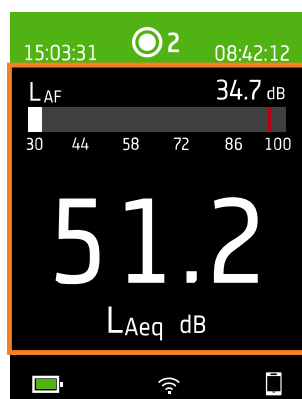
 : Indica que el instrumento está listo para medir.

 : Indica que el instrumento está midiendo.

 : Indica que el instrumento está en pausa.

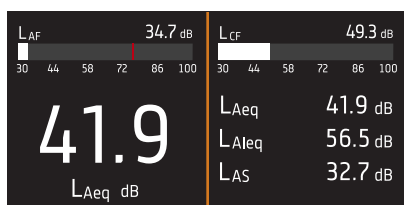
 : Indica que el instrumento se ha detenido y se muestran los resul-

tados de la medida.

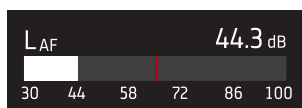


En el centro se muestra la medida. Hay vistas para los parámetros de banda ancha (Vista sonómetro y Vista de listas), los parámetros del espectro (Vista de espectros), perfiles de registro (Vista de perfiles) y una vista para información acerca de sus datos (Vista datos generales).

Pulse  y  brevemente para desplazarse por los displays de la medida. Pulse  y  brevemente para desplazarse por los parámetros de cada display.



Vista sonómetro (izquierda) y **Vista de listas** (derecha) son los displays principales para medidas individuales. Vista sonómetro muestra un gráfico de barras y un parámetro de banda ancha. Vista de listas muestra un gráfico de barras y una lista de parámetros de banda ancha.



El gráfico de barras muestra el nivel sonoro instantáneo (L) con ponderaciones de frecuencia y tiempo. A veces, esta vista se denomina barra rápida o visualización rápida.

 : Indica el nivel sonoro instantáneo máximo durante una medida.

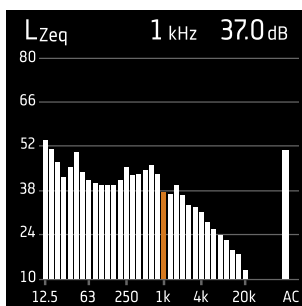
 **Nota:** Los gráficos de barra en Vista sonómetro y Vista de listas son únicos, es decir que cada uno de ellos puede ajustarse para que muestre un parámetro diferente.

- Vaya a **Menú > Ajustes de pantalla > Vista sonómetro > Parámetro gráfica** para establecer el parámetro para el gráfico de barras cuando se muestre un parámetro de banda ancha.
- Vaya a **Menú > Ajustes de pantalla > Vista de listas > Parámetro gráfica** para establecer el parámetro para el gráfico de barras cuando se muestre una lista de parámetros de banda ancha.



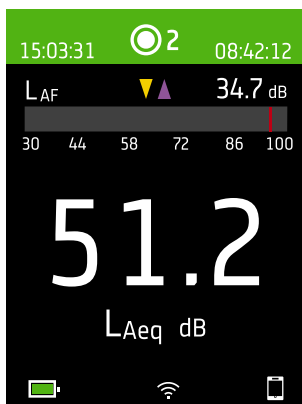
Vista de perfiles es el display principal de las medidas registradas, ya que muestra el perfil de los parámetros de banda ancha o de espectro registrados.

Mantenga pulsado ◀ o ▶ para mover el cursor por el display. La indicación situada sobre el gráfico muestra la ubicación del cursor y su valor. Mantenga pulsado ▲ para escalar automáticamente el eje Y para que se ajusten los datos.



Vista de espectros presenta el análisis de frecuencia de octava o 1/3 de octava de los parámetros de espectro.

Mantenga pulsado ◀ o ▶ para mover el cursor por el display. La indicación situada sobre el gráfico muestra la ubicación del cursor y su valor. Mantenga pulsado ▲ para escalar automáticamente el eje Y para que se ajusten los datos.



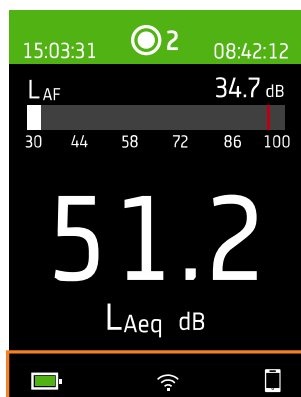
Cuando se registran niveles muy bajos o muy altos, aparecen indicadores.

▼ : Indica una señal por debajo del rango de medida.

La saturación se produce cuando la señal está por encima del rango de medida. Existen dos tipos de indicadores de saturación: asociada e instantánea. El indicador de saturación asociada se activa cuando se detecta saturación por primera vez y se mantiene hasta que se reinicia el instrumento. El indicador de saturación instantánea se activa cada vez que la señal supera el rango de medida.

▲ : Indica saturación instantánea.

▲ : Indica saturación asociada.



La parte inferior proporciona información acerca del sistema: batería, red y estado de conectividad.

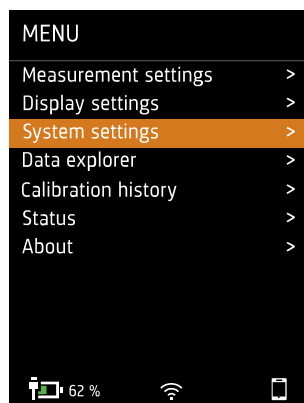
Los iconos de batería muestran el estado de la batería. Por ejemplo, (cargando) o (completo).

Los iconos de red muestran los ajustes de red actual y su estado. Por ejemplo, (conectado a una red inalámbrica), (actuando como zona wifi), (conexión Ethernet) o (modo avión).

Los iconos de conectividad indican a qué aplicación está conectado el instrumento: (móvil) o (PC).

indica que se está realizando una copia de seguridad.

El menú



Utilice los botones del instrumento para interactuar con el menú.

: Abrir/cerrar el menú; abrir un cuadro de diálogo de respuesta; confirmar un ajuste en un cuadro de diálogo de respuesta; activar/desactivar casillas de selección de parámetros.

: Desplazarse hacia arriba en una lista; incrementar un valor en un cuadro de diálogo de respuesta.

: Desplazarse hacia abajo en una lista; disminuir un valor en un cuadro de diálogo de respuesta.

: Desplazarse a un nivel inferior en el menú; salir de un cuadro de diálogo de respuesta (sin confirmar un ajuste).

: Desplazarse a un nivel superior en el menú; entrar en un cuadro de diálogo de respuesta.

Carga de la batería

El instrumento dispone de una batería recargable interna de iones de litio.

Procedimiento

1. Conecte el instrumento a una fuente de alimentación.
 indica que la batería se está cargando y da una indicación del nivel de carga.
2. Desconecte la fuente de alimentación para detener la carga.

Fuentes de alimentación aprobadas

- Red eléctrica
- Ordenador
- Batería externa

Nivel de la batería

Existe la opción de mostrar el nivel de la batería en forma de porcentaje con respecto a la carga total, o en horas de autonomía. Consulte [Ajustes de pantalla](#) para más información. El ajuste Porcentaje de batería está aquí: **Menú > Ajustes de pantalla**.

Existe la opción de definir un límite máximo hasta el que puede cargarse la batería. Consulte [Gestión energética](#) para más información. El ajuste Cargar batería hasta está aquí: **Menú > Ajustes de sistema > Gestión energética**.

Estado

Vaya a **Menú > Estado** para ver el estado de la batería.

ESTADO	
Batería	
Estado	Descargando
Autonomía restante	15:33
Nivel de carga	89 %
Info disco	
Espacio usado	77 %
 15 h (C)	

Estado: Puede ser *Completo*, *Cargando*, *Descargando* o *No cargando*

- *Cargando:* El instrumento está conectado a una fuente de alimentación que le suministra una corriente suficiente para cargar la batería (≥ 64 mA).

- **Completo:** El nivel de la batería es $\geq 98\%$. Si el instrumento está conectado a una fuente de alimentación, la corriente que suministra la fuente no es suficiente para cargar la batería (≥ 64 mA).
- **Descargando:** El nivel de la batería es $< 98\%$. Si el instrumento está conectado a una fuente de alimentación, la corriente que suministra la fuente no es suficiente para cargar la batería.
- **No cargando:** El nivel de la batería es $< 98\%$ y el instrumento está conectado a una fuente de alimentación que le suministra corriente suficiente como para funcionar pero no para cargar la batería.

Autonomía restante: Tiempo de autonomía aproximado de la batería, cuando el instrumento no está conectado a una fuente de alimentación.

Nivel de carga: El porcentaje de carga actual de la batería.

Consumo de energía

Los ajustes de la pantalla y la configuración inalámbrica pueden tener un efecto notable en el consumo de energía del instrumento. El tipo de medida que realice no tendrá un gran efecto en el consumo de la batería.

Para gestionar el consumo de energía, puede modificar estos ajustes:

- **Ajustes de sistema > Gestión energética**
- **Ajustes de sistema > Ajustes de red > Ajustes de wifi > Modo wifi**
- **Ajustes de pantalla > Brillo de la pantalla**
- **Ajustes de sistema > Ajustes de red > Display servidor web**

Calibración de la batería

Para mejorar la precisión de las lecturas de la batería, se recomienda calibrarla con regularidad.

1. Pulse  brevemente para abrir el menú.
2. Vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes avanzados > Modo Servicio.**
3. Seleccione **Activo.**
4. Vaya a: **Calibrar batería.**

Siga las instrucciones del procedimiento de calibración de la batería.

Si el instrumento no responde

Si el instrumento no responde, reinícielo.

1. Suelte todas las conexiones externas, incluido el cargador.
2. Mantenga pulsado el botón  hasta que el instrumento se reinicie.

Este proceso tarda unos 40 segundos.

Entrada de agua

Grado de protección IP

La carcasa del B&K 2245 tiene un grado de protección IP 55, según la definición de la norma IEC 60529. Esta clasificación basada en dos números hace referencia a dos tipos de protección diferenciados. El primer dígito es el grado de protección frente a la penetración de sólidos, como el polvo. El segundo dígito es el grado de protección frente a la penetración de líquidos, como el agua.

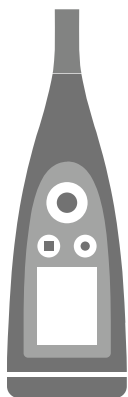
- **Protección frente a sólidos:** Una calificación de cinco significa que no se impide totalmente la entrada de polvo, pero que no puede entrar polvo en cantidades suficientes como para interferir en el funcionamiento del instrumento.
- **Protección frente a líquidos:** Una calificación de cinco significa que la penetración de agua como resultado de aplicar un chorro a baja presión (de 6,3 mm/0,25 pulgadas de diámetro) desde cualquier dirección no tiene ningún efecto perjudicial en el instrumento. Una calificación de cinco significa que el instrumento no es hermético.

¿Dónde puede entrar el agua?

Es posible que entre agua en el espacio entre la cápsula y el preamplificador del micrófono cuando, por ejemplo, el instrumento se expone a lluvia intensa. También es posible que penetre agua en el cuerpo del instrumento si, por ejemplo, se sumerge en agua.



En el B&K 2245, la **cápsula del micrófono** se monta (y puede desmontarse) en el preamplificador del micrófono que, en cambio, es una parte integral del cuerpo del instrumento.



El **cuerpo del instrumento** incluye el preamplificador del micrófono y alberga el procesador de señal. El cuerpo del instrumento también contiene la interfaz de usuario (botones de control, pantalla de visualización y un anillo luminoso) que permite al usuario interactuar con el instrumento.

✎ **Nota:** El preamplificador del micrófono no puede desmontarse del instrumento.

¿Qué ocurre?

La entrada de agua entre la cápsula y el preamplificador del micrófono no causa daños permanentes en el instrumento; sin embargo, altera el funcionamiento de medida hasta que el agua se seca por completo. El motivo es que los contactos entre la cápsula y el preamplificador del micrófono son muy sensibles a la contaminación. El agua afecta a la transmisión de la señal de la cápsula del micrófono al preamplificador.

✎ **Nota:** La entrada de agua en el cuerpo del instrumento puede causar daños permanentes.

Cómo secar el instrumento

1. Gire la cápsula del micrófono en sentido antihorario para desmontarlo del cuerpo del instrumento.
2. Deje que la cápsula del micrófono y el cuerpo del instrumento se sequen por evaporación.
3. Vuelva a montar la cápsula del micrófono en el cuerpo del instrumento.

DESCARGAR LAS APLICACIONES

Descargar la aplicación móvil

Necesitará:

- Un teléfono o tableta iOS

Consulte las versiones de iOS compatibles para la versión actual de la aplicación en el App Store®, en **Enviro Noise Partner > Información > Compatibilidad**.

Procedimiento:

1. Abra la aplicación App Store de su dispositivo móvil.
2. Busque e instale Enviro Noise Partner.

Actualizaciones

Se le notificará sobre las actualizaciones a través de App Store.

Descargar la aplicación para PC

Necesitará:

- Un ordenador con acceso a Internet y un navegador web

Requisitos del sistema:

- Sistema operativo Windows® 10 u 11 (64 bits)
- Microsoft® .NET 6 framework

PC recomendado:

- Intel® Core™ i5 o superior
- Tarjeta de sonido
- Unidad de estado sólido (SSD)
- 8 GB de memoria
- Al menos un puerto USB disponible
- Microsoft Office 2016 o posterior

Procedimiento:

1. Vaya a: www.hbkworld.com/en/services-support/support/support-bksv/downloads/2245-2255-downloads/2245-2255-software.
2. Haga clic en **Instalar Enviro Noise Partner software** para iniciar la descarga.

3. Una vez finalizada la descarga, haga doble clic en el archivo (Setup.exe) para iniciar la instalación.

 **Nota:** El archivo se colocará en una ubicación definida por la configuración de su navegador web.

La aplicación para PC se iniciará inmediatamente después de la instalación.

Actualizaciones

Se le notificará sobre las actualizaciones a través de la aplicación.

CONECTAR DISPOSITIVOS

La comunicación entre el instrumento y los dispositivos en los que se ejecutan las aplicaciones es una parte esencial del manejo. Una vez que entienda cómo pueden comunicarse los dispositivos, podrá cambiar las conexiones para que se ajusten a las circunstancias.

Básicamente, existen dos maneras de conectar la aplicación móvil o la aplicación para PC al instrumento: de forma local o remota. La diferencia entre ellas radica en que las conexiones remotas le permiten conectarse al instrumento cuando no se encuentre en sus proximidades. La mayoría de la gente, todo lo que necesita es una conexión local.

Existe una tercera opción, que consiste en conectarse al instrumento mediante un navegador web. Este opción permite al usuario conectarse a su instrumento de forma remota sin utilizar la aplicación móvil o la aplicación para PC.

Conexiones locales

Una conexión local es una conexión a una red de área local (LAN). Es la forma más sencilla de conectar las aplicaciones al instrumento. Normalmente, la red será la de su oficina u hogar, pero también puede usar el instrumento para crear una zona wifi a la que conectar otros dispositivos cuando esté haciendo trabajo de campo.

Una vez que el instrumento y el dispositivo en el que se ejecuta la aplicación estén usando la misma red, ya se pueden comunicar. Utilizará Wi-Fi®, Bluetooth® y Ethernet en diferentes combinaciones para habilitar la comunicación entre los dispositivos.

 **Nota:** La aplicación móvil y la aplicación para PC no se conectan entre sí; solo se conectan al instrumento.

Acceder a su red local

Conecte todos los dispositivos (instrumento, dispositivo móvil y PC) a su red local, de forma que puedan comunicarse entre sí. Conecte el dispositivo móvil y el PC según las instrucciones del fabricante. Conecte el instrumento mediante una de las siguientes opciones:

- Usar una conexión Ethernet:
 - Utilice un cable USB-C a USB-A para conectar el instrumento a su PC.
 - Utilice un adaptador USB-C a Ethernet para conectar un cable Ethernet directamente al instrumento.
- Usar una conexión inalámbrica:

- a. Pulse  brevemente para abrir el menú.
- b. Vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes de red > Ajustes de wifi > Modo wifi.**
- c. Seleccione **Conectar a una red.**
- d. Vaya a: **Nombre wifi.**
- e. Seleccione la red a la que desea conectarse.
- f. Introduzca la contraseña cuando el sistema la solicite.
Utilice ▲ y ▼ para desplazarse por el menú de caracteres.
Utilice ◀ y ▶ para moverse a izquierda y derecha.
Pulse  para avanzar hasta las opciones: Aceptar o Cancelar.

Utilizar el instrumento para crear un zona wifi

Conecte su dispositivo móvil o el PC a la zona wifi del instrumento de forma que puedan comunicarse los dispositivos.

1. En el instrumento, vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes de red > Ajustes de wifi > Modo wifi.**
2. Seleccione **Crear zona wifi.**
3. Anote el nombre de la zona wifi (por ejemplo: BK2245-000000 o HBK2255-000000) y la contraseña.
4. Conecte el dispositivo a la zona wifi de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Cambiar la contraseña de la zona wifi

Si desea cambiar la contraseña predeterminada de la zona wifi del instrumento:

1. Vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes de red > Ajustes de wifi.**
2. Asegúrese de que Modo wifi esté configurado en Crear zona wifi.
3. Seleccione **Contraseña.**
4. Utilice ▲ y ▼ para desplazarse por el menú de caracteres.
5. Pulse  para confirmar los cambios.

 **Nota:** Reinicie el instrumento para aplicar la nueva contraseña.

Conexiones remotas

Es posible conectarse a un instrumento de forma remota; es decir, conectarse a un instrumento que se encuentra en una red desde una red diferente o desde internet. Establecer una conexión remota es un poco más complicado que crear una conexión local, pero puede resultar útil si se desea acceder al instrumento desde una ubicación remota. Los siguientes apartados ofrecen

información acerca del instrumento, directrices generales sobre cómo configurar un router para que permita la conexión remota, e instrucciones para probar la conexión.

Nota:

- La conexión remota es opcional. En otras palabras, no es necesario conectarse de forma remota al instrumento para poder usarlo con la aplicación móvil o con la aplicación para PC.
- Consulte al fabricante de su router o al proveedor de servicios de Internet (ISP) para conocer la información concreta de su red.
- El instrumento debe estar activado y conectado a la red para poder acceder a él de forma remota usando la aplicación móvil o la aplicación para PC.

Antes de empezar, necesitará cierta información acerca del servicio de Internet:

- ¿Su dirección IP es IPv4, IPv6 o ambas?

El instrumento soporta ambas. La diferencia es que IPv4 requiere el enrutamiento de puertos mientras que IPv6 no.

- Si dispone de una dirección IPv4, ¿es estática o dinámica?

Puede usar tanto direcciones estáticas como dinámicas. Sin embargo, las direcciones IPv4 dinámicas cambian. Cada vez que cambia la dirección IP, es preciso introducirla de nuevo en la aplicación móvil o en la aplicación para PC.

- Si dispone de una dirección IPv4 dinámica, ¿puede obtener una dirección IP estática o configurar un DynDNS (Sistema de nombres de dominio dinámico)?

Para solucionar el problema de los cambios en las direcciones IPv4, puede usar una dirección IP estática o configurar un DynDNS, asignando un nombre de host persistente al instrumento.

- ¿Su ISP bloquea algún puerto del instrumento?

 **Nota:** El instrumento utiliza los puertos 80, 443 y 8700 a 8720. No se puede cambiar dichos puertos. Por ello, no se puede realizar la conexión remota si el ISP bloquea alguno de esos puertos.

Necesitará:

- Un instrumento conectado a la red (a través de wifi o Ethernet)
- Acceso a la interfaz de configuración del router de red

Cómo conectarse de forma remota utilizando una dirección IPv4

Utilice las capacidades NAT (traducción de direcciones de red) del router para enrutar los puertos de su instrumento, para conectarse a él de forma remota.

Un procedimiento general consisten en:

✍ **Nota:** Este procedimiento se aplica a las direcciones IPv4 estáticas y a la dirección IPv4 dinámica que usa DynDNS.

1. Busque la opción de enrutamiento de puertos del router.

Si no la encuentra directamente, busque en opciones avanzadas.

2. Cree las reglas de enrutamiento de puertos.

Las reglas de enrutamiento de puertos vinculan la dirección IP del instrumento con los puertos que utiliza, de forma que cuando se envía una solicitud a la red del instrumento desde otra red, el router sabe a qué dispositivo dirigir la solicitud.

Puede consultar la dirección IPv4 del instrumento en el propio instrumento o en el router.

- En el instrumento, vaya a: **Menú > Ajustes de red > Ajustes de wifi o Ajustes de Ethernet > Dirección IP.**
- En el router, consulte la lista de dispositivos conectados.

El instrumento utiliza los siguientes puertos:

- Puerto 80: Puerto común asignado a HTTP (protocolo de transferencia de hipertexto)
- Puerto 443: Puerto común asignado a HTTPS (protocolo seguro de transferencia de hipertexto)
- Puertos 8700 a 8720: Puertos abiertos

✍ **Nota:** Todos los puertos usa TCP (protocolo de control de transmisión).

3. Desde otra red, por ejemplo una red móvil, pruebe la configuración.

✍ **Nota:** Apague la wifi de su dispositivo móvil, para garantizar que no esté conectado a la misma red que el instrumento.

- a. Abra la aplicación móvil.
- b. En la lista de instrumentos, pulse $\oplus$.

✍ **Nota:** Si la aplicación móvil está conectada a un instrumento, desconéctela del mismo para acceder a la lista.

- c. Escriba la dirección IP o el nombre de host.

- Para las direcciones IPv4, introduzca la dirección IP WAN pública de su red.
Puede encontrar la dirección IP WAN en su router o a través de una búsqueda en Internet de «my IP».
- Para DynDNS, introduzca el nombre de host que le proporciona el DynDNS.

- d. Pulse **Hecho**.

- e. Pulse en la lista del instrumento para conectar.

✍ **Nota:** También puede comprobar la configuración desde la aplicación para PC. Consulte [Importar desde una dirección IP](#) para más información.

Cómo conectarse de forma remota utilizando una dirección IPv6

No tiene que configurar el enrutamiento de puertos si utiliza una dirección IPv6.

Para probar la conexión remota, intente conectarse al instrumento desde una red diferente. La forma más fácil de comprobarlo es usar un dispositivo móvil que tenga una red móvil y la aplicación para móviles instalada.

 **Nota:** Apague la wifi de su dispositivo móvil, para garantizar que no esté conectado a la misma red que el instrumento.

1. Abra la aplicación móvil.
2. En la lista de instrumentos, pulse .

 **Nota:** Si la aplicación móvil está conectada a un instrumento, desconéctela del mismo para acceder a la lista.

3. Introduzca la dirección IPv6 de su instrumento.

Para encontrar la dirección IPv6, vaya a: **Menú > Ajustes de red > Ajustes de wifi o Ajustes de Ethernet > Dirección IPv6.**

 **Nota:** Escriba la dirección entre corchetes, por ejemplo: [2701:db8:424d:d15::1a2f::].

4. Pulse **Hecho**.
5. Pulse en la lista del instrumento para conectar.

 **Nota:**

- Si no puede conectarse, intente ajustar la configuración del firewall del router.
- También puede comprobar la configuración desde la aplicación para PC. Consulte [Importar desde una dirección IP](#) para más información.

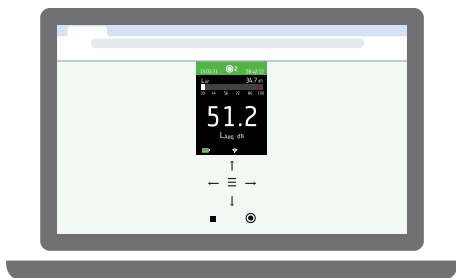
Conectar vía HTTP

Si tiene dificultades para conectarse a los instrumentos de forma remota desde la aplicación para PC, existe una opción en el menú de la aplicación que le permite conectarse a través de HTTP en lugar de HTTPS. El protocolo HTTP no cumple los requisitos de certificado de HTTPS, lo cual puede causar problemas con elementos de seguridad como los cortafuegos. Consulte [Menú de la aplicación](#) para más información sobre dónde encontrar este ajuste.

Display servidor web

Display servidor web es un ajuste que permite conectarse al instrumento mediante un navegador web. El display reproduce la interfaz gráfica de usuario del instrumento y presenta una versión digital de sus botones, de modo que sea posible controlar las medidas y acceder a los ajustes del

instrumento desde un navegador web ordinario. El display es una alternativa útil a las conexiones remotas a través de las aplicaciones.



Necesitará:

- Su instrumento
- Un ordenador o dispositivo móvil con Wi-Fi® y un navegador web instalado

Procedimiento:

1. Vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes de red > Display servidor web.**
2. Seleccione **Activo.**
3. Conecte a internet el instrumento y el dispositivo en el que se ejecute el navegador web.
4. En su dispositivo móvil u ordenador, abra un navegador web.
5. Escriba **<Dirección IP/display>** en la barra de direcciones del navegador.

Puede encontrar la Dirección IP del instrumento aquí: **Ajustes de sistema > Ajustes de red.**
Mire en Ajustes de wifi o Ajustes de Ethernet, dependiendo de su conexión.

Nota:

- El ajuste Display servidor web aumenta el consumo de energía del instrumento.
- Si el dispositivo en el que se ejecuta el navegador web se conecta a una zona wifi, esta debe ser la del instrumento, para que la conexión funcione.

Conectar la aplicación móvil al instrumento

La aplicación móvil se conecta al instrumento través de wifi y Bluetooth®.

Necesitará:

- El instrumento
- Un dispositivo móvil iOS (teléfono o tableta) con la aplicación móvil instalada

✍ Nota:

- Es necesario activar la wifi y el Bluetooth en el dispositivo móvil.
- Existe una versión de Noise Partner para dispositivos móviles Android™.

Cómo conectarse

1. Encienda el instrumento.
2. Abra la aplicación móvil.

Se abrirá una lista de instrumentos detectados, ordenados por alias, tipo y número de serie.

3. Pulse sobre un instrumento para seleccionarlo.



💡 **Sugerencia:** Asigne al instrumento un alias (**Ajustes de sistema > Ajustes de red > Alias**).

Un alias puede hacer que sea más fácil encontrar su instrumento en una lista. Además, los alias son divertidos.

4. Pulse **Conectar**.
5. La aplicación móvil le pedirá que conecte el dispositivo móvil y el instrumento a la misma red local.

Tiene dos opciones:

- *Conectar a una red:* El instrumento y el dispositivo móvil se conectan al punto de acceso wifi de su red personal o profesional.
- *Crear zona wifi:* Esta opción activa la zona wifi del instrumento, y el dispositivo móvil se conecta a ella.

6. Después de la selección, la aplicación móvil le pedirá los permisos y la información necesaria para conectarse a la red deseada.

¡Eso es todo! El instrumento muestra el icono  cuando está conectado a la aplicación móvil.

Una vez que la aplicación móvil se ha conectado a un instrumento, lo recuerda y restablece la conexión automáticamente cuando el instrumento vuelve a estar dentro de su alcance.

✍ **Nota:** Recuerde que los datos de medida se almacenan en el instrumento. Si los datos de la medida ya no se muestran tras la separación, pulse  en la aplicación móvil para abrir la lista de medidas anteriores y recuperar la medida que desee.

Conectar con varios instrumentos

La aplicación móvil puede conectarse a varios instrumentos al mismo tiempo, incluso con combinaciones del B&K 2245 y el HBK 2255. Eso permite realizar medidas en varios lugares simultáneamente y agiliza el trabajo. Por otro lado, la posibilidad de medir en diferentes lugares al mismo tiempo resulta útil cuando se miden sucesos que tienen una duración relativamente corta; por ejemplo, el ruido que produce un concierto.

1. Encienda los instrumentos.
2. Abra la aplicación móvil.
3. Seleccione el instrumento principal.

El primer instrumento en el que pulse se convierte en el instrumento principal.

4. Seleccione más instrumentos, en cualquier orden.
5. Pulse **Conectar**.
6. La aplicación móvil le pedirá que conecte el dispositivo móvil y el instrumento a la misma red local.

Tiene dos opciones:

- *Conectar a una red:* Los instrumentos y el dispositivo móvil se conectan al punto de acceso wifi de su red personal o profesional.
- *Crear zona wifi:* Esta opción activa la zona wifi del instrumento principal, a la que se conecta el dispositivo móvil del usuario y los demás instrumentos.

✍ **Nota:** Lo ideal es que la zona wifi sea la del instrumento más cercano, ya que se emplea como punto central para todos los instrumentos en uso. Tenga esto en cuenta cuando seleccione el instrumento principal.

7. Después de la selección, la aplicación móvil le pedirá los permisos y la información necesaria para conectarse a la red deseada.

Cuando la aplicación móvil se conecta a varios instrumentos, los instrumentos conectados sincronizan su configuración de medida con la del instrumento principal. Esto permite configurar rápidamente varios instrumentos con la misma configuración de medida.

✍ **Nota:** En situaciones en las que se combinan unidades B&K 2245 y HBK 2255, solo se sincroniza la configuración de medida en los instrumentos que son del mismo modelo que el instrumento

principal.

Cómo agregar el instrumento manualmente

Si quiere encontrar un instrumento que no aparece en la lista del cuadro de diálogo de importación (por ejemplo, un instrumento que se encuentra en otra red), puede agregarlo manualmente a la lista utilizando su dirección IP.

✍ **Nota:** Utilice esta funcionalidad para conectarse a su instrumento de forma remota.

1. En la aplicación móvil, pulse **+**.
2. Escriba la dirección IP o el nombre de host.

Para las conexiones locales, puede encontrar la dirección IP del instrumento aquí: **Menú > Ajustes de sistema > Ajustes de red > Ajustes de wifi o Ajustes de Ethernet.**

Para las conexiones remotas, la dirección IP o el nombre del host dependerá de la configuración. Consulte [Conexiones remotas](#) para más información acerca de la dirección IP o el nombre de host que debe usar.

3. Pulse **Hecho**.

Cómo desconectar dispositivos

Desconecte el instrumento de la aplicación móvil si desea conectar la aplicación móvil a otro instrumento. Si desconecta un instrumento, la aplicación móvil no vuelve a conectarse a él automáticamente.

1. En la aplicación móvil, pulse  para abrir el menú del instrumento.
2. Pulse el instrumento.



3. Pulse **Desconectar**.

✍ **Nota:** Cuando desconecta el instrumento de la aplicación móvil, la aplicación lo sigue detectando.

Resolución de problemas de conexión

- Compruebe los ajustes de red del instrumento (**Ajustes de sistema > Ajustes de red**).
- Compruebe que el dispositivo móvil tenga la wifi activada.
- Asegúrese de que los dos dispositivos estén dentro de alcance.

- Pruebe a apagar y volver a encender la wifi en el dispositivo móvil.
- Intente volver a introducir la contraseña de red en el dispositivo móvil. Es posible que, para ello, primero tenga que olvidar la red.
- Si está utilizando el instrumento como zona wifi, compruebe que esté generando una zona wifi. Mostrará el icono (Wi-Fi).
- Si, al intentar conectarse a la zona wifi del instrumento, aparece en el dispositivo móvil un mensaje de error de contraseña no válida, pruebe a reiniciar el instrumento.

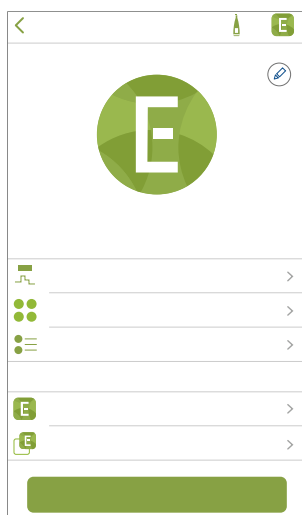
Interfaz gráfica de usuario de la aplicación móvil

✍ **Nota:** Si la aplicación móvil y el instrumento no tienen definido el mismo idioma, el texto de la interfaz gráfica de usuario (GUI) de la aplicación móvil aparecerá en dos idiomas.



Una vez que la aplicación móvil y el instrumento están conectados, se abre la lista de proyectos de la aplicación móvil Enviro Noise Partner. Los proyectos están organizados por fecha y hora.

Pulse sobre un proyecto existente para abrirlo. Deslice el dedo hacia la izquierda para eliminar un proyecto. Pulse **Crear nuevo proyecto** para iniciar un proyecto.



Utilice la pantalla de proyecto para crear un nuevo proyecto o editar un proyecto ya existente.

Pulse en el nombre del proyecto para cambiar el nombre pre-determinado.

Pulse ✎ para añadir una imagen.

Pulse **Marcadores** para definir marcadores.

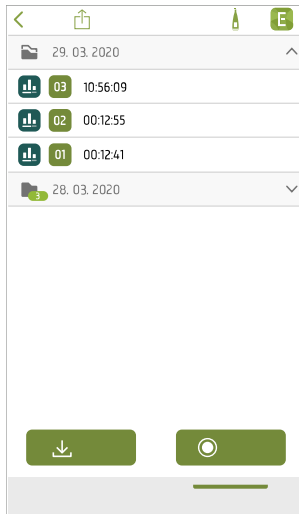
Pulse **Parámetros de posprocesado** para añadir cálculos a las medidas.

Pulse **Definir lista de comprobación** para crear una lista de comprobación del proyecto.

Pulse **Guardar como plantilla** para guardar los ajustes del instrumento y del proyecto para uso futuro.

Pulse **Aplicar plantilla** para seleccionar y utilizar una plantilla.

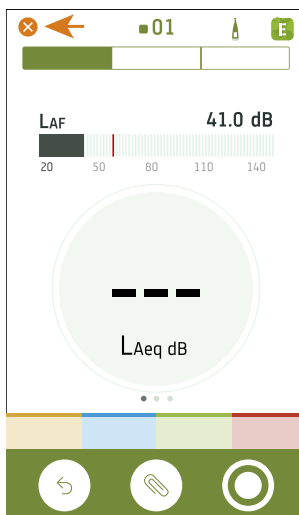
Pulse **Medidas** para agregar medidas al proyecto.



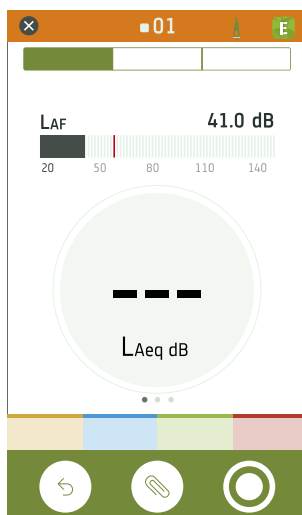
Desde Medidas se pueden ver, añadir y compartir las medidas del proyecto.

Las medidas se agrupan por fecha y hora. Pulse en una carpeta para ampliarla o minimizarla. Pulse sobre una medida para abrirla. Para borrar una medida, deslícela hacia la izquierda.

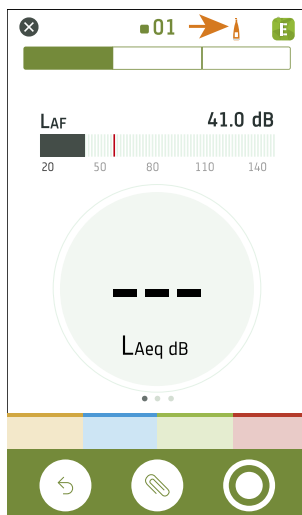
Pulse **Importar** para agregar medidas que están almacenadas en el instrumento, o bien pulse **Medida** para abrir la pantalla de medida y realizar nuevas medidas. Pulse  para compartir el proyecto.



Pulse  para cerrar la pantalla de medidas y volver a la pantalla de proyecto.



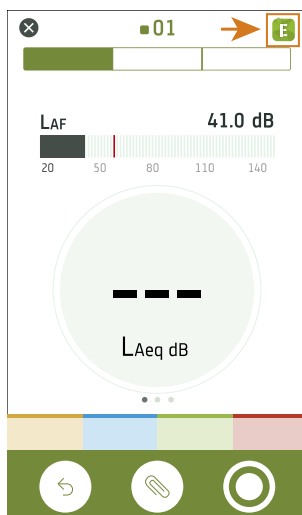
La aplicación móvil muestra el mismo color, el mismo icono de estado y el mismo número de medida que el instrumento.



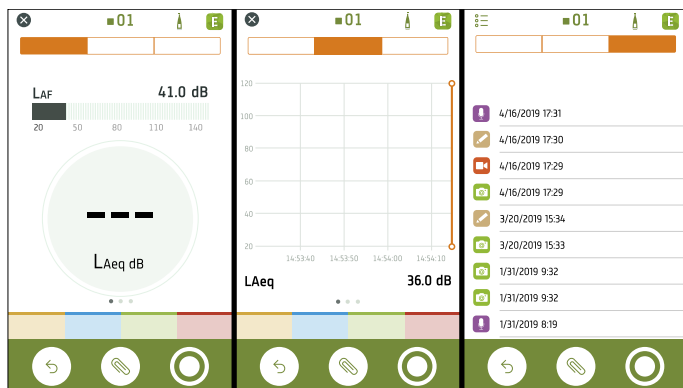
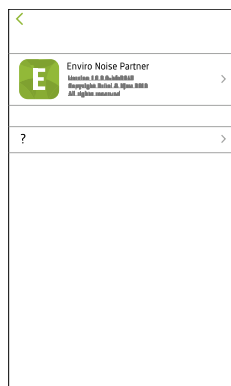
Pulse  para abrir la pantalla de Configuración. La pantalla de Configuración le permite acceder a los ajustes del instrumento y ver información de estado acerca del instrumento. La aplicación móvil permite editar muchos de los ajustes del instrumento.

Nota: Si está conectado a varios instrumentos, la pantalla de Configuración le muestra el instrumento principal.

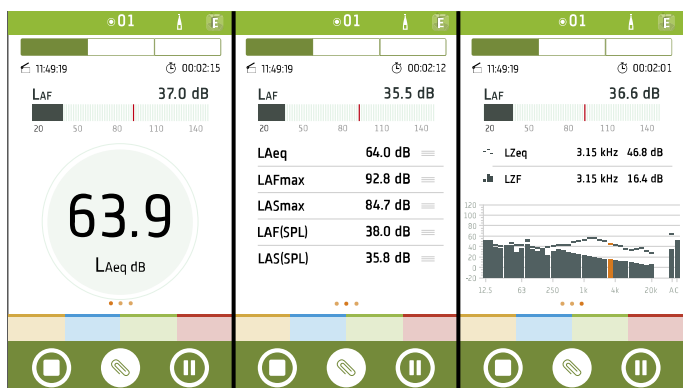
El icono también proporciona información de estado.  significa que no existe conexión entre el instrumento y la aplicación móvil.  significa que la señal inalámbrica es débil.  significa que se están cargando datos en el instrumento.



Pulse **E** para acceder a información acerca de la aplicación móvil y a la ayuda.



Utilice la barra de navegación para alternar entre **Total** (izquierda), **Perfil** (centro) y **Anotaciones** (derecha).

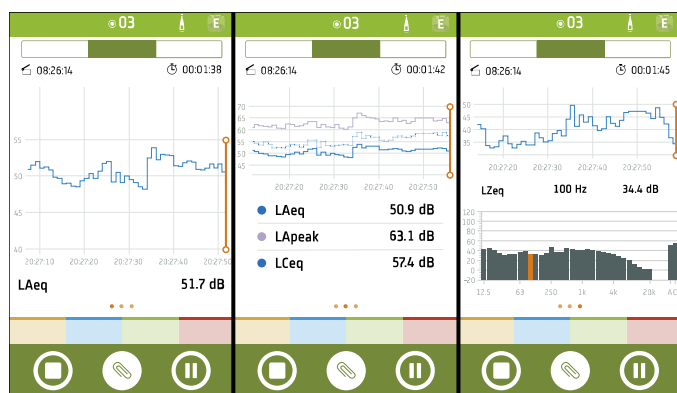


Total muestra los parámetros instantáneos, los parámetros que se calculan para el tiempo total de medida y los parámetros de análisis de frecuencia. Es el display principal para medidas individuales. Vista sonómetro (izquierda) muestra un parámetro de banda ancha instantáneo (gráfico de barras) y un parámetro de banda ancha calculado. Vista de listas (centro) muestra un parámetro de banda ancha instantáneo (gráfico de barras) y una lista de parámetros de banda ancha calculados. Vista de espectros (derecha) muestra un parámetro de banda ancha instantáneo (gráfico de barras) y el análisis de frecuencia de dos parámetros de espectro. Cada vista contiene un gráfico de barras único.

barras) y una lista de parámetros de banda ancha calculados. Vista de espectros (derecha) muestra un parámetro de banda ancha instantáneo (gráfico de barras) y el análisis de frecuencia de dos parámetros de espectro. Cada vista contiene un gráfico de barras único.

En configuraciones con múltiples instrumentos, es posible mostrar datos de medida de todos los instrumentos conectados. Los gráficos de barras muestran datos instantáneos de todos los instrumentos al mismo tiempo, en el mismo orden en que aparecen en la pantalla del instrumento. Pulse sobre el gráfico de barras para acceder a las opciones que le permiten dar prioridad a un instrumento distinto o visualizar otro parámetro.

Deslice la pantalla a la izquierda o la derecha para cambiar de una vista a otra. Pulse sobre un parámetro para cambiar el parámetro visualizado. Pulse y arrastre ≡ para mover elementos de la lista.



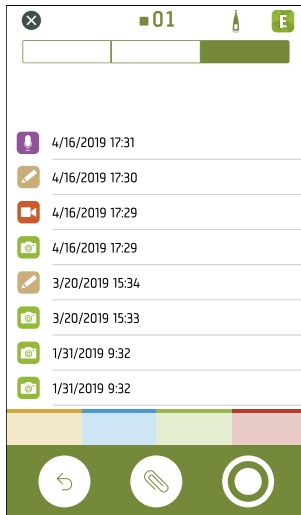
Perfil muestra los parámetros de banda ancha y/o de espectro registrados (Vista de perfiles). Es el display principal para medidas registradas.

En configuraciones con múltiples instrumentos, es posible mostrar los datos registrados por todos los instrumentos conectados. Se pueden mostrar al mismo tiempo perfiles de registro de un máximo de tres instrumentos.

Deslice el dedo hacia la izquierda o hacia la derecha para alternar entre las vistas de un único parámetro de banda ancha registrado, múltiples parámetros de banda ancha registrados o un único parámetro de espectro registrado. Pulse sobre un parámetro para modificarlo.

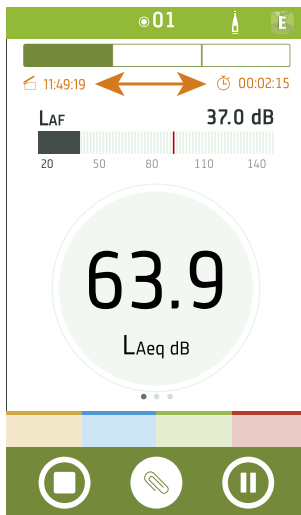
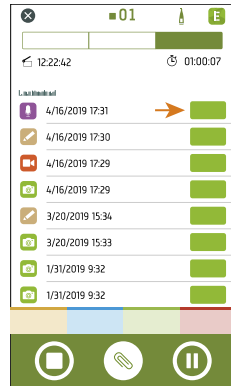
Es posible interaccionar con los gráficos de perfiles: desplazarse hacia adelante y hacia atrás en el tiempo, hacer doble clic en el eje Y para adaptar la escala del gráfico a los datos y pulsar en los marcadores para verlos o editarlos. Para el parámetro de espectro, resalte diferentes frecuencias en el gráfico de espectro para ver el gráfico de perfil de registro en cada frecuencia.

Durante una medida, el cursor se encuentra fijo en el lado derecho del gráfico. Cuando se revisa una medida ya finalizada, el cursor se encuentra fijo en el centro del gráfico.

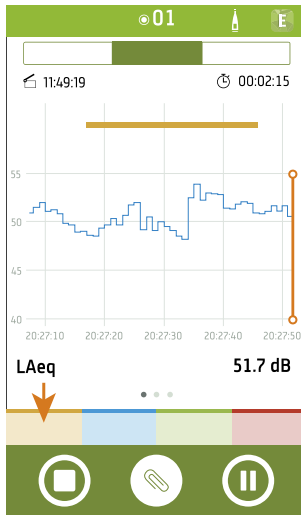


Anotaciones es la lista de anotaciones.

Pulse una anotación para revisarla. Deslice el dedo hacia la izquierda en una anotación para eliminarla. Mientras mide o revisa una medida, pulse **Adjuntar** para añadir una anotación no asociada a la medida.



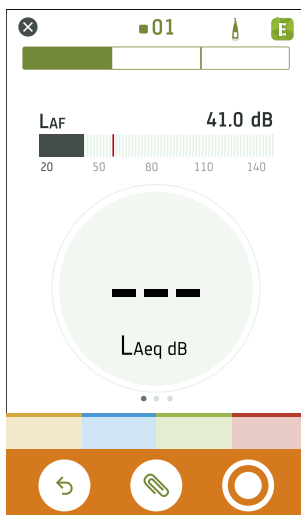
Durante una medida, la aplicación móvil muestra la hora de inicio de la medida (🕒) y la duración de esta (🕒).



Agregue marcadores a sus medidas para anotar los eventos en la medida.

Pulse un botón de marcador para empezar a aplicar el marcador correspondiente. Pulse el botón por segunda vez para dejar de aplicarlo. Es posible aplicar múltiples marcadores simultáneamente.

Para seleccionar un marcador, pulse en la barra de marcadores del gráfico. Cuando se selecciona un marcador, se puede ver la evolución del nivel y el valor total del parámetro asociado al marcador. También se puede seleccionar un marcador para editar su tipo y duración o para eliminarlo de la medida.



Pulse ↶ para reiniciar el instrumento para la siguiente medida.

Pulse 📎 para abrir el menú de anotación.



Pulse ○ para iniciar una medida.

Durante una medida, deslice ◻ hacia la derecha para detener la medida, o bien deslice ⏸ hacia la izquierda para hacer una pausa.

CONFIGURAR EL INSTRUMENTO

Los ajustes del instrumento pueden editarse desde el propio instrumento o desde la aplicación móvil.

La funcionalidad de la aplicación móvil simplifica el uso del instrumento. Por ejemplo, es más fácil utilizar introducir contraseñas con el teclado de un dispositivo móvil que desplazarse por una tabla de caracteres en el instrumento. Siempre que sea posible, se recomienda utilizar la aplicación móvil para configurar el instrumento.

Cuando configure varios instrumentos, la aplicación móvil le permite editar al mismo tiempo los ajustes de todos los instrumentos conectados.

Nota:

- Desde la aplicación móvil no se puede acceder a todos los ajustes del instrumento. Si no encuentra un ajuste en la aplicación móvil, búsquelo en el instrumento.

Acceder a los ajustes del instrumento desde el instrumento

Pulse  brevemente para abrir el menú.

Utilice los botones de flecha para desplazarse por el menú y el botón de encendido para realizar selecciones.

Sugerencia:

- El menú es jerárquico. Su ubicación actual en el menú se muestra en el encabezado.
- El menú se abre en la ubicación desde la que se cerró.
- Una flecha (>) en el extremo derecho indica que hay un submenú; pulse  para acceder a él.
- Desplácese hasta el símbolo  y pulse  para salir de los menús de parámetros.
- También puede usar la aplicación móvil para editar algunos de los ajustes del instrumento.

Acceder a los ajustes del instrumento desde la aplicación móvil

1. Abra la aplicación móvil.
2. Conecte la aplicación móvil al instrumento.

Consulte [Conectar la aplicación móvil al instrumento](#) para más información.

3. Pulse .

Modo de configuración

El HBK 2255 tiene aplicaciones muy variadas: medidas generales de niveles sonoros, medidas ambientales, medidas y cálculos de acústica de edificios, medidas a frecuencias muy bajas y medidas de vibraciones. El HBK 2255 dispone de diferentes modos de configuración, que ayudan a gestionar esas aplicaciones tan diferentes y facilitan la configuración y el uso del instrumento. El ajuste Modo config. se encarga de filtrar los ajustes de medida, de modo que el instrumento ofrezca una interfaz de usuario específica para cada tipo de aplicación. Es importante verificar que el modo de configuración del instrumento concuerda con el tipo de medida que se va a realizar.

✏ Nota:

- El ajuste Modo config. no está disponible en el B&K 2245 porque solo se ocupa de aplicaciones básicas de sonómetro.
- La funcionalidad del instrumento depende de las licencias que tenga instaladas y activadas. Eso afecta a los modos de configuración disponibles en el instrumento.
- En algunos casos, es posible que el instrumento le pida que cambie el modo de configuración cuando lo conecte a la aplicación móvil.

Ubicación del menú: **Ajustes de medida > Modo config.**

AJUSTES DE MEDIDA	
Modo config.	Sonómetro
Entrada	>
Control de medida	>
Parámetros banda ancha	>
Parámetros espectro	>
Registro rápido	>
Parámetros estadísticos	>
Grabación de audio	>

57 % ((A))

Acerca de los modos de configuración

A continuación se describen brevemente todas las opciones del Modo config. para el HBK 2255.

Sonómetro

El modo de configuración Sonómetro se utiliza para la mayoría de medidas dentro del rango normal de audición humana (niveles y frecuencias).

Acústica de edificios

El ajuste Acústica edificios se emplea en ensayos de aislamiento acústico: medidas de niveles de presión sonora en salas de emisión y de recepción, o medida, cálculo y visualización del tiempo de reverberación en salas de recepción. La funcionalidad de acústica de edificios requiere que el instrumento tenga instalada y activada una licencia de BZ-7350.

Vibración

El modo de configuración Vibración se emplea para medidas con un acelerómetro. La funcionalidad de vibración requiere que el instrumento tenga instalada y activada una licencia de BZ-7455.

Ajustes de entrada

Los ajustes de entrada garantizan la obtención de datos precisos. Por ejemplo, el instrumento optimiza la respuesta de frecuencia en función del micrófono seleccionado y aplica correcciones en función del campo sonoro y la pantalla antiviento que se seleccionen.

Ubicación del menú: **Ajustes de medida > Entrada**

ENTRADA	
Micrófono	4966-1234567
Campo sonoro	Campo libre
Detectar pant. antiv.	Inactivo
Modelo de pant. antiv.	Ninguno
Rango de frecuencia	Normal
f1 para Leq(f1-f2)	40 Hz
f2 para Leq(f1-f2)	400 Hz

 14 h
 

Micrófono

El ajuste Micrófono indica al instrumento qué micrófono está conectado. Las opciones disponibles para el ajuste Micrófono son los micrófonos que figuran en la base de datos de micrófonos. Para más información acerca de la base de datos, consulte [Base de datos de transductores](#).

El B&K 2245 lleva un preamplificador incorporado y está diseñado para funcionar con la Cápsula de micrófono Modelo 4966. El Modelo 4966 está prepolarizado, por lo que puede utilizarse con un

instrumento alimentado por batería como el B&K 2245. Además, está optimizado para funcionar en entornos de campo libre. De forma predeterminada, el instrumento está configurado para utilizar la Cápsula de micrófono Modelo 4966 que se suministra. Si utiliza otra cápsula de micrófono, deberá cambiar el ajuste de Micrófono.

El HBK 2255 está diseñado para funcionar con diferentes combinaciones de cápsulas y preamplificadores de micrófono, lo que permite utilizarlo en una gran variedad de aplicaciones. El HBK 2255 detecta automáticamente la cápsula y el preamplificador de micrófono que se encuentran conectados mediante TEDS (hoja de datos electrónica de transductor). Si el usuario cambia el par cápsula/preamplificador, el instrumento modifica el ajuste de Micrófono de acuerdo con la información de la TEDS del nuevo par.

Consulte [TEDS, micrófonos y el HBK 2255](#) para más información sobre las TEDS, las cápsulas y preamplificadores de micrófono compatibles, y el funcionamiento del HBK 2255.

✍ **Nota:** Si utiliza un único preamplificador con varias cápsulas de micrófono, compruebe que el ajuste de Micrófono sea correcto. De forma predeterminada, el instrumento asigna al ajuste Micrófono el primer par cápsula/preamplificador para el cual el preamplificador es correcto.

Acelerómetro

El ajuste Acelerómetro indica al instrumento qué acelerómetro está conectado. Este ajuste está activado cuando **Modo config.** = *Vibración*; consulte [Modo de configuración](#) para más información.

El HBK 2255 está diseñado para realizar medidas de vibración utilizando un preamplificador CCLD (preamplificador de carga) y un acelerómetro. Las opciones disponibles para el ajuste Acelerómetro son los acelerómetros que figuran en la base de datos de acelerómetros. Para poder utilizar un acelerómetro con el HBK 2255, primero debe agregarlo a la base de datos de acelerómetros. Para más información acerca de la base de datos, consulte [Base de datos de transductores](#).

Campo sonoro

Es importante especificar el tipo de campo sonoro en el que se mide, para que el instrumento pueda aplicar la corrección adecuada a las medidas. Estas correcciones mejoran la respuesta de frecuencia general del sistema, con independencia de que el micrófono utilizado esté o no diseñado para el campo sonoro en el que se mide.

- Seleccione **Campo libre** si se encuentra en un entorno sin (o con muy pocos) objetos o superficies que reflejen el sonido. Generalmente, los sonidos de campo libre proceden de la fuente sonora.
- Seleccione **Campo difuso** si se encuentra en un entorno con muchos objetos o superficies que reflejan el sonido. Los sonidos de campo difuso proceden aleatoriamente de todos los ángulos (incidencia aleatoria) debido a la reflexión en las superficies presentes en el entorno.

✍ **Nota:** Generalmente, ISO requiere condiciones de campo libre y ANSI requiere condiciones de campo difuso. Asegúrese de verificar sus normas locales para la configuración que necesita.

Pantalla antiviento

Las pantallas antiviento se utilizan para reducir el ruido inducido por el viento en las medidas. Por este motivo, se usan generalmente en medidas de exteriores; no obstante, se pueden utilizar en cualquier situación en la que se desee proteger las medidas frente a ruidos indeseables causados por el movimiento del aire.

Detectar pant. antiv. es el ajuste que activa o desactiva la detección automática de la Pantalla antiviento UA-1650.

- *Activo:* El instrumento detecta la pantalla antiviento y aplica la corrección oportuna.
- *Inactivo:* Especifique manualmente la pantalla antiviento en **Modelo de pant. antiv.**

Rango de frecuencia

El HBK 2255 dispone de algunas opciones para ampliar el límite inferior del rango de frecuencia de las medidas. Las opciones disponibles varían en función de las licencias que se encuentren instaladas y activadas en el instrumento.

	Normal	Ampliado	Muy bajo
1/3 de octava	12,5 Hz a 20 kHz	6,3 Hz a 20 kHz	0,8 Hz a 20 kHz
1/1 octava	16 Hz a 16 kHz	8 Hz a 16 kHz	1 Hz a 16 kHz

✂ **Nota:** Las especificaciones del transductor que se encuentre conectado pueden limitar el rango de frecuencia utilizable.

Leq(f1–f2)

Conjuntamente, los ajustes f1 para Leq(f1-f2) y f2 para Leq(f1-f2) definen las bandas de frecuencia que se emplean para calcular el nivel sonoro continuo equivalente, Leq, para bandas de frecuencia entre f1 Hz y f2 Hz.

TEDS, micrófonos y el HBK 2255

TEDS

El HBK 2255 utiliza TEDS (hoja de datos electrónica de transductor) para detectar el micrófono que está conectado (conjunto cápsula/preamplificador de micrófono), para agregar nuevos micrófonos a la base de datos de micrófonos y para definir como entrada del instrumento el micrófono que se encuentra conectado. Si la información de la TEDS cambia (es decir, si se cambia un micrófono por otro), el instrumento adapta su configuración en consecuencia. El instrumento realiza todas estas tareas de forma automática, lo que facilita enormemente el intercambio de micrófonos en el HBK 2255.

Tipos de TEDS

En el caso de los preamplificadores con una TEDS incorporada, el chip de la TEDS contiene información sobre el preamplificador de micrófono y, en algunos casos, también sobre la cápsula de micrófono. El instrumento admite tres tipos de TEDS, cada una basada en una plantilla específica. Las plantillas están normalizadas de conformidad con la norma IEEE 1454.4.

- **Preamplificador de micrófono:** La TEDS describe el preamplificador (número de serie y algunas características).
- **Micrófono con preamplificador integrado:** La TEDS describe el preamplificador y la cápsula de micrófono como una sola unidad, con un número de serie y un único valor de sensibilidad.
- **Combinación de un preamplificador y una cápsula de micrófono:** La TEDS describe el preamplificador de micrófono con un número de serie y la cápsula de micrófono con otro número de serie, pero contiene un único valor de sensibilidad (la sensibilidad del sistema).

La información que el instrumento introduce en la base de datos de micrófonos depende del tipo de TEDS que tenga el micrófono conectado (conjunto cápsula/preamplificador de micrófono). Consulte [Base de datos de transductores](#) para más información acerca de la base de datos.

Micrófonos compatibles con el HBK 2255

A continuación figura una lista de todas las cápsulas, preamplificadores y combinaciones cápsula/preamplificador de micrófono Brüel & Kjær que se pueden utilizar con el HBK 2255.

Preamplificadores de micrófono	• Preamplificador de micrófono de 1/2 pulgada Modelo 2669 • Preamplificador de micrófono de 1/4 pulgada Modelo 2670 • Preamplificador de micrófono de 1/2 pulgada ZC-0043 (con adaptador de 1/2 pulgada a 1/4 pulgada para uso con los micrófonos de 1/4 pulgada Modelo 4954 y 4944)
Micrófono con preamplificador integrado	• Micrófono de intemperie Modelo 4952 (preamplificador integrado)

Combinaciones de cápsula y preamplificador de micrófono	Combinaciones estándar para el HBK 2255 utilizando el Preamplificador ZC-0043: • Modelo 4966-Z-041: Cápsula de micrófono de 1/2 pulgada Modelo 4966 + ZC-0043 • Modelo 4964-Z-041: Cápsula de micrófono de 1/2 pulgada Modelo 4964 + ZC-0043 • Modelo 4954-Z-047: Cápsula de micrófono de 1/4 pulgada Modelo 4954 + Adaptador UA-0056 + ZC-0043 • Modelo 4944-Z-047: Cápsula de micrófono de 1/4 pulgada Modelo 4944 + Adaptador UA-0056 + ZC-0043  Nota: La cápsula de micrófono, el preamplificador y el adaptador (si se utiliza) se suministran precintados con cinta adhesiva. La calibración pierde su validez si se rompe el precinto.
Cápsulas de micrófono Las cápsulas de micrófono no llevan una TEDS incorporada. Las cápsulas de micrófono pueden utilizarse con un preamplificador compatible (conocido) o con un preamplificador desconocido.	Cápsulas de micrófono que se tratan como conocidas: • Cápsula de micrófono de 1/2 pulgada Modelo 4966 • Cápsula de micrófono de 1/2 pulgada Modelo 4964 • Cápsula de micrófono de 1/4 pulgada Modelo 4954 • Cápsula de micrófono de 1/4 pulgada Modelo 4944 Cápsulas de micrófono que se tratan como desconocidas: • Cápsula de micrófono de 1/2 pulgada Modelo 4188 • Cápsula de micrófono de 1/2 pulgada Modelo 4189 • Cápsula de micrófono de 1/2 pulgada Modelo 4942 • Micrófono de intemperie Modelo 4198 (incluye el Preamplificador Modelo 2669-C)

Escenarios de uso de micrófonos

Uso de una combinación estándar

Las combinaciones de micrófono estándar se configuran antes de la expedición para utilizarlas con el instrumento. Cuando se desconecta y se vuelve a conectar una combinación, el instrumento lee la información de la TEDS y reconoce la combinación como uno de los micrófonos de su base de datos. El instrumento define como entrada el micrófono que está conectado, y ya es posible empezar a medir.

Uso del Modelo 4952

El instrumento se suministra con un micrófono estándar. Además, usted ha adquirido un Micrófono Modelo 4952 para utilizarlo con el instrumento. La primera vez que conecte el Modelo 4952 al instrumento, éste lee la información de la TEDS, pero no reconoce inicialmente el micrófono porque no figura en la base de datos de micrófonos. El instrumento agrega entonces un nuevo micrófono a la base de datos a partir de la TEDS. El instrumento define como entrada el micrófono que está conectado, y ya es posible empezar a medir.

Uso de un nuevo preamplificador con TEDS

El usuario conecta un preamplificador de micrófono que no ha estado conectado al instrumento con anterioridad. El instrumento lee la información de la TEDS del preamplificador y agrega un nuevo conjunto cápsula/preamplificador a la base de datos de micrófonos. El nuevo micrófono consiste en una cápsula de micrófono desconocida, a la que se asigna el número de serie 0, junto con el preamplificador y su número de serie. El usuario puede editar manualmente la cápsula de micrófono en la base de datos según sea necesario. Consulte [Base de datos de transductores](#) para más información acerca de la edición de la base de datos.

Uso de un preamplificador de micrófono con múltiples cápsulas

Cada conjunto cápsula/preamplificador debe configurarse en la base de datos de micrófonos. Cuando conecte un micrófono al instrumento, el preamplificador se reconocerá en más de un conjunto cápsula/preamplificador. De forma predeterminada, el instrumento asigna al ajuste Micrófono el primer par cápsula/preamplificador para el cual el preamplificador es correcto. Si la selección predeterminada no es correcta, cambie manualmente la configuración de Micrófono.

Base de datos de transductores

La base de datos de transductores se encarga de poblar la lista de opciones disponibles en el cuadro de diálogo del ajuste Micrófono o Acelerómetro. Se pueden agregar transductores a la base de datos manualmente o mediante TEDS, dependiendo del instrumento y del transductor.

Solo es posible acceder a la base de datos de transductores desde el instrumento: **Menú > Ajustes de sistema > Ajustes avanzados**.

- En las medidas de niveles sonoros, el ajuste Micrófonos es la base de datos de micrófonos.
- En las medidas de vibración, el ajuste Acelerómetros es la base de datos de acelerómetros.

AJUSTES AVANZADOS	
Modo Servicio	Activo
Contraseña	*****
Homologación de tipo	Otra
Bloquear ajustes	Activo
Ubicación GPS	Activo
Calibración	>
Micrófonos	>
Calibrar batería	>
Restaurar predeterminados	>
Restaurar valores de fábrica	>
Buscar actualizaciones	>
 15 h 	

Micrófonos

El B&K 2245 tiene un preamplificador de micrófono incorporado, pero puede utilizar diferentes cápsulas. Para utilizar una cápsula de micrófono diferente con el instrumento, primero es preciso agregarla manualmente a la base de datos de micrófonos. La base de datos de micrófonos almacena el modelo y el número de serie, la sensibilidad y el campo sonoro de las cápsulas individuales.

El HBK 2255 tiene un preamplificador de micrófono desmontable. El instrumento puede utilizarse con diferentes combinaciones de cápsulas y preamplificadores de micrófono. El instrumento utiliza TEDS para detectar el micrófono que se encuentra conectado y para agregar nuevos micrófonos a la base de datos. La base de datos de micrófonos almacena el tipo y el número de serie, la sensibilidad y el campo sonoro de cada cápsula, junto con el tipo y el número de serie del preamplificador asociado con el que forma un par cápsula/preamplificador. Si la TEDS solo contiene información sobre el preamplificador de micrófono, se puede editar la información sobre la cápsula en la base de datos de micrófonos. Si la TEDS contiene información sobre el par cápsula/preamplificador, no es posible editar la información sobre la cápsula o el preamplificador en la base de datos de micrófonos.

Para más información acerca de las TEDS y el HBK 2255, consulte [TEDS, micrófonos y el HBK 2255](#).

Acelerómetros

El HBK 2255 puede realizar medidas de vibración utilizando un preamplificador CCLD (preamplificador de carga) y un acelerómetro. Para utilizar un acelerómetro con el HBK 2255, primero es preciso agregar manualmente tanto el acelerómetro como el preamplificador (este último como un transductor individual) a la base de datos de transductores.

Acelerómetros compatibles

El HBK 2255 puede utilizarse con los acelerómetros y preamplificadores de carga que figuran en la tabla siguiente.

Acelerómetros	Preamplificadores de carga
4533-B, 4533-B-001, 4533-B-002 4534-B, 4534-B-001, 4534-B-002 8341 8344	WB-1421

Transductores conocidos y desconocidos

Los transductores conocidos son aquellos que el instrumento reconoce como tales porque figuran en su base de datos. Todos los transductores que el instrumento no reconoce se consideran desconocidos.

Se pueden utilizar transductores desconocidos con el instrumento, pero su funcionalidad es mejor con transductores conocidos. Por ejemplo, el instrumento no aplica correcciones de filtro a transductores desconocidos.

En el HBK 2255, la función de control CIC (calibración por inyección de carga), que requiere tener instalada la licencia de BZ-7450, solo se puede utilizar con micrófonos conocidos. Consulte [Calibración por inyección de carga](#) para más información acerca de los controles CIC.

Micrófonos conocidos

El B&K 2245 reconoce la Cápsula de micrófono de 1/2 pulgada Modelo 4966.

El HBK 2255 reconoce todas las cápsulas de micrófono y preamplificadores que figuran en la tabla siguiente.

Combinaciones de micrófono estándar para el HBK 2255	- Modelo 4966-Z-041: Cápsula de micrófono de 1/2 pulgada Modelo 4966 + Preamplificador ZC-0043 - Modelo 4964-Z-041: Cápsula de micrófono de 1/2 pulgada Modelo 4964 + Preamplificador ZC-0043 - Modelo 4954-Z-047: Cápsula de micrófono de 1/4 pulgada Modelo 4954 + Adaptador UA-0056 + Preamplificador ZC-0043 - Modelo 4944-Z-047: Cápsula de micrófono de 1/4 pulgada Modelo 4944 + Adaptador UA-0056 + Preamplificador ZC-0043
Micrófono (con preamplificador integrado)	Micrófono de intemperie Modelo 4952
Preamplificadores de micrófono	- Preamplificador de micrófono de 1/2 pulgada Modelo 2669 - Preamplificador de micrófono de 1/4 pulgada Modelo 2670 - Preamplificador de micrófono de 1/2 pulgada ZC-0043 (con adaptador de 1/2 pulgada a 1/4 pulgada para uso con los micrófonos de 1/4 pulgada Modelo 4954 y 4944)

Cómo editar la base de datos de transductores

1. Pulse  brevemente para abrir el menú.
2. Vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes avanzados**.
3. Active el **Modo Servicio**.
4. Vaya a **Micrófonos** o **Acelerómetros**.
5. Seleccione un transductor de la lista y elija una acción:
 - *Editar*: Abre el transductor en la base de datos, para que el usuario pueda modificar el tipo, número de serie, sensibilidad, etc.
 - *Eliminar*: Elimina el transductor de la base de datos.
 - *Crear nuevo*: Crea una copia del transductor seleccionado, que el usuario puede editar según necesite.
 - *Seleccionar*: Selecciona el transductor como el transductor conectado al instrumento.

 Nota:

- No se puede eliminar el transductor que el instrumento tiene seleccionado en ese momento.
- En el caso del HBK 2255, la posibilidad de editar o eliminar micrófonos de la base de datos depende de las características de la TEDS que sea aplicable al par micrófono/preamplificador asociado. Si la TEDS solo contiene información sobre el preamplificador de micrófono, es posible editar la información sobre la cápsula y/o eliminar el micrófono. Si la TEDS contiene información sobre el par cápsula/preamplificador, no es posible editar o eliminar el micrófono. Consulte [TEDS, micrófonos y el HBK 2255](#) para más información acerca de las características de las TEDS.

Unidades

El ajuste Unidades controla cómo se muestran las unidades de medida.

El ajuste Unidades está activado cuando **Modo config.** = *Vibración*. Consulte [Modo de configuración](#) para más información.

Unidades ingeniería

Utilice este ajuste para mostrar los parámetros en unidades de ingeniería o en dB.

- *Sí*: Usar unidades de ingeniería.
- *No*: Usar dB.

Por ejemplo, los parámetros de aceleración se presentan en m/s^2 o como g cuando se utilizan unidades de ingeniería.

 **Nota:** Para definir sus preferencias regionales para las unidades de medida, vaya a: **Menú > Ajustes de sistema > Ajustes regionales**

Control de medida

Los ajustes de Control de medida definen cómo se realizan las medidas.

Ubicación del menú: **Ajustes de medida > Control de medida**

CONTROL DE MEDIDA	
Modo de registro	Inactivo
Intervalo de registro	1 s
Tiempo de medida	Libre
Tiempo predefinido	00:03:00
Inicio de la medida	Manual
Nivel de activación	80,0 dB
Repetición activación	Inactivo
Modo borrado previo	Activo
Tiempo borrado previo	5 s
Registro rápido BA	16 ms
Reg. rápido espectro	63 ms
 15 h (1/1)	

Modo de registro

El registro mide y guarda datos periódicamente en la memoria interna y crea así un perfil de datos de medida. Las medidas se reinician para cada intervalo. Esta operación es adicional a la medida de niveles durante el tiempo de medida total.

El instrumento puede registrar parámetros de banda ancha y parámetros de espectro.

- *Inactivo*: Modo de registro desactivado.
- *Activo*: Modo de registro activado.

Intervalo de registro

El ajuste Intervalo de registro controla la duración del intervalo de registro de las medidas.

Para activar el ajuste: **Modo de registro** = *Activo*.

Tiempo de medida

Este ajuste controla cómo se detiene la medida: automática o manualmente.

- *Predefinido*: El instrumento mide durante el tiempo especificado en **Tiempo predefinido**; a continuación se detiene y guarda los datos automáticamente.
- *Libre*: El instrumento mide hasta que el usuario detiene la medida manualmente.

Tiempo predefinido

Este ajuste especifica durante cuánto tiempo debe medir el instrumento cuando **Tiempo de medida** está configurado como *Predefinido*.

Inicio de la medida

Este ajuste controla cómo se inicia una medida: de forma automática o manual.

- *Manual:* La medida se inicia manualmente, desde el propio instrumento o de forma remota desde la aplicación móvil.
- *Con activac.:* El instrumento inicia una medida automáticamente cuando el nivel supera el valor definido para el ajuste Nivel de activación.

Nivel de activación

Este ajuste define el valor que activa el inicio de una medida. El valor predeterminado para las medidas de nivel sonoro es de 80 dB.

Repetición activación

El ajuste Repetición activación permite que el instrumento active múltiples medidas sucesivas.

Para activar el ajuste: **Tiempo de medida** = *Predefinido*.

Modo borrado previo

Este ajuste define lo que sucede cuando se reanuda una medida en pausa.

 **Sugerencia:** Estos ajustes pueden modificarse cuando la medida está en pausa.

 **Nota:** El borrado previo no se aplica a los datos registrados. Para activar el Modo borrado previo, **Modo de registro** debe estar definido como *Inactivo*.

- *Activo:* Se sobrescriben los datos de medida correspondientes al **Tiempo borrado previo**.
- *Inactivo:* Se reanuda la medida sin sobrescribir datos anteriores.

Tiempo borrado previo

Este ajuste controla el número de segundos que se borran cuando se reanuda la medida. El ajuste está activo cuando **Modo borrado previo** se define como *Activo*.

Registro rápido

HBK 2255 puede realizar un registro rápido de parámetros de banda ancha con una ponderación de frecuencia y de parámetros de espectro con un máximo de dos ponderaciones de frecuencia simultáneas. El registro rápido es muy similar al registro normal, con la diferencia de que los datos se registran a intervalos más cortos. El registro rápido requiere que el instrumento tenga instalada y activada una licencia de BZ-7301 o de BZ-7450.

Cómo configurar medidas con registro rápido

1. Vaya a **Ajustes de medida > Control de medida**.
 - a. Defina **Modo de registro** = *Activo*.
 - b. Utilice los ajustes Registro rápido BA y Reg. rápido espectro para definir los intervalos de registro rápido para los parámetros de banda ancha y de espectro, respectivamente.
2. Vaya a **Ajustes de medida > Registro rápido** para activar los parámetros de banda ancha y/o de espectro que desee incluir en el registro rápido.

✍ **Nota:** Si no activa uno o más parámetros, el instrumento no incorporará datos al registro rápido.

Consulte [Registro rápido](#) para más información sobre la activación de los parámetros de registro rápido.

Registro rápido de banda ancha

El ajuste Registro rápido BA controla el intervalo en el que el instrumento realiza un registro rápido de parámetros de banda ancha.

Se puede seleccionar un intervalo entre 1 ms y 1000 ms.

Registro rápido de espectro

El ajuste Reg. rápido espectro controla el intervalo en el que el instrumento realiza un registro rápido de parámetros de espectro.

Se puede seleccionar un intervalo entre 4 ms y 1000 ms.

T para LXeq,T,mov

El HBK 2255 puede calcular un promedio móvil del parámetro de banda ancha Leq para dos periodos de tiempo específicos.

Para configurar el instrumento de modo que calcule promedios móviles:

1. Defina un periodo de tiempo (T1, T2 o ambos).

El periodo debe definirse en segundos, entre 60 y 3600.
2. Active el parámetro o los parámetros correspondientes en los ajustes de Parámetros banda ancha.

El parámetro se encuentra disponible con ponderación A o C.

Igualmente, es posible crear parámetros de promedio móvil utilizando la función Parámetros de posprocesado de la aplicación. Utilice esta función para crear cálculos de promedio móvil a partir de cualquier parámetro de banda ancha o estadístico que se mida. Consulte [Parámetros de posprocesado \(móvil\)](#) y [Agregar parámetros de posprocesado](#) para más información.

CIC

Si el HBK 2255 tiene instalada y activada la licencia de BZ-7450, se pueden realizar controles de calibración por inyección de carga (CIC) durante las medidas con registro.

1. Utilice el ajuste CIC diarios para seleccionar el número de veces al día que deben realizarse controles CIC.
2. Introduzca la hora de cada uno de los controles.

Consulte [Calibración por inyección de carga](#) para más información.

Parámetros banda ancha

El ajuste Parámetros banda ancha controla los parámetros de banda ancha que mide el instrumento.

Ubicación del menú: **Ajustes de medida > Parámetros banda ancha.**

En las medidas de niveles sonoros, utilice este ajuste para definir la ponderación de frecuencia y para activar/desactivar parámetros. Consulte [Parámetros de nivel sonoro](#) para más información.

En las medidas de vibraciones, utilice este ajuste para definir el ancho de banda y la integración, y para activar/desactivar parámetros. Consulte [Parámetros de vibración](#) para más información.

Parámetros de nivel sonoro

El instrumento mide niveles sonoros de banda ancha con ponderaciones de frecuencia que imitan la forma en que el ser humano percibe los sonidos, y con ponderaciones temporales que definen la promediación de los niveles sonoros a lo largo del tiempo. Los diferentes parámetros que se pueden medir son combinaciones de parámetros (Leq, Lmax, Lmin, etc.) con ponderaciones de frecuencia y ponderaciones temporales (F, S o I).

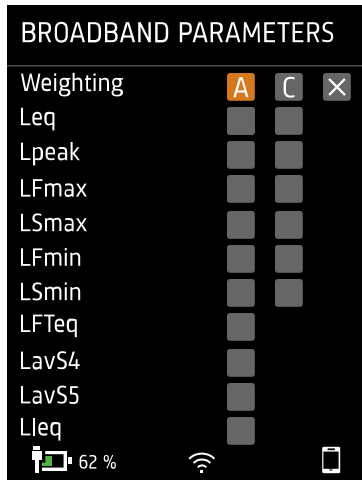
El B&K 2245 trabaja con las ponderaciones de frecuencia A, B, C y Z. Puede realizar medidas con un máximo de dos ponderaciones de frecuencia simultáneas.

El HBK 2255 trabaja con las ponderaciones de frecuencia A, B, C y Z. Puede realizar medidas con un máximo de tres ponderaciones de frecuencia simultáneas.

✎ **Nota:** Para activar parámetros de nivel sonoro en el HBK 2255, **Modo config.** = *Sonómetro o Acústica edificios*. El instrumento filtra el número de ponderaciones de frecuencia y las ponderaciones disponibles en función del ajuste Modo config.. Consulte [Modo de configuración](#) para más información.

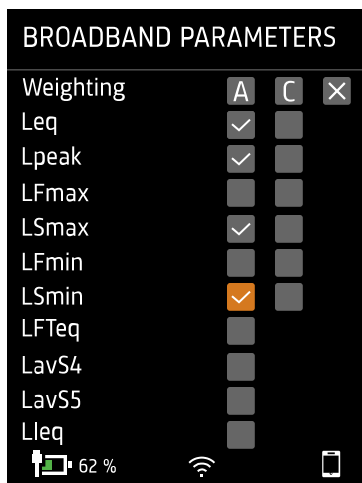
Cómo definir parámetros de nivel sonoro en el instrumento

1. Active una ponderación de frecuencia.



- a. Pulse para desplazarse hasta una de las casillas de Ponderación.
- b. Pulse para desplazarse por las ponderaciones de frecuencia.

2. Active los parámetros de nivel sonoro.



- a. Pulse para desplazarse hasta un parámetro.
- b. Pulse para activar/desactivar parámetros.

3. Vaya hasta .
4. Pulse  para cerrar el menú de selección de parámetros.

Cómo definir parámetros de nivel sonoro desde la aplicación móvil

1. Pulse **1** para activar los parámetros de la primera ponderación de frecuencia.
El instrumento puede medir parámetros de banda ancha utilizando simultáneamente distintas ponderaciones de frecuencia. Los parámetros deben activarse por separado para cada ponderación de frecuencia.
2. Seleccione la ponderación de frecuencia.
 - a. Pulse **Ponderación**.
 - b. Seleccione la ponderación de frecuencia que desee.
 **Nota:** Las opciones son las ponderaciones de frecuencia no utilizadas.
 - c. Pulse **Volver**.
3. Active los parámetros de nivel sonoro.
 - a. Pulse sobre un parámetro.
 - b. Pulse **Activo** para habilitar o **Inactivo** para deshabilitar el parámetro.
 - c. Pulse **Volver**.
4. Repita el proceso para cada una de las ponderaciones de frecuencia.
5. Pulse **Hecho** para volver al menú del proyecto o pulse **Volver** para volver al menú de ajustes del instrumento.

Acerca de los parámetros de nivel sonoro

Niveles con promediación temporal

El instrumento puede promediar los niveles de la fuente sonora a lo largo del tiempo.

- **Leq** = nivel sonoro continuo equivalente

Este parámetro calcula un nivel constante de ruido con el mismo contenido energético que la señal acústica variable que se está midiendo.

- **LE** = nivel de exposición sonora

Este parámetro toma los niveles sonoros durante un período de tiempo y calcula el nivel sonoro constante que produciría la misma energía sonora total en un segundo. La exposición al nivel sonoro a veces se denomina nivel de evento único (SEL).

Niveles pico

- **L_{peak}** = nivel acústico de pico

Este parámetro proporciona el valor más alto de la señal acústica ponderada en frecuencia.

L_{peak,1s} es el nivel acústico de pico durante el último segundo.

Niveles con promediación exponencial

Los niveles sonoros con promediación exponencial proporcionan valores fáciles de leer. Hay varios parámetros que se derivan de la promediación exponencial:

- **L_{max}** = nivel acústico máximo

Este parámetro le proporciona el nivel sonoro más alto ponderado en el tiempo que se produce durante el tiempo de medida.

A menudo se utiliza L_{max} junto con otro parámetro de ruido (por ejemplo, L_{eq}) para garantizar que un único evento de ruido no supere un límite.

- **L_{min}** = nivel acústico mínimo

Este parámetro le proporciona el nivel sonoro más bajo ponderado en el tiempo que se produce durante el tiempo de medida.

- **L** = nivel sonoro instantáneo

Este parámetro muestra el nivel sonoro instantáneo con ponderación temporal, según lo mide el instrumento.

- **L(SPL)** = nivel de presión sonora

Este parámetro calcula el nivel sonoro máximo ponderado en el tiempo durante el último segundo.

✍ **Nota:** L_{peak,1s}, L y L(SPL) son valores instantáneos. Solo tienen valor a efectos de visualización y no se guardan con la medida.

Acerca de las ponderaciones temporales

El instrumento utiliza tres ponderaciones de tiempo estándar definidas: F, S e I. Las ponderaciones de tiempo definen el promedio exponencial en la medida de la media cuadrática (rms) para calcular el promedio de las fluctuaciones en los niveles de sonido y crear lecturas útiles.

Las ponderaciones temporales utilizan constantes temporales. Las constantes temporales definen el tiempo que el instrumento tarda en responder a un cambio en los niveles sonoros.

✍ **Nota:** Cuando haga medidas conformes con una determinada norma, verifique si la norma especifica la ponderación temporal que debe utilizarse.

- **F** = constante de tiempo de 125 ms, caída de 34,7 dB/s

La elevación rápida y caída de esta ponderación temporal significa que mostrará muchas de las variaciones en la señal acústica. Puede utilizar esta ponderación para medir sonidos que se desvanecen rápidamente, como el ladrido de un perro, o para medir sonidos que contienen un gran número de transitorios (variaciones).

✍ **Nota:** La ponderación temporal F puede usarse para la mayoría de las medidas.

- **S** = constante de tiempo de 1 s, caída de 4,3 dB/s

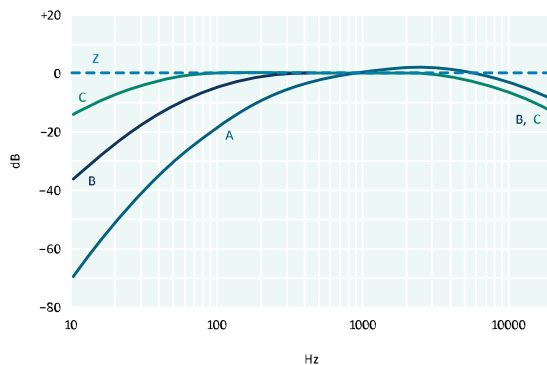
La elevación y caída relativamente lenta de esta ponderación temporal significa que suavizará muchas de las variaciones en la señal acústica. Puede utilizar esta ponderación para medir sonidos que se desvanecen lentamente, como el de una campana, o para medir sonidos que se mantienen relativamente constantes.

- **I** = constante de tiempo de 35 ms, caída de 2,9 dB/s

Al elegir una ponderación temporal que usar, pregúntese si quiere trazar o suavizar las variaciones en los niveles sonoros en el tiempo.

Acerca de las ponderaciones de frecuencia

Las ponderaciones de frecuencia imitan la forma en que los humanos escuchan el sonido.



Ponderación A

- Representa la respuesta del oído humano a niveles de sonido bajos a medios
- Curva de igual sonoridad: 40 dB
- La ponderación de frecuencia más comúnmente aplicada
- Puede utilizarse para todos los niveles de sonido

Ponderación B

- Representa la respuesta del oído humano a niveles de sonido medios
- Curva de igual sonoridad: 70 dB

Ponderación C

- Representa la respuesta del oído humano a niveles de sonido bastante altos
- Curva de igual sonoridad: 100 dB
- Se utiliza principalmente para evaluar valores pico de niveles de presión sonora elevados (LCpeak)

✍ **Nota:** Una **curva de igual sonoridad** es una curva de respuesta de frecuencia. Las curvas de igual sonoridad son los resultados experimentales de presentar tonos y niveles puros a diferentes frecuencias a jóvenes sin discapacidad auditiva. A lo largo de una línea de contorno, el oyente joven, promedio y normal juzgará que los tonos presentados con diferentes combinaciones de frecuencia y dB son igualmente fuertes.

Ponderación Z

- Sin ponderación de frecuencia
- Se utiliza para recopilar datos no ponderados

Tabla de posibles parámetros de nivel sonoro

Esta tabla ofrece una visión general de todas las combinaciones posibles de parámetros y ponderaciones de frecuencia.

✍ Nota:

- Los parámetros se enumeran en el mismo orden en el que aparecen en el menú de Parámetros banda ancha.

	A	B	C	Z
Leq	LAeq	LBeq	LCeq	LZeq
Lpeak	LApeak	LBpeak	LCpeak	LZpeak
LFmax	LAfmax	LBfmax	LCfmax	LZfmax
LSmax	LASmax	LSmax	LCsmax	LZsmax
LFmin	LAfmin	LBfmin	LCfmin	LZfmin
LSmin	LASmin	LSmin	LCsmin	LZsmin
LFTeq	LAfTeq			
Lleq	LAlleq			
Llmax	LAlmax			

	A	B	C	Z
LG10max				
LG10min				
LE	LAE	LBE	LCE	LZE
Lpeak,1s	LApeak,1s	LBpeak,1s	LCpeak,1s	LZpeak,1s
LF	LAF	LBf	LCF	LZF
LS	LAS	LBS	LCS	LZS
LF(SPL)	LAF(SPL)	LBf(SPL)	LCF(SPL)	LZF(SPL)
LS(SPL)	LAS(SPL)	LBS(SPL)	LCS(SPL)	LZS(SPL)

Parámetros de vibración

Para medir parámetros de vibración se requiere que el HBK 2255 tenga instalada y activada una licencia de BZ-7455. Para activar los parámetros de vibración, **Modo config.** = *Vibración*.

Los distintos parámetros que se pueden medir son combinaciones de parámetros con opciones para la integración y el rango de frecuencia. El HBK 2255 dispone de integración a (aceleración). Las opciones para el rango de frecuencia dependen del tipo de integración.

El instrumento puede realizar medidas con un filtro de integración en un rango de frecuencia.

Cómo definir parámetros de vibración en el instrumento

1. Active los parámetros de vibración.
 - a. Utilice las teclas de flecha para navegar hasta la casilla de un parámetro.
 - b. Pulse  para activar/desactivar parámetros.
2. Vaya hasta .
3. Pulse  para cerrar el menú de selección de parámetros.

 **Nota:** Los ajustes de integración y de rango de frecuencia son fijos.

Cómo definir parámetros de vibración desde la aplicación móvil

1. Active los parámetros de vibración.
 - a. Pulse sobre un parámetro.
 - b. Pulse **Activo** para habilitar o **Inactivo** para deshabilitar el parámetro.
 - c. Pulse **Volver**.
2. Pulse **Hecho** para volver al menú del proyecto o pulse **Volver** para volver al menú de ajustes del instrumento.

✍ **Nota:** Los ajustes de integración y de rango de frecuencia son fijos.

Acerca de los tipos de integración

a = aceleración = señal de dominio temporal (entrada de acelerómetro)

Acerca del rango de frecuencia

Lineal = rango de frecuencia completo

Acerca de los parámetros de vibración

Parámetros promediados

- **Lineal** = nivel con promediación lineal

Valor de aceleración ponderado con promediación temporal (RMS), promediado a lo largo del periodo completo de medida, con ponderación de frecuencia lineal.

Parámetros con ponderación temporal

- **Fmax, Smax** = nivel de vibración máximo

Nivel de aceleración, velocidad o desplazamiento máximo ponderado en el tiempo, medido con ponderación de frecuencia lineal y con ponderación temporal F o S.

Fmax y Smax indican el nivel más alto que se produce durante el tiempo de medida. Estos parámetros también se llaman Máx. rápida (Fast max) y Máx. lenta (Slow max).

- **Fmin, Smin** = nivel mínimo de vibración

Nivel de aceleración, velocidad o desplazamiento mínimo ponderado en el tiempo, medido con ponderación de frecuencia lineal y con ponderación temporal F o S.

Fmin y Smin indican el nivel más bajo que se produce durante el tiempo de medida. Estos parámetros también se llaman Mín. rápida (Fast min) y Mín. lenta (Slow min).

- **F, S** = nivel de vibración instantáneo

Nivel de aceleración, velocidad o desplazamiento instantáneo ponderado en el tiempo, medido con ponderación de frecuencia lineal y con ponderación temporal F o S, solo para visualización.

Parámetros pico

- **Peak** = nivel de vibración pico

Pico máximo del nivel de aceleración, velocidad o desplazamiento con ponderación de frecuencia lineal.

Peak indica el valor máximo de la señal de vibración.

- **TPeak** = fecha y hora del pico máximo

TPeak es el momento en el que se produce el valor Peak más alto de la señal de vibración con ponderación de frecuencia durante el tiempo de medida.

TPeak se indica en el instrumento en formato AAAA-MM-DD hh:mm:ss.

Parámetros generales

- **Factor de cresta** = Factor de cresta

Factor de cresta dado por Peak/Lineal (basado en los valores de aceleración absoluta) a lo largo de todo el periodo de medida, calculado solo para las señales de aceleración.

Acerca de las ponderaciones de frecuencia

Lineal

Todos los parámetros de vibración utilizan una ponderación de frecuencia lineal. La ponderación de frecuencia lineal se realiza sin ninguna ponderación de frecuencia. Es equivalente a la ponderación Z de las medidas de nivel sonoro.

Acerca de las ponderaciones temporales

El instrumento utiliza dos ponderaciones temporales definidas en las normas para las medidas de vibración: F y S. Las ponderaciones temporales definen el promedio exponencial en la medida de la media cuadrática (rms) para calcular el promedio de las fluctuaciones en los niveles de vibración y crear lecturas útiles.

Las ponderaciones temporales utilizan constantes temporales. Las constantes temporales definen el tiempo que el instrumento tarda en responder a un cambio en los niveles de vibración.

✍ **Nota:** Cuando haga medidas conformes con una determinada norma, verifique si la norma especifica la ponderación temporal que debe utilizarse.

- **F** = constante de tiempo de 125 ms, caída de 34,7 dB/s

En esta ponderación temporal, la subida y la caída son rápidas, con el objetivo de mostrar muchas de las variaciones en la señal de vibración.

✍ **Nota:** La ponderación temporal F puede usarse para la mayoría de las medidas.

- **S** = constante de tiempo de 1 s, caída de 4,3 dB/s

En esta ponderación temporal, la subida y la caída son relativamente lentas, con el objetivo de suavizar las variaciones en la señal de vibración.

A la hora de elegir qué ponderación temporal debe utilizar, pregúntese si le interesa trazar o suavizar las variaciones en los niveles de vibración a lo largo del tiempo.

Posibles parámetros de vibración

	Integración a
	Rango de frecuencia lineal
Lineal	aLineal
Peak	aPeak
Peak1s	aPeak1s
Fmax	aFmax
Smax	aSmax
Fmin	aFmin
Smin	aSmin
TPeak	aTpeak
Factor de cresta	Factor de cresta
F	aF
S	aS

Parámetros de espectro

El ajuste Parámetros espectro controla los parámetros de espectro que mide el instrumento.

Ubicación del menú: **Ajustes de medida > Parámetros espectro.**

En las medidas de niveles sonoros, utilice este ajuste para definir el ancho de banda y la ponderación de frecuencia, y para activar/desactivar parámetros. Consulte [Parámetros de nivel sonoro](#) para más información.

En las medidas de vibraciones, utilice este ajuste para definir el ancho de banda, la integración y el rango de frecuencia, y para activar/desactivar parámetros. Consulte [Parámetros de vibración](#) para más información.

Parámetros de nivel sonoro

El ajuste Parámetros espectro le permite activar o desactivar parámetros de análisis espectral.

El análisis espectral tiene numerosas aplicaciones. Por ejemplo, se puede utilizar para visualizar los niveles sonoros a frecuencias bajas, medias y altas, para ver dónde se encuentra la energía sonora dentro del espectro de frecuencias o para evaluar sonidos con tonos característicos.

El instrumento puede realizar análisis en frecuencia de 1/1 o 1/3 de octava sobre parámetros de espectro, con ponderaciones de frecuencia y ponderaciones temporales (F o S).

El B&K 2245 trabaja con las ponderaciones de frecuencia A, B, C y Z. Puede realizar análisis espectral con una ponderación de frecuencia.

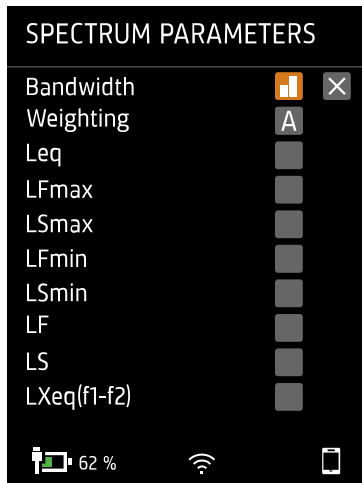
El HBK 2255 trabaja con las ponderaciones de frecuencia A, B, C y Z. Puede realizar análisis espectral con un máximo de dos ponderaciones de frecuencia simultáneas.

✍ **Nota:** El HBK 2255 filtra el número de ponderaciones de frecuencia y las ponderaciones disponibles en función del ajuste Modo config..

Ubicación del menú: **Ajustes de medida > Parámetros espectro.**

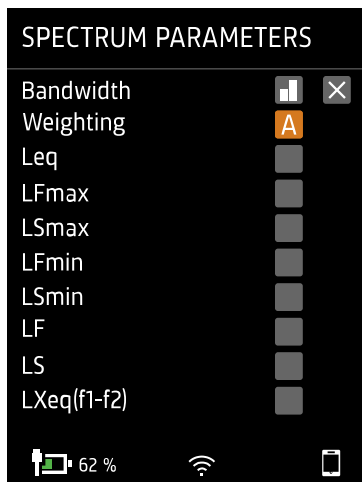
Cómo definir parámetros de nivel sonoro en el instrumento

1. Defina el ancho de banda.



- a. Pulse  para desplazarse hasta la casilla Ancho de banda.
- b. Pulse  para alternar entre anchos de banda.
 -  = 1/1 octava
 -  = 1/3 de octava

2. Active una ponderación de frecuencia.



- a. Pulse  para desplazarse hasta la casilla Ponderación.
- b. Pulse  para desplazarse por las ponderaciones de frecuencia.

3. Active los parámetros de nivel sonoro.



- a. Pulse ▼ para desplazarse hasta un parámetro.
 - b. Pulse ☹ para activar/desactivar parámetros.
4. Vaya hasta ✕.
5. Pulse ☹ para cerrar el menú de selección de parámetros.

Cómo definir parámetros de nivel sonoro desde la aplicación móvil

1. Seleccione el ancho de banda del análisis de frecuencia.
 - a. Pulse **Ancho de banda**.
 - b. Seleccione un ancho de banda: *1/3 de octava* o *1/1 octava*.
 - c. Pulse **Volver**.
2. Seleccione la ponderación de frecuencia.
 - a. Pulse **Ponderación**.
 - b. Seleccione la ponderación de frecuencia que desee.
 - c. Pulse **Volver**.
3. Active los parámetros de nivel sonoro.
 - a. Pulse sobre un parámetro.
 - b. Pulse **Activo** para habilitar o **Inactivo** para deshabilitar el parámetro.
4. Pulse **Hecho** para volver al menú del proyecto o pulse **Volver** para volver al menú de ajustes del instrumento.

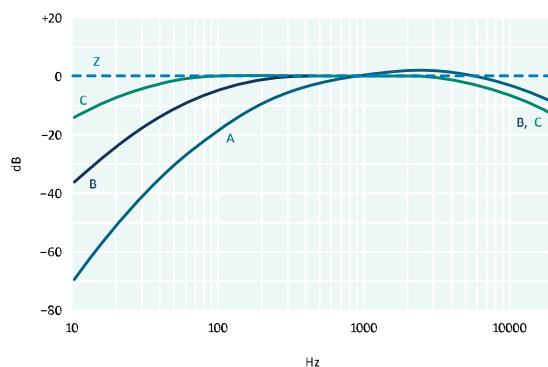
Acerca del ancho de banda

Es el ancho de banda del análisis de frecuencia. Puede elegir 1/3 de octava (un tercio de octava) o 1/1 octava (octava completa). 1/3 de octava le proporciona un análisis de frecuencia más fino que 1/1 octava.

	B&K 2245	HBK 2255		
		Normal	Ampliado	Muy bajo
1/3 de octava	12,5 Hz a 20 kHz	12,5 Hz a 20 kHz	6,3 Hz a 20 kHz	0,8 Hz a 20 kHz
1/1 octava	16 Hz a 16 kHz	16 Hz a 16 kHz	8 Hz a 16 kHz	1 Hz a 16 kHz

Acerca de las ponderaciones de frecuencia

Las ponderaciones de frecuencia imitan la forma en que los humanos escuchan el sonido.



Ponderación A

- Representa la respuesta del oído humano a niveles de sonido bajos a medios
- Curva de igual sonoridad: 40 dB
- La ponderación de frecuencia más comúnmente aplicada
- Puede utilizarse para todos los niveles de sonido

Ponderación B

- Representa la respuesta del oído humano a niveles de sonido medios
- Curva de igual sonoridad: 70 dB

Ponderación C

- Representa la respuesta del oído humano a niveles de sonido bastante altos
- Curva de igual sonoridad: 100 dB
- Se utiliza principalmente para evaluar valores pico de niveles de presión sonora elevados (LCpeak)

✍ **Nota:** Una **curva de igual sonoridad** es una curva de respuesta de frecuencia. Las curvas de igual sonoridad son los resultados experimentales de presentar tonos y niveles puros a diferentes frecuencias a jóvenes sin discapacidad auditiva. A lo largo de una línea de contorno, el oyente joven, promedio y normal juzgará que los tonos presentados con diferentes combinaciones de frecuencia y dB son igualmente fuertes.

Ponderación Z

- Sin ponderación de frecuencia
- Se utiliza para recopilar datos no ponderados

Acerca de los parámetros de nivel sonoro

- **Leq** = nivel sonoro continuo equivalente

Este parámetro calcula un espectro de nivel de ruido constante con el mismo contenido energético que la señal acústica variable que se está midiendo.

- **Lmax** = nivel acústico máximo

Este parámetro proporciona el nivel sonoro más alto con ponderación temporal por banda de frecuencia que se produce durante el tiempo de medida.

A menudo se utiliza Lmax junto con otro parámetro de ruido (por ejemplo, Leq) para garantizar que un único evento de ruido no supere un límite.

- **Lmin** = nivel acústico mínimo

Este parámetro proporciona el nivel sonoro más bajo con ponderación temporal por banda de frecuencia que se produce durante el tiempo de medida.

- **L** = nivel sonoro instantáneo

Este parámetro muestra el espectro del nivel sonoro instantáneo con ponderación temporal, según lo mide el instrumento.

✍ **Nota:** L es un espectro instantáneo. Solo tiene valor a efectos de visualización y no se guarda con la medida.

Acerca de las ponderaciones temporales

El instrumento utiliza tres ponderaciones de tiempo estándar definidas: F, S e I. Las ponderaciones de tiempo definen el promedio exponencial en la medida de la media cuadrática (rms) para calcular el promedio de las fluctuaciones en los niveles de sonido y crear lecturas útiles.

Las ponderaciones temporales utilizan constantes temporales. Las constantes temporales definen el tiempo que el instrumento tarda en responder a un cambio en los niveles sonoros.

✍ **Nota:** Cuando haga medidas conformes con una determinada norma, verifique si la norma especifica la ponderación temporal que debe utilizarse.

- **F** = constante de tiempo de 125 ms, caída de 34,7 dB/s

La elevación rápida y caída de esta ponderación temporal significa que mostrará muchas de las variaciones en la señal acústica. Puede utilizar esta ponderación para medir sonidos que se desvanecen rápidamente, como el ladrido de un perro, o para medir sonidos que contienen un gran número de transitorios (variaciones).

✍ **Nota:** La ponderación temporal F puede usarse para la mayoría de las medidas.

- **S** = constante de tiempo de 1 s, caída de 4,3 dB/s

La elevación y caída relativamente lenta de esta ponderación temporal significa que suavizará muchas de las variaciones en la señal acústica. Puede utilizar esta ponderación para medir sonidos que se desvanecen lentamente, como el de una campana, o para medir sonidos que se mantienen relativamente constantes.

- **I** = constante de tiempo de 35 ms, caída de 2,9 dB/s

Al elegir una ponderación temporal que usar, pregúntese si quiere trazar o suavizar las variaciones en los niveles sonoros en el tiempo.

Tabla de posibles parámetros de nivel sonoro

Esta tabla ofrece una visión general de todas las combinaciones posibles de parámetros y ponderaciones de frecuencia.

Nota:

- Los parámetros se enumeran en el mismo orden en el que aparecen en el menú de Parámetros espectro.

	A	C	Z	B
Leq	LAeq	LCeq	LZeq	LBeq
LFmax	LAFmax	LCFmax	LZFmax	LBFmax
LSmax	LASmax	LCSmax	LZSmax	LBSmax
LFmin	LAFmin	LCFmin	LZFmin	LBFmin
LSmin	LASmin	LCSmin	LZSmin	LBSmin
LF	LAF	LCF	LZF	LBF
LS	LAS	LCS	LZS	LBS
LXeq(f1-f2)	LAeq(f1-f2)	LCeq(f1-f2)	LZeq(f1-f2)	LBeq(f1-f2)

Parámetros de vibración

Para medir parámetros de vibración se requiere que el HBK 2255 tenga instalada y activada una licencia de BZ-7455. Para activar los parámetros de vibración, **Modo config.** = *Vibración*.

Los distintos parámetros que se pueden medir son combinaciones de parámetros con opciones para la integración y el rango de frecuencia. El HBK 2255 dispone de integración a (aceleración). Las opciones para el rango de frecuencia dependen del tipo de integración.

El instrumento puede realizar análisis de frecuencia para un ancho de banda, utilizando un filtro de integración en un rango de frecuencia.

Cómo definir parámetros de vibración en el instrumento

1. Defina el ancho de banda.
 - a. Pulse  para desplazarse hasta la casilla Ancho de banda.
 - b. Pulse  para alternar entre anchos de banda.
 -  = 1/1 octava
 -  = 1/3 de octava
2. Active los parámetros de vibración.
 - a. Utilice las teclas de flecha para navegar hasta la casilla de un parámetro.
 - b. Pulse  para activar/desactivar parámetros.
3. Vaya hasta .
4. Pulse  para cerrar el menú de selección de parámetros.

 **Nota:** Los ajustes de integración y de rango de frecuencia son fijos.

Cómo definir parámetros de vibración desde la aplicación móvil

1. Pulse **Ancho de banda** para seleccionar el ancho de banda.
2. Active los parámetros de vibración.
 - a. Pulse sobre un parámetro.
 - b. Pulse **Activo** para habilitar o **Inactivo** para deshabilitar el parámetro.
 - c. Pulse **Volver**.
3. Pulse **Hecho** para volver al menú del proyecto o pulse **Volver** para volver al menú de ajustes del instrumento.

 **Nota:** Los ajustes de integración y de rango de frecuencia son fijos.

Acerca del ancho de banda

Es el ancho de banda del análisis de frecuencia. Puede elegir 1/3 de octava (un tercio de octava) o 1/1 octava (octava completa). 1/3 de octava le proporciona un análisis de frecuencia más fino que 1/1 octava.

	B&K 2245	HBK 2255		
		Normal	Ampliado	Muy bajo
1/3 de octava	12,5 Hz a 20 kHz	12,5 Hz a 20 kHz	6,3 Hz a 20 kHz	0,8 Hz a 20 kHz
1/1 octava	16 Hz a 16 kHz	16 Hz a 16 kHz	8 Hz a 16 kHz	1 Hz a 16 kHz

Acerca de la integración

a = aceleración = señal de dominio temporal (entrada de acelerómetro)

Acerca del rango de frecuencia

Lineal = rango de frecuencia completo

Acerca de los parámetros de vibración

Parámetros promediados

- **Lineal** = nivel con promediación lineal

Valor de aceleración ponderado con promediación temporal (RMS), promediado a lo largo del periodo completo de medida, con ponderación de frecuencia lineal.

Parámetros con ponderación temporal

- **Fmax, Smax** = nivel de vibración máximo

Nivel de aceleración, velocidad o desplazamiento máximo ponderado en el tiempo, medido con ponderación de frecuencia lineal y con ponderación temporal F o S.

Fmax y Smax indican el nivel más alto que se produce durante el tiempo de medida. Estos parámetros también se llaman Máx. rápida (Fast max) y Máx. lenta (Slow max).

- **Fmin, Smin** = nivel mínimo de vibración

Nivel de aceleración, velocidad o desplazamiento mínimo ponderado en el tiempo, medido con ponderación de frecuencia lineal y con ponderación temporal F o S.

Fmin y Smin indican el nivel más bajo que se produce durante el tiempo de medida. Estos parámetros también se llaman Mín. rápida (Fast min) y Mín. lenta (Slow min).

- **F, S** = nivel de vibración instantáneo

Nivel de aceleración, velocidad o desplazamiento instantáneo ponderado en el tiempo, medido con ponderación de frecuencia lineal y con ponderación temporal F o S, solo para visualización.

Acerca de las ponderaciones de frecuencia

Lineal

Todos los parámetros de vibración utilizan una ponderación de frecuencia lineal. La ponderación de frecuencia lineal se realiza sin ninguna ponderación de frecuencia. Es equivalente a la ponderación Z de las medidas de nivel sonoro.

Acerca de las ponderaciones temporales

El instrumento utiliza dos ponderaciones temporales definidas en las normas para las medidas de vibración: F y S. Las ponderaciones temporales definen el promedio exponencial en la medida de la media cuadrática (rms) para calcular el promedio de las fluctuaciones en los niveles de vibración y crear lecturas útiles.

Las ponderaciones temporales utilizan constantes temporales. Las constantes temporales definen el tiempo que el instrumento tarda en responder a un cambio en los niveles de vibración.

✍ **Nota:** Cuando haga medidas conformes con una determinada norma, verifique si la norma especifica la ponderación temporal que debe utilizarse.

- **F** = constante de tiempo de 125 ms, caída de 34,7 dB/s

En esta ponderación temporal, la subida y la caída son rápidas, con el objetivo de mostrar muchas de las variaciones en la señal de vibración.

✍ **Nota:** La ponderación temporal F puede usarse para la mayoría de las medidas.

- **S** = constante de tiempo de 1 s, caída de 4,3 dB/s

En esta ponderación temporal, la subida y la caída son relativamente lentas, con el objetivo de suavizar las variaciones en la señal de vibración.

A la hora de elegir qué ponderación temporal debe utilizar, pregúntese si le interesa trazar o suavizar las variaciones en los niveles de vibración a lo largo del tiempo.

Posibles parámetros de vibración

	Integración a
	Rango de frecuencia lineal
Lineal	aLineal
Fmax	aFmax
Smax	aSmax
Fmin	aFmin
Smin	aSmin
F	aF
S	aS

Registro rápido

El ajuste Registro rápido le permite activar o desactivar parámetros de registro rápido.

HBK 2255 puede realizar un registro rápido de parámetros de banda ancha con una ponderación de frecuencia y de parámetros de espectro con un máximo de dos ponderaciones de frecuencia simultáneas. El registro rápido es muy similar al registro normal, con la diferencia de que los datos se registran a intervalos más cortos. El registro rápido requiere que el instrumento tenga instalada y activada una licencia de BZ-7301 o de BZ-7450.

Ubicación del menú: **Ajustes de medida > Registro rápido**

Cómo configurar medidas con registro rápido

- Vaya a **Ajustes de medida > Control de medida**.
 - Defina **Modo de registro** = *Activo*.
 - Utilice los ajustes Registro rápido BA y Reg. rápido espectro para definir los intervalos de registro rápido para los parámetros de banda ancha y de espectro, respectivamente.
- Vaya a **Ajustes de medida > Registro rápido** para activar los parámetros de banda ancha y/o de espectro que desee incluir en el registro rápido.

 **Nota:** Si no activa uno o más parámetros, el instrumento no incorporará datos al registro rápido.

Consulte [Control de medida](#) para más información sobre el modo de registro y la configuración del intervalo de registro rápido.

Cómo activar los parámetros de registro rápido

El HBK 2255 puede hacer un registro rápido de parámetros de banda ancha y de espectro.

- Registro rápido de banda ancha: El instrumento puede medir parámetros de banda ancha con un máximo de tres ponderaciones de frecuencia simultáneas; el usuario tiene la opción de hacer un registro rápido de parámetros de banda ancha utilizando una de las ponderaciones de frecuencia que estén activadas.
- Registro rápido de espectro: El instrumento puede realizar análisis de espectros con un máximo de dos ponderaciones de frecuencia simultáneas; el usuario puede hacer un registro rápido de parámetros de espectro con cualquiera de las ponderaciones de frecuencia que estén activadas.

Los ajustes se toman de los parámetros que el instrumento está configurado para medir. Por ejemplo, las opciones para la ponderación de frecuencia de parámetros de banda ancha de registro rápido están limitadas a las ponderaciones que estén activadas en el ajuste [Parámetros banda ancha](#). Para más información sobre los parámetros de medida y sus ajustes, consulte [Parámetros banda ancha](#) y [Parámetros de espectro](#).

En el instrumento

La pantalla del instrumento está dividida en dos secciones: una sección superior para los parámetros de banda ancha y otra inferior para los de espectro.

Para hacer un registro rápido de parámetros de banda ancha

1. Defina la ponderación de frecuencia.
 - a. Desplácese hasta el cuadro Ponderación BA.
 - b. Pulse  para desplazarse por las ponderaciones de frecuencia.

Las opciones disponibles se toman de las ponderaciones de frecuencia que se encuentran habilitadas en el ajuste [Parámetros banda ancha](#).
2. Active los parámetros de banda ancha que desee incluir en el registro rápido.
 - a. Desplácese hasta las casillas de parámetros situadas bajo el cuadro Ponderación BA.
 - b. Pulse  para activar/desactivar parámetros.

Para hacer un registro rápido de parámetros de espectro

Los ajustes de ancho de banda y de ponderación de frecuencia se toman del ajuste Parámetros espectro. Para cambiar los ajustes, es preciso modificar los ajustes de Parámetros espectro.

1. Active los parámetros que desee incluir en el registro rápido.
 - a. Desplácese hasta las casillas de parámetros situadas bajo el cuadro Pond. espectro.
 - b. Pulse  para activar/desactivar parámetros.

Para salir del menú

1. Vaya hasta .
2. Pulse  para cerrar el menú de selección de parámetros.

En la aplicación móvil

1. Utilice la barra de navegación para seleccionar el tipo de parámetros que desea incluir en el registro rápido: banda ancha o espectro.
2. Para los parámetros de banda ancha, seleccione la ponderación de frecuencia que desee.
3. Pulse sobre un parámetro para habilitarlo o deshabilitarlo.

Parámetros de vibración

El HBK 2255 puede hacer un registro rápido de parámetros de vibración. La funcionalidad de vibración requiere que el instrumento tenga instalada y activada una licencia de BZ-7455. Para activar los parámetros de vibración, **Modo config. = Vibración**. Consulte [Parámetros de vibración](#) (banda ancha) y [Parámetros de vibración](#) (espectro) para más información sobre los parámetros de vibración.

Ver perfiles de registro rápido

Utilice la aplicación para PC de Enviro Noise Partner para ver en detalle datos de registros rápidos. Consulte [Datos de registros rápidos](#) para más información acerca de cómo visualizar datos de registros rápidos en la aplicación para PC.

Parámetros estadísticos

Los ajustes de Parámetros estadísticos permiten configurar el instrumento para que muestree los datos de medida con fines de análisis estadístico.

Se pueden calcular estadísticas de banda ancha para las medidas realizadas tanto con el B&K 2245 como con el HBK 2255.

Se pueden calcular estadísticas espectrales para las medidas realizadas con el HBK 2255.

Ubicación del menú: **Ajustes de medida > Parámetros estadísticos.**

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	
Parámetro básico	Ninguno
Parám. básico espectro	Ninguno
Percentil 1	1,0 %
Percentil 2	10,0 %
Percentil 3	50,0 %
Percentil 4	90,0 %
Percentil 5	99,0 %

4 h (1)

Estadísticas de banda ancha

Se pueden calcular estadísticas de banda ancha para medidas individuales. Los valores LN se calculan solo para la medida total y se almacenan con los datos de la medida total.

Cuando se realizan medidas con registros y estadísticas, los datos de banda ancha para calcular los valores LN se almacenan dentro de la medida. Esto permite a Enviro Noise Partner calcular estadísticas basadas en marcadores.

Las estadísticas de banda ancha se calculan con un ancho de clase de 0,2 dB, sobre un rango de 130 dB.

Parámetro básico

El ajuste Parámetro básico especifica el parámetro que se muestrea para las estadísticas de banda ancha. Dicho de otro modo, el parámetro que selecciona el usuario condiciona los datos estadísticos que recopila el instrumento para calcular un parámetro de banda ancha individual.

- **LAF** se muestrea cada 16 ms.

LAF es el nivel sonoro instantáneo ponderado en el tiempo (F) con ponderación de frecuencia A.

- **LAS** se muestrea cada 125 ms.

LAS es el nivel sonoro instantáneo ponderado en el tiempo (S) con ponderación de frecuencia A.

- **LAeq** se muestrea cada 1 s.

LAeq es el nivel sonoro continuo equivalente con ponderación de frecuencia A.

Estadísticas espectrales

Cuando se realizan medidas con registros y estadísticas, los datos de espectro que se emplean para calcular los valores LN se almacenan junto con las medidas. Eso permite a Enviro Noise Partner recalculer los valores LN y, por ejemplo, excluir de las estadísticas una parte del perfil.

Parámetro básico de espectro

El ajuste Parám. básico espectro especifica el parámetro que se muestrea para las estadísticas espectrales. Dicho de otro modo, el parámetro que selecciona el usuario condiciona los datos estadísticos que recopila el instrumento para calcular un parámetro de espectro individual.

El ancho de banda y la ponderación de frecuencia para las estadísticas espectrales se definen en los ajustes de Parámetros espectro. Los ajustes de ancho de banda y de ponderación de frecuencia de la columna de la izquierda se utilizan en las estadísticas. Por esta razón, los parámetros disponibles en el cuadro de diálogo Parám. básico espectro son LXF, LXS o LXeq, donde X es la ponderación de frecuencia que aparece en la columna de la izquierda de los ajustes de Parámetros espectro.

- **LXF** se muestrea cada 16 ms.

LXF es el nivel sonoro instantáneo ponderado en el tiempo (F) con ponderación de frecuencia X.

- **LXS** se muestrea cada 125 ms.

LXS es el nivel sonoro instantáneo ponderado en el tiempo (S) con ponderación de frecuencia X.

- **LXeq** se muestrea cada 1 s.

LXeq es el nivel sonoro continuo equivalente con ponderación de frecuencia X.

Percentiles

Puede configurar hasta cinco niveles de percentil (valores de LN).

Los valores del nivel de percentil se calculan para la medida total. Los niveles de percentil que especifique le indicarán la distribución de los niveles de sonido en su medida. Por ejemplo, si se fija un nivel de percentil del 90 %, el resultado es el nivel de sonido que se excede durante el 90 % del período de medida.

Grabación de audio o de señal

Las grabaciones de audio le permiten escuchar una medida mientras la analiza. Resultan útiles si, por ejemplo, desea investigar la causa de un cambio repentino en los niveles o identificar sonidos durante una medida.

Ubicación del menú: **Ajustes de medida > Grabación de audio**

✍ **Nota:** Si **Modo config.** = *Vibración*, el ajuste se denomina Grabación de señal. Los ajustes de las grabaciones de señal son los mismos que los de las grabaciones de audio, con la diferencia de que el instrumento graba la señal de entrada del acelerómetro que esté conectado.

Calidad de escucha

El B&K 2245 puede grabar audio con calidad de escucha al mismo tiempo que mide.

El HBK 2255 puede grabar audio con calidad de escucha al mismo tiempo que mide.

GRABACIÓN DE AUDIO	
Calidad de escucha	Inactivo
Streaming en vivo	Inactivo



((A))

Ajustes de la calidad de escucha

	B&K 2245	HBK 2255
<i>Inactivo</i>	No se graba audio.	No se graba audio.
<i>Activo</i>	Se graba audio durante toda la duración de cada medida.	—
<i>En continuo</i>	—	Se graba audio durante toda la duración de cada medida.

Formato MP3

El instrumento graba audio en un formato adecuado para escucharlo pero no para utilizarlo con fines de análisis, utilizando compresión MP3. Las grabaciones en MP3 se comprimen a 48 kbps, aproximadamente el 3% del tamaño original de la señal.

Calidad de análisis

En el caso del HBK 2255, la licencia opcional BZ-7451 permite realizar grabaciones de audio con calidad de análisis durante las medidas. La señal sonora se graba en forma de muestras de 24 bits a 65536 Hz.

GRABACIÓN DE AUDIO	
Calidad de escucha	En continuo
Calidad de análisis	En continuo
Grabación previa	00:00:10
Grabación posterior	00:00:02
Duración máxima	Inactivo
Duración	00:01:00
Streaming en vivo	Activo




Ajustes de la calidad de análisis

Si el HBK 2255 tiene instalada y activada la licencia BZ-7451, hay tres opciones para los ajustes de la Calidad de escucha y la Calidad de análisis.

- *Inactivo*: No se graba audio.
- *En continuo*: Se graba audio durante toda la duración de cada medida.
- *Con activac.*: Se graba audio durante la medida cuando se produce una activación.

 **Nota:** BZ-7451 permite realizar grabaciones de audio con activación mediante comandos externos, a través de la interfaz de programación del instrumento. Consulte [Grabaciones con activación](#) (más adelante) para más información sobre las distintas formas de activar una grabación de audio.

Formato FLAC

El instrumento graba audio en un formato adecuado para el análisis. La señal temporal en bruto se comprime en formato FLAC (códec de audio libre sin pérdidas); este formato reduce el tamaño del archivo conservando toda la información de la señal temporal en bruto.

El tamaño de las grabaciones FLAC depende de la señal. Las señales de bajo nivel suelen comprimirse hasta aproximadamente el 15% del tamaño de la señal original. Las señales de alto nivel se comprimen hasta aproximadamente el 60% del tamaño original.

Streaming en vivo

En el caso del audio en vivo, el ajuste Streaming en vivo permite seleccionar cómo se transmite el audio a un dispositivo conectado. El ajuste está activo cuando **Calidad de escucha** y/o **Calidad de análisis** se definen como *En continuo* o *Con activac..*

- **Activo:** Se transmite audio en tiempo real, incluso aunque las medidas estén en pausa.
- **Inactivo:** La transmisión de audio se sincroniza con la grabación de audio, lo que produce una latencia de hasta 1 segundo.

Consulte [Grabaciones de audio \(móvil\)](#) para más información acerca de cómo escuchar audio en vivo.

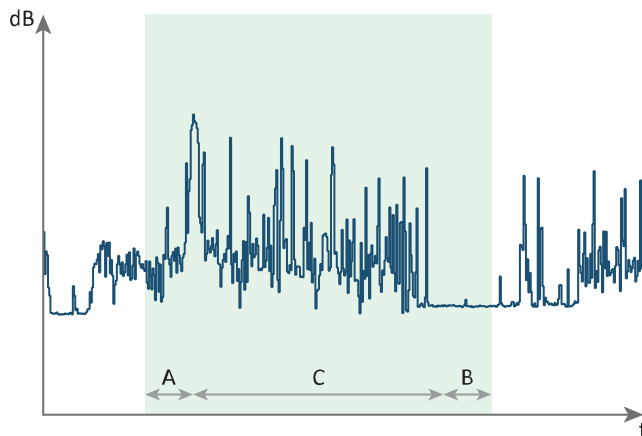
Grabaciones con activación

El HBK 2255 se puede configurar para que las grabaciones de audio se inicien y detengan mediante eventos. Hay dos licencias opcionales que activan esta funcionalidad; cada una funciona de un modo distinto.

- Las **activaciones externas** se habilitan con la licencia BZ-7451 y se configuran desde la interfaz de programación del instrumento.
- Las **activaciones internas** se habilitan con la licencia BZ-7450 y se configuran mediante los ajustes de activación del instrumento (Activación por nivel 1 a 4 y Activación periódica).

GRABACIÓN DE AUDIO	
Calidad de escucha	Con activac.
Calidad de análisis	Con activac.
Grabación previa	00:00:10
Grabación posterior	00:00:10
Duración máxima	Inactivo
Duración	
Streaming en vivo	Activo
Activación por nivel 1	>
Activación por nivel 2	>
Activación por nivel 3	>
Activación por nivel 4	>
	

Para habilitar grabaciones de audio con activación, seleccione para el ajuste **Calidad de escucha**, para el ajuste **Calidad de análisis** o para ambos el modo *Con activac.*. Con ello se activan los ajustes de Grabación previa, Grabación posterior, Duración máxima y Duración, que controlan el comportamiento básico de las grabaciones de audio con activación.



A = Grabación previa

B = Grabación posterior

C = Duración máxima

El eje X muestra el tiempo, el eje Y muestra los niveles sonoros y la zona sombreada representa la duración total (máxima) de la grabación.

Grabación previa

El ajuste Grabación previa permite definir un lapso de tiempo en el que se inicia la grabación antes de que se cumplan las condiciones de activación.

El lapso de tiempo puede estar comprendido entre 00:00:00 y 00:01:00 (HH:mm:ss). Por ejemplo, si **Grabación previa** = 00:00:30, la grabación de audio se inicia 30 s antes de que se cumpla la condición de activación.

 **Nota:** No se puede iniciar la grabación antes de la fecha/hora de inicio de la medida, independientemente de cuál sea el ajuste de Grabación previa.

Grabación posterior

El ajuste Grabación posterior permite definir un lapso de tiempo en el que la grabación continúa una vez que dejen de cumplirse las condiciones de activación.

El lapso de tiempo puede estar comprendido entre 00:00:00 y 23:59:59 (HH:mm:ss). Por ejemplo, si **Grabación posterior** = 00:00:30, la grabación de audio continuará 30 s más una vez que dejen de cumplirse las condiciones de activación.

✍ **Nota:** Cuando la medida se detiene, la grabación se detiene también, independientemente de cuál sea el ajuste de Grabación posterior.

Duración máxima y duración

Conjuntamente, los ajustes Duración máxima y Duración le permiten definir el tiempo máximo de las grabaciones de audio con activación, sin incluir los posibles tiempos de grabación previa y grabación posterior.

1. Ponga el ajuste **Duración máxima** en modo *Activo*.
2. Introduzca un lapso de tiempo en el ajuste **Duración**.

El lapso de tiempo puede estar comprendido entre 00:00:01 y 23:59:59 (HH:mm:ss).

Cómo configurar activaciones

1. Ponga **Calidad de escucha**, **Calidad de análisis** o ambos en modo *Con activac.*.
2. Utilice los ajustes **Grabación previa**, **Grabación posterior** y **Duración máxima** para definir algunas reglas básicas de las grabaciones de audio.
3. Defina las condiciones de activación.

Para las activaciones externas, utilice la interfaz de programación del instrumento. Consulte los recursos de nuestro repositorio de GitHub® (<https://github.com/hbkworld/Open-Interface-for-Sound-Level-Meter>).

Para las activaciones internas:

- Seleccione **Activación por nivel** (1, 2, 3 o 4) para utilizar activaciones basadas en niveles sonoros, de vibración o de velocidad del viento.

Consulte [Activaciones por nivel](#) para más información acerca de los ajustes de las activaciones por nivel.

- Seleccione **Activación periódica** para utilizar una activación basada en el tiempo.

Consulte [Activación periódica](#) para más información sobre los ajustes de las activaciones periódicas.

Grabaciones de audio en las aplicaciones

Consulte [Grabaciones de audio \(móvil\)](#) para más información sobre cómo grabar y escuchar audio desde la aplicación móvil.

Consulte [Grabaciones de audio \(PC\)](#) para más información acerca de escuchar audio en la aplicación para PC.

No es posible escuchar grabaciones de audio en el instrumento.

Activaciones por nivel

El HBK 2255 permite especificar condiciones para un máximo de cuatro activaciones por nivel independientes. Cada activación se puede activar y desactiva individualmente. De este modo, se pueden configurar varias activaciones estándar y utilizarlas de manera flexible.

¿Cómo funcionan las activaciones por nivel?

Las activaciones por nivel utilizan valores de nivel para poner en marcha una grabación de audio durante una medida. Para utilizarlas, es preciso introducir algunos ajustes básicos para indicarle al instrumento lo que debe buscar. Estos ajustes se emplean como una serie de condiciones que, cuando se cumplen, activan la grabación de audio en el instrumento.

Nota:

- Las activaciones por nivel asociadas a la velocidad del viento requieren una estación meteorológica. Consulte [Dispositivos externos](#) para más información sobre el uso de estaciones meteorológicas con el instrumento.
- Las activaciones por nivel asociadas a parámetros de vibración inician una grabación de señal (en lugar de una grabación de audio). Para utilizarlas, el instrumento debe tener instalada y activada una licencia de BZ-7455. Los parámetros de vibración están habilitados cuando **Modo config.** = *Vibración*. Consulte [Modo de configuración](#) para más información.

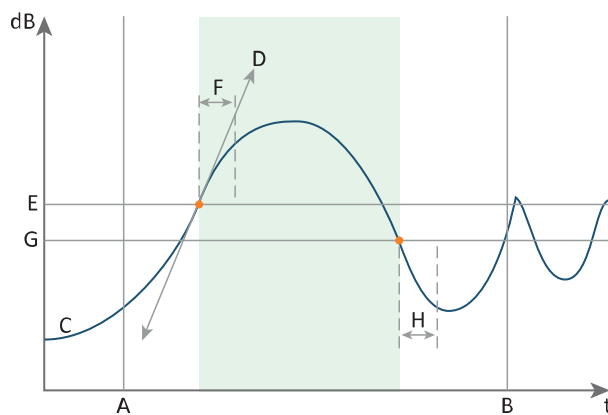
Ajustes de las activaciones por nivel

Para configurar una activación por nivel:

1. Vaya a: **Ajustes de medida > Grabación de audio.**
2. Defina el ajuste **Calidad de escucha** como y/o el ajuste **Calidad de análisis** como *Con activac..*
3. Seleccione una **Activación por nivel** (1, 2, 3 o 4).
4. Defina **Activación** como *Activo*.

Con esto se habilitan los ajustes de activación por nivel.

5. Utilice los ajustes para definir las condiciones de activación.



A = Hora de inicio

B = Hora de detención

C = Parámetro

D = Pendiente inicio (en este caso, Ascendente)

E = Nivel de inicio

F = Duración inicio

G = Nivel de detención

H = Duración detención

El eje X muestra el tiempo, el eje Y muestra los niveles y la zona sombreada representa la grabación.

Activación

El ajuste Activación permite habilitar o deshabilitar la activación.

Nota: El ajuste **Activación** debe tener el valor *Activo* para habilitar los ajustes de activación.

Hora de inicio y hora de detención

De forma conjunta, los ajustes Hora de inicio y Hora de detención definen las horas del día en las que se encuentra operativa la activación por nivel.

Las horas pueden estar comprendidas entre las 00:00:00 y las 23:59:59 (HH:mm:ss).

Parámetro

El ajuste Parámetro define el parámetro que se utiliza para la activación por nivel.

Parámetros de nivel sonoro	LXeq, LXYmax, LXYmin, LXpeak, LavS4, LavS5 o LXeq(f1 - f2) donde: • X = cualquier ponderación de frecuencia en uso: A, B, C o Z • Y = cualquier ponderación temporal en uso: F o S
Parámetros de vibración	xLineal, xYmax, xYmin, xPeak donde: • x = cualquier integración en uso: a • Y = cualquier ponderación temporal en uso: F o S Disponible cuando Modo config. = <i>Vibración</i>.
Parámetros de la estación meteorológica	Velocidad del viento

Las opciones disponibles se basan en los parámetros que el instrumento está configurado para medir, exceptuando los parámetros instantáneos solo para visualización. Consulte [Parámetros banda ancha](#) y [Parámetros de espectro](#) para más información sobre la configuración de los parámetros de medida, incluidas las ponderaciones de frecuencia y temporales.

Pendiente de inicio, nivel de inicio y duración de inicio

Conjuntamente, los ajustes Pendiente inicio, Nivel de inicio y Duración inicio definen las características del nivel que activa el inicio de una grabación de audio. Para iniciar una grabación de audio, el nivel del parámetro debe cruzar el nivel de inicio en la dirección de la pendiente de inicio y mantenerse ahí durante el tiempo definido por la duración de inicio.

✍ **Nota:** Cuando se inicia o reanuda una medida, si el nivel del parámetro está por encima (o por debajo) del nivel de inicio, la grabación de audio se inicia automáticamente (sin esperar a que transcurra la duración de inicio).

El ajuste **Pendiente inicio** define cuál debe ser el comportamiento del parámetro que activa el inicio de una grabación de audio.

- *Ascendente*: Inicia una grabación de audio cuando el nivel del parámetro sobrepasa el nivel de inicio durante la duración de inicio. La grabación de audio se detiene cuando el nivel del parámetro cae por debajo del nivel de detención durante la duración de detención.
- *Descendente*: Inicia una grabación de audio cuando el nivel del parámetro cae por debajo del nivel de inicio durante la duración de inicio. La grabación de audio se detiene cuando el nivel del parámetro es superior al nivel de detención durante la duración de detención.

El ajuste **Nivel de inicio** define el nivel del parámetro que activa el inicio de una grabación de audio.

- Si el ajuste Parámetro hace referencia a un parámetro de nivel sonoro o de vibración, se puede definir un valor entre 0,0 y 200,0 dB.
- Si el ajuste Parámetro hace referencia a un parámetro de velocidad del viento, se puede definir un valor entre 0,0 y 200,0 m/s.

El ajuste **Duración inicio** permite ajustar la sensibilidad de las activaciones. Se puede definir un lapso de tiempo durante el cual el nivel del parámetro debe estar por encima (o por debajo) del nivel de inicio antes de que se active una grabación de audio.

El lapso de tiempo puede estar comprendido entre 00:00:01 y 00:01:00 (HH:mm:ss).

Nivel de detención y duración de detención

Conjuntamente, los ajustes Nivel de detención y Duración detención definen las características del nivel que activa la detención de una grabación de audio. Para detener una grabación de audio, el nivel del parámetro debe cruzar el nivel de detención en la dirección opuesta a la pendiente de inicio y mantenerse ahí durante el tiempo definido por la duración de detención.

 **Nota:** El ajuste **Pendiente inicio** determina la pendiente de detención, que es el opuesto al ajuste **Pendiente inicio**. Por esta razón, no existe un ajuste para la pendiente de detención.

El ajuste **Nivel de detención** define el nivel del parámetro que activa la detención de una grabación de audio.

- Si el ajuste Parámetro hace referencia a un parámetro de nivel sonoro o de vibración, se puede definir un valor entre 0,0 y 200,0 dB.
- Si el ajuste Parámetro hace referencia a un parámetro de velocidad del viento, se puede definir un valor entre 0,0 y 200,0 m/s.

El ajuste **Duración detención** permite ajustar la sensibilidad de las activaciones. Se puede definir un lapso de tiempo durante el cual el nivel del parámetro debe estar por debajo (o por encima) del nivel de inicio antes de que se detenga una grabación de audio.

El lapso de tiempo puede estar comprendido entre 00:00:01 y 00:01:00 (HH:mm:ss).

Latencia

El ajuste Latencia es una manera de definir una pausa mínima entre dos grabaciones de audio con activación. Cuando se detiene una grabación de audio con activación, no se puede activar otra hasta que haya transcurrido el tiempo definido por el ajuste de Latencia. El ajuste Latencia puede emplearse para reducir el número de grabaciones de audio con activación que se registran.

✍ **Nota:** Si, durante el periodo de latencia, el nivel del parámetro supera el nivel de inicio (o cae por debajo) y se mantiene por encima de él (o por debajo), deberá caer por debajo del nivel de inicio (o sobrepasarlo) para que se active una nueva grabación de audio.

Combinar activaciones por nivel

El instrumento maneja múltiples activaciones por nivel con el operador booleano AND, lo que significa que solo empieza a grabar audio cuando se cumplen todas las condiciones de activación para todas las activaciones habilitadas. Análogamente, una grabación de audio se detiene en cuanto deja de cumplirse alguna de las condiciones de activación, para todas las activaciones habilitadas.

El uso de múltiples activaciones por nivel sirve para refinar las condiciones que activan una grabación de audio.

Ejemplo

Este ejemplo muestra cómo utilizar dos activaciones por nivel para reducir el número de grabaciones de audio que se activan a causa del ruido generado por el viento.

Activación por nivel 1	Activación por nivel 2
La activación inicia una grabación de audio cuando $LAeq \geq 80$ dB durante más de 2 segundos. • Activación = Activo • Hora de inicio = 08:00:00 • Hora de detención = 16:00:00 • Parámetro = $LAeq$ • Pendiente inicio = Ascendente • Nivel de inicio = 80,0 dB • Duración inicio = 00:00:02 • Nivel de detención = 70,0 dB • Duración detención = 00:00:02 • Latencia = 00:30:00	La activación detiene una grabación de audio cuando la velocidad del viento ≥ 3 m/s durante más de 5 segundos. • Activación = Activo • Hora de inicio = 08:00:00 • Hora de detención = 23:59:59 • Parámetro = Vel. del viento • Pendiente inicio = Descendente • Nivel de inicio = 2,5 m/s • Duración inicio = 00:00:05 • Nivel de detención = 3,0 m/s • Duración detención = 00:00:05 • Latencia = 00:00:00

Básicamente, el resultado de combinar las dos activaciones por nivel es que solo se inicia una grabación de audio si $L_{Aeq} \geq 80$ dB y la velocidad del viento < 3 m/s.

Otros aspectos a tener en cuenta sobre este ejemplo:

- Solo se pueden iniciar grabaciones de audio entre las 08:00:00 y las 16:00:00 puesto que, para que se cumplan todas las condiciones, tienen que encontrarse activas las dos activaciones.
- El ajuste Latencia de Activación por nivel 1 pone en pausa la grabación de audio durante 30 minutos siempre que se detiene la grabación, aunque no haya ningún ajuste de latencia para Activación por nivel 2.

Activación periódica

En el HBK 2255, se pueden especificar las condiciones para una activación periódica, que puede estar activa o inactiva. Esta opción permite guardar los ajustes aunque la activación periódica no esté en uso.

¿Cómo funcionan las activaciones periódicas?

Una activación periódica hace que el instrumento grabe señal de audio a intervalos regulares a lo largo de una medida. Para que funcione, es preciso indicarle al instrumento en qué momentos, con qué frecuencia y durante cuánto tiempo debe grabar audio.

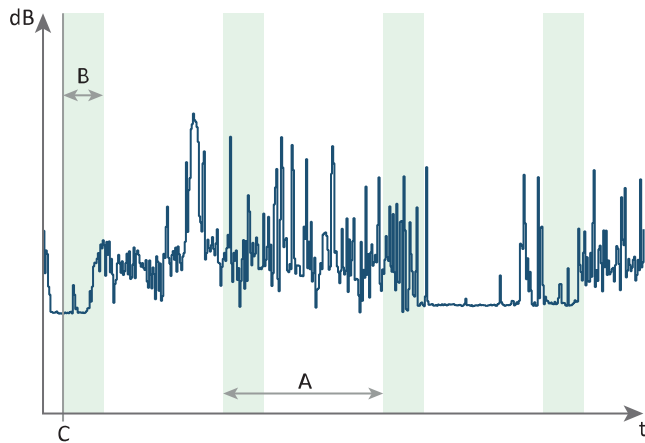
Ajustes de activación periódica

Para configurar una activación periódica:

1. Vaya a: **Ajustes de medida > Grabación de audio.**
2. Defina el ajuste **Calidad de escucha** como y/o el ajuste **Calidad de análisis** como *Con activac..*
3. Seleccione **Activación periódica.**
4. Defina **Activación** como *Activo.*

Con esto se habilitan los ajustes de activación periódica.

5. Utilice los ajustes **Periodo**, **Duración** y **Sincronizar desde** para definir las condiciones de activación.



A = Periodo

B = Duración

C = Sincronizar desde

El eje X muestra el tiempo, el eje Y muestra los niveles sonoros y la zona sombreada representa la grabación de audio.

Activación

El ajuste Activación permite habilitar o deshabilitar la activación.

✍ **Nota:** El ajuste **Activación** debe tener el valor **Activo** para habilitar los ajustes de activación.

Periodo

El ajuste Periodo controla la frecuencia con la que debe activarse una grabación.

El valor del ajuste puede estar comprendido entre 00:01:00 y 48:00:00: (HH:mm:ss). Por ejemplo, si **Periodo** = 01:00:00, el instrumento hace una grabación de audio cada hora.

Duración

El ajuste Duración controla el tiempo durante el cual el instrumento graba audio.

El tiempo de grabación puede estar comprendido entre 00:00:01 y 24: 00:00 (HH:mm:ss). Por ejemplo, si **Duración** = 00:05:00, el instrumento graba audio durante cinco minutos.

Sincronizar desde

El ajuste Sincronizar desde indica al instrumento a qué hora debe iniciar la primera grabación de audio.

Ejemplo sencillo	Periodo = 01:00:00 Sincronizar desde = 00:10:00 Se inicia una medida a las 14:46:25.	Se iniciará una grabación de audio cada hora, 10 minutos después de la hora en punto, empezando a las 15:10:00.
Ejemplo más complejo	Periodo = 01:30:00 Sincronizar desde = 00:10:00 Se inicia una medida a las 14:46:25.	Se iniciará una grabación de audio cada hora y media, empezando a las 15:10:00. 15:10:00, 16:40:00, 18:10:00...

¿Cómo se cumplen las condiciones de activación?

- Solo se pueden hacer grabaciones de audio durante las medidas; por tanto, para activar una grabación de audio debe haber una medida en curso. Esta regla se aplica a las activaciones por nivel, a las activaciones periódicas y a cualquier activación externa que se configure mediante la interfaz de programación del instrumento (Web-XI).
- Si los ajustes **Calidad de escucha** y **Calidad de análisis** están configurados como *Con activac.*, las condiciones de activación serán comunes para las dos grabaciones de audio.
- Cuando el instrumento debe gestionar múltiples activaciones de distintos tipos, lo hace utilizando el operador booleano OR. Eso significa que empieza a grabar audio cuando se cumple al menos una de las condiciones de activación y continúa hasta que no se cumple ninguna. Hay tres tipos de activaciones: por nivel, periódicas y externas.
- Cuando el instrumento tiene habilitadas múltiples activaciones por nivel, gestiona las condiciones de activación con el operador booleano AND. Eso significa que solo empieza a grabar audio cuando se cumplen todas las condiciones de activación para todas las activaciones por nivel que estén habilitadas. Análogamente, una grabación de audio se detiene en cuanto deja de cumplirse alguna de las condiciones de activación por nivel, para todas las activaciones por nivel habilitadas.

Activaciones por nivel

Las tablas describen cómo se inician y detienen las grabaciones de audio en relación con las horas de inicio y parada, y con la pendiente de inicio.

Cuando **Hora de inicio** < Hora actual < **Hora de detención**:

Pendiente inicio = <i>Ascendente</i>	Pendiente inicio = <i>Descendente</i>
La grabación de audio se inicia cuando el nivel sonoro de Parámetro $\geq$ Nivel de inicio, siempre que Tiempo $\geq$ Duración inicio. La grabación de audio se detiene cuando se cumple una de las siguientes condiciones: • Parámetro $\leq$ Nivel de detención, siempre que Tiempo $\geq$ Duración detención • Hora actual $\geq$ Hora de detención.	La grabación de audio se inicia cuando Parámetro $\leq$ Nivel de inicio, siempre que Tiempo $\geq$ Duración inicio. La grabación de audio se detiene cuando se cumple una de las siguientes condiciones: • Parámetro $\geq$ Nivel de detención, siempre que Tiempo $\geq$ Duración detención • Hora actual $\geq$ Hora de detención

Si Hora actual = **Hora de inicio**:

Pendiente inicio = <i>Ascendente</i>	Pendiente inicio = <i>Descendente</i>
La grabación de audio se inicia si Parámetro $\geq$ Nivel de inicio. La grabación de audio se detiene cuando se cumple una de las siguientes condiciones: • Parámetro $\leq$ Nivel de detención, siempre que Tiempo $\geq$ Duración detención • Hora actual $\geq$ Hora de detención	La grabación de audio se inicia si Parámetro $\leq$ Nivel de inicio. La grabación de audio se detiene cuando se cumple una de las siguientes condiciones: • Parámetro $\geq$ Nivel de detención, siempre que Tiempo $\geq$ Duración detención • Hora actual $\geq$ Hora de detención

Si Hora actual < **Hora de inicio** o Hora actual > **Hora de detención**:

Pendiente inicio = <i>Ascendente</i>	Pendiente inicio = <i>Descendente</i>
No se inicia la grabación de audio.	No se inicia la grabación de audio.

Ajustes de pantalla

Los Ajustes de pantalla controlan el aspecto de la pantalla del instrumento (brillo, patrón de colores), el brillo del anillo luminoso y los datos que se muestran.

Ubicación del menú: **Ajustes de pantalla**

AJUSTES DE PANTALLA	
Brillo de la pantalla	Nivel 4
Brillo anillo luminoso	Normal
Patrón de colores	Claro
Porcentaje de batería	Inactivo
Vista sonómetro	>
Vista de listas	>
Vista de espectros	>
Vista de perfiles	>
Vista datos generales	>

 13 h
 

Brillo de la pantalla

Brillo de la pantalla controla el brillo de la pantalla del instrumento. Es posible elegir entre seis niveles de brillo.

Brillo anillo luminoso

La opción Brillo anillo luminoso controla el brillo del anillo luminoso del instrumento. Hay cuatro ajustes disponibles: *Inactivo*, *Bajo*, *Normal* o *Alto*.

Patrón de colores

Este ajuste controla el color de la pantalla y del texto.

- *Claro* es un fondo claro con texto oscuro.
- *Oscuro* es un fondo oscuro con texto claro.

Porcentaje de batería

El ajuste Porcentaje de batería controla el modo en que el instrumento indica el nivel de la batería.

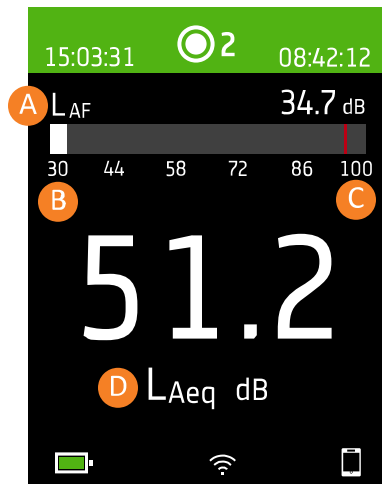
- *Activo*: Muestra el nivel de la batería como un porcentaje de la carga total.
- *Inactivo*: Muestra el nivel de la batería en horas restantes de autonomía.

Vistas de la pantalla y sus ajustes

Vista sonómetro

Ajusta el display instantáneo (gráfico de barras) y la lectura para que muestre un único parámetro de banda ancha (medida individual).

La Vista sonómetro muestra la lectura de un único parámetro de banda ancha en un tamaño de fuente grande, fácil de leer. Esta vista resulta útil cuando solo se desea ver un único parámetro.



A = **Parámetro gráfica** = LAF

B = **Nivel mín gráfica** = 30 dB

C = **Nivel máx gráfica** = 100 dB

D = **Parámetro** = LAeq

El ajuste **Parámetro gráfica** define el parámetro para el gráfico de barras; es decir, la representación instantánea (o rápida) de los niveles sonoros instantáneos.

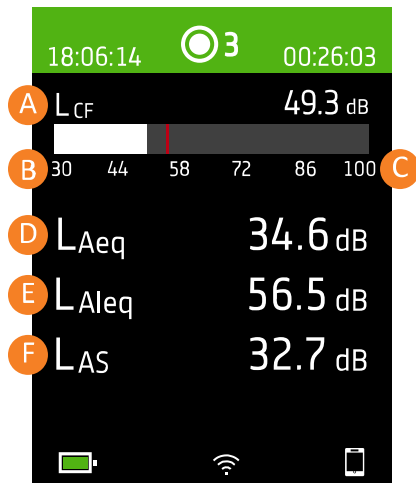
Conjuntamente, los ajustes **Nivel máx gráfica** y **Nivel mín gráfica** definen el rango (niveles máximo y mínimo) del gráfico de barras. El rango definido por el usuario debe coincidir con la dinámica de la señal que se está midiendo. Es decir, debe incluir todos los niveles sonoros presentes.

El ajuste **Parámetro** define el parámetro que se representa en el área bajo el gráfico de barras.

El ajuste **Display** permite mostrar (habilitar) u ocultar (deshabilitar) la vista.

Vista de listas

Ajusta el display instantáneo (gráfico de barras) y las lecturas para que muestre múltiples parámetros de banda ancha (medida individual). El instrumento puede mostrar tres parámetros; la aplicación móvil puede mostrar cinco.



A = **Parámetro gráfica** = LAF

B = **Nivel mín gráfica** = 30 dB

C = **Nivel máx gráfica** = 100 dB

D = **Parámetro 1** = LAeq

E = **Parámetro 2** = LAeq

F = **Parámetro 3** = LAS

El ajuste **Parámetro gráfica** define el parámetro para el gráfico de barras; es decir, la representación instantánea (o rápida) de los niveles sonoros instantáneos.

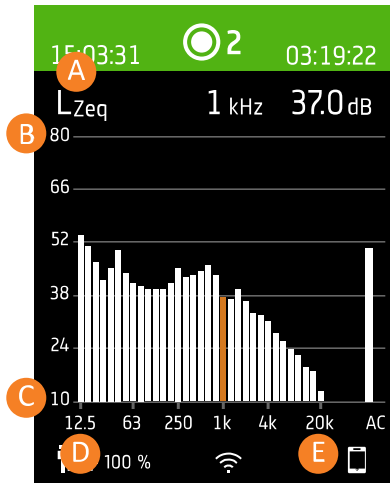
Conjuntamente, los ajustes **Nivel máx gráfica** y **Nivel mín gráfica** definen el rango (niveles máximo y mínimo) del gráfico de barras. El rango definido por el usuario debe coincidir con la dinámica de la señal que se está midiendo. Es decir, debe incluir todos los niveles sonoros presentes.

Los ajustes de **Parámetro** definen los parámetros que se muestran como una lista bajo el gráfico de barras. El instrumento puede mostrar hasta tres parámetros. Seleccione *Ninguno* para dejar un elemento de la lista en blanco.

El ajuste **Display** permite mostrar (habilitar) u ocultar (deshabilitar) la vista.

Vista de espectros

Ajusta el display para que muestre espectros de análisis de frecuencia.



A = **Parámetro** = LZeq

B = **Nivel máx gráfica** = 80 dB

C = **Nivel mín gráfica** = 10 dB

D = **Límite inferior display** = 12,5 Hz

E = **Límite superior display** = 20k Hz

El ajuste **Parámetro** define el parámetro para la vista de espectros; es decir, la representación del nivel sonoro para cada banda de frecuencia.

En el B&K 2245, el ajuste **Parámetro** tiene un solo modo, ya que el instrumento puede mostrar un único parámetro de espectro.

En el HBK 2255, el ajuste **Parámetro** tiene dos modos, ya que el instrumento puede mostrar dos parámetros de espectro.

Conjuntamente, los ajustes **Nivel máx gráfica** y **Nivel mín gráfica** definen el rango (niveles máximo y mínimo) del gráfico de barras. El rango definido por el usuario debe coincidir con la dinámica de la señal que se está midiendo. Es decir, debe incluir todos los niveles sonoros presentes.

En el HBK 2255, los ajustes **Límite inferior display** y **Límite superior display** definen conjuntamente el rango de visualización del eje X. Permiten excluir de la vista de espectros frecuencias que no son de interés.

El ajuste **Display** permite mostrar (habilitar) u ocultar (deshabilitar) la vista.

Vista de perfiles

Ajusta el display del instrumento para que muestre los parámetros de medidas registradas (lo que también se llama perfil de registro).



A = **Parámetro** = LAeq

B = **Nivel máx gráfica** = 50 dB

C = **Nivel mín gráfica** = 20 dB

El ajuste **Parámetro** define el parámetro para la representación del perfil; es decir, la representación de los niveles sonoros registrados frente al tiempo.

Conjuntamente, los ajustes **Nivel máx gráfica** y **Nivel mín gráfica** definen el rango (niveles máximo y mínimo) del gráfico de barras. El rango definido por el usuario debe coincidir con la dinámica de la señal que se está midiendo. Es decir, debe incluir todos los niveles sonoros presentes.

El ajuste **Display** permite mostrar (habilitar) u ocultar (deshabilitar) la vista.

Vista datos generales

Muestra información sobre el instrumento y los datos.

La Vista datos generales muestra información acerca del instrumento con el que se está midiendo. Puede incluir también la ubicación del instrumento (latitud y longitud) utilizando un GPS (sistema de posicionamiento global).

El ajuste **Display** permite mostrar (habilitar) u ocultar (deshabilitar) la vista.

Uso de coordenadas GPS

Para activar las coordenadas de latitud y longitud en la Vista datos generales:

1. Active el Modo Servicio en el instrumento.
 - a. Pulse  brevemente para abrir el menú.
 - b. Vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes avanzados > Modo Servicio**.

- c. Seleccione **Activo**.
2. En el instrumento o en la aplicación móvil, vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes avanzados > Ubicación GPS**.
3. Seleccione **Activo**.

✍ **Nota:** Si desea utilizar la aplicación móvil para activar las coordenadas de latitud y longitud en Vista datos generales, el Modo Servicio debe estar activo en el instrumento. No se puede utilizar la aplicación móvil para activar el Modo Servicio.

Ajustes regionales

El grupo Ajustes regionales controla una serie de ajustes que suelen variar en función de la ubicación geográfica: idioma, fecha, hora, formatos numéricos y unidades de medida.

Ubicación del menú: **Ajustes de sistema > Ajustes regionales**

AJUSTES REGIONALES	
Idioma	Español
Zona horaria	GMT+00:00 UTC
Formato de fecha	2025-05-14
Formato de hora	12:43:59
Separador de fecha	-
Coma decimal	.
Decimales	1
Unidad vel. viento	SI
Unidad temperatura	SI
Unidad dimensión	SI
 98 % 	

Idioma

Permite seleccionar el idioma de la interfaz de usuario del instrumento.

✍ **Nota:**

- Si la aplicación móvil y el instrumento no tienen definido el mismo idioma, el texto de la interfaz gráfica de usuario (GUI) de la aplicación móvil aparecerá en dos idiomas.
- Acceda a los ajustes de su dispositivo móvil para seleccionar sus preferencias de idioma para el dispositivo o para la aplicación.

Zona horaria

Permite seleccionar la zona horaria en donde se mide.

✍ **Nota:** Es muy importante que el instrumento, el dispositivo móvil y el PC tengan definida la misma zona horaria. De lo contrario, puede no ser posible importar medidas desde el instrumento a la aplicación para PC.

Formato de fecha

Permite seleccionar el orden en el que aparecen el día, el mes y el año (en formato numérico).

Formato de hora

Presenta la hora en formato de 24 h o de 12 h.

Separador de fecha

Permite seleccionar el símbolo separador del día, el mes y el año.

Ajustes de los decimales

Seleccione el tipo de separador decimal: coma o punto.

Seleccione el número de decimales que desea que se muestren: 1 o 2.

Unidades de medida

Seleccione las unidades de medida que prefiera: *SI* (unidades métricas) o *Anglosajón* (unidades anglosajonas).

Unidades de vibración

Conjuntamente con el ajuste Unidades ingeniería, el ajuste Unidad vibración controla las unidades de medida de las medidas de vibración. Consulte [Unidades](#) para más información.

Si **Unidades ingeniería** = *Sí*, seleccione *SI* para utilizar m/s^2 o *Anglosajón* para utilizar g.

Si **Unidades ingeniería** = *No*, los parámetros de aceleración se muestran en dB.

✍ **Nota:** El ajuste Unidad vibración está activado cuando **Modo config.** = *Vibración*. Consulte [Modo de configuración](#) para más información.

Unidades de velocidad del viento y de temperatura

Unidad vel. viento: Seleccione *SI* para m/s o *Anglosajón* para mph.

Unidad temperatura: Seleccione *SI* para °C o *Anglosajón* para °F.

✍ **Nota:** Los datos de velocidad del viento y temperatura requieren una estación meteorológica. El HBK 2255 es compatible con los kits de estaciones meteorológicas MM-0316-A y MM-0256-A, que se basan en las estaciones meteorológicas Vaisala. Consulte [Dispositivos externos](#) para más información.

Unidades de dimensión

Seleccione *SI* para ver las unidades en metros o *Anglosajón* para verlas en pies.

Gestión energética

Utilice los ajustes de Gestión energética para apagar la pantalla o el instrumento después de un cierto periodo de inactividad. Estos ajustes resultan útiles cuando interesa maximizar la duración de la batería en medidas de larga duración sin operario.

Vaya a: **Ajustes de sistema > Gestión energética.**

GESTIÓN ENERGÉTICA	
Apagar pant. después de	5 min
Apagar después de	Nunca
Cargar batería hasta	90 %
 93 % 	

Apagar pant. después de

Utilice este ajuste para apagar automáticamente la pantalla del instrumento después de un periodo de inactividad (es decir, cuando el usuario no pulsa ningún botón). Aunque la pantalla esté apagada, el instrumento permanece encendido y sigue midiendo.

- *Nunca*: La pantalla no se apaga automáticamente.
- *2, 5 o 10 minutos*: La pantalla se apaga al cabo de 2, 5 o 10 minutos.

Apagar después de

Este ajuste apaga automáticamente el instrumento después de un determinado periodo de inactividad (es decir, si el usuario no presiona ningún botón).

- *Nunca*: El instrumento no se apaga automáticamente.
- *2, 5 o 10 minutos*: El instrumento se apaga al cabo de 2, 5 o 10 minutos.

✍ **Nota:** El instrumento no se apaga automáticamente mientras está midiendo. El instrumento se apaga automáticamente mientras se carga.

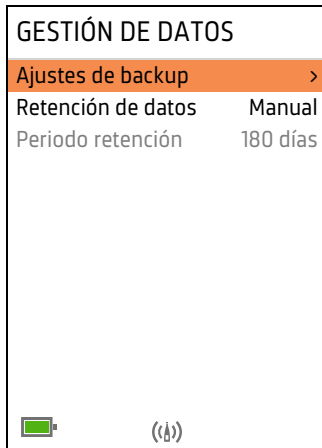
Cargar batería hasta

Utilice el ajuste para definir el nivel (en porcentaje) al que debe cargarse la batería cuando se conecta a una fuente de alimentación. Seleccione un valor entre el 50 y el 100%; el porcentaje predeterminado es 100. Para alargar la vida de la batería, se recomienda definir un nivel de carga por debajo del 90% para el uso diario regular.

Gestión de datos

Los ajustes de Gestión de datos permiten definir cómo se hacen copias de seguridad y cómo se conservan los datos.

Vaya a: **Ajustes de sistema > Gestión de datos.**



Almacenamiento de datos en el instrumento

Los datos de medida se guardan automáticamente en la memoria de almacenamiento interno cuando se detiene una medida. Las medidas se organizan en carpetas, ordenadas por fechas, y los nombres de los ficheros se asignan de acuerdo con el convenio siguiente:

Convenio de asignación de nombres a las medidas	Ejemplo
{número de medida} {hora de inicio} + {duración} {xx} {hh:mm:ss} + {hh:mm:ss}	01 07:52:17 + 00:05:58

Consulte [Explorador de datos](#) para más información acerca de la estructura y las opciones de las carpetas.

Ajustes de backup

El instrumento se puede configurar para que almacene copias de seguridad de los datos en una memoria USB o en un dispositivo de almacenamiento en red, ya sea un NAS (dispositivo de almacenamiento conectado a la red), una carpeta en una unidad de red o el disco duro de un ordenador. Cuando se encuentra disponible una unidad de almacenamiento de este tipo, la transferencia de datos es automática. Un icono en el instrumento indica el estado de la copia de seguridad.

Guardar una copia de seguridad en un dispositivo de almacenamiento en red

Necesitará:

- Almacenamiento en red
- Su instrumento

✍ **Nota:** Si utiliza un dispositivo NAS, primero deberá configurarlo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Procedimiento:

1. Vaya a: **Ajustes de backup > Backup**.
2. Seleccione **Inactivo**.
3. Introduzca el nombre del host o la dirección IP del dispositivo o de la red (para que el instrumento pueda encontrarla).
4. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña (para que el instrumento pueda acceder al dispositivo o a la red).
5. Especifique la ruta (para que el instrumento sepa dónde cargar los datos).
6. Especifique el dominio si la red pertenece a un dominio.
7. Ponga **Backup** en modo *Almacenam. en red*.

Guardar una copia de seguridad en una memoria USB

Necesitará:

- Una memoria USB-C™ (o USB-A con un adaptador) con al menos 16 gigabytes formateados como FAT32 o exFAT
- Su instrumento

Procedimiento:

1. Vaya a: **Ajustes de backup > Backup**.
2. Seleccione **Memoria USB**.
3. Conecte la memoria USB. La transferencia se iniciará automáticamente.

Retención de datos y periodo de retención

Los ajustes de Retención de datos y del Periodo retención controlan el modo en que los datos de medida van pasando de las carpetas de Datos a la Papelera. Consulte [Explorador de datos](#) para más información acerca de la estructura de carpetas del instrumento.

Cuando la **Retención de datos** está configurada como *Manual*, los datos deben moverse a la Papelera manualmente. Manual es el ajuste predeterminado.

Cuando la **Retención de datos** está configurada como *Automática*, el instrumento mueve datos a la Papelera cuando se cumplen las dos condiciones siguientes:

- Que los datos ya hayan sido transferidos; es decir, que ya se haya almacenado una copia de seguridad de los datos, o que los datos ya se hayan importado a la aplicación para PC.
- Que los datos tengan una antigüedad superior al número de días especificados en el ajuste del Periodo retención.

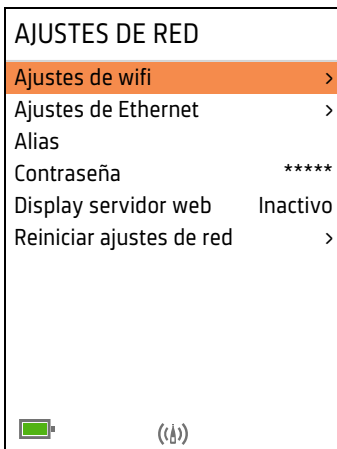
 Nota:

- El Periodo retención tiene un valor predeterminado de 180 (días).
- Los datos que hay en la Papelera solo se eliminan cuando el usuario la vacía o si el sistema necesita espacio de disco.

Ajustes de red

Ajustes de red es un grupo de ajustes que permiten al usuario controlar las conexiones a sus redes locales (o remotas). Existen también ajustes para asignar un alias al instrumento, para protegerlo con una contraseña y para conectarse al instrumento desde un navegador web.

Vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes de red.**



Ajustes de wifi

El grupo de ajustes Ajustes de wifi controla las conexiones inalámbricas del instrumento.

Modo wifi: Modo avión

Utilice este ajuste para desactivar la wifi y el Bluetooth en el instrumento.

Modo wifi: Conectar a una red

Utilice este ajuste para conectar el instrumento a su red inalámbrica local; por ejemplo la de su trabajo o la de su hogar. Así, el instrumento podrá comunicarse con otros dispositivos presentes en la red, concretamente con su dispositivo móvil iOS o su PC.

1. Ponga **Modo wifi** en modo *Conectar a una red*.
2. Si está utilizando el instrumento, seleccione **Nombre wifi**.

Si está usando la aplicación móvil, el dispositivo móvil buscará las redes disponibles.

3. Seleccione su red en la lista de redes disponibles.
4. Introduzca la contraseña de la red.

Modo wifi: Crear zona wifi

Utilice este ajuste para activar la zona wifi del instrumento, con el fin de que puedan conectarse a él un dispositivo iOS o un PC, y que puedan comunicarse con el instrumento.

1. Ponga **Modo wifi** en modo *Crear zona wifi*.
2. Anote el nombre de la zona wifi (ejemplo: BK2245-000000) y la contraseña.
3. Conecte su dispositivo iOS o su PC a la zona wifi siguiendo las instrucciones del fabricante. Si está usando la aplicación móvil, siga las instrucciones para conectar su dispositivo iOS a la zona wifi.

Cambiar la contraseña de la zona wifi en el instrumento

1. Seleccione **Contraseña**.
2. Utilice ▲ y ▼ para desplazarse por el menú de caracteres.
3. Pulse ⏏ para confirmar los cambios.

🔧 **Nota:** Reinicie el instrumento para aplicar la nueva contraseña.

Cambiar la contraseña de la zona wifi desde la aplicación móvil

1. Pulse **Contraseña**.
2. Utilice el teclado para introducir una nueva contraseña.
3. Pulse **Hecho**.

El instrumento y la aplicación móvil volverán a conectarse automáticamente.

Ajustes de Ethernet

El grupo Ajustes de Ethernet contiene los ajustes para las conexiones por cable del instrumento. Utilice un cable USB-C™ a USB-A para conectar el instrumento a un ordenador, o bien un

adaptador USB-C a Ethernet para conectarlo a un router o un switch en una red de área local (LAN).

El ajuste **Configurar IP** tiene de forma predeterminada el valor *Automático*, lo cual permite que el servidor DNS administre los ajustes de IP. El ajuste automático es adecuado para la mayoría de las configuraciones. Si necesita administrar los ajustes de forma manual, ponga **Configurar IP** en modo *Manual*. Para cambiar este ajuste, el instrumento debe estar conectado a un ordenador o a una red.

Alias

Si tiene varios instrumentos, puede resultarle útil asignarles alias para identificarlos. El motivo de ello es que el nombre predeterminado de cada instrumento se genera a partir del modelo y el número de serie; por tanto, todos los nombres son muy parecidos.

✍ **Nota:** En los proyectos que contienen medidas de varios instrumentos, el cursor de la aplicación para PC indica el alias del instrumento con el que se ha obtenido cada medida. Consulte [El cursor](#) para más información.

Agregar un alias desde el instrumento

1. Seleccione **Alias**.
2. Utilice los botones de flecha para introducir un nombre.
3. Pulse  para salir del cuadro de diálogo.

💡 **Sugerencia:** Utilice la aplicación móvil, es mucho más fácil.

Agregar un alias desde la aplicación móvil

1. Pulse **Alias**.
2. Utilice el teclado para introducir un alias.
3. Pulse **Hecho**.

💡 **Sugerencia:** También puede utilizar emoticonos.

Recomendaciones relativas a los alias

- Utilice alias cortos.
- No repita los alias.
- Asigne los alias siguiendo un patrón como, por ejemplo, un alfabeto fonético.
- Utilice la ubicación del instrumento.

Contraseña

Este ajuste le permite proteger su instrumento con una contraseña. La contraseña es necesaria para conectar con el instrumento a través de wifi o Ethernet.

Es posible agregar una contraseña o cambiarla desde el instrumento o desde la aplicación móvil.

Agregar una contraseña desde el instrumento

1. Vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes de red**

2. Seleccione **Contraseña**.

✏ **Nota:** Si el instrumento ya está protegido por una contraseña, deberá confirmar que desea introducir una nueva contraseña.

3. Utilice los botones de flecha para introducir una contraseña.

4. Pulse .

💡 **Sugerencia:** Utilice la aplicación móvil, es mucho más fácil.

Agregar una contraseña desde la aplicación móvil

1. Pulse **Contraseña**.

2. Utilice el teclado para introducir una contraseña.

3. Pulse **Hecho**.

Display servidor web

Display servidor web es un ajuste que permite conectarse al instrumento mediante un navegador web. El display reproduce la interfaz gráfica de usuario del instrumento y presenta una versión digital de sus botones, de modo que sea posible controlar las medidas y acceder a los ajustes del instrumento desde un navegador web ordinario. El display es una alternativa útil a las conexiones remotas a través de las aplicaciones.

Este ajuste es accesible desde el instrumento o desde la aplicación móvil. Consulte [Display servidor web](#) para más información.

Reiniciar ajustes de red

Es posible reiniciar los ajustes de red, de modo que el instrumento olvide todas las redes a las que se ha conectado. Esta operación no afecta a ninguno de los ajustes que estén guardados en su dispositivo iOS.

Este ajuste solo es accesible desde el instrumento.

Como reiniciar los ajustes de red

1. Seleccione **Reiniciar ajustes de red**.
2. Seleccione **Sí**.

Notificaciones

Los ajustes de Notificaciones permiten configurar el instrumento para que envíe notificaciones por correo electrónico. Las notificaciones pueden consistir en informes de estado diarios y/o en alertas en caso de que se produzcan sucesos específicos, lo cual hace que resulten útiles en situaciones de monitorización sin operario. Las notificaciones son una funcionalidad del HBK 2255 y requieren que el instrumento tenga instalada y activada una licencia de BZ-7450.

✍ **Nota:** Las notificaciones no están disponibles cuando **Modo config.** = *Acústica edificios*. Consulte [Modo de configuración](#) para más información acerca de los distintos modos de configuración del HBK 2255.

Ubicación del menú: **Ajustes de sistema > Notificaciones**

Cómo configurar notificaciones

1. En el grupo de ajustes de Notificaciones, defina **Notificaciones** como *Correo electrónico*.
2. Configure las notificaciones que desee.
3. Configure el instrumento para que envíe mensajes por correo electrónico.

Ajustes de notificaciones

Utilice los ajustes correspondientes para definir las notificaciones que desee.

Notificaciones

- *Correo electrónico* = Activa el envío de notificaciones por correo electrónico.
- *Inactivo* = Desactiva todas las notificaciones.

Alarma batería al

Permite definir el porcentaje de batería restante que activa una notificación. Introduzca un número del 1 al 100.

Alarma espacio disco al

Permite definir el porcentaje de espacio de almacenamiento restante que activa una notificación. Introduzca un número del 1 al 100.

Estado diario y hora de envío

De manera conjunta, los ajustes Estado diario y Hora de envío permiten que el usuario reciba informes de estado a una hora concreta. Asigne a **Estado diario** el valor *Activo* para habilitar el ajuste Hora de envío.

Los informes de estado proporcionan un breve resumen del estado del instrumento. Los informes contienen información sobre las condiciones siguientes:

- Estado de medida: *En pausa, En curso, Medida abierta, Esperando activación de inicio o Detenida*
- Estado de grabación de audio: *Grabando, No está grabando*
- Estado CIC (cuando **Modo config.** = *Sonómetro*)

Consulte en [Calibración por inyección de carga](#) la lista de mensajes de estado CIC y sus significados.

- Nivel de carga de la batería: Porcentaje de la carga total
- Alimentación externa: *Conectada, Desconectada*
- Espacio libre en el disco: Porcentaje del espacio de disco total

Alimentación externa

Cuando se activa este ajuste, el instrumento envía una notificación cada vez que se conecta o desconecta la alimentación externa.

Reinicio instrumento

Cuando se activa este ajuste, el instrumento envía una notificación cada vez que se reinicia debido a un error.

Estado CIC

Cuando se activa este ajuste, el instrumento envía una notificación cada vez que realiza un control CIC.

Nota:

- La notificación solo está disponible cuando **Modo config.** = *Sonómetro*.
- No olvide comprobar la configuración de los controles CIC en el instrumento. Para activar la notificación de Estado CIC, no es necesario que haya controles CIC activados. Consulte [Calibración por inyección de carga](#) para más información acerca de cómo configurar los controles CIC.

Sucesos de audio

Cuando se activa este ajuste, el instrumento envía una notificación cada vez que se inicia o se detiene la grabación de audio.

Posibles notificaciones:

- Grabación de audio: No está grabando
- Grabación de audio: Grabando (calidad de escucha)
- Grabación de audio: Grabando (calidad de análisis)
- Grabación de audio: Grabando (calidad de escucha y de análisis)

En el caso de las grabaciones de audio con activación, el instrumento envía una notificación cada vez que cambia el estado de cualquiera de las activaciones que estén definidas.

Posibles notificaciones:

- Grabación de audio: No se ha disparado ninguna activación
- *Grabación de audio: Activaciones disparadas - Tipo(s) de activ.*

Donde *Tipo(s) de activ.* puede ser uno o más de los siguientes:

- *Nivel 1 2 3 4* indica que hay activaciones por nivel habilitadas; concretamente, las activaciones por nivel de los números que figuran en la notificación.
- *Externa* indica que se encuentra habilitada la activación externa. Esta activación se dispara por la acción de un comando WebXi remoto.
- *Periódica* indica que se encuentra habilitada la activación periódica.

Consulte [Grabación de audio o de señal](#) para más información acerca de las grabaciones de audio.

Ajustes correo electrónico

Ajustes correo electrónico es un grupo de ajustes que permite configurar el instrumento para que envíe mensajes de correo electrónico a través de un servidor SMTP (protocolo de transferencia de

correo simple). Se puede utilizar cualquier servidor SMTP. En muchos casos, los servidores SMTP se pueden utilizar a través de cuentas personales de correo electrónico (como Gmail, Outlook o Yahoo) o de servicios de marketing por correo electrónico (como Brevo, HubSpot o MailerSend). Muchos servidores SMTP son gratuitos, y cada uno presenta sus ventajas y limitaciones.

Nota importante sobre seguridad

Puede ocurrir que, desde el instrumento, no sea posible iniciar sesión en la cuenta asociada al servidor SMTP utilizando autenticación básica (solo nombre de usuario y contraseña). En algunos casos, existe la opción de utilizar una contraseña de aplicación u otra contraseña autogenerada, en lugar de la contraseña de la cuenta. Si tiene dificultades para configurar las notificaciones, esta podría ser la razón.

Ejemplos de configuración

En las instrucciones siguientes se utilizan como ejemplo los servidores SMTP de Gmail y Brevo. Los ajustes concretos varían de un servidor SMTP a otro. Consulte cuáles son los ajustes correctos del servidor SMTP que desee utilizar, junto con otra información de utilidad sobre su uso y requisitos de seguridad.

Ajuste	Instrucciones/Notas	Ejemplo para Gmail	Ejemplo para Brevo
Enviar a	Introduzca la dirección de correo electrónico del destinatario. Puede ser cualquier dirección de correo electrónico válida, ya que se refiere exclusivamente al destinatario.	<i>destinatario@dominio.com</i>	<i>destinatario@dominio.com</i>
SMTP	Introduzca el nombre del servidor SMTP.	<i>smtp.gmail.com</i>	<i>smtp-relay.brevo.com</i>

Ajuste	Ins- trucciones/Notas	Ejemplo para Gmail	Ejemplo para Brevo
Puerto SMTP	Introduzca el número de puerto SMTP.	25, 465 o 587	587
SSL/TLS	Active o desactive la encriptación. • <i>Sí</i>: Encriptación activada. • <i>No</i>: Encriptación desactivada. SSL/TLS = capa de sockets seguros/seguridad de la capa de transporte	<i>Sí</i>	<i>Sí</i>
Cuenta	Introduzca el nombre de la cuenta. Normalmente, el nombre de la cuenta es la dirección de correo electrónico que se emplea para enviar el mensaje. Cuando se utiliza un servicio de marketing por correo electrónico, el nombre de la cuenta ayuda a identificar al remitente.	Dejar este ajuste en blanco.	<i>nom-breusuario@dominio.com</i> Introduzca la dirección de correo electrónico que utilice para configurar la cuenta en Brevo.

Ajuste	Ins- trucciones/Notas	Ejemplo para Gmail	Ejemplo para Brevo
Usuario	Introduzca el nombre de usuario. Normalmente, el nombre de usuario es la dirección de correo electrónico que se emplea para enviar el mensaje. Nota: Si configura el instrumento para autoenviarse notificaciones, puede emplear la misma dirección para el remitente y el destinatario.	<i>remitente@gmail.com</i>	<i>xxxxxxxxx@smtp-brevo.com</i> Introduzca el nombre de usuario generado a partir de los ajustes SMTP de su cuenta.
Contraseña	Introduzca la contraseña de la cuenta del remitente. De forma conjunta, los ajustes de cuenta y de contraseña sirven para autenticar al remitente. El instrumento utiliza estas credenciales para enviar correos electrónicos.	Introduzca la contraseña de aplicación generada. Para más información, consulte la sección a continuación de la tabla.	Introduzca la contraseña generada a partir de los ajustes SMTP de su cuenta.

Ajuste	Ins- trucciones/Notas	Ejemplo para Gmail	Ejemplo para Brevo
Enviar mensaje de prueba	Este ajuste permite enviar un mensaje de correo electrónico para hacer una prueba de la configuración.		
Estado	Este ajuste muestra el estado de la configuración y permite resolver problemas. • Sin destinatario • Config. SMTP no válida • Credenciales incorrectas • Mensaje enviado • No enviado, ver ajustes • No enviado, error desc.		

Contraseñas de aplicación para cuentas de Google

Para utilizar el servidor SMTP de Gmail, es necesario generar una contraseña de aplicación en los ajustes de su cuenta de Google.

1. Active la verificación en dos pasos.
2. Genere una contraseña de aplicación.

 **Nota:** Guarde la contraseña en un lugar seguro, porque el sistema no se la volverá a mostrar.

Para más información, busque en internet *contraseña de aplicación Gmail* y encontrará un artículo del centro de asistencia Google con la información y los enlaces necesarios.

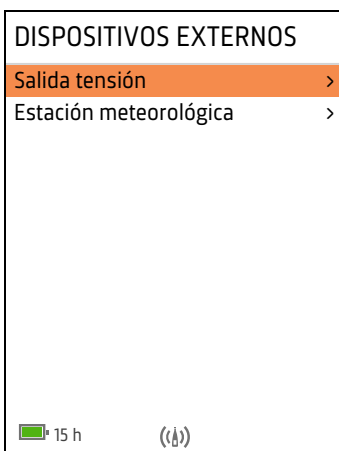
Si se pierde la conexión

Si no existe conexión a internet en el momento en que el instrumento trata de enviar una notificación, el **Estado** toma el valor *No enviado, ver ajustes* o *No enviado, error desc.*. El instrumento no trata de enviar de nuevo la notificación.

Dispositivos externos

En el HBK 2255, el ajuste Dispositivos externos contiene distintas opciones para emitir una señal analógica y para conectar el instrumento a una estación meteorológica.

Ubicación del menú: **Ajustes de sistema > Dispositivos externos**



Consulte [Salida de tensión](#) para más información sobre cómo generar una señal analógica.

Estación meteorológica

Las condiciones atmosféricas en las que se obtienen las medidas (por ejemplo, la humedad y la velocidad del viento) son una parte esencial de las medidas ambientales.

El HBK 2255 es compatible con los kits de estaciones meteorológicas MM-0316-A y MM-0256-A, que se basan en las estaciones meteorológicas Vaisala.

- El kit MM-0316-A mide la velocidad y la dirección del viento.
- El kit MM-0256 mide velocidad y dirección del viento, temperatura ambiental, presión ambiental, humedad relativa y precipitación.

Los kits MM-0316-A y MM-0256-A se pueden conectar al instrumento por cable o de forma inalámbrica.

- Conexión por cable: un Adaptador USB ZH-0698 y un adaptador hembra USB-C a USB-A
- Conexión inalámbrica: mediante Bluetooth®

Seleccione **Estación meteorológica** = *Vaisala* si ha conectado una estación meteorológica al instrumento.

Los parámetros meteorológicos medidos se guardan junto con los datos y se muestran de forma conjunta con los parámetros de banda ancha.

Consulte [Ajustes regionales](#) para más información sobre cómo seleccionar las unidades de medida de velocidad del viento, temperatura y dimensiones.

 **Sugerencia:** Si tiene una licencia de BZ-7450 instalada y activada en su instrumento, puede configurarlo para que active grabaciones de audio basadas en la velocidad del viento durante una medida. Consulte [Activaciones por nivel](#) para más información.

Salida de tensión

El ajuste Salida tensión sirve para emitir una señal analógica por el puerto USB-C™ situado en la parte inferior del instrumento. Para emitir la señal se necesita un cable de salida. Una opción es el cable AO-0846, que tiene un conector mini estéreo para unos auriculares.

Cómo generar una señal analógica

1. Seleccione la señal analógica que desee generar.

En el B&K 2245, vaya a **Menú > Ajustes de sistema > Salida tensión > Fuente**.

En el HBK 2255, vaya a **Menú > Ajustes de sistema > Dispositivos externos > Salida tensión**.

- *Entrada pond. X*: Proporciona una salida de la señal de entrada con ponderación de frecuencia para fines de escucha.
- *LXF*: Proporciona una salida de nivel sonoro instantáneo con ponderación de frecuencia y ponderación temporal F de 10 mV/dB.

Nota:

- *X* = ponderación de frecuencia.
 - Las ponderaciones de frecuencia disponibles corresponden a los parámetros que la configuración del instrumento permite medir.
2. Conecte el cable de salida al instrumento.
 3. Inicie una medida.

Ajustes de temporización

En el HBK 2255, el grupo de ajustes Ajustes de temporización le permite configurar el instrumento para que se encienda y mida a horas concretas de días concretos. Esto le permite realizar medidas sin estar presente, lo cual resulta muy útil en aplicaciones de monitorización ambiental a largo plazo. La funcionalidad del temporizador requiere que el instrumento tenga instalada y activada una licencia de BZ-7450.

Ubicación del menú: **Ajustes de sistema > Ajustes de temporización**

Cómo configurar un temporizador en el instrumento

El instrumento ofrece 9 temporizadores, numerados del 01 al 09. Cada temporizador puede programarse para una hora concreta y aplicarse a uno o varios días de la semana.

1. Vaya a **Ajustes de sistema > Ajustes de temporización > Nº de temporizador**.
2. Seleccione un temporizador: *01, 02, ... , 09*.
3. Utilice el ajuste Hora de inicio para definir la hora a la que desee iniciar una medida.
4. Para aplicar el temporizador a uno o más días, desplácese hasta el día deseado y seleccione **Activo**.
5. Para activar el temporizador, ponga el **Temporizador** en modo *Activo*.
6. Apague el instrumento.

En el momento de apagar el instrumento, aparecerá un mensaje indicando cuándo se encenderá de nuevo.

Ejemplos

Para realizar una medida a las 12:00:00 todos los días de la semana:

AJUSTES DE TEMPORIZACIÓN	
Nº de temporizador	1
Temporizador	Activo
Hora de inicio	12:00:00
Lunes	Activo
Martes	Activo
Miércoles	Activo
Jueves	Activo
Viernes	Activo
Sábado	Activo
Domingo	Activo
 15 h (())	

Para realizar una medida los lunes, miércoles y viernes a las 12:00:00, y los martes y jueves a las 13:00:00:

AJUSTES DE TEMPORIZACIÓN	
Nº de temporizador	1
Temporizador	Activo
Hora de inicio	12:00:00
Lunes	Activo
Martes	Inactivo
Miércoles	Activo
Jueves	Inactivo
Viernes	Activo
Sábado	Inactivo
Domingo	Inactivo
 15 h 	

AJUSTES DE TEMPORIZACIÓN	
Nº de temporizador	2
Temporizador	Activo
Hora de inicio	13:00:00
Lunes	Inactivo
Martes	Activo
Miércoles	Inactivo
Jueves	Activo
Viernes	Inactivo
Sábado	Inactivo
Domingo	Inactivo
 15 h 	

Cómo funcionan los temporizadores

Estado del instrumento:	Qué ocurre a la hora de inicio:
Inactivo	El instrumento se activa y empieza a medir
Activo y en espera	El instrumento continúa activo y se mantiene en espera
Activo y midiendo	El instrumento continúa activo y sigue midiendo

Para que funcionen los temporizadores, el instrumento debe estar inactivo. El aparato se activa unos minutos antes de la hora definida en el ajuste Hora de inicio. El instrumento empieza a medir a la hora definida en el ajuste Hora de inicio.

Las medidas se desarrollan conforme a la configuración de Ajustes de medida. En ese sentido, el ajuste Tiempo de medida es especialmente importante:

- Cuando **Tiempo de medida** = *Libre*, el instrumento se activa e inicia una medida que se prolonga hasta que el usuario la detiene manualmente o hasta que se agota la batería. El instrumento no se apaga automáticamente.
- Cuando **Tiempo de medida** = *Predefinido*, el instrumento se activa y empieza a medir. Una vez transcurrido el tiempo especificado en el ajuste Tiempo predefinido, el instrumento se detiene automáticamente, guarda la medida y se apaga.

Consulte [Control de medida](#) para más información acerca de los ajustes de Tiempo de medida.

Metadatos

Los metadatos son información que describe los datos en el contexto del proceso de medida y contribuye a darles significado. El instrumento almacena automáticamente información sobre los datos que recopila; por ejemplo, la fecha y la hora de cada medida, el número de medida, el micrófono utilizado y las coordenadas GPS (si están habilitadas).

En el caso del HBK 2255, los ajustes de Metadatos permiten crear metadatos personalizados. Los metadatos personalizados se almacenan junto con la medida y son compatibles con las aplicaciones para PC de Enviro Noise Partner y Building Acoustics Partner. Si exporta sus datos de medida desde la aplicación para PC, el archivo de exportación incluye los metadatos personalizados.

Ubicación del menú: **Metadatos**

AJUSTES DE METADATOS	
Metadatos	Activo
Metadatos 1	>
Metadatos 2	>
Metadatos 3	>
Metadatos 4	>
Metadatos 5	>
Metadatos 6	>
Metadatos 7	>
Metadatos 8	>
Metadatos 9	>

97 % (11)

Cómo crear campos de metadatos personalizados

Si desea utilizar metadatos personalizados en sus medidas, deberá crearlos antes de empezar a medir. El instrumento admite 9 metadatos, numerados del 1 al 9.

1. Habilite los metadatos de forma colectiva (todos ellos).
 - a. Vaya a: **Metadatos > Metadatos**.
 - b. Seleccione *Activo*.
2. Habilite metadatos individualmente (uno por uno).
 - a. Por ejemplo, vaya a **Metadatos1 > Metadatos1**.
 - b. Seleccione *Activo*.

Una vez que haya habilitado metadatos, puede editarlos.

3. Utilice el ajuste **Nombre** para asignar un nombre a los metadatos.

Este es el nombre que verá cuando el instrumento le pida que edite/confirme los metadatos antes de guardar cada medida.

4. Utilice el ajuste **Tipo** para definir el formato de los metadatos.

- Seleccione *Texto* para los metadatos consistentes en letras, números, símbolos y espacios.
- Seleccione *Número* para los metadatos exclusivamente numéricos. Los valores pueden estar comprendidos entre 000 y 999.
- Seleccione *Lista de selección* para crear una lista de la que tomar un valor.

5. Si **Tipo** = *Lista de selección*, también tendrá que crear entradas con las que poblar la lista. Las entradas pueden consistir en letras, números, símbolos y espacios. Puede crear hasta 11 entradas.

6. Introduzca un valor predeterminado para los metadatos.

Solo se activará el ajuste que corresponda al tipo de metadatos: Valor de texto, Valor numérico o Valor lista de selección.

Cómo funcionan los metadatos

Para agregar metadatos a las medidas, debe activarlos de forma colectiva. Todos los metadatos individuales que estén activados (de Metadatos 1 a Metadatos 9) se agregarán a cada una de las medidas que se realicen.

Antes de guardar una medida, el instrumento le pedirá que confirme los metadatos. En este momento, es posible editar los valores de los metadatos antes de confirmar.

 **Nota:** Los metadatos de tipo numérico no se incrementan automáticamente con cada medida.

Bloquear los ajustes

Una vez que haya terminado de configurar el instrumento, puede bloquear la medida, el display y los ajustes de sistema para evitar cambios.

 **Nota:** Solo se puede acceder a este ajuste desde el instrumento.

AJUSTES AVANZADOS	
Modo Servicio	Activo
Contraseña	*****
Homologación de tipo	Otra
Bloquear ajustes	Activo
Ubicación GPS	Activo
Calibración	>
Micrófonos	>
Calibrar batería	>
Restaurar predeterminados	>
Restaurar valores de fábrica	>
Buscar actualizaciones	>
 98 % (↶↷)	

1. Vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes avanzados > Modo Servicio.**
2. Seleccione **Activo.**
3. Vaya a: **Bloquear ajustes.**
4. Seleccione **Activo.**

COMPROBACIÓN DE LA CALIBRACIÓN

Las buenas prácticas recomiendan comprobar la precisión del instrumento antes y después de medir con él. Para ello, debe comprobarse la calibración. Una comprobación de la calibración no es una calibración. La **calibración** incluye un ajuste de la sensibilidad del instrumento. Una **comprobación de la calibración** compara la sensibilidad actual del instrumento con la sensibilidad de su calibración más reciente y de la calibración inicial, verificando que la variación no sea excesiva.

Cuando se coloca un calibrador sonoro en el micrófono, el instrumento detecta el tono y comprueba automáticamente la desviación de la sensibilidad del instrumento con respecto a la calibración inicial.

Cómo comprobar la calibración

Necesitará:

- El instrumento
- Un calibrador sonoro como el Modelo 4231

Un calibrador sonoro genera un nivel sonoro conocido, con el que se puede comprobar el nivel medido. El Modelo 4231 genera un tono a 1 kHz con niveles a 94 dB o 114 dB.

✍ **Nota:** Asegúrese de añadir el número de serie del calibrador en los ajustes de calibración del instrumento. Vaya a: **Menú > Ajustes de sistema > Ajustes avanzados > Calibración > Modelo 4231 nº.**

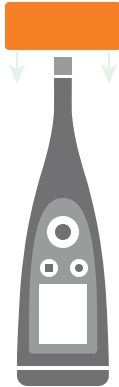
Procedimiento:

1. Encienda el instrumento.

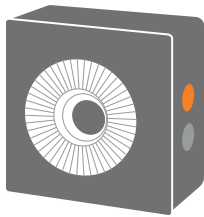


✍ **Nota:** Asegúrese de que el **instrumento no está midiendo** y de que el **menú no está abierto**.

2. Coloque suavemente el calibrador en el micrófono.



3. Encienda el calibrador sonoro.



4. Después de un corto espacio de tiempo, el instrumento iniciará una comprobación de la calibración; seleccione **Sí**.

💡 Sugerencia: Puede responder al cuadro de diálogo de calibración desde la aplicación móvil, si utiliza un B&K 2245 con una versión de firmware posterior a la 1.1.3.1653 o un HBK 2255 con una versión de firmware posterior a la 1.2.1325.

5. La comprobación de la calibración tendrá uno de estos dos resultados:
 - *Aprobado*:: El nivel sonoro medido está dentro de la tolerancia. El instrumento está listo para el uso.
 - *No aprobado*: El nivel sonoro medido es superior a la tolerancia aceptable. Es preciso recalibrar o revisar el instrumento.

6. Salga de la comprobación de la calibración.



Historial de calibración

Para ver el historial de calibraciones y controles de calibración, vaya a: **Menú > Historial de calibración**.

HISTORIAL DE CALIBRACIÓN	
Controles	>
Calibraciones	>
Micrófono	4966-1234567
Nivel entrada máx	141,49
Sensibilidad	46,73 mV/Pa
Calibrado	2024-05-23
Desviación resp. inicial	-0,03 dB
16 h (())	

Ajustes de calibración

El menú Ajustes de calibración permite desactivar las comprobaciones automáticas de calibración, cambiar los ajustes de los recordatorios de calibración y utilizar en las comprobaciones equipos de calibración y niveles personalizados.

Ubicación del menú: **Menú > Ajustes de sistema > Ajustes avanzados > Calibración.**

AJUSTES DE CALIBRACIÓN	
Calibrar	>
Control automático	Activo
Calibrador	Modelo 4231
Modelo 4231 n°	0112358
Calibrador personal. n°	0
Nivel personalizado	124,00
Recordatorio calib.	Activo
Intervalo calibración	12 meses
Siguiente calib.	2026-05-23
 16 h (i)	

Calibrar

La opción Calibrar permite cambiar la sensibilidad de la calibración.

1. Vaya a: **Menú > Ajustes de sistema > Ajustes avanzados.**
2. Active el ajuste **Modo Servicio.**
3. Vaya a: **Calibración > Calibrar.**
4. Coloque el calibrador y enciéndalo.
5. Seleccione **Sí** para iniciar la calibración.
6. Si la calibración tiene éxito, puede adoptar la nueva sensibilidad.

Comprobación automática de la calibración

De forma predeterminada, **Control automático** = *Activo*. Cambie el ajuste a *Inactivo* si desea desactivar las comprobaciones automáticas de calibración. Si se desactivan las comprobaciones automáticas de calibración, no es posible comprobar de calibración.

Recordatorio de calibración

De forma predeterminada, el instrumento está configurado para recordar al usuario cuándo debe calibrarlo.

Para cambiar los ajustes:

1. En el instrumento, vaya a: **Menú > Ajustes de sistema > Ajustes avanzados**.
2. Active el ajuste **Modo Servicio**.
3. Vaya a: **Calibración**.
4. Edite los ajustes de **Recordatorio calib.** y **Intervalo calibración** como desee.

Calibración personalizada

De forma predeterminada, el instrumento está configurado para utilizar el Calibrador sonoro Modelo 4231.

Para usar un calibrador diferente y establecer un nivel de calibración personalizado:

1. Vaya a: **Calibrador**.
2. Seleccione **Personalizado**.
3. Utilice el ajuste **Calibrador personal. nº** para añadir el número de serie del calibrador.
4. Seleccione **Nivel personalizado** para especificar el nivel de sonido en dB.

Calibración por inyección de carga

El HBK 2255 puede configurarse para realizar automáticamente controles de calibración por inyección de carga (CIC) durante una medida con registro. Esta funcionalidad requiere que el instrumento tenga instalada y activada una licencia de BZ-7450. Además, los controles CIC solo están disponibles si **Modo config.** = *Sonómetro*.

Ubicación del menú: **Ajustes de medida > Control de medida > CIC**

AJUSTES DE CIC	
CIC diarios	Ninguno
Primer control	00:00:00
Segundo control	00:00:00
Tercer control	00:00:00
Cuarto control	00:00:00
97 % (1/1)	

Acerca de la calibración por inyección de carga

Como indica su nombre, el método CIC consiste en inyectar en el circuito de entrada del micrófono y el preamplificador una carga generada internamente, para medir la relación entre la señal medida y la señal inyectada. Un control CIC permite verificar toda la cadena de medida (micrófono, preamplificador, cableado e instrumento). Los controles CIC resultan útiles en situaciones en las que no se dispone de una fuente sonora externa (como el Modelo 4231); por ejemplo, en medidas con registro sin operario de corta o larga duración.

La señal que genera el HBK 2255 se compone de tres tonos (senoidales) con tres frecuencias diferenciadas: 125 Hz, 1000 Hz y 4000 Hz. El HBK 2255 mide las tres relaciones a las tres frecuencias y las compara con unas relaciones de referencia.

Referencia de los controles CIC

La primera vez que el instrumento realiza un control CIC de la calibración (se entiende que HBK llevó a cabo una calibración inicial antes de la expedición), el control debe obtener un resultado positivo para que se guarden los resultados. Si el instrumento supera el control CIC, los resultados se añaden a su historial de calibración. Los resultados guardados se utilizan como referencia para todos los controles CIC posteriores.

Cómo realizar un control CIC

Cuando se conecta un micrófono conocido al HBK 2255, una verificación de la calibración activa un control CIC, que se inicia automáticamente una vez finalizada la verificación de la calibración. Los resultados de la calibración se muestran y se guardan.

Consulte [Comprobación de la calibración](#) para más información acerca de las verificaciones de calibración con una fuente sonora externa (como el Calibrador de nivel sonoro Modelo 4231).

Consulte [Ajustes de entrada](#) para más información sobre micrófonos conocidos y desconocidos.

Cómo configurar controles CIC

✍ **Nota:** La pareja formada por el micrófono conectado y el preamplificador debe ser una combinación conocida.

1. Vaya a: **Ajustes de medida > Control de medida.**
2. Active el ajuste Modo de registro.
3. Vaya a: **CIC > CIC diarios.**
4. Seleccione el número de veces que desee que el instrumento haga un control CIC.
El instrumento puede realizar hasta cuatro controles CIC al día.
5. Establezca una hora para cada uno de los controles CIC definidos.

Consulte [Ajustes regionales](#) para más información acerca del formato de hora.

Una vez que haya configurado el instrumento para que realice controles CIC, el instrumento hará estos controles durante las medidas con registro.

Funcionamiento de los controles CIC durante las medidas con registro

1. Inicie una medida con registro.
2. El primer lugar, el instrumento hará un control CIC que queda guardado como una medida.
3. Después del control CIC, el instrumento inicia la medida con registro. La medida con registro continúa hasta que llega la hora del primer control CIC. En ese momento, la medida con registro se detiene y se guarda.
4. El instrumento realiza entonces el primer control CIC y lo guarda.
5. El instrumento reanuda la medida con registro. La medida con registro continúa hasta que llega la hora del segundo control CIC. En ese momento, la medida con registro se detiene y se guarda. Los pasos 4 y 5 se repiten hasta que se realizan todos los controles CIC o hasta que se detiene la medida con registro.
6. Cuando se detiene la medida con registro (manualmente o porque se agota el tiempo predefinido), se guarda.
7. El instrumento realiza un control CIC final y lo guarda.

Los controles CIC duran aproximadamente 13 s. En el registro de la medida habrá un vacío de datos inferior a 20 s, típicamente de 17 s.

Resultados

Los resultados de los controles CIC pueden visualizarse en los displays Vista sonómetro o Vista de listas, del mismo modo que los parámetros de banda ancha medidos. Para más información acerca de los displays del instrumento, consulte [Ajustes de pantalla](#).

1. Vaya a: **Menú > Ajustes de pantalla > Vista sonómetro o Vista de listas**.
2. Seleccione el ajuste **Parámetro**.
3. En el cuadro de diálogo, seleccione el parámetro de control CIC que desee visualizar.
 - *Estado CIC*: Muestra el mensaje de estado del control CIC. Consulte la tabla siguiente para más información sobre los mensajes de estado.
 - *CIC 125 Hz, CIC 1000 Hz, CIC 4000 Hz*: Muestran la comparación entre la relación medida y la relación de referencia a la frecuencia especificada.

Mensaje de estado CIC	Significado
Aprobado	Se han medido las relaciones esperadas a 125 Hz, 1000 Hz y 4000 Hz, y parece que está todo correcto con el micrófono (par cápsula/preamplificador).
Ruido de fondo elevado	Los niveles de ruido de fondo en una o más de las tres frecuencias no se encuentran al menos 16 dB por debajo de la señal medida.
Fuera de tolerancia	Una o más de las tres señales medidas se desvían del valor esperado en más de ± 4 dB. Este mensaje puede aparecer cuando se validan las referencias iniciales.
Se desvía de la referencia	Una o más de las tres señales medidas se desvían de las referencias iniciales en más de $\pm 0,5$ dB.
No definido	No se ha realizado un control CIC.
Referencia no definida	No se ha efectuado ni la calibración ni el control CIC iniciales del micrófono.

Notificaciones

El instrumento incorpora una función de notificaciones, mediante la cual envía notificaciones por correo electrónico con informes y/o alertas de sucesos específicos, como los mensajes del estado CIC que se muestran más arriba. Consulte [Notificaciones](#) para más información.

PROYECTOS (MÓVIL)

Un proyecto define una serie de ajustes comunes a un grupo de medidas. Esos ajustes comunes consisten en marcadores, parámetros de posprocesado y una lista de comprobación. Las medidas y sus correspondientes anotaciones se guardan en el proyecto desde el cual se realizan.

Es posible crear plantillas a partir de un proyecto y aplicar plantillas a los proyectos. Las plantillas guardan los ajustes del proyecto y los ajustes de medida del instrumento. Son una garantía de que, cada vez que se abre un proyecto, se utilizan siempre los mismos ajustes. Consulte [Plantillas \(móvil\)](#) para más información.

De forma predeterminada, los proyectos se nombran de forma incremental y se organizan por fecha y hora.

Los proyectos se almacenan en el instrumento y se transfieren a la aplicación para PC para pos-procesarlos (análisis y generación de informes).

Crear un nuevo proyecto utilizando la aplicación móvil

Lo primero que hay que hacer para crear un proyecto con la aplicación móvil es conectar la aplicación al instrumento. Consulte [Conectar la aplicación móvil al instrumento](#) para más información.

1. Pulse **Crear nuevo proyecto**.
2. Pulse  para añadir una foto desde su dispositivo móvil.
3. Para cambiar el nombre del proyecto, pulse en el campo Nombre.
4. Para añadir el proyecto a un grupo, pulse en el campo Grupo.

Consulte [Grupos de proyectos en la aplicación móvil](#) para más información.

5. Edite los ajustes como desee.

Consulte [Ajustes de marcadores \(móvil\)](#) para más información sobre los marcadores predeterminados y cómo editarlos.

Consulte [Parámetros de posprocesado \(móvil\)](#) para más información sobre cómo crear parámetros de posprocesado personalizados.

Consulte [Lista de comprobación \(móvil\)](#) para más información sobre cómo crear y utilizar una lista de comprobación.

Una vez que haya creado un proyecto, puede agregarle medidas. Consulte [Agregar medidas a un proyecto](#) para más información.

Cómo editar un proyecto

Abra un proyecto para hacer cambios en su configuración.

Cómo eliminar un proyecto

Hay dos maneras de eliminar un proyecto:

- Mantenga pulsado el mosaico del proyecto hasta que aparezca la opción de eliminarlo.
- En la lista de proyectos, deslice hacia la izquierda y pulse **Eliminar**.

Grupos de proyectos en la aplicación móvil

La aplicación móvil le permite organizar sus proyectos en grupos. Un grupo es algo parecido a una carpeta en un sistema de archivos. Es posible tener distintos grupos y cada grupo puede contener varios proyectos. Sin embargo, un proyecto solo puede estar en un único grupo.

Agregar un proyecto a un grupo

1. Abra un proyecto ya existente o cree un proyecto nuevo.
2. Pulse en el campo Grupo.
3. Pulse en un grupo de la lista de grupos para seleccionarlo, o bien pulse **Crear grupo**.

La primera vez que agregue un proyecto a un grupo, deberá crear un grupo.

4. Pulse **Volver**.

El campo Grupo muestra el nombre del grupo al que pertenece el proyecto. El grupo se puede modificar en cualquier momento.

Filtrar proyectos por grupos

Una vez que haya creado un grupo y le haya agregado un proyecto, podrá ver sus proyectos organizados por grupos.

1. En la pantalla Proyectos con los mosaicos, pulse **Mostrar todos los proyectos**.
2. Desplácese hasta la pestaña Grupo.

Ajustes de marcadores (móvil)

Los marcadores son esenciales para las medidas ambientales. Se utilizan para categorizar los sonidos, con el fin de interpretar correcta y fácilmente los datos de medida.

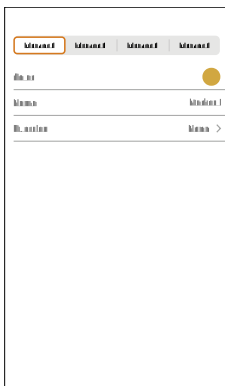
- Marcar cuándo se encuentra activo o inactivo el sonido de interés.
- Marcar sonidos que requieren más investigación.
- Marcar los sonidos que se desea excluir de los cálculos sin eliminar datos de la medida.

La posibilidad de aplicar marcadores desde la aplicación móvil permite marcar las medidas sobre el terreno y facilita el posprocesado y la elaboración de informes una vez de vuelta en la oficina. La aplicación móvil admite cuatro tipos de marcadores. De forma predeterminada, los tipos de marcadores son: ambiente, residual, fondo y exclusión. No obstante, es posible cambiar el nombre y la función de cada marcador. Los ajustes de los marcadores se guardan a nivel del proyecto y se utilizan en todas las medidas del proyecto. Los marcadores que se aplican a una medida se guardan junto con la medida.

Cuando se importan medidas a la aplicación para PC, también lo hace cualquier marcador que se haya creado utilizando la aplicación móvil. La aplicación para PC dispone de herramientas para hacer ajustes en los marcadores y para trabajar con marcadores sobre los datos de medida.

Cómo editar los ajustes de los marcadores

El usuario puede editar los marcadores predeterminados para adaptarlos a sus necesidades.



1. Abra un proyecto ya existente o cree un proyecto nuevo.
2. Pulse **Marcadores**.
3. Pulse uno de los marcadores de la barra de marcadores.



4. En las filas de ajustes que aparecen debajo de la barra:
 - Pulse en el nombre del marcador para renombrarlo.
 - Pulse en la función para seleccionar una función para el marcador.

 Nota:

- Los cambios en los marcadores no son retroactivos. Es decir, los cambios en los ajustes de los marcadores solo afectan a las futuras medidas.
- También puede editar el marcador Exclusión.
- Desde la aplicación móvil no se puede cambiar el color del marcador, pero desde la aplicación para PC sí.

Acerca de las funciones

Los marcadores tienen funciones asignadas, que se aplican a las medidas registradas. Las funciones de los distintos marcadores describen la naturaleza del sonido marcado.

Dentro de la aplicación para PC, la función de un marcador determina qué tratamiento se da a los datos de medida en los cálculos. Fuera de la aplicación para PC, el usuario puede utilizar las funciones cuando exporta un proyecto a Microsoft® Excel® para realizar sus propios cálculos, por ejemplo, de niveles de clasificación.

Sonido ambiente abarca todos los sonidos que existen en el lugar de la medida en el momento en que se realiza la medida. Incluye el sonido de la fuente de interés y todos los demás sonidos presentes.

Sonido residual abarca todos los sonidos que existen en el lugar de la medida en el momento en que se realiza la medida, excepto el sonido de interés. Para aislar el sonido de interés, solo hay que restarle el Sonido residual al Sonido ambiente.

Sonido de fondo abarca los sonidos que existen en el lugar de la medida en el momento en que se realiza la medida, cuando la fuente sonora de interés no está activa. Utilice este marcador para marcar el Sonido residual típico como nivel de fondo.

Exclusión se aplica a los sonidos que no se desea incluir en los cálculos de la medida.

Asigne **Ninguno** como función cuando cree un marcador personalizado que no se ajuste a ninguna de las otras funciones.

Parámetros de posprocesado (móvil)

Es posible añadir a los proyectos cálculos de promedios móviles y de diferencias, tanto a los parámetros de banda ancha como a los estadísticos. Estos cálculos se llevan a cabo en tiempo real; por tanto, se pueden visualizar en la aplicación móvil durante las medidas.

Los Parámetros de posprocesado se guardan en el proyecto y se importan a la aplicación Enviro Noise Partner para PC, junto con las medidas y las anotaciones.

✍ **Nota:** También se pueden añadir parámetros de posprocesado a un proyecto utilizando la aplicación para PC.

Cómo agregar parámetros de posprocesado

1. Abra un proyecto ya existente o cree un proyecto nuevo.
2. Pulse **Parámetros de posprocesado**.
3. Pulse **Agregar**.
4. Pulse **Tipo de posprocesado**.
5. Seleccione el tipo de cálculo que desea añadir: *Promedio móvil*, *Diferencia* o *Periodo de informe*.

El cálculo del **Promedio móvil** consiste en una serie de promedios. Se obtiene el promedio de los niveles de un parámetro estadístico o de banda ancha a lo largo de un periodo de tiempo determinado (Duración), de forma repetida a lo largo del tiempo total de medida. El promedio móvil es una herramienta estadística que muestra las tendencias generales de los datos de medida.

El cálculo del Promedio móvil también devuelve un parámetro máximo móvil calculado para cada medida, consistente en el máximo del parámetro móvil, a lo largo del tiempo correspondiente a la medida completa. El parámetro máximo móvil no tiene un valor definido mientras el tiempo transcurrido sea inferior a la duración de la medida.

Diferencia consiste en restarle al nivel de un parámetro de banda ancha o estadístico el nivel de otro.

Periodo de informe es el promedio de un parámetro a lo largo de un periodo de tiempo determinado. El parámetro de posprocesamiento Periodo de informe puede utilizarse, por ejemplo, para crear informes diarios u horarios.

6. Pulse **Volver**.
7. Pulse **Basado en parámetro**.
8. Seleccione un parámetro.

Para Promedio móvil y Periodo de informe, es el parámetro que se promedia.

Para la Diferencia, este parámetro es el minuendo de la resta.

✍ **Nota:** Los parámetros disponibles dependen de los parámetros de banda ancha y estadísticos que se hayan activado en Ajustes de medida.

9. Realice una de las siguientes acciones:

- Especifique una duración para Promedio móvil y Periodo de informe.

Cuando se selecciona una duración, es importante tener en cuenta la amplitud del intervalo de registro. El número de muestras durante la duración debe ser un número entero. En otras palabras, el resultado de dividir la duración entre el intervalo de registro debe ser un número entero.

- Para la Diferencia, especifique un parámetro para restárselo al parámetro especificado en el campo Basado en parámetro.

10. Para el Periodo de informe, active el ajuste Sincronizar con la medianoche para que el periodo de informe se inicie en la medianoche del día en que se inicia la medida. Si no se habilita este ajuste, el periodo de informe comienza en el momento en que se inicia la medida.

11. Pulse **Hecho**.

Repita este proceso para agregar otros cálculos al proyecto.

Lista de comprobación (móvil)

Las listas de comprobación sirven para no olvidar pasos. Haga una lista ordenada de todas las tareas necesarias para completar un trabajo. Puede crear una lista de comprobación por cada proyecto.

 **Nota:** La aplicación móvil no valida ni automatiza las listas de comprobación. Seguir las o no depende totalmente del usuario.

Cómo hacer una lista de comprobación

1. Abra un proyecto ya existente o cree un proyecto nuevo.
2. Pulse **Definir lista de comprobación**.
3. Pulse **Agregar paso**.
4. Utilice el teclado para escribir texto.
5. Repita los pasos 3 y 4 tantas veces como sea necesario.
6. Pulse **Volver** cuando la lista esté completa.

Cómo editar una lista de comprobación

- Pulse sobre uno de los pasos para editar el texto.
- Para eliminar un paso de la lista, deslice hacia la izquierda y pulse **Eliminar**.

Cómo utilizar una lista de comprobación

Una vez que haya creado una lista de comprobación en un proyecto, puede consultarla mientras realiza medidas.

1. Desde la pantalla del proyecto, pulse **Medidas**.
2. En la parte inferior izquierda de la pantalla, pulse **Lista de comprobación**.
3. Para marcar un elemento de la lista como completo, tóquelo. Vuelva a tocarlo para marcarlo como pendiente.

El estado del elemento (completo o pendiente) se mantiene. Si cierra un proyecto y vuelve a abrirlo, el estado del elemento en la lista será el mismo.

Plantillas (móvil)

Las plantillas resultan prácticas cuando se efectúan varias medidas con parámetros de medida idénticos, utilizando un único instrumento o varios. Una plantilla almacena los ajustes del proyecto y de las medidas.

Ajustes de proyecto que almacena una plantilla:

- [Ajustes de marcadores \(móvil\)](#)
- [Parámetros de posprocesado \(móvil\)](#)
- [Lista de comprobación \(móvil\)](#)

Ajustes de medida que almacena una plantilla:

- [Ajustes de entrada](#)
- Ajustes de [Control de medida](#)
- Ajustes de parámetros de medida: [Parámetros banda ancha](#), [Parámetros de espectro](#) y [Parámetros estadísticos](#)
- Ajustes de [Grabación de audio o de señal](#)
- [Ajustes de pantalla](#)

Crear una plantilla

Es posible crear y guardar una plantilla personalizada a partir de un proyecto que haya sido configurado para realizar medidas específicas.

Es posible crear múltiples plantillas. Las plantillas se guardan en el instrumento, separadas del proyecto del que proceden. Eso significa que se puede aplicar cualquier plantilla a cualquier proyecto.

- Consulte [Proyectos \(móvil\)](#) para más información.
- Consulte [Configurar el instrumento](#) para más información.

Qué tiene que hacer:

1. Abra un proyecto ya existente o cree un proyecto nuevo.
2. Pulse **Guardar como plantilla**.
3. Introduzca un nombre utilizando el teclado.
4. Pulse **Hecho**.

Aplicar una plantilla

Cuando se aplica una plantilla a un proyecto, los ajustes que contiene la plantilla se transfieren a todos los instrumentos conectados. Con ello se garantiza que, cada vez que se abre ese proyecto, se utilizan los mismos ajustes. Las plantillas pueden aplicarse a cualquier proyecto.

1. Abra un proyecto ya existente o cree un proyecto nuevo.
2. Pulse **Aplicar plantilla**.
3. Pulse sobre la plantilla que desee utilizar.

Nota:

- El nombre de la plantilla que está aplicada al proyecto aparece en el campo Aplicar plantilla. Si no se ha aplicado ninguna o si se elimina la plantilla que estaba en uso, aparece la palabra “Ninguna”.
- En las configuraciones con varios instrumentos, el proyecto se almacena en el instrumento principal. Cuando se aplica la plantilla al proyecto, los ajustes se transfieren a todos los instrumentos conectados.
- En situaciones en las que se combinan unidades B&K 2245 y HBK 2255, los ajustes de la plantilla solo se transfieren a los instrumentos que son del mismo modelo que el instrumento principal.

Borrar una plantilla

1. Abra un proyecto ya existente o cree un proyecto nuevo.
2. Pulse **Aplicar plantilla**.
3. Deslice el dedo hacia la izquierda en una plantilla.
4. Pulse **Eliminar**.

MEDIDAS

Los pasos exactos de una medida variarán en función de los ajustes que utilice en Control de medida.

A continuación se presenta un resumen básico:

1. Pulse  para iniciar una medida.



Si **Inicio de la medida** = *Con activac.* (solo para el HBK 2255), el instrumento se encuentra activo y en espera del nivel sonoro que inicia una medida.

2. Si fuera necesario, pulse  para pausarla.
3. Pulse  para reanudar.
4. Pulse  para detener la medida.



En este punto, puede revisar los resultados de la medida.

5. Pulse  de nuevo para borrar los datos de la última medida y devolver el instrumento al estado en que está listo para seguir midiendo.

✎ Nota:

- No es necesario detener la medida si tiene un tiempo predefinido. Vaya a **Menú > Ajustes de medida > Control de medida** para activar o desactivar tiempos de medida predefinidos.
- Cuando se detiene la medida, los datos se guardan automáticamente.
- Si está utilizando el instrumento con la aplicación móvil, las anotaciones se sincronizan con las medidas y se guardan en el instrumento.
- Si está utilizando el HBK 2255 y está activado el ajuste Metadatos, la pantalla de metadatos se abre en cuanto se detiene la medida. Una vez que confirme los metadatos, puede revisar la medida, si lo desea.

Explorador de datos

Ubicación del menú: **Menú > Explorador de datos**

DATOS	
Datos	>
2025-04-28	>
2025-04-25	>
2025-04-23	>
2025-04-22	>
2024-04-15	>
2025-04-14	>
2025-04-10	>
2025-04-09	>
2025-04-08	>
2025-04-01	>
 98 % 	

Estructura de carpetas

El explorador de datos contiene dos carpetas de primer nivel: Datos y Papelera. Estas dos carpetas contienen subcarpetas, nombradas por fechas. Cada una de esas subcarpetas contiene todas las medidas realizadas en esa fecha.

Carpeta Datos Carpetas de fechas Carpetas de medidas	Carpeta Papelera Carpetas de fechas Carpetas de medidas
--	---

Desplazarse por las carpetas

Cada vez que abra el Explorador de datos, se encontrará en la carpeta Datos. Cada vez que seleccione una carpeta, tendrá diferentes opciones dependiendo de dónde se encuentre dentro de la estructura de carpetas.

Opciones de la carpeta Datos	Opciones de la carpeta Papelera
- Mostrar papelera: Abre la carpeta Papelera. - Mover datos a papelera: Mueve todos los datos a la carpeta Papelera.	- Mostrar datos: Abre la carpeta Datos. - Vaciar papelera: Elimina todos los datos de la carpeta Papelera de forma permanente.

Opciones de las carpetas de fechas	
En la carpeta Datos	En la carpeta Papelera
- Abrir: Abre la carpeta. - Mover a papelera: Mueve la carpeta a la carpeta Papelera.	- Recuperar: Envía la carpeta y su contenido a la carpeta Datos. - Abrir: Abre la carpeta. - Eliminar: Borra permanentemente la carpeta.

Opciones de las carpetas de medidas	
En la carpeta Datos	En la carpeta Papelera
- Abrir: Abre la medida. - Mover a papelera: Mueve la medida a la carpeta Papelera.	- Recuperar: Envía la medida a la carpeta Datos. - Eliminar: Borra permanentemente la medida.

Eliminar datos

Los datos se eliminan definitivamente del instrumento en dos etapas. La primera etapa consiste en enviar los datos a la carpeta Papelera y la segunda en eliminarlos de la carpeta Papelera. De forma predeterminada, los datos deben moverse manualmente a la carpeta Papelera.

Si desea configurar el instrumento para que mueva datos automáticamente a la carpeta Papelera, consulte [Gestión de datos](#).

 **Sugerencia:** Mueva a la carpeta Papelera los datos con los que no esté trabajando actualmente. De este modo, mantendrá la carpeta Datos ordenada. Podrá utilizar la carpeta Datos como una carpeta de trabajo. Los datos de la carpeta Papelera se pueden devolver a la carpeta Datos en cualquier momento.

Revisar medidas

Cuando se abre una medida, se pueden ver los datos e interactuar con ellos en la pantalla del instrumento.

Cómo abrir una medida anterior

1. Vaya a: **Menú > Explorador de datos**.
2. Desplácese hasta la carpeta de datos que desee.
3. Pulse  y seleccione **Abrir**.
4. Desplácese hasta la carpeta de medida que desee.
5. Pulse  y seleccione **Abrir**.

Nota:

- Pulse  para cerrar la medida.
- Al abrir una medida, los ajustes actuales del instrumento cambian a los ajustes de la medida.

Medidas (móvil)

Cuando la aplicación móvil se conecta al instrumento, puede utilizarse para controlar el instrumento. Esta funcionalidad resulta útil para iniciar o detener una medida a distancia (para no introducir ruido en la medida). La aplicación móvil y el instrumento muestran en todo momento el estado del instrumento, independientemente de que la medida se inicie, se detenga o se ponga en pausa desde el instrumento o desde la aplicación móvil.

 **Nota:** Los datos de medida solo se guardan en el instrumento.

Hacer una medida

1. Conecte la aplicación móvil al instrumento.

Consulte [Conectar la aplicación móvil al instrumento](#) para más información.

2. Abra un proyecto ya existente o cree un proyecto nuevo.
Consulte [Proyectos \(móvil\)](#) para más información.
3. Pulse **Medidas**.
4. Pulse **Medida**.
5. Utilice los controles de la parte inferior de la ventana para iniciar una medida.

Cómo controlar las medidas

Utilice los controles de la parte inferior de la pantalla para iniciar, detener y pausar las medidas.

Los pasos exactos de una medida varían en función de los ajustes de Control de medida que utilice.
Consulte [Control de medida](#) para más información.

Controles

Pulse  para iniciar una medida.

Para hacer una pausa, deslice  hacia la izquierda.

Pulse  para reanudar.

Deslice  hacia la derecha para detener la medida.

Pulse  para reiniciar los analizadores para la siguiente medida.

Nota:

- No es necesario detener la medida si se ha especificado un tiempo de medida en Control de medida.
- Las medidas que se realizan mientras un proyecto está abierto se añaden automáticamente al proyecto.

Medidas con varios instrumentos

La aplicación móvil puede controlar todos los instrumentos a los que esté conectada (es decir, iniciar, pausar y detener medidas).

Conectar la aplicación móvil a varios instrumentos es una forma sencilla de sincronizar medidas efectuadas en paralelo; es decir, medidas que se realizan utilizando varios instrumentos al mismo tiempo, situados en diferentes lugares. Todos los instrumentos responden de manera (casi) simultánea. El tiempo de reacción de cada instrumento depende de la latencia de la red. Por ejemplo, si la red inalámbrica está sobrecargada o los instrumentos están alejados entre sí, los tiempos de reacción pueden verse afectados.

Visualizar medidas

Los displays **Total** muestran datos instantáneos y totales de todos los instrumentos conectados. El gráfico de barras muestra datos instantáneos de todos los instrumentos al mismo tiempo, en el mismo orden en que aparecen en la pantalla del instrumento, con una de las barras destacada en color naranja. Pulse sobre el gráfico de barras para acceder a las opciones que le permiten dar prioridad a un instrumento distinto o visualizar otro parámetro. La lectura instantánea muestra los valores del instrumento al que se da prioridad.

Los displays **Perfil** pueden mostrar perfiles de registro de hasta tres instrumentos al mismo tiempo.

Agregar medidas a un proyecto

Hay dos maneras de agregar medidas a un proyecto:

- Hacer una medida con el proyecto abierto.
- Abrir un proyecto e importar en él medidas anteriores.

Importar medidas anteriores

Es posible añadir a un proyecto medidas que estén almacenadas en el instrumento.

1. Abra un proyecto ya existente o cree un proyecto nuevo.
2. Pulse **Medidas**.
3. Pulse **Importar**.
4. Pulse para seleccionar una o varias medidas.
5. Repita si es necesario.

Lista de medidas

La aplicación móvil permite acceder a la lista de medidas almacenadas en un instrumento. Desde la lista de medidas se pueden abrir medidas, renombrarlas o eliminarlas.

1. Abra un proyecto ya existente o cree un proyecto nuevo.
2. Pulse el botón **Medidas** en la parte inferior de la pantalla de configuración del proyecto.
3. Pulse en la pestaña **Medidas** para abrir la lista de medidas.

Abrir medidas anteriores

Pulse sobre una medida para abrirla.

Renombrar medidas

Deslice el dedo hacia la izquierda sobre una medida para acceder a la opción de renombrarla.

En la aplicación móvil, el nombre predeterminado es la hora de inicio de la medida. Si desea restaurar el nombre predeterminado, deje en blanco el campo que le permite renombrar la medida.

Los nombres de las medidas se guardan en el proyecto (no en la medida).

Eliminar medidas

Deslice el dedo hacia la izquierda sobre una medida para acceder a la opción de eliminarla de un proyecto.

✍ **Nota:** La medida solo se elimina del proyecto, no se elimina del instrumento.

Metadatos en las medidas

Es posible agregar metadatos a las medidas realizadas con el HBK 2255. Consulte [Metadatos](#) para más información sobre cómo configurar metadatos y cómo funcionan.

Al finalizar una medida, se abre automáticamente la pantalla Definir metadatos. Utilice esta pantalla para editar y/o confirmar los metadatos de la medida.

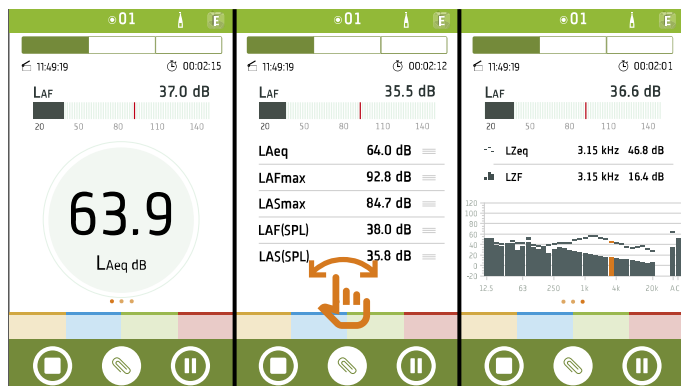
En la página de la medida, puede pulsar  en cualquier momento para abrir la pantalla Definir metadatos.

Vistas de las medidas (móvil)

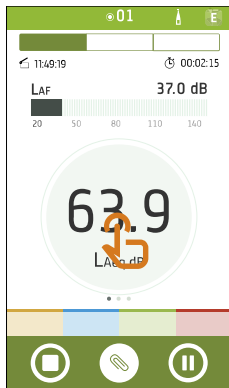
Es posible cambiar la vista de la aplicación móvil antes de una medida, durante la medida o cuando se revisa una medida ya finalizada.

✍ **Nota:** Los cambios en la vista de la aplicación móvil no modifican los ajustes del instrumento.

Deslice la pantalla a la izquierda o la derecha para cambiar de una vista a otra.

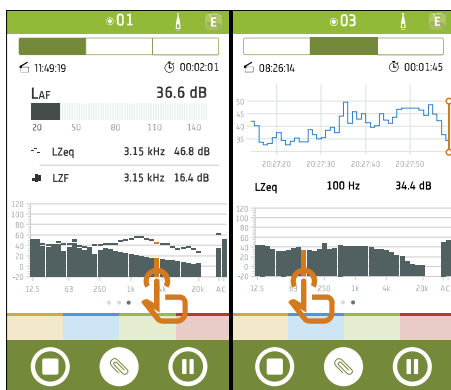


Pulse sobre una lectura para cambiar el parámetro visualizado.

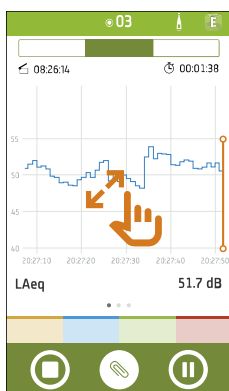


Pulse sobre una frecuencia del espectro en la Vista de espectros de la pestaña Total para visualizar los valores totales en esa frecuencia.

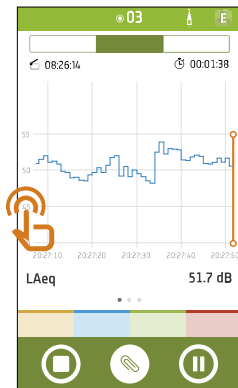
Pulse sobre una frecuencia del espectro en la Vista de espectros de la pestaña Perfil para ver el perfil de registro y la lectura correspondientes a esa frecuencia.



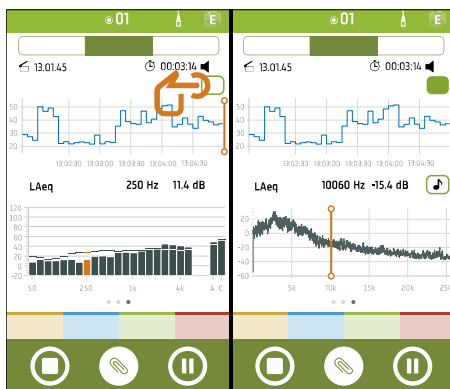
Utilice dos dedos para acercar o alejar el zoom en los gráficos.



Toque dos veces en el eje Y para adaptar la escala del gráfico a los datos.

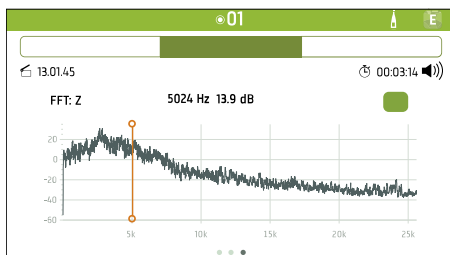


Pulse el botón FFT en Vista de espectros para alternar entre espectros FFT y CPB.

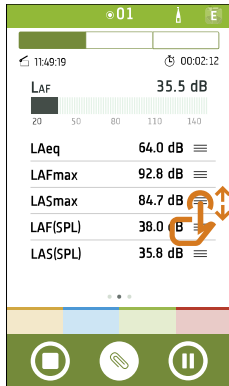


Mueva el cursor para cambiar la lectura: pulse en el gráfico FFT para mostrar los valores del espectro FFT o pulse en el gráfico del perfil para mostrar el valor del perfil. Cuando el cursor esté en el espectro FFT, pulse sobre la lectura para acceder a las opciones que permiten cambiar las ponderaciones de tiempo y frecuencia. Consulte [Análisis FFT \(móvil\)](#) para más información.

Haga un movimiento giratorio con su dispositivo para ver el display en modo horizontal. El modo horizontal permite ver los gráficos más grandes, lo cual resulta útil para visualizar datos y agregar marcadores.



Mantenga pulsado  para mover los elementos de la lista.



Marcadores en las medidas (móvil)

Los marcadores son esenciales para las medidas ambientales. Se utilizan para categorizar los sonidos, con el fin de interpretar correcta y fácilmente los datos de medida.

- Marcar cuándo se encuentra activo o inactivo el sonido de interés.
- Marcar sonidos que requieren más investigación.
- Marcar los sonidos que se desea excluir de los cálculos sin eliminar datos de la medida.

La posibilidad de aplicar marcadores desde la aplicación móvil permite marcar las medidas sobre el terreno y facilita el posprocesado y la elaboración de informes una vez de vuelta en la oficina. La aplicación móvil admite cuatro tipos de marcadores. De forma predeterminada, los tipos de marcadores son: ambiente, residual, fondo y exclusión. No obstante, es posible cambiar el nombre y la función de cada marcador. Los ajustes de los marcadores se guardan a nivel del proyecto y se utilizan en todas las medidas del proyecto. Los marcadores que se aplican a una medida se guardan junto con la medida.

Cuando se importan medidas a la aplicación para PC, también lo hace cualquier marcador que se haya creado utilizando la aplicación móvil. La aplicación para PC dispone de herramientas para hacer ajustes en los marcadores y para trabajar con marcadores sobre los datos de medida.

Añadir un marcador

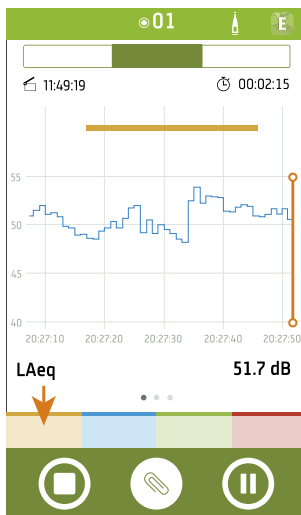
Es posible agregar marcadores mientras se lleva a cabo una medida o cuando se revisa una medida ya finalizada. Los cuatro marcadores disponibles pueden utilizarse varias veces en cada medida.

✎ Nota:

- Para habilitar los marcadores para una medida, defina **Modo de registro** como *Activo*. Consulte [Control de medida](#) para más información.
- Cuando la aplicación móvil está conectada a varios instrumentos, los marcadores se añaden a la medida en el instrumento principal. Cuando las medidas se importan desde la aplicación para PC, los marcadores asociados a la medida en el instrumento principal se replican en todos los demás instrumentos.

Uso de los botones de los marcadores

Puede utilizar los botones para añadir marcadores durante una medida.



1. Pulse un marcador al inicio de un evento.

💡 Sugerencia: Pulse el botón de un marcador para iniciar una medida.

2. Pulse el marcador al final del evento.
3. Repita si es necesario.

Seleccionar un rango

Añada marcadores a un rango seleccionado en un gráfico de perfil. Es posible seleccionar un rango mientras se lleva a cabo una medida o cuando se revisa una medida ya finalizada.

1. Pulse y arrastre para seleccionar un área en un gráfico de perfil.
2. Pulse en un tipo de marcador para añadirlo al rango.

Marcadores con varios instrumentos

Cuando la aplicación móvil está conectada a varios instrumentos, los marcadores se aplican al instrumento principal. Durante una medida, los cálculos de los marcadores solo se aplican al instrumento principal. Cuando las medidas se importan desde la aplicación para PC, los marcadores asociados a la medida en el instrumento principal se replican en las medidas de todos los demás instrumentos.

Seleccionar un marcador

Los marcadores que coloque se indican mediante barras codificadas por colores, a lo largo de la parte superior de los gráficos de perfil. Para seleccionar un marcador, pulse en su barra. Es posible seleccionar marcadores mientras se lleva a cabo una medida o cuando se revisa una medida ya finalizada.

Cuando se selecciona un marcador, la aplicación móvil muestra la siguiente información asociada:

- Inicio y duración del marcador
- Evolución del nivel del marcador

La evolución del nivel es una curva que muestra cómo varían los niveles de un parámetro a lo largo de un periodo de tiempo.

- Total del marcador

El total de un marcador es el nivel total de un parámetro medido durante el periodo de duración del marcador.

Para ver los totales de los marcadores y las evoluciones de los niveles para otros parámetros, pulse sobre un parámetro para activarlo.

Editar un marcador

Los marcadores se pueden editar durante una medida o con posterioridad.

1. Para seleccionar un marcador, pulse en su barra de color en el gráfico de perfil.
2. Para cambiar su rango, mantenga pulsados los extremos del marcador.
3. Pulse el marcador seleccionado para abrir su menú.
 - Elimine el marcador.
 - Cambie a un marcador diferente.

Mostrar los totales de los marcadores para medidas individuales

Igualmente, es posible ver los totales de los marcadores correspondientes a una medida individual, durante la medida o con posterioridad.

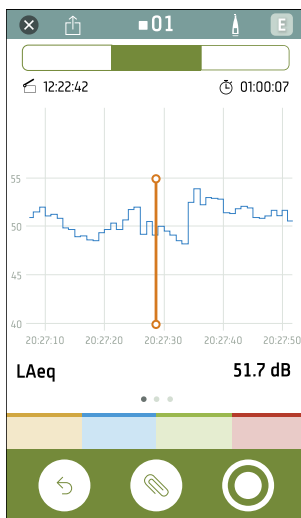
1. En la barra de navegación, pulse **Total**.
2. Pulse sobre un parámetro en la Vista sonómetro, la Vista de listas o la Vista de espectros para abrir la Selección de parámetros.
3. Pulse en la primera fila para abrir el menú de marcadores.
4. Seleccione un tipo de marcador.
5. Seleccione un parámetro para el cual desee mostrar el total de los marcadores.
6. Pulse **Hecho**.

El texto del valor tiene el mismo color que el marcador.

Para ver los totales de los marcadores de otros parámetros, pulse sobre el parámetro y seleccione un parámetro diferente en la lista.

Revisar medidas (aplicación móvil)

Cuando una medida se detiene, permanece abierta por si el usuario desea revisarla.



✎ Nota:

- Si está utilizando el HBK 2255 y está activado el ajuste Metadatos, la pantalla Definir metadatos se abre en cuanto se detiene la medida. Una vez que confirme los metadatos, puede revisar la medida, si lo desea.
- Si está grabando audio con calidad de análisis con el HBK 2255, no se muestra el espectro FFT cuando la medida está detenida. Para ver el espectro FFT, abra la medida para que se vuelvan a cargar los datos.

Es posible abrir medidas anteriores en la aplicación móvil para revisarlas. Consulte [Medidas \(móvil\)](#) para más información acerca de cómo abrir medidas anteriores.

Se puede cambiar de una vista de la medida a otra, del mismo modo que se hace con una medida en curso. Consulte [Vistas de las medidas \(móvil\)](#) para más información.

Es posible ver, editar o aplicar marcadores. Consulte [Ajustes de marcadores \(móvil\)](#) y [Marcadores en las medidas \(móvil\)](#) para más información sobre los marcadores.

Pulse  para cerrar la medida.

Pulse  para compartir la medida. La medida se encripta y se sube a la nube de Brüel & Kjær. A continuación, se genera un correo electrónico con un enlace de descarga.

Pulse  en cualquier momento para abrir la pantalla Definir metadatos. Consulte [Metadatos](#) para más información sobre cómo añadir metadatos a las medidas realizadas con el HBK 2255.

Pulse  para abrir la pantalla Configuración del instrumento.

Pulse  para acceder a información acerca de la aplicación, los ajustes de la aplicación y la ayuda.

Pulse  para reiniciar el instrumento o pulse  para iniciar una nueva grabación. La medida se cerrará.

Pulse  para agregar anotaciones a la medida. Consulte [Anotaciones](#) para más información acerca de cómo agregar anotaciones a una medida.

En las medidas anteriores, una vez que se abre la medida se puede reproducir el audio grabado.

Pulse  para reproducir el audio que se grabó durante la realización de la medida. Consulte [Grabaciones de audio \(móvil\)](#) para más información.

Análisis FFT (móvil)

Si el HBK 2255 tiene instalada y activada la licencia de BZ-7451, Enviro Noise Partner puede realizar un análisis de frecuencia mediante transformada rápida de Fourier (FFT) del audio grabado en continuo con calidad de análisis con el HBK 2255.

El espectro FFT puede visualizarse mientras se lleva a cabo una medida o cuando se revisa una medida anterior. No se puede visualizar el espectro FFT mientras se revisa una medida que se encuentra detenida.

1. Configure el instrumento para que grabe audio en continuo con calidad de análisis.

Ajustes de medida > Calidad de análisis = En continuo

Consulte [Grabación de audio o de señal](#) para más información sobre los ajustes de grabación de audio del instrumento.

2. Inicie una medida o abra una medida anterior.

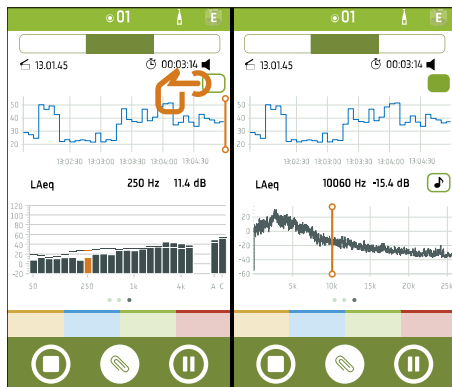
Consulte [Medidas \(móvil\)](#) para más información.

3. Desplácese hasta Vista de espectros en la pestaña Perfil.

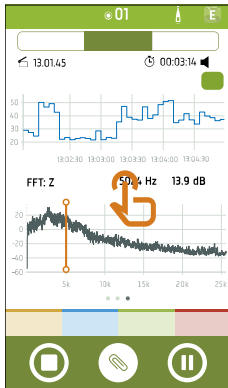
4. Pulse el botón FFT en Vista de espectros para alternar entre espectros FFT y CPB.

Cuando se visualizan espectros CPB, el cursor del gráfico del perfil se encuentra activo y la lectura muestra los valores correspondientes a la frecuencia seleccionada en el espectro CPB. Cuando se visualizan espectros FFT, el cursor del espectro FFT se encuentra activo y la lectura muestra valores del espectro FFT.

El gráfico del perfil muestra siempre datos CPB. Desplácese por el perfil para analizar otros intervalos de registro.



5. Mientras visualiza espectros FFT, pulse sobre la lectura FFT para acceder a los ajustes.



Sugerencia: Haga un movimiento giratorio con su dispositivo para ver los espectros en modo horizontal. En el modo horizontal, el gráfico del perfil está oculto para maximizar el tamaño del gráfico espectral.

Acerca de los ajustes

Ponderación: Define la ponderación de frecuencia.

Tiempo promedio: Define el tiempo de promediación: Lineal, Rápido o Lento. Las opciones Rápido y Lento solo pueden visualizarse mientras se mide.

Intervalo de frecuencia: Define la frecuencia superior para el análisis. Cuando se buscan tonos, lo lógico es utilizar una frecuencia superior que esté dentro del rango de frecuencias audibles (entre 20 Hz y 20 kHz).

Líneas FFT: Define el número de líneas que se emplea en el análisis.

Resolución frecuencial: La resolución es el intervalo de frecuencia dividido por el número de líneas FFT. Cuando se buscan tonos, se recomienda utilizar una resolución de entre 2 y 4 Hz.

Tonalidad: Define la norma que debe utilizarse para la evaluación tonal: ISO/TS 20065:2022(E), DIN 45681:2005, DIN 45681 Ber 2:2006-08, ISO 1996-2:2007 o Dinamarca 1984/1991.

Nota: Si existe algún conflicto entre la configuración y la norma de evaluación tonal seleccionada, se añade un emoji 😞 a los resultados.

Análisis FFT y configuraciones con varios instrumentos

Cuando la aplicación móvil se conecta a varios instrumentos, solo analiza el audio con calidad de análisis procedente del instrumento principal. En cambio, la aplicación para PC permite visualizar y analizar datos de todos los instrumentos.

Consulte [Conectar la aplicación móvil al instrumento](#) para más información acerca de cómo conectarse a varios instrumentos.

Consulte [Importar desde varios instrumentos](#) para más información acerca de cómo importar datos a la aplicación para PC.

Análisis FFT en la aplicación para PC

La aplicación para PC permite realizar análisis FFT a partir de audio con calidad de análisis procedente del HBK 2255 y de grabaciones de señal del Modelo 2250 y del Modelo 2270. Consulte [Análisis FFT](#) para más información acerca del análisis FFT en la aplicación para PC.

Evaluación de impulsos (móvil)

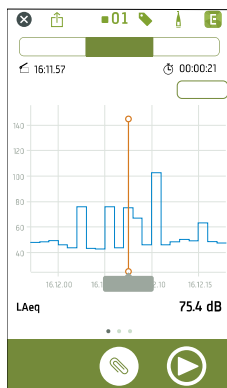
La aplicación móvil permite realizar una evaluación rápida de impulsos sobre el terreno. Esta evaluación analiza datos de registro rápido del HBK 2255 según DS/ISO/PAS 1996-3:2022 (y BS4142).

Consulte [Registro rápido](#) para más información sobre cómo configurar su instrumento para hacer registros rápidos de datos.

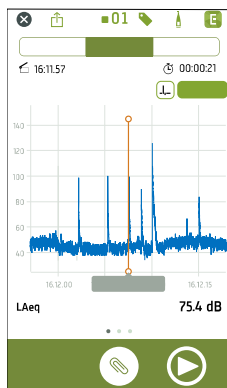
1. Abra una medida anterior.

Consulte [Medidas \(móvil\)](#) para más información acerca de cómo abrir medidas anteriores.

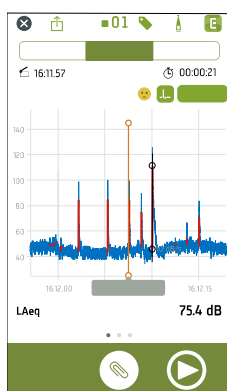
2. Vaya a Vista sonómetro o Vista de listas en la pestaña Perfil.



3. Pulse el botón Registro rápido para ver los datos de registro rápido.



4. Pulse  para ver los resultados de la evaluación de impulsos.



Cada impulso se acompaña de una lectura con su corrección (KI). También se marca la pendiente de 10 dB/s que define la pendiente mínima de un impulso. Si desea más detalles (prominencia, velocidad inicial y diferencia de nivel del impulso), puede utilizar la aplicación para PC. Consulte [Búsquedas de impulsividad](#) para más información acerca de cómo identificar ruidos impulsivos utilizando la aplicación para PC.

Utilice dos dedos para acercar el zoom a un impulso y visualizar sus resultados.

Pulse en un emoticono para ver las advertencias.

Evaluación tonal (móvil)

Si el HBK 2255 tiene instalada y activada la licencia de BZ-7451, la aplicación móvil Enviro Noise Partner puede realizar un análisis tonal mediante transformada rápida de Fourier (FFT) del audio grabado en continuo con calidad de análisis con el HBK 2255.

Consulte [Grabación de audio o de señal](#) para más información acerca de la calidad de grabación y la configuración del instrumento.

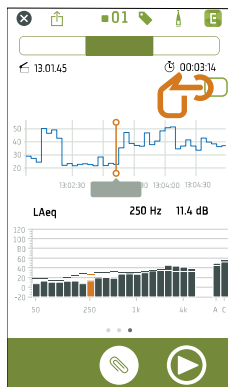
En la aplicación móvil, solo se pueden hacer evaluaciones tonales cuando se revisan medidas anteriores.

1. Abra una medida anterior.

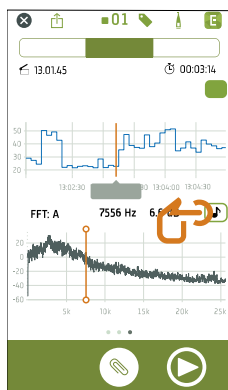
Consulte [Medidas \(móvil\)](#) para más información acerca de cómo abrir medidas anteriores.

2. Pulse el botón **FFT** para mostrar los espectros FFT.

Consulte [Análisis FFT \(móvil\)](#) para más información acerca del análisis FFT en la aplicación móvil.



3. Pulse el botón  para analizar el espectro en busca de tonos.



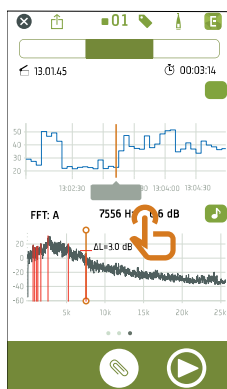
Una vez finalizado el análisis, el cursor del gráfico espectral se sitúa en el tono más prominente. Cuando se mueve el cursor del espectro, la lectura muestra la audibilidad del tono más cercano al cursor. Un asterisco (*) en la lectura indica que se trata del tono prominente.

 **Sugerencia:** Para devolver el cursor al tono prominente, desactive y vuelva a activar el botón .

4. Desplácese por el perfil para analizar otros intervalos de registro o seleccione un marcador para analizarlo en busca de tonos.

Consulte [Marcadores en las medidas \(móvil\)](#) para más información acerca de cómo agregar marcadores a una medida.

5. Si existe información de interés relacionada con el análisis, se indica mediante un emoji 😬. Pulse en el emoji para ver la nota.
6. Pulse en la lectura FFT para acceder a los ajustes.



Acerca de los ajustes

Ponderación: Define la ponderación de frecuencia.

Tiempo promedio: Define el tiempo de promediación: Lineal, Rápido o Lento. Las opciones Rápido y Lento solo pueden visualizarse mientras se mide.

Intervalo de frecuencia: Define la frecuencia superior para el análisis. Cuando se buscan tonos, lo lógico es utilizar una frecuencia superior que esté dentro del rango de frecuencias audibles (entre 20 Hz y 20 kHz).

Líneas FFT: Define el número de líneas que se emplea en el análisis.

Resolución frecuencial: La resolución es el intervalo de frecuencia dividido por el número de líneas FFT. Cuando se buscan tonos, se recomienda utilizar una resolución de entre 2 y 4 Hz.

Tonalidad: Define la norma que debe utilizarse para la evaluación tonal: ISO/TS 20065:2022(E), DIN 45681:2005, DIN 45681 Ber 2:2006-08, ISO 1996-2:2007 o Dinamarca 1984/1991.

✏ **Nota:** Si existe algún conflicto entre la configuración y la norma de evaluación tonal seleccionada, se añade un emoji 😬 a los resultados.

Evaluación tonal en la aplicación para PC

La aplicación para PC de Enviro Noise Partner también permite analizar espectros de 1/3 de octava o FFT en busca de tonos. Consulte [Evaluación de la tonalidad](#) para más información.

Grabaciones de audio (móvil)

Las grabaciones de audio le permiten escuchar una medida mientras la analiza. Resultan útiles si, por ejemplo, desea investigar la causa de un cambio repentino en los niveles o identificar sonidos durante una medida.

Consulte [Grabación de audio o de señal](#) para más información sobre las grabaciones de audio y cómo configurar su instrumento para grabar audio.

Activar grabaciones de audio desde la aplicación móvil

Si el HBK 2255 tiene instalada y activada la licencia de BZ-7450, se puede utilizar la aplicación móvil para activar la grabación de audio.

1. Configure el instrumento para grabar audio cuando se den las condiciones de activación.
 - El HBK 2255 puede grabar audio con calidad de escucha al mismo tiempo que mide. Para habilitar grabaciones de audio con calidad de escucha y con activación, seleccione para el ajuste **Calidad de escucha** el modo *Con activac..*
 - Si el HBK 2255 tiene instalada y activada la licencia de BZ-7451, puede grabar audio con calidad de análisis al mismo tiempo que mide. Para habilitar grabaciones de audio con calidad de análisis y con activación, seleccione para el ajuste **Calidad de análisis** el modo *Con activac..*

✍ **Nota:** Si no desea grabar audio con calidad de escucha y de análisis simultáneamente, seleccione Inactivo para el tipo de calidad que no desee. Si, para Calidad de escucha o Calidad de análisis, se encuentra seleccionado el modo En continuo, esta función no estará disponible en la aplicación móvil.

2. Inicie una medida.

Consulte [Medidas \(móvil\)](#) para más información sobre cómo hacer medidas utilizando la aplicación móvil.

3. En la barra de herramientas de marcadores, pulse  para activar grabaciones de audio con calidad de escucha y/o de análisis. Cuando hay una grabación en curso, se indica mediante un

fondo oscuro y un punto en la parte inferior del botón.



Cómo escuchar audio

Audio en vivo

La aplicación móvil permite transmitir audio con calidad de escucha grabado en continuo durante una medida.

Para activar esta función, ponga el ajuste **Calidad de escucha** en modo *En continuo*. Consulte [Grabación de audio o de señal](#) para más información sobre cómo configurar el instrumento para grabar audio.

1. Inicie una medida.

Consulte [Medidas \(móvil\)](#) para más información.

2. Para iniciar el audio, pulse .

El botón del altavoz se encuentra a la derecha del tiempo de duración de la medida.

3. Para detener el audio, pulse de nuevo el altavoz.

 **Nota:** La aplicación móvil no permite transmitir audio en vivo y activar grabaciones de audio al mismo tiempo.

Reproducción en la aplicación móvil

Abra una medida anterior para escuchar el audio grabado utilizando la aplicación móvil.

✍ **Nota:** Si acaba de completar una medida y todavía la tiene abierta en la aplicación móvil, para reproducir las grabaciones de audio deberá cerrar la medida (o reiniciar el instrumento) y luego volver a abrirla.

1. Abra una medida.

Consulte [Abrir medidas anteriores](#) para más información.

2. Pulse  en la esquina inferior derecha.
3. Desplácese por la pantalla del perfil para avanzar o retroceder en la grabación.
4. Pulse  para detener la medida.

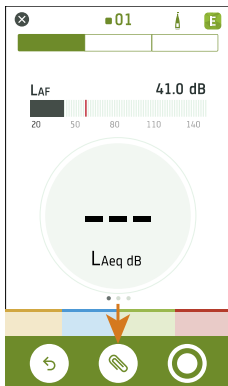
ANOTACIONES

Utilice la aplicación móvil para insertar anotaciones en su medida. Las anotaciones son comentarios que puede adjuntar a una medida. Hay cuatro tipos de anotaciones: foto, vídeo, nota y comentario. Cada medida puede tener múltiples anotaciones de diferentes tipos.

Siempre es una buena idea añadir anotaciones a las medidas. Por ejemplo, pueden ser de ayuda para que el usuario y sus compañeros identifiquen medidas con posterioridad. Asimismo, aportan información de interés sobre el contexto de una medida.

Cómo hacer anotaciones

1. En la pantalla de medida, pulse .



2. Seleccione el tipo de anotación que desea agregar:
 -  : Fotos
 -  : Vídeos
 -  : Notas
 -  : Comentario
3. Tome una foto, haga una grabación o escriba una nota.
4. Repita si es necesario.

✎ Nota:

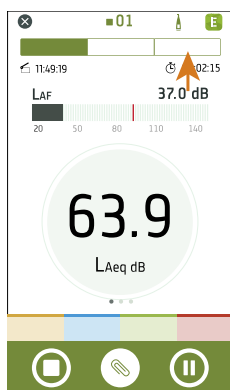
- Haga una pulsación larga sobre el botón de foto o vídeo para utilizar archivos de la galería de su dispositivo móvil.
- Para eliminar una anotación: Vaya a **Anotaciones**, deslice hacia la izquierda la anotación no deseada y pulse **Eliminar**.
- Si la aplicación móvil tiene permiso para utilizar los servicios de ubicación de su dispositivo móvil, sus anotaciones incorporarán datos de ubicación y podrá verlos sobre el mapa de la aplicación para PC. Vaya a los ajustes del dispositivo móvil para ver/editar los permisos de la aplicación móvil.

Puede realizar anotaciones antes, durante y después de las medidas. Las anotaciones realizadas durante una medida se cargan automáticamente en el instrumento y se almacenan junto con los datos de medida a los que están asociadas. Las anotaciones que se realizan antes o después de la medida se almacenan en el instrumento como anotaciones no asociadas; se puede utilizar la aplicación móvil o la aplicación para PC para asociarlas a una medida.

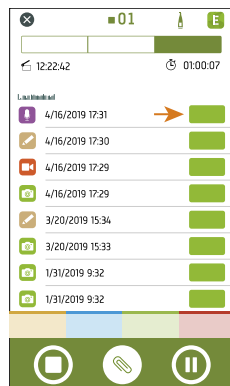
Cómo asociar anotaciones no asociadas

Para asociar una anotación a una medida, la medida debe estar abierta o en curso.

1. Desplácese hasta **Anotaciones**.



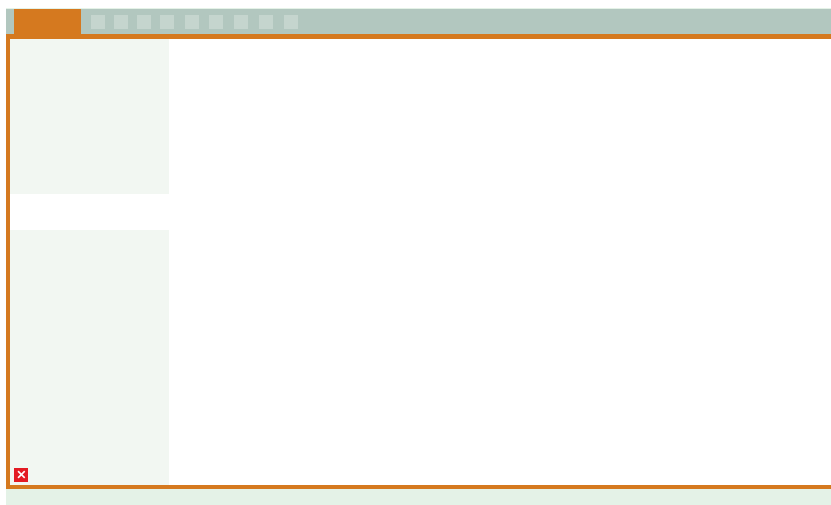
2. Pulse **Adjuntar** en las anotaciones deseadas (o pulse  si desea crear más anotaciones).



POSPROCESADO UTILIZANDO LA APLICACIÓN PARA PC

Interfaz gráfica de usuario de la aplicación para PC

La pestaña de la aplicación abre/cierra el **menú de la aplicación**, que ofrece información acerca de la aplicación y sus opciones.

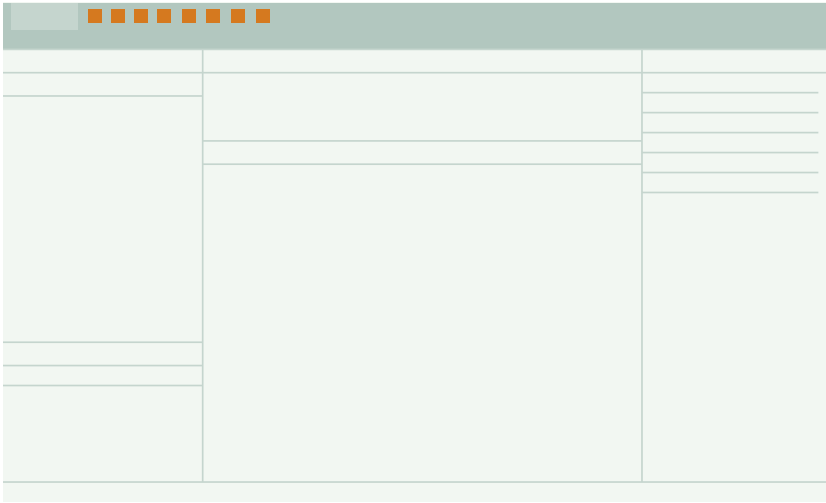


⚙ **Opciones:** Cambiar el idioma de la GUI.

ℹ **Acerca de:** Información acerca de la aplicación.

✖ **Salir:** Cerrar la aplicación.

Los botones situados en la parte superior son **herramientas** que controlan el funcionamiento de la aplicación.



: Crear un nuevo proyecto.

: Abrir un proyecto existente.

: Guardar el proyecto actual.

: Guardar el proyecto actual con un nuevo nombre o en otra ubicación.

: Importar datos desde el instrumento o el almacenamiento en red.

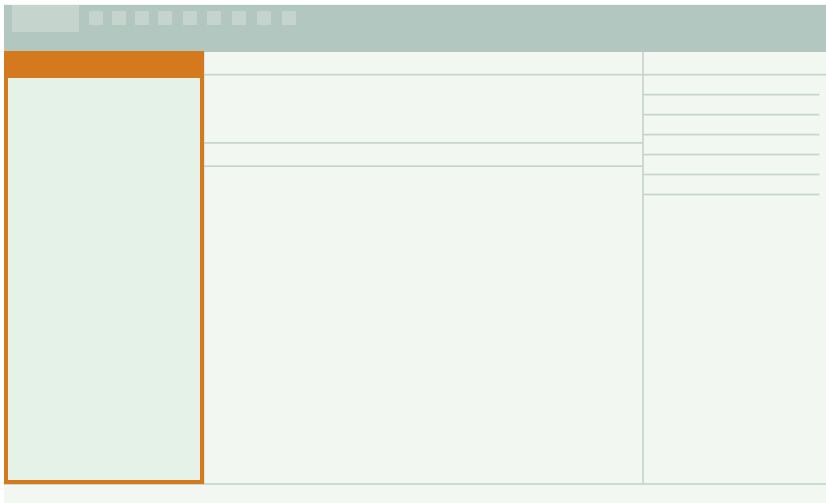
: Exportar el contenido del proyecto a otro formato.

: Crear un informe.

: Subir el proyecto a la nube y compartirlo por correo electrónico.

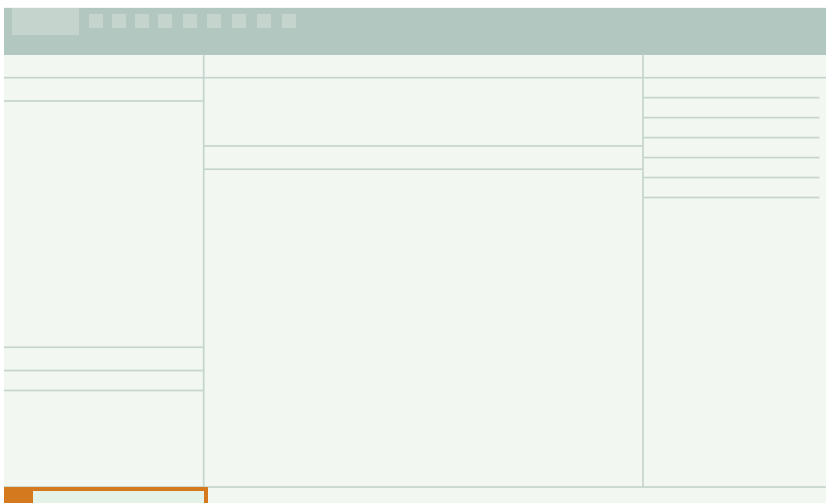
: Abrir la ayuda.

El panel de la izquierda contiene el **navegador del proyecto**, en donde se muestran las medidas y cálculos del proyecto. Seleccione las medidas y cálculos que desee visualizar en la aplicación.

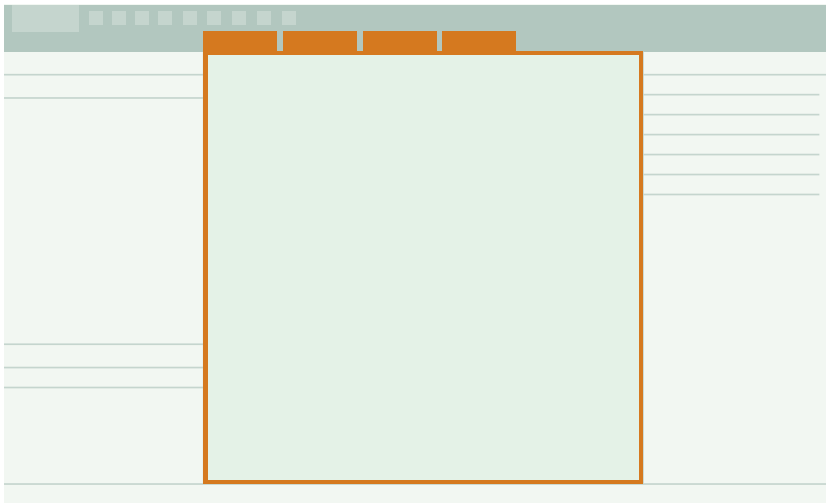


☰: Seleccionar todas las medidas en el navegador del proyecto.

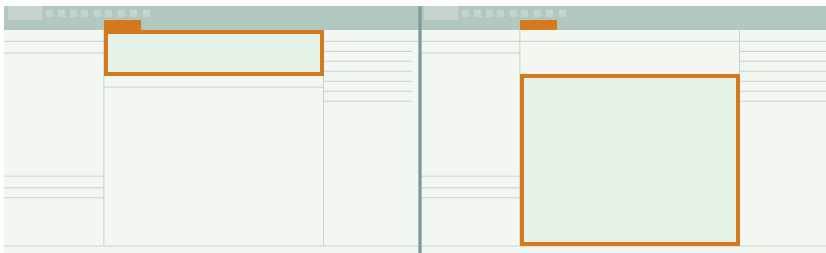
La barra inferior muestra el estado de las **tareas**; por ejemplo, la importación o la exportación de datos.



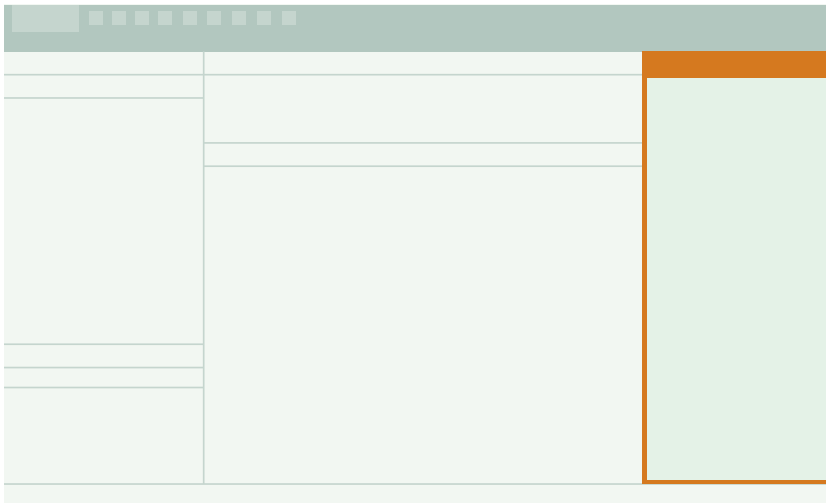
El panel central contiene pestañas para visualizar datos (**Medidas, Cálculos**), visualizar anotaciones (**Galería, Mapa**) y previsualizar informes (**Vista previa del informe**).



Dentro de la ventana de medidas, hay dos áreas. La sección superior es un **resumen** de las medidas seleccionadas en un proyecto. Le ayudará a orientarse mientras investiga las gráficas y vistas de tabla en la sección de abajo.



En el panel de la derecha encontrará ventanas plegables en las que puede trabajar con los datos y las anotaciones.



Búsqueda de perfiles: Buscar eventos en los perfiles de registro.

Ajustes de los informes: Personalizar informes.

Ajustes de evaluación de la tonalidad: Definir la norma que debe utilizarse para la evaluación tonal. Los ajustes se activan para los resultados de la evaluación tonal en el espectro.

Configuración FFT: Definir la resolución de los análisis de frecuencia.

Ajustes de marcadores: Ver, agregar o editar marcadores en el proyecto.

Parámetros de posprocesado: Ver, agregar o editar en el proyecto cálculos de posprocesado de los parámetros medidos.

Anotaciones: Revisar y gestionar anotaciones asociadas y no asociadas.

-  (Mapa): Ver las ubicaciones de las anotaciones y medidas sobre un mapa.
-  (Galería): Ver fotos y vídeos.
-  (Comentarios): Escuchar notas de voz.
-  (Notas): Leer las notas.

Menú de la aplicación

El menú de la aplicación para PC le da acceso a una serie de herramientas de proyecto, así como a opciones y a información sobre la aplicación.

Abrir el menú de la aplicación

Haga clic en la pestaña Enviro Noise Partner, en la esquina superior izquierda, para abrir el menú de la aplicación. Haga clic de nuevo en la pestaña para cerrarlo.

Herramientas de proyecto

Utilice estas herramientas para crear un nuevo proyecto, abrir un proyecto, guardar un proyecto o ver los accesos rápidos de teclado.

 **Sugerencia:** Si abre un proyecto desde el menú de la aplicación, podrá elegir entre una lista de proyectos recientes.

Opciones de la aplicación

La pestaña Opciones abre los ajustes específicos de la aplicación.

Idioma

Utilice el menú desplegable para seleccionar el idioma de la interfaz de usuario.

Tema

Utilice el menú desplegable para seleccionar el patrón de colores de la interfaz de usuario.

- Auto: Ajuste predeterminado. La aplicación utiliza el patrón de colores del sistema operativo.
- Claro: Fondo claro con texto oscuro.
- Oscuro: Fondo oscuro con texto claro.

Decimales

Seleccione un decimal o dos para visualizar las medidas de nivel, igual que en el instrumento.

Importar datos de 2250/2270

Este ajuste permite importar datos de registro rápido de 10 ms de un Modelo 2270, a través de Measurement Partner Suite. El Modelo 2270 utiliza dos velocidades de registro rápido simultáneas (10 ms y 100 ms); sin embargo, Enviro Noise Partner solo admite una única velocidad de registro rápido en cada medida. Si desea importar datos con las dos velocidades de registro rápido, deberá importarlos dos veces (una con el ajuste activo y otra con el ajuste inactivo).

Detección de impulsos

Seleccione este ajuste para reducir los datos de registro rápido, cuando haga búsquedas de impulsividad según DS/ISO/PAS 1996-3:2022 (y BS4142).

Cuando se reduce un parámetro LAF de registro rápido de 1, 2, 4 u 8 ms, se genera un parámetro LAF de 16 ms. Enviro Noise Partner utiliza el parámetro LAF reducido para el análisis de impulsos de una forma totalmente conforme con la norma, ya que este parámetro es equivalente a medir un LAF de 16 ms.

Consulte [Búsquedas de impulsividad](#) para más información sobre búsquedas de impulsos en los datos.

Unidades de los datos meteorológicos

Seleccione las unidades en las que se expresan los datos de la estación meteorológica. Para cada tipo de datos, puede seleccionar entre SI (sistema métrico) o Anglosajón.

Datos de vibración

Para los datos de vibración, active el ajuste Unidades ingeniería para tener la opción de seleccionar la escala del eje Y en la ventana de medida. Existen dos opciones: lineal o logarítmica. Consulte [Datos de vibración](#) para más información.

Conectar con un instrumento

Si no es posible conectar con instrumentos de forma remota vía HTTPS, seleccione este ajuste para conectar vía HTTP. El protocolo HTTP no cumple los requisitos de certificado de HTTPS, lo cual puede causar problemas con elementos de seguridad como los cortafuegos.

Acerca de la aplicación

En la sección Acerca de encontrará las licencias de código abierto, el Acuerdo de licencia, las notas de la versión y los números de versión.

Recuperación en caso de bloqueo

Existe una función de recuperación, en caso de que la aplicación se bloquee. Cuando abra la aplicación, verá una lista de proyectos bloqueados. Abra uno de ellos para recuperarlo en el punto en el que se encontraba, sin perder ningún dato.

Crear un proyecto desde la aplicación para PC

En general, los proyectos se crean en la aplicación móvil. Los proyectos, incluidos los datos de medida y las anotaciones, se almacenan en el instrumento. Es posible importar un proyecto completo a la aplicación para PC desde el instrumento. También es posible crear un proyecto en la aplicación para PC y después importar medidas cuando sea necesario.

Consulte [Importar un proyecto](#) para más información sobre la importación de proyectos y [Importar medidas](#) para más información sobre la importación de medidas.

Cómo crear un proyecto

1. Abra la aplicación para PC.
2. Haga clic en .
3. Asigne un nombre al archivo y haga clic en **Guardar**.

Los valores predeterminados son:

- Nombre: *Sin título*
- Ubicación: *C:\Users\USER\Documents\Enviro Noise Partner*

Ahora está listo para añadir medidas a su proyecto.

Abrir un proyecto

Utilice el cuadro de diálogo Abrir para abrir proyectos que estén guardados en una ubicación de su PC o de su red de área local (LAN). Puede abrir un proyecto con el botón  de la barra de herramientas o desde el menú de la aplicación.

Importar datos

El cuadro de diálogo Importar permite importar datos a la aplicación para PC. La aplicación para PC se puede utilizar para analizar datos, elaborar informes o exportar datos a otro formato.

Una vez importados, los datos están disponibles en formato tabular y gráfico.

Instrucciones básicas de importación

1. En la aplicación para PC, haga clic en  para abrir el cuadro de diálogo Importar.
2. En la parte de la izquierda, seleccione la fuente de la importación.

Se pueden importar datos desde uno o varios instrumentos o desde un dispositivo de almacenamiento de copia de seguridad, como un NAS o una memoria USB.

3. En la parte de la derecha, seleccione los datos que desee importar.

Es posible importar proyectos, medidas y anotaciones.

4. Haga clic en **Importar**.

Importar un proyecto

Los proyectos que se realizan utilizando la aplicación móvil se almacenan en el instrumento. Es posible importar un proyecto completo a la aplicación para PC desde el instrumento.

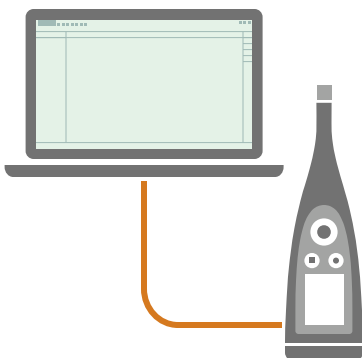
✍ **Nota:** Si ha configurado el instrumento para que guarde una copia de seguridad de los datos en un dispositivo de almacenamiento en red o en una Memoria USB, puede importar los proyectos desde la ubicación del almacenamiento.

Necesitará:

- Su instrumento
- Un proyecto
- Un PC con la aplicación para PC instalada
- Un cable USB

Cómo importar un proyecto

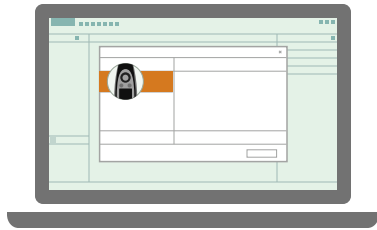
1. Abra la aplicación para PC.
2. Conecte el instrumento al PC con el cable.



💡 **Sugerencia:** Conecte los dos dispositivos a la misma red mediante Wi-Fi®.

3. En la aplicación para PC, haga clic en  para abrir el cuadro de diálogo Importar.

4. Localice su instrumento en el cuadro de diálogo y selecciónelo.

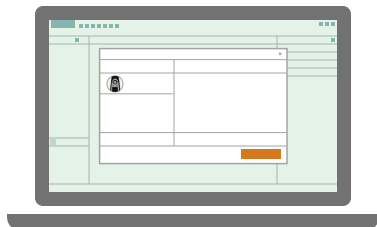


✍ **Nota:** Para importar desde una copia de seguridad, pulse en la ubicación de almacenamiento.

5. Haga clic en **Proyectos**.
6. Seleccione el proyecto que desea importar.

✍ **Nota:** Solo se puede importar un proyecto a la vez.

7. Haga clic en **Importar**.



Importar desde varios instrumentos

Los proyectos pueden contener medidas de un solo instrumento o de varios.

Cuando se importa un proyecto en el que intervienen múltiples instrumentos, Enviro Noise Partner identifica todas las medidas pertenecientes al proyecto y los instrumentos en donde están guardadas.

Para importar un proyecto con varios instrumentos:

1. Conecte todos los instrumentos a la aplicación para PC.

Para más información acerca de la conexión, consulte [Conexiones locales](#) y [Conexiones remotas](#).

2. En la aplicación para PC, haga clic en  para abrir el cuadro de diálogo Importar.

3. Haga clic en un instrumento.

Puede empezar por cualquiera de los instrumentos; no es necesario empezar por el principal.

4. Haga clic en **Proyectos**.

5. Seleccione el proyecto que desea importar.

 **Nota:** Solo se puede importar un proyecto a la vez.

6. Haga clic en **Importar**.

La aplicación importará las medidas del instrumento seleccionado. A continuación le irá pidiendo que importe las medidas de los demás instrumentos. Si algún instrumento no está conectado, la aplicación le pedirá que lo conecte. Una vez importadas todas las medidas, se cerrará el cuadro de diálogo Importar y podrá empezar a trabajar con los datos.

Importar medidas

Importe medidas para añadirlas a un proyecto. Puede añadir medidas a proyectos vacíos o a proyectos que ya contienen medidas.

 **Nota:**

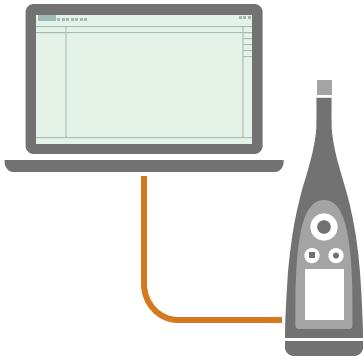
- Si importa varias medidas con marcadores, los marcadores de diferentes medidas que tengan el mismo nombre se tratarán como el mismo tipo de marcado al importarlos.
- Puede importar medidas de tiempo de reverberación y de acústica de edificios a la aplicación para PC de Enviro Noise Partner. Eso le permite inspeccionar sus datos utilizando la funcionalidad de la aplicación para PC de Enviro Noise Partner; consulte [Búsqueda de perfiles](#).

Necesitará:

- Un proyecto abierto en la aplicación para PC
- Una o más medidas

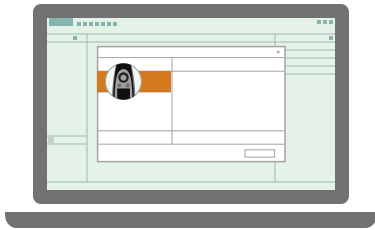
Cómo importar medidas

1. Conecte el instrumento al PC con el cable.



Sugerencia: Conecte los dos dispositivos a la misma red mediante Wi-Fi®.

2. En la aplicación para PC, haga clic en  para abrir el cuadro de diálogo Importar.
3. Localice su instrumento en el cuadro de diálogo y selecciónelo.

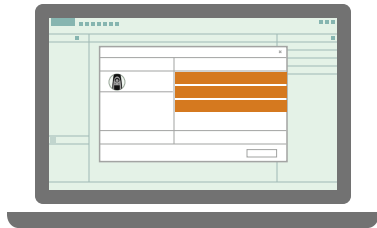


Nota: Para importar desde una copia de seguridad, pulse en la ubicación de almacenamiento.

4. Seleccione los datos que desea transferir.

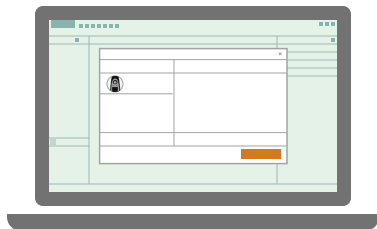
Es posible importar proyectos, medidas y anotaciones.

Es posible importar medidas realizadas con la aplicación móvil Noise Partner para Android™.



 **Sugerencia:** Utilice <Ctrl> o <Mayús> para seleccionar varios elementos.

5. Haga clic en **Importar**.



Iconos de medida

Los iconos de medida indican el tipo de medida.

: Medidas generales de niveles sonoros

: Medidas de niveles de acústica de edificios

: Medidas de tiempo de reverberación para acústica de edificios

: Medidas de calibración por inyección de carga (CIC). Consulte [Calibración por inyección de carga](#) para más información.

: Medidas de vibración

Importar desde una dirección IP

Si quiere encontrar un instrumento que no aparece en la lista del cuadro de diálogo de importación (por ejemplo, un instrumento que se encuentra en otra red), puede agregarlo manualmente a la lista utilizando su dirección IP.

✍ **Nota:** Utilice esta funcionalidad para conectarse a su instrumento de forma remota.

1. En la aplicación para PC, haga clic en  para abrir el cuadro de diálogo Importar.
2. En el cuadro de diálogo de importación, haga clic en .
3. Haga clic en **Agregar instrumento mediante dirección IP**.
4. Escriba la dirección IP o el nombre de host.

Para las conexiones locales, puede encontrar la dirección IP del instrumento aquí: **Menú > Ajustes de sistema > Ajustes de red > Ajustes de wifi o Ajustes de Ethernet**.

Para las conexiones remotas, la dirección IP o el nombre del host dependerá de la configuración. Consulte [Conexiones remotas](#) para más información acerca de la dirección IP o el nombre de host que debe usar.

5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Una vez que se haya conectado al instrumento, seleccione los datos que desea importar.
Es posible importar proyectos, medidas y anotaciones. Consulte [Importar medidas](#) y [Importar un proyecto](#) para más información.
7. Haga clic en **Importar**.

Conectar vía HTTP

Si tiene dificultades para conectarse a los instrumentos de forma remota desde la aplicación para PC, existe una opción en el menú de la aplicación que le permite conectarse a través de HTTP en lugar de HTTPS. El protocolo HTTP no cumple los requisitos de certificado de HTTPS, lo cual puede causar problemas con elementos de seguridad como los cortafuegos. Consulte [Menú de la aplicación](#) para más información sobre dónde encontrar este ajuste.

Importar desde una copia de seguridad

La primera vez que importe desde una copia de seguridad, deberá indicar a la aplicación para PC dónde se encuentra la copia de seguridad.

Necesitará:

- Un instrumento configurado para guardar una copia de seguridad de sus datos
Consulte [Gestión de datos](#) para más información.
- Datos en la copia de seguridad

Procedimiento:

1. En la aplicación para PC, haga clic en  para abrir el cuadro de diálogo Importar.
2. En el cuadro de diálogo de importación, haga clic en .
3. Haga clic en **Agregar NAS o memoria USB**.
4. Busque la ubicación de la copia de seguridad.
 **Nota:** Su ordenador deberá poder acceder a esta ubicación.
5. Seleccione la carpeta cuyo nombre coincida con el número de serie de su instrumento.
6. Haga clic en **Seleccionar carpeta**.
7. Una vez que se haya conectado a la ubicación de almacenamiento, seleccione los datos que desea importar.
Es posible importar proyectos, medidas y anotaciones. Consulte [Importar medidas](#) y [Importar un proyecto](#) para más información.
8. Haga clic en **Importar**.

Importar desde Measurement Partner Suite

Es posible importar a la aplicación Enviro Noise Partner para PC medidas realizadas con el Modelo 2250 o el Modelo 2270, exportando los datos desde Measurement Partner Suite (MPS).

1. Decida a dónde desea enviar los datos:
 - A un proyecto existente: Abra el proyecto en Enviro Noise Partner antes de exportarlo desde MPS.
 - A un nuevo proyecto: No es necesario iniciar la aplicación para PC Enviro Noise Partner antes de exportar.
2. Abra MPS.
3. Seleccione los datos que desea importar en el navegador del proyecto de MPS.
4. Haga clic en .
5. Seleccione la opción **Exportar a Enviro Noise Partner**.
 **Nota:** La opción solo se encuentra activa si la aplicación admite los datos seleccionados.
6. Haga clic en **Finalizar**.

Se abrirá la aplicación para PC (si todavía no la ha abierto) y se importarán automáticamente los datos.

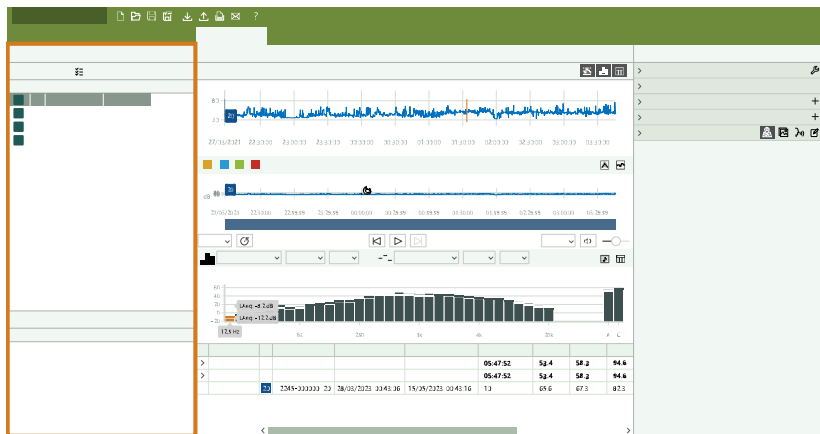
Sugerencia: La ventana Tareas de MPS proporciona información de utilidad sobre la exportación, como qué se ha exportado, qué no se ha exportado y por qué.

Nota: Si va a importar datos de registros rápidos de un instrumento Modelo 2270, seleccione en el menú de la aplicación la velocidad de registro rápido que desea importar. Consulte [Menú de la aplicación](#) para más información.

Navegador del proyecto

El navegador del proyecto (el panel de la izquierda) le ofrece una vista general de su proyecto y le permite seleccionar elementos para visualizarlos y exportarlos. El navegador del proyecto controla lo que se muestra en la aplicación. La aplicación muestra los datos de medida, las anotaciones y los ajustes correspondientes al elemento o elementos seleccionados en el navegador del proyecto.

El panel está dividido en dos secciones: Medidas y Cálculos.



Medidas

La ventana Medidas muestra una lista con todas las medidas de un proyecto.

En los proyectos con medidas de varios instrumentos, los números de serie le ayudan a identificar fácilmente las medidas que se han obtenido con cada instrumento.

Cuando se selecciona una medida en el navegador del proyecto, se cargan los datos de esa medida. De este modo, los proyectos que contienen un gran número de medidas pueden cargarse rápidamente. Si se seleccionan múltiples medidas, se tarda más tiempo en cargar todos los datos.

Controles básicos

- Haga clic en una medida para seleccionarla.
- Haga clic en para seleccionar o anular la selección de todas las medidas.

- Haga <Ctrl> + clic para seleccionar medidas no adyacentes.
- Haga <Mayús> + clic para seleccionar un intervalo de medidas.
- Haga clic con el botón derecho en una medida para acceder a las opciones de eliminar, copiar, pegar y exportar.
- Haga clic con el botón derecho en el encabezado de una columna para personalizar el contenido de la tabla.
- Haga doble clic en el nombre para editarlo. En la aplicación para PC, el nombre pre-determinado está compuesto por el modelo, el número de serie del instrumento y el identificador de la medida. Las medidas se pueden renombrar desde la aplicación móvil y desde la aplicación para PC. Si renombra una medida utilizando la aplicación móvil, el nombre se mantiene cuando se importa la medida a la aplicación para PC. Ese nombre también se mantiene cuando se copian datos de una instancia a otra de la aplicación para PC.
- Haga clic en una cabecera para ordenar los elementos. La ordenación actual se indica mediante una flecha en la cabecera.

Cálculos

La ventana Cálculos contiene una lista de todos los cálculos guardados. Consulte [Cálculos](#) para más información.

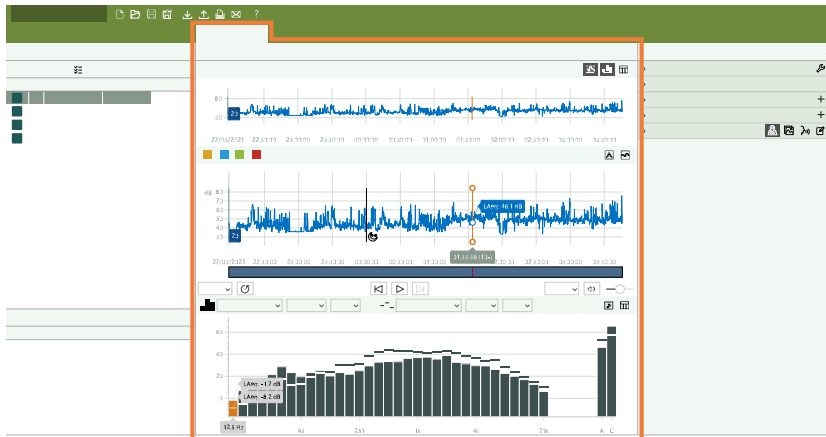
Controles básicos

- Haga clic en un cálculo para abrirlo.
- Haga clic con el botón derecho en un cálculo para acceder a las opciones de borrar el cálculo o insertar el cálculo en otro cálculo.
- Haga doble clic en el nombre para editarlo.
- Haga clic en una cabecera para ordenar los elementos. La ordenación actual se indica mediante una flecha en la cabecera.

Medidas

La ventana Medidas presenta medidas individuales, perfiles de registro y espectros. Los datos pueden verse en formato gráfico y de tabla. Es posible visualizar una o varias medidas simultáneamente, incluso varias medidas en paralelo (es decir, medidas obtenidas con distintos instrumentos al mismo tiempo).

Seleccione una o más medidas en el [Navegador del proyecto](#) para mostrar los datos de medida.



Resumen

La sección superior es el resumen de la medida. Sirve como referencia para el usuario cuando, por ejemplo, cambia a la vista de tabla o acerca el zoom a una sección de la medida.



Ajustar el tamaño de la ventana

Pase el ratón sobre uno de los límites verticales u horizontales. Cuando el cursor cambie de aspecto y la línea se vea resaltada, haga clic y arrastre para redimensionar la ventana.



Personalizar la vista

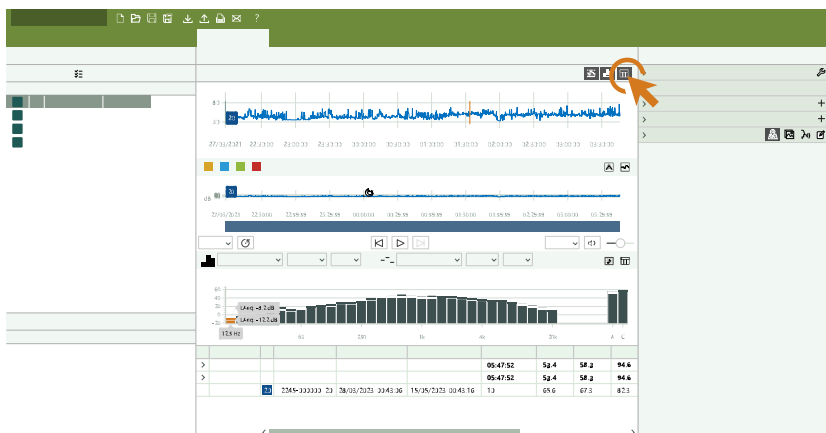
Haga clic en  para mostrar u ocultar la vista de perfiles.

Haga clic en  para mostrar u ocultar la vista de espectros.

Haga clic en  para mostrar u ocultar la vista de tabla.

En el caso de los datos de vibración, cuando está activado el ajuste Unidades ingeniería aparece un menú desplegable que permite seleccionar la escala del eje Y (lineal o logarítmica). Consulte [Menú de la aplicación](#) para más información acerca del ajuste Unidades ingeniería.

El resumen siempre resulta visible, pero se puede cambiar su tamaño según se necesite.



Gráficos de perfiles

Para las **medidas individuales**, es decir aquellas en las que no está habilitado el Modo de registro, cada parámetro medido es un valor individual calculado para el tiempo de medida total. Esto significa que sus gráficos serán líneas horizontales. Puede utilizar esta vista para ver fácilmente las diferencias en los valores calculados de cada parámetro medido.

Para las **medidas registradas**, cada parámetro medido es un perfil consistente en una serie de valores, calculados para cada intervalo a lo largo del tiempo de medida total. Esto significa que se pueden ver las fluctuaciones de los valores calculados a lo largo del tiempo.

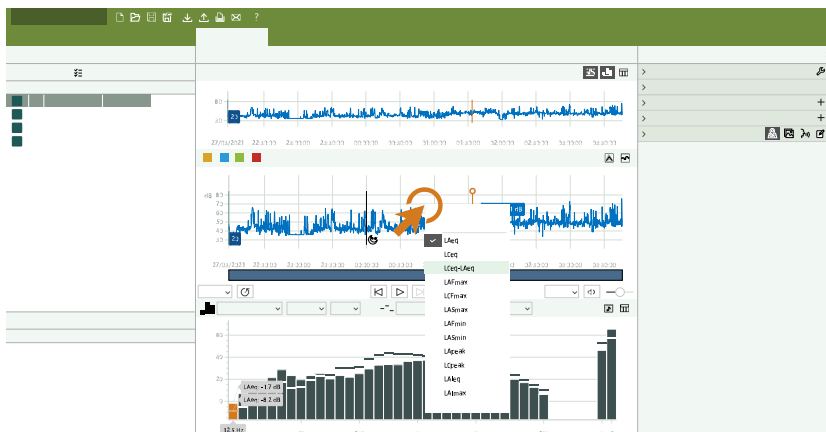
Es posible visualizar una o varias medidas simultáneamente, incluso **varias medidas en paralelo** (es decir, medidas obtenidas con distintos instrumentos al mismo tiempo).

Ocultar o mostrar parámetros

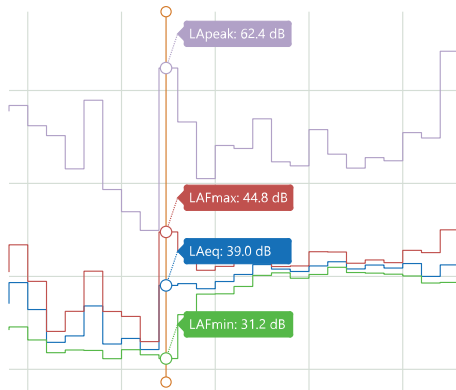
Haga clic con el botón derecho del ratón en el perfil para seleccionar los parámetros que desea visualizar.

Se pueden visualizar parámetros de banda ancha, estadísticos, de posprocesado y espectrales.

✍ **Nota:** El menú al que se accede pulsando el botón derecho del ratón solo muestra los parámetros medidos y los parámetros de posprocesado calculados a partir de los parámetros medidos.



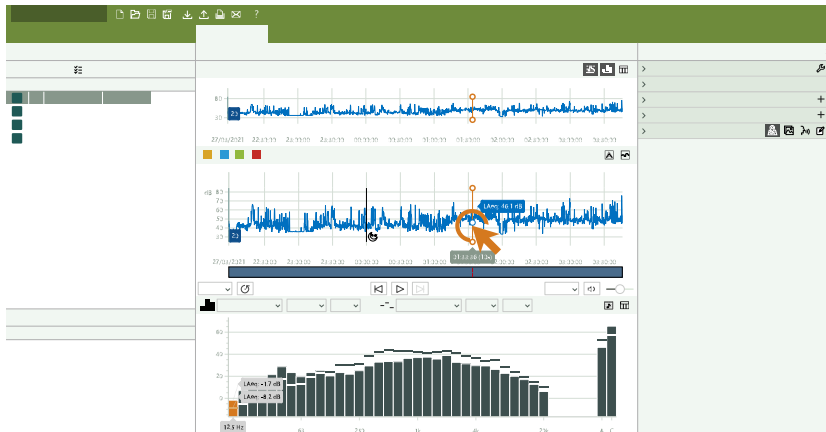
Los parámetros están codificados por colores.



Haga clic con el botón derecho en el gráfico **Ajustes de pantalla** para personalizar los colores de los parámetros y los estilos de línea de las ponderaciones de frecuencia. Los ajustes se guardan a nivel de la aplicación; por tanto, se aplican a todos sus proyectos. El cuadro de diálogo de personalización solo incluye los parámetros medidos.

El cursor

Haga clic en el resumen o en el perfil para situar el cursor.



El cursor ofrece dos indicaciones: una en la parte inferior, que muestra la hora y la frecuencia de muestreo (entre paréntesis), y otra en el gráfico, que muestra el valor en ese punto. Cuando se muestran varias medidas en paralelo, la lectura del gráfico también presenta los alias de cada uno de los instrumentos.

El gráfico espectral se actualiza automáticamente para mostrar los datos de análisis de frecuencia correspondientes a la hora en donde se posiciona el cursor.

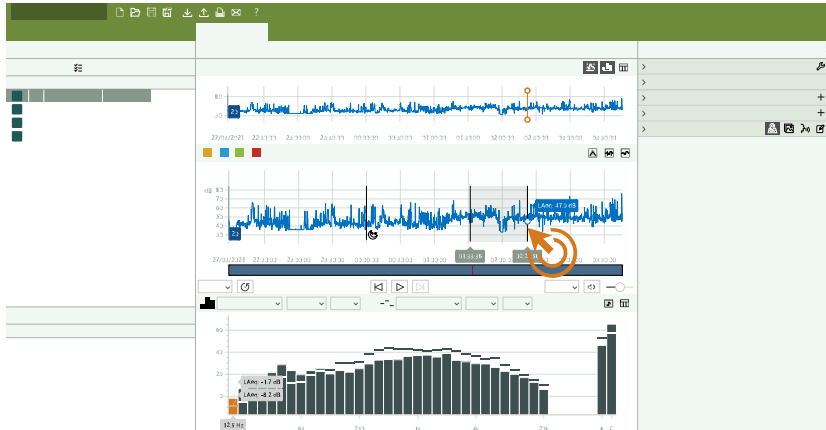
Sugerencia: Puede usar las flechas izquierda y derecha del teclado para mover el cursor o hacer clic en la lectura de hora para introducir una hora específica.

Selecciones

En el resumen o en el perfil, haga clic y arrastre para seleccionar un rango.

Cuando se selecciona un rango en el resumen, se aplica una lupa a la selección. Haga clic y arrastre el rango para moverlo.

Cuando se selecciona un rango en el perfil, es posible ajustar los límites de la selección y jugar con la funcionalidad de la aplicación.

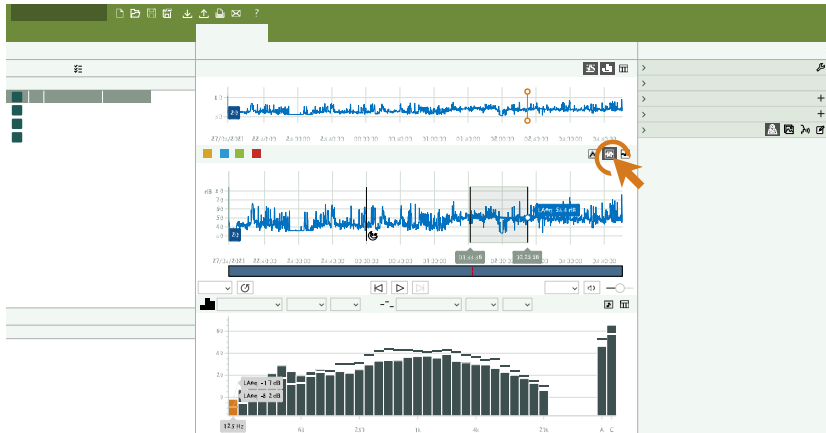


Para ajustar la selección, haga clic y arrastre los cursores izquierdo y derecho. Alternativamente, utilice las teclas flecha izquierda y flecha derecha para mover paso a paso un cursor o la totalidad de la selección. Para seleccionar el cursor que desea desplazar, haga clic en él. Para seleccionar la totalidad de la selección, haga clic en el centro de ella. Las indicaciones del cursor muestran las horas de inicio y finalización de la selección. Haga clic en una indicación de hora para introducir una hora específica.

Haga clic con el botón derecho del ratón en la selección para acceder a las opciones:

- Acercar el zoom en el rango seleccionado.
- Aplicar marcadores al rango seleccionado. Consulte [Marcadores \(PC\)](#) para más información.
- Crear una nueva medida a partir de la selección. Puede consultar más información más adelante.

Haga clic en  para mostrar la evolución del nivel dentro del rango seleccionado. Consulte [Curva de evolución de los niveles](#) para más información.



Cuando escuche grabaciones de audio, solo se reproduce el audio del rango seleccionado.

Haga búsquedas en el perfil para hacer selecciones basadas en criterios. Consulte [Búsqueda de perfiles](#) para más información.

El gráfico espectral muestra automáticamente el análisis de frecuencia correspondiente al rango seleccionado en el perfil. Consulte [Gráficos espectrales](#) para más información.

Acercar zoom

Hay muchas maneras de ver más de cerca sus datos:

- Haga clic en un número de medida para acercar el zoom de la medida.
- Seleccione un rango y, a continuación, haga clic con el botón derecho y seleccione **Acercar zoom**. Seleccione **Alejar zoom** para alejar el zoom.
- Seleccione un rango en el gráfico superior para visualizarlo en el gráfico inferior.
- Haga doble clic en el eje Y para adaptar la escala del gráfico a los datos.
- Pase el ratón por encima del eje Y y utilice la rueda del ratón para adaptar la escala vertical del gráfico.
- Pase el ratón por encima del gráfico y utilice la rueda del ratón para acercar o alejar el zoom en horizontal desde la posición del ratón.

Sugerencia: Cuando acerque el zoom, puede utilizar el gráfico superior como referencia del punto del proyecto en el que se encuentra. Haga doble clic en el eje X del gráfico superior para alejar el zoom.

Trabajar con marcadores

Haga clic en un marcador en el gráfico del perfil para seleccionarlo.

Haga clic y arrastre para ajustar los límites del marcador.

Haga clic con el botón derecho sobre un marcador seleccionado para acceder a las opciones de eliminación, edición o reproducción de audio del marcador.

Consulte [Marcadores \(PC\)](#) para más información.

Crear una nueva medida

Es posible crear una medida a partir de una sección de otra medida ya existente. Esta posibilidad resulta útil cuando se crean cálculos o cuando se analizan proyectos grandes.

1. Seleccione un rango.
2. Haga clic con el botón derecho y seleccione **Crear medida**.

La nueva medida se añade al navegador del proyecto, como una copia de la medida original. Si configura el navegador del proyecto para que muestre las horas de inicio y finalización de las medidas, podrá ver fácilmente la relación entre la medida original y la nueva medida. Consulte [Navegador del proyecto](#) para más información.

La nueva medida tiene los mismos metadatos que la medida original (por ejemplo, datos de ubicación) y contiene el sonido, las anotaciones y los marcadores correspondientes a la sección seleccionada de la medida original.

Copiar datos

Haga clic con el botón derecho en el gráfico para copiarlo en el portapapeles. A continuación, pegue la imagen en aplicaciones de Microsoft® como Excel®, Word o PowerPoint®. Si la aplicación admite gráficos vectoriales, los gráficos se pegan en formato SVG. En caso contrario, los gráficos se pegan en formato de mapas de bits (PNG).

Gráficos espectrales

Un gráfico espectral muestra los datos de análisis de frecuencia correspondientes a la totalidad de la medida, a la posición del cursor o a un marcador seleccionado.

Si se han medido parámetros de espectro, el gráfico espectral muestra los datos de análisis de frecuencia de octavas o de 1/3 de octava. Consulte [Parámetros de espectro](#) para más información sobre cómo configurar el instrumento para medir parámetros de espectro.

Si se ha grabado audio con calidad de análisis, el gráfico espectral muestra los datos de análisis de frecuencia mediante transformada rápida de Fourier (FFT). Para que el HBK 2255 pueda grabar audio con calidad de análisis, debe tener instalada y activada la licencia de BZ-7451. Consulte [Grabación de audio o de señal](#) para más información acerca de la calidad de grabación y la configuración del instrumento.

Si el proyecto no contiene datos relevantes, la vista de espectros no estará activada.

Cómo mostrar espectros

Haga clic en  para mostrar u ocultar la vista de espectros.

Coloque el cursor, seleccione un marcador o seleccione la totalidad de una medida en la vista de tabla del perfil. El gráfico espectral se actualiza automáticamente para mostrar los datos de análisis de frecuencia correspondientes al elemento que se encuentra activo en el perfil.

La vista predeterminada es el espectro de octavas. Si la medida contiene audio con calidad de análisis, la barra de herramientas local (Espectro) le ofrecerá botones para cambiar entre el espectro de octavas y el espectro FFT. Haga clic en  para ver el espectro de octavas o en  para ver el espectro FFT.

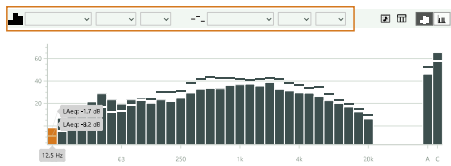
 **Nota:** Puede haber botones del espectro ocultos para ahorrar espacio en la barra de herramientas. Para mostrar los botones ocultos, haga clic en .



Espectro de octavas

El espectro de octavas puede mostrar hasta dos conjuntos de datos simultáneamente. Uno de los conjuntos de datos se muestra en forma de barras () y el otro conjunto en forma de rayas ().

Las indicaciones en la barra de herramientas permiten saber fácilmente qué datos se están visualizando.



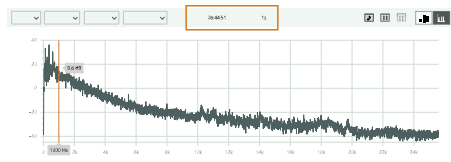
- Utilice los menús desplegables para cambiar los datos que se muestran.
- Haga clic en para mostrar los resultados de la evaluación tonal. Consulte [Evaluación de la tonalidad](#) para más información.
- Haga clic en para mostrar u ocultar la vista de tabla.
- El cursor ofrece tres indicaciones: una en la parte inferior, que muestra la frecuencia central de la octava, y otras dos que muestran los niveles correspondientes a la octava (uno para cada conjunto de datos).

Espectro FFT

Haga clic en para ver el espectro FFT.

En Enviro Noise Partner, el análisis FFT se emplea fundamentalmente para efectuar evaluaciones tonales. Consulte [Análisis FFT](#) para más información.

La indicación en la barra de herramientas del gráfico espectral muestra los datos que se han analizado.



- Si el proceso de análisis tarda demasiado tiempo, puede detenerlo con el botón Cancelar.
- Utilice los menús desplegables para acceder a las opciones de ajuste de escala, ponderación de frecuencia y cursores.
- Haga clic en para mostrar los resultados de la evaluación tonal. Consulte [Evaluación de la tonalidad](#) para más información.
- Haga clic en para mostrar la tabla de cursores para FFT.
- Haga clic con el botón derecho en el gráfico para ver las opciones de copiar el gráfico o los valores, o para alejar el zoom.
- Seleccione un intervalo y haga clic con el botón derecho para utilizar la opción de acercar el zoom, para ampliar el área seleccionada.

- El cursor ofrece dos indicaciones: una en la parte inferior, que muestra la frecuencia, y otra que muestra el nivel.

Ajuste de la escala de los ejes

- Pase el ratón por el gráfico y desplácese hacia arriba o hacia abajo.
- Pase el ratón por la zona situada a la izquierda del eje Y. Aparecerán etiquetas con los límites superior e inferior de la escala. Pulse en las etiquetas para editar los valores.
- Haga doble clic en la zona junto al eje Y para ajustar automáticamente la escala a los niveles representados en el gráfico.

Vista de tabla

Los espectros de octava pueden visualizarse en formato tabular. Haga clic en  para mostrar u ocultar la vista de tabla.

La tabla se abre junto al gráfico. En la fila inferior de la tabla se muestran notas y otra información pertinente.

Haga clic con el botón derecho en la tabla y seleccione **Copiar tabla** para copiar su contenido en el portapapeles en formato CSV. A continuación, pegue los datos en aplicaciones de Microsoft® como Excel®, Word o PowerPoint®.

No es posible visualizar espectros FFT en formato tabular en la interfaz de Enviro Noise Partner, pero siempre se pueden copiar los valores y pegarlos en Microsoft Excel o en otra aplicación de hoja de cálculo. Para ello, haga clic con el botón derecho en el gráfico del espectro FFT para abrir el menú contextual, en donde se encuentra la opción de copiar valores.

Tablas

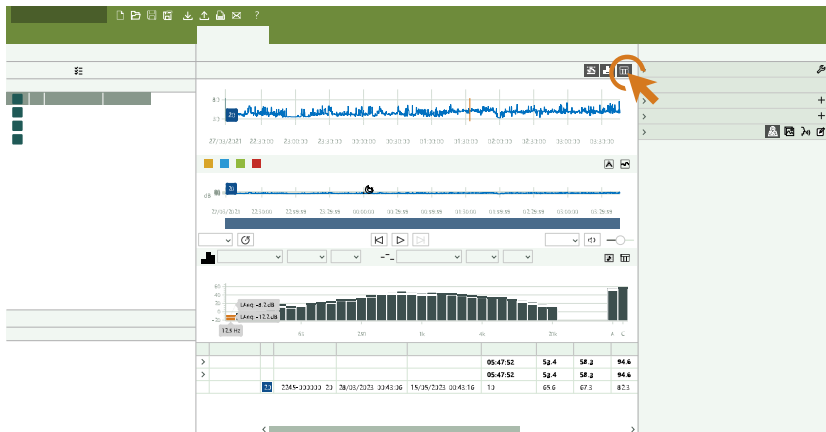
Los datos pueden presentarse en formato gráfico y de tabla. El formato de tabla permite copiar datos en una hoja de cálculo; por ejemplo, para que el usuario haga sus propios cálculos.

Se pueden visualizar en formato de tabla los datos de medida, de análisis de frecuencia y de análisis tonal.

Si el proyecto tiene marcadores, la tabla muestra la información asociada a cada marcador, para las medidas seleccionadas. La tabla incluye cálculos de los valores correspondientes a cada marcador individual, así como la suma de todos los marcadores del mismo tipo; también incluye el cálculo de Total-Exclusión, que es el valor de la medida total menos todos los marcadores Exclusión existentes.

Mostrar vista de tabla

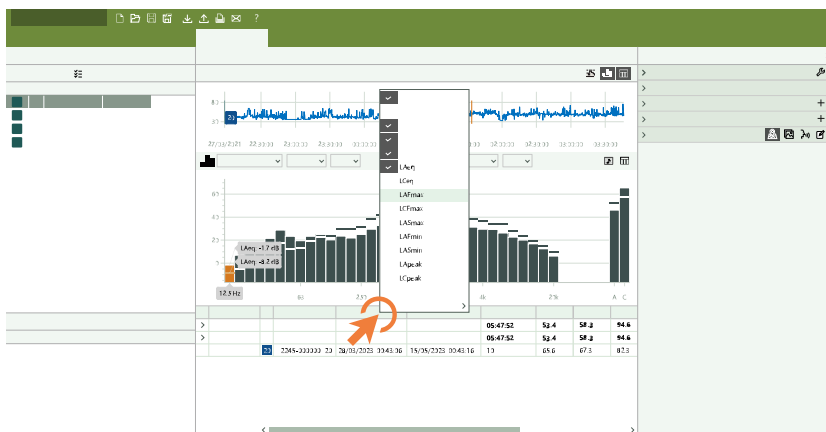
Haga clic en  para mostrar u ocultar la vista de tabla.



Personalizar contenidos

Haga clic con el botón derecho en el encabezado de una de las columnas de la tabla de la medida para seleccionar qué contenidos desea mostrar u ocultar.

 **Nota:** Las tablas de espectros no se pueden personalizar.



Niveles de los cursores

La tabla de la medida y la del espectro se actualizan automáticamente cuando se mueve el cursor.

Tablas de análisis tonal

La tabla de resultados de la evaluación tonal ofrece información sobre los tonos identificados. Para cambiar el tamaño de las ventanas, pase el ratón por encima del borde entre el gráfico y la tabla.

Haga clic con el botón derecho en el encabezado de una tabla para personalizar su contenido.

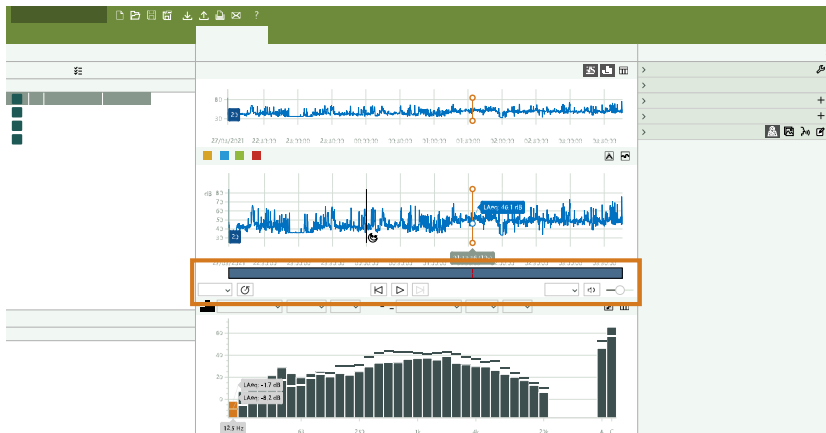
Consulte [Evaluación de la tonalidad](#) para más información acerca del análisis tonal en la aplicación para PC.

Copiar la tabla

Haga clic con el botón derecho en la tabla y seleccione **Copiar tabla** para copiar su contenido en el portapapeles en formato CSV. A continuación, pegue los datos en aplicaciones de Microsoft® como Excel®, Word o PowerPoint®.

Grabaciones de audio (PC)

Si ha configurado el instrumento para grabar audio, los controles de reproducción de audio se encuentran bajo el gráfico del perfil.



Velocidad de reproducción: 1×, 1,25×, 1,5×, 2× o 4×

Repetir bucle: Active esta opción para repetir la reproducción de audio en bucle. Cuando el fondo del botón es de color oscuro, el ajuste está activado.

Ganancia digital: Le permite ajustar los niveles sonoros con fines de escucha. El motivo es que la tarjeta de sonido de su PC no puede recrear el rango de niveles sonoros que el instrumento es capaz de medir.

Auto: Ajuste de ganancia predeterminado. Este ajuste utiliza compresión dinámica para reducir el rango de la medida hasta lo que puede reproducir la tarjeta de sonido. El compresor está optimizado para mantener la dinámica sonora natural de las medidas típicas; al mismo tiempo, permite escuchar de manera cómoda las medidas con niveles extremadamente altos o bajos.

El ajuste Auto permite escuchar todo el contenido de una grabación sonora sin necesidad de ajustar el volumen cuando se produce un cambio de nivel. Aunque resulta muy cómodo, hay situa-

ciones en las que es más adecuado utilizar una ganancia manual normal. Por ejemplo, si nos interesan los niveles relativos de diferentes sonidos.

Opciones de ganancia manual: Consisten en incrementar el nivel de las medidas entre 0 y 60 dB, en pasos de 5 dB, antes de enviar la señal a la tarjeta de sonido.

Aparte de la ganancia digital, también existe un control de **volumen** normal y un botón de **silenciar**.

Sugerencia:

- Cuando se pulsa el botón de reproducción, se reproduce la grabación desde la posición del cursor.
- Si se ha seleccionado un intervalo, la aplicación solo reproduce la grabación de audio correspondiente a la selección.
- Para avanzar a saltos en la grabación, mueva el cursor o haga clic en la barra de audio.
- Es posible añadir marcadores mientras se escuchan grabaciones de audio. Para iniciar un marcador, haga clic en el botón correspondiente; para detenerlo, haga clic de nuevo en el botón. Consulte [Marcadores \(PC\)](#) para más información.

Datos de vibración

Los datos de vibración del HBK 2255 se pueden visualizar en la aplicación para PC de Enviro Noise Partner.

La funcionalidad de vibración requiere que el instrumento tenga instalada y activada una licencia de BZ-7455. Consulte [Parámetros de vibración](#) y [Parámetros de vibración](#) para más información sobre cómo configurar el instrumento para medir parámetros de vibración.

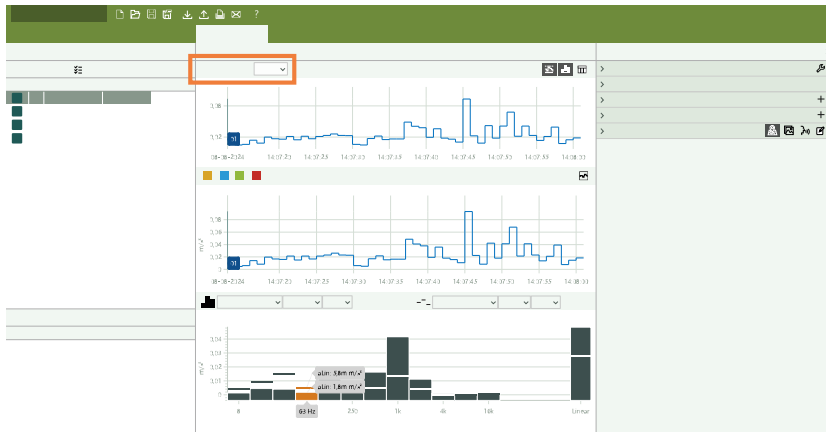
Enviro Noise Partner trata los datos de vibración del mismo modo que los datos de medidas de nivel. Seleccione una o más medidas en el [Navegador del proyecto](#) para mostrar los datos de medida en la [Medidas](#).

Unidades de ingeniería

Los datos de vibración se pueden presentar en unidades de ingeniería o en dB. Por ejemplo, si se utilizan unidades de ingeniería, los parámetros de aceleración se presentan en m/s^2 .

1. Abra el [Menú de la aplicación](#).
2. Marque la casilla situada junto a Unidades ingeniería para habilitar las unidades de ingeniería.

Cuando se utilizan unidades de ingeniería, aparece un menú que permite seleccionar entre una escala lineal o logarítmica para el eje Y.



Datos de sonido y de vibración

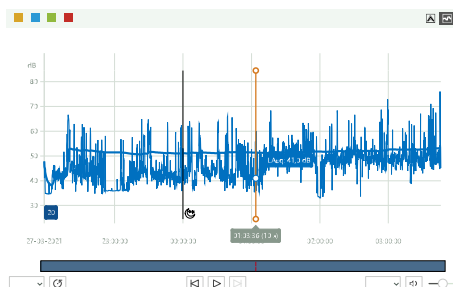
Cuando se representan datos de sonido y de vibración al mismo tiempo, se muestran dos ejes Y diferenciados.

Análisis de impulsos

Enviro Noise Partner no permite realizar análisis completos de impulsos a partir de datos de vibración. Pase el ratón por encima del emoji para más información.

Curva de evolución de los niveles

Las curvas de evolución de los niveles muestran cómo evolucionan los niveles registrados a lo largo de la medida. Se puede mostrar la curva de evolución de los niveles para un rango, para un marcador o para toda la medida, para cualquier parámetro medido o parámetro de posprocesado calculado.



- Seleccione un rango o un marcador y haga clic en  para mostrar u ocultar la curva de evolución de los niveles.

- Haga clic en  para mostrar u ocultar la curva de evolución de los niveles de la medida total.

Nota:

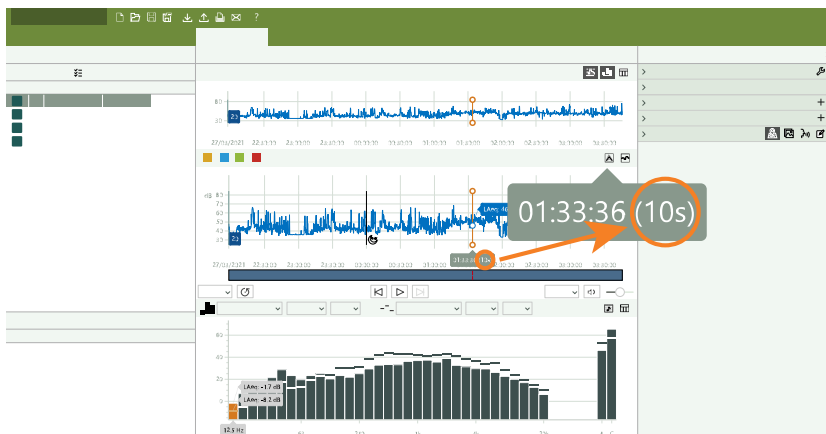
- En el caso de los marcadores de exclusión, no se muestra evolución. En su lugar, se muestra la evolución de todos los demás marcadores afectados (es decir, todos los marcadores distintos del marcador de exclusión que solapan con el marcador de exclusión). Con ello, se puede ver el impacto del marcador de exclusión al mismo tiempo que se ajusta.
- La evolución del nivel de los parámetros máximo, mínimo y pico también muestra el momento en el que se registran los niveles máximo, mínimo o pico.

Compresión de datos

En las medidas con muchos datos, Enviro Noise Partner comprime los datos para reducir la complejidad. De este modo, es posible visualizar medidas completas e interactuar con los datos fácilmente, incluso en el caso de medidas con un alto número de puntos.

Si el volumen de datos es relativamente pequeño, como ocurre con las medidas simples y las medidas registradas cortas, no es necesario aplicar ninguna compresión. Sin embargo, en las medidas registradas de larga duración, se reduce la frecuencia de muestreo de los datos de medida. El intervalo de registro se escalará 10, 100 o más veces en función de la duración de la medida y del intervalo de registro usado. No obstante, no se pierde ningún dato. Cuando se acerca el zoom al perfil, la escala de los datos se ajusta automáticamente para mostrar los datos en bruto.

Sugerencia: Como indicación, cuando los datos están comprimidos, la lectura del cursor muestra un intervalo de registro mayor que el utilizado en la medida.



A lo largo del intervalo de registro escalado, los parámetros se determinan del modo siguiente:

- Leq es el Leq promedio del intervalo.
- Lmin es el valor mínimo.
- Lmax es el valor máximo.
- Lpeak es el valor máximo.

Rango de valores

La compresión de datos facilita la visualización e interacción con grandes volúmenes de datos, pero también reduce el grado de detalle de los datos que se visualizan. Por ejemplo, los valores altos de Leq son más bajos en el gráfico comprimido porque los niveles de Leq se promedian a lo largo del intervalo de registro escalado. Esta operación oculta algunos detalles de la serie de datos, como los valores mínimos y máximos de Leq, 1s, y puede producir una cierta desconexión visual entre los resultados de la Búsqueda de perfiles y los niveles que se muestran en los gráficos comprimidos.

Para paliar este problema, existe la opción de mostrar el rango de valores para cada punto de los datos comprimidos. De este modo resulta más sencillo ver los picos en los datos.

Haga clic en  para alternar la visualización del rango de valores de los datos comprimidos.

Nota:

- Este botón solo resulta visible cuando se muestran datos comprimidos.
- El cursor muestra los valores inferior y superior para cada punto de los datos comprimidos.

Datos de registros rápidos

Los datos de registro rápido del HBK 2255 se pueden visualizar en la aplicación para PC. Consulte [Registro rápido](#) para más información sobre cómo configurar el instrumento para hacer registros rápidos de parámetros de banda ancha y espectro.

Para visualizar medidas con datos de registro rápido:

1. Seleccione una medida individual en el navegador del proyecto.
2. Abra la ventana Medidas.
3. Haga clic en el botón **Registro rápido** para activar los datos de registros rápidos en el gráfico del perfil.

 Nota:

- Si la medida contiene más de 5000 datos puntuales, acerque el zoom a los datos en el gráfico del perfil para habilitar el botón Registro rápido.
- Cuando se habilitan los datos de registro rápido en el gráfico del perfil, se muestran en el espectro del análisis de frecuencia.
- No se calculan marcadores para los datos de registros rápidos.

Analizar datos de registro rápido en busca de impulsos

Cuando los datos de registro rápido están activados, haga clic en  para analizarlos en busca de impulsos.

Utilice las flechas izquierda y derecha para desplazarse por los impulsos detectados. Cada impulso lleva asociada una lectura que indica la corrección (KI), la prominencia, la velocidad de inicio (OR) y la diferencia de nivel (LD).

También es posible buscar impulsos en los datos de registro rápido utilizando la función de Búsqueda de perfiles de la aplicación. Consulte [Búsquedas de impulsividad](#) para más información acerca de las búsquedas de perfiles.

Consulte [Menú de la aplicación](#) para más información acerca del ajuste que reduce los datos de registro rápido. Este ajuste resulta de utilidad si los datos se han muestreado a una velocidad superior a la que exige la norma.

Guardar resultados como un cálculo

Si el análisis identifica algún impulso, aparece un botón de guardado junto al botón de análisis de impulsos (). Este botón da la opción de guardar impulsos individuales como cálculos. Otra opción consiste en guardar como un cálculo los resultados de una búsqueda de impulsividad en un perfil; en ese caso, se guardan de una vez todos los impulsos que se identifican en el perfil. Consulte [Cálculos](#) y [Búsquedas de impulsividad](#) para más información.

1. Haga clic en el botón de guardado  de la barra de herramientas del perfil.
2. En el cuadro de diálogo:
 - Utilice el nombre predeterminado del cálculo o asígnele un nombre personalizado.
 - Cree un nuevo cálculo o seleccione un cálculo en el que insertar el cálculo que desea guardar.
 - Cree un nuevo tipo de marcador para el cálculo (opción predeterminada) o seleccione uno de los tipos de marcadores ya existentes en el menú desplegable. Si utiliza un nuevo marcador, tendrá el mismo nombre que el cálculo.
3. Haga clic en **Aceptar**.

El marcador se aplica a los resultados y se añade un nuevo cálculo a la lista de cálculos del navegador del proyecto. En cualquier momento se puede seleccionar un cálculo para ver su definición y sus resultados.

Cómo hacer cambios

Es posible renombrar un cálculo o eliminarlo, pero no se puede modificar ni su configuración ni sus resultados. Para hacer cambios, debe efectuar una nueva búsqueda o análisis, y guardar un nuevo cálculo.

En cuanto a los marcadores con los que se marca un cálculo, los cambios en los ajustes del marcador (nombre, color y función) no afectan al cálculo que marca. Si borra un marcador con el que se marca un cálculo, el cálculo puede corromperse, pero no se elimina del proyecto. Si intenta eliminar un marcador que está en uso, la aplicación emite una advertencia.

Si elimina una medida que se utiliza en un cálculo, también se elimina el cálculo.

Análisis FFT

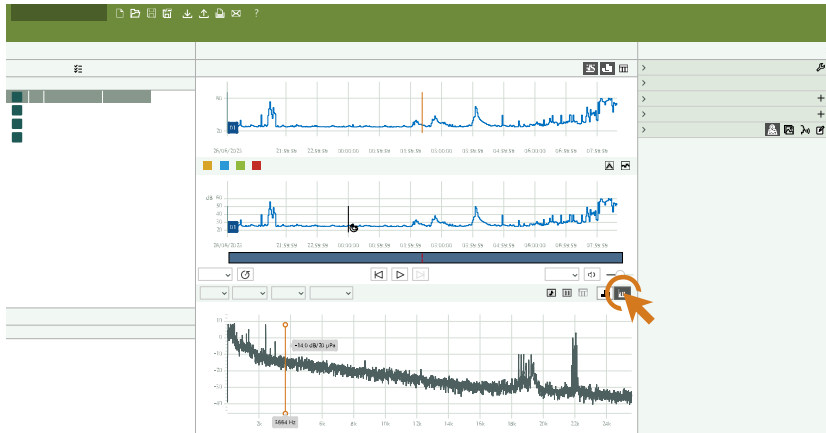
Enviro Noise Partner realiza análisis de frecuencia por transformada rápida de Fourier (FFT) a partir de audio con calidad de análisis procedente del HBK 2255 y de grabaciones de señal del Modelo 2250 y el Modelo 2270.

Para que el HBK 2255 pueda grabar audio con calidad de análisis, debe tener instalada y activada la licencia de BZ-7451. Consulte [Grabación de audio o de señal](#) para más información acerca de la calidad de grabación y la configuración del instrumento.

En Enviro Noise Partner, el análisis FFT se emplea fundamentalmente para efectuar evaluaciones tonales conforme a las normas. Se puede realizar un análisis FFT de la posición del cursor, de un marcador seleccionado, de un rango seleccionado, de la totalidad de la medida o de la totalidad de la medida menos los marcadores de exclusión (Total-Exclusión).

Cómo mostrar espectros FFT

1. Sitúe el cursor o seleccione un marcador o un rango en el gráfico del perfil, o bien seleccione la totalidad de una medida en la tabla del perfil.
2. En la barra de herramientas de Espectro, pulse  para analizar los datos seleccionados.
 **Nota:** Puede haber botones del espectro ocultos para ahorrar espacio en la barra de herramientas. Para mostrar los botones ocultos, haga clic en .
3. Si el proceso de análisis tarda demasiado tiempo, puede detenerlo con el botón Cancelar.



Ajustes de FFT

La barra de herramientas local (Espectro) tiene menús desplegables con opciones para ajustar la escala y seleccionar la ponderación de frecuencia y los cursores, además de un campo que indica los datos que se han analizado.

Escalado de la señal:

- RMS (media cuadrática): potencia promedio
- PWR (potencia): eleva la señal al cuadrado
- PSD (densidad espectral de potencia): potencia por frecuencia
- ESD (densidad espectral de energía): energía por frecuencia

Ponderación de frecuencia: se aplica una ponderación de frecuencia A, C o Z a los datos analizados. De forma predeterminada, se aplica la ponderación de frecuencia A.

Escalado del gráfico: el gráfico se representa en una escala lineal o logarítmica.

Tipo de cursor: permite cambiar entre distintos cursores con funciones diferentes.

- Principal: cursor individual predeterminado, con indicaciones
Para mover este cursor, haga clic en el gráfico, utilice las teclas de flecha o utilice el campo Frecuencia de la tabla de cursores.
La tabla de cursores muestra los valores de los cursores.
- Delta: permite seleccionar un intervalo
Para modificar el intervalo seleccionado, haga clic en los puntos de los extremos y arrástrelos hasta el lugar deseado del gráfico. Alternativamente, utilice los campos Inicial y Final de la tabla de cursores. Pulse <Ctrl> y las teclas de flecha para ampliar o reducir el intervalo, manteniendo fija la frecuencia central.

Para desplazar el intervalo seleccionado, haga clic en el intervalo y arrástrelo por el gráfico, o pulse <Mayús> y las teclas de flecha.

La tabla de cursores muestra el centro, la anchura y la suma de potencias del intervalo seleccionado.

- Referencia: dos cursores para comparar niveles; uno principal y otro de referencia

El cursor de referencia es una línea discontinua. Para mover el cursor de referencia, haga clic en el gráfico y arrástrelo, o bien pulse <Mayús> y las teclas de flecha o utilice el campo Frecuencia de la tabla de cursores.

El cursor principal es una línea continua. Para mover el cursor principal, haga clic en el gráfico o utilice las teclas de flecha.

La tabla de cursores muestra la frecuencia y la amplitud de los dos cursores, así como la diferencia de amplitud entre ambos.

- Armónicos: múltiples cursores a intervalos regulares

El cursor fundamental es una línea discontinua. Los cursores de cada uno de los armónicos son líneas de trazos y puntos.

Para modificar el cursor fundamental (que define la frecuencia inicial y la anchura), haga clic en cualquiera de los cursores de armónicos del gráfico y arrástrelo. Alternativamente, pulse <Mayús> y las teclas de flecha o utilice el campo Fundamental de la tabla de cursores.

Utilice el campo Armónicos para definir el número de armónicos en la tabla de cursores. El valor predeterminado es 10.

La tabla de cursores muestra los niveles en decibelios de cada uno de los armónicos que quedan dentro del rango de frecuencia de la medida y la THD (distorsión armónica total).

- Bandas laterales: múltiples cursores a intervalos regulares, a ambos lados de una frecuencia central

El cursor central es una línea discontinua. Los cursores de cada una de las bandas laterales son líneas de trazos y puntos.

Para modificar la frecuencia central, haga clic en el cursor central del gráfico y arrástrelo. Alternativamente, pulse <Mayús> y las teclas de flecha o utilice el campo Central de la tabla de cursores.

Para modificar la anchura de las bandas laterales, haga clic en cualquiera de los cursores de bandas laterales y arrástrelo. Alternativamente, pulse <Ctrl> y las teclas de flecha o utilice el campo Anchura.

Para modificar el número de cursores de bandas laterales, utilice el campo Bandas laterales de la tabla de cursores.

La tabla de cursores muestra los niveles en decibelios de cada una de las bandas laterales que quedan dentro del rango de frecuencia de la medida.

- **Cursor delta simétrico:** define un intervalo que se incrementa o reduce simétricamente con respecto a una frecuencia central

Para desplazar el intervalo seleccionado, haga clic en el intervalo y arrástrelo por el gráfico. Alternativamente, pulse <Mayús> y las teclas de flecha o utilice el campo Central de la tabla de cursores.

Para modificar el intervalo seleccionado, haga clic en cualquiera de los puntos de los extremos y arrástrelo hasta el lugar deseado del gráfico. Alternativamente, pulse <Ctrl> y las teclas de flecha o utilice el campo Anchura de la tabla de cursores.

La tabla de cursores muestra el inicio, el final y la suma de potencias del intervalo.

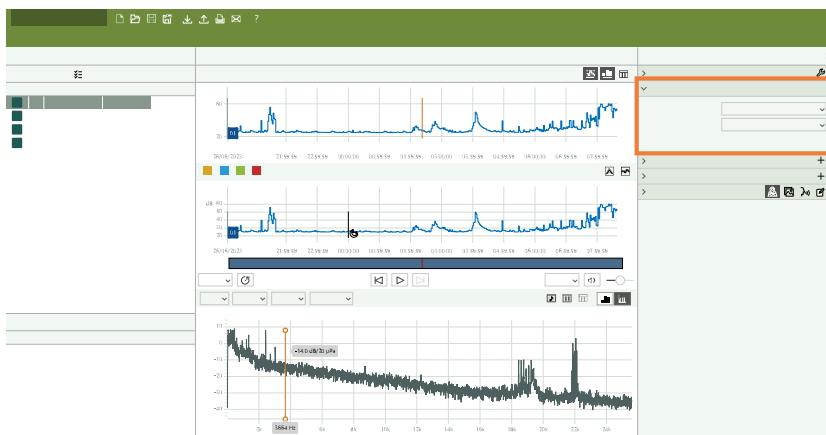
- **Pico automático:** un cursor situado en el pico de frecuencia de la totalidad del gráfico o de un intervalo seleccionado

El cursor pico es una línea discontinua.

Para seleccionar un intervalo, haga clic en el gráfico y arrastre.

La tabla de cursores muestra los valores del cursor pico.

Cuando se selecciona el análisis FFT, se activa la ventana Configuración FFT en el panel de la derecha.



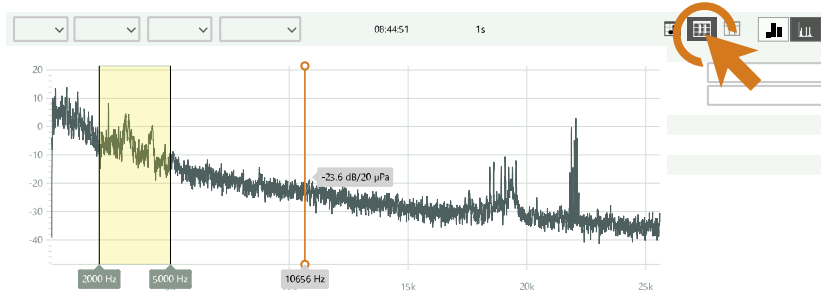
Intervalo de frecuencia: Define la frecuencia superior para el análisis. Cuando se buscan tonos, lo lógico es utilizar una frecuencia superior que esté dentro del rango de frecuencias audibles (entre 20 Hz y 20 kHz).

Líneas FFT: Define el número de líneas que se emplea en el análisis.

Resolución frecuencial: La resolución se determina dividiendo el valor de Intervalo de frecuencia entre el valor de Líneas FFT. Cuando se buscan tonos, se recomienda utilizar una resolución de entre 2 y 4 Hz.

Tabla de cursores

La tabla de cursores muestra los tipos de cursores seleccionados y sus valores correspondientes. Haga clic en  para mostrar u ocultar la tabla de cursores.



Utilice el campo (o los campos) de la tabla para colocar el cursor correspondiente con precisión. Haga clic en un campo para introducir un valor específico, o pase el ratón por encima del campo y mueva la rueda para aumentar o reducir el valor.

Haga clic con el botón derecho en la tabla y seleccione **Copiar tabla** para copiar su contenido en el portapapeles en formato CSV. A continuación, pegue los datos en aplicaciones de Microsoft® como Excel®, Word o PowerPoint®.

Menús contextuales

Haga clic con el botón derecho en el gráfico para ver las opciones de copiar el gráfico o los valores, o para alejar el zoom.

Seleccione un intervalo y haga clic con el botón derecho para utilizar la opción de acercar el zoom, para ampliar el área seleccionada.

Sonido procedente del Modelo 2250 y el Modelo 2270

Es posible exportar proyectos del Modelo 2250 y el Modelo 2270 desde Measurement Partner Suite (MPS) a Enviro Noise Partner para analizarlos. Consulte [Importar desde Measurement Partner Suite](#) para más información.

✎ **Nota:**

- El rango de frecuencia del análisis depende de la calidad de grabación de la señal.
- No es posible analizar grabaciones de señal de los Modelos 2250 o 2270 con ganancia automática (**Control automático de ganancia = Activo**). Los ajustes automáticos de ganancia hacen que el archivo no resulte adecuado para el análisis.

Evaluación tonal

Haga clic en  para analizar el espectro FFT mostrado en busca de tonos. Consulte [Evaluación de la tonalidad](#) para más información.

Utilice la ventana Ajustes de evaluación de la tonalidad (panel de la derecha) para seleccionar la norma asociada al análisis:

- DIN 45681:2005
- DIN 45681 Ber 2:2006-08
- ISO/TS 20065:2022(E)
- ISO 1996-2:2007
- Dinamarca 1984/1991

✎ **Nota:** Si existe algún conflicto entre los ajustes de FFT y la norma de evaluación tonal utilizada, se añade un emoji 😊 a los resultados.

Búsqueda de tonalidades

También es posible buscar tonos de 1/3 de octava o FFT en los datos de medida en bruto desde la ventana de Búsqueda de perfiles. Consulte [Búsquedas de tonalidades](#) para más información.

✎ **Nota:**

- Las búsquedas de tonalidad y las evaluaciones de tonalidad están vinculadas entre sí. Ambas herramientas comparten ajustes.
- Si aplica marcadores a los resultados de una búsqueda de tonalidad, puede seleccionar esos mismos marcadores para ver fácilmente los resultados de la evaluación de tonalidad en la ventana del espectro.

Evaluación de la tonalidad

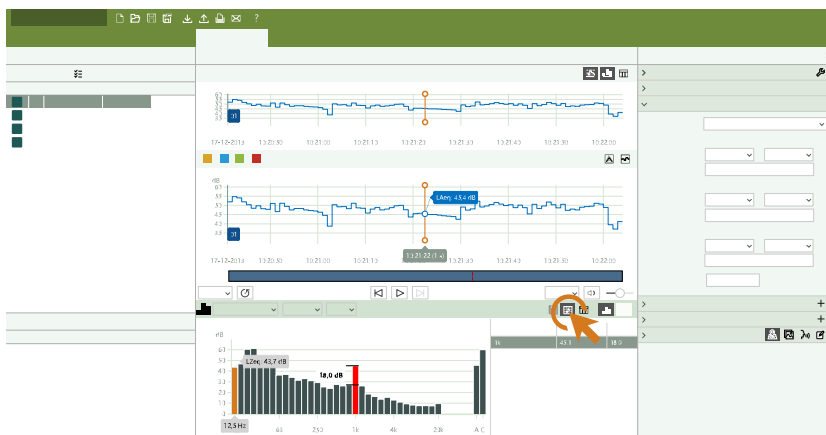
La aplicación para PC de Enviro Noise Partner permite analizar espectros de 1/3 de octava o FFT en busca de tonos.

- Para efectuar un análisis tonal de 1/3 de octava es necesario disponer de espectros de 1/3 de octava. Consulte [Parámetros de espectro](#) para más información sobre cómo configurar el instrumento para medir espectros de 1/3 de octava.
- Para efectuar una evaluación tonal por transformada rápida de Fourier (FFT) es necesario disponer de espectros FFT. A su vez, los espectros FFT requieren audio con calidad de análisis. Para que el HBK 2255 pueda grabar audio con calidad de análisis, debe tener instalada y activada la licencia de BZ-7451. Consulte [Grabación de audio o de señal](#) para más información acerca de la calidad de grabación y la configuración del instrumento.

Coloque el cursor, seleccione un marcador o seleccione la totalidad de una medida en la vista de tabla del perfil.

Si la medida contiene audio con calidad de análisis, haga clic en  para ver el espectro de octavas o en  para ver el espectro FFT.

Haga clic en  para mostrar los resultados de la evaluación tonal.

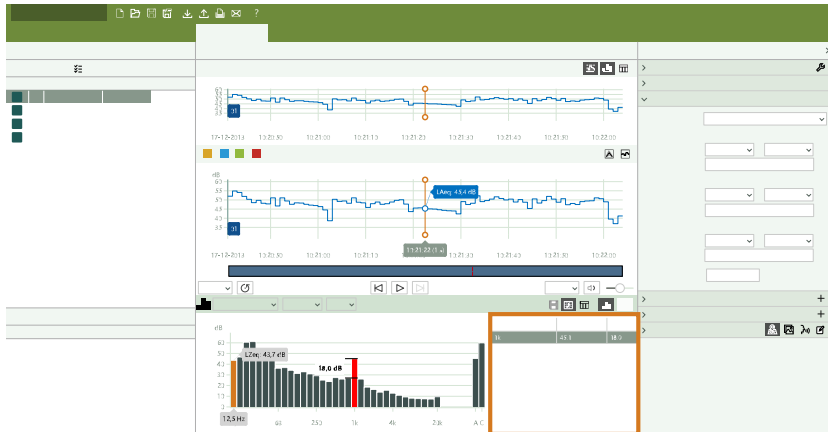


La barra de herramientas le permite saber fácilmente qué datos se han analizado, y hacer cambios. Si existe información de interés sobre el análisis, se indica mediante un emoji 😊 en la barra de herramientas. Pase el ratón por encima del emoji para ver la nota correspondiente. Las notas también se encuentran en la parte inferior de la tabla de resultados.

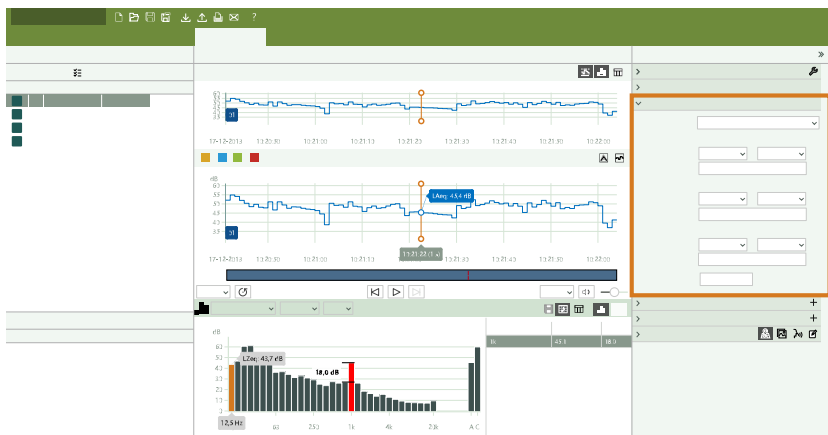
El botón de guardado  permite guardar los resultados como un cálculo. Consulte [Cálculos](#) para más información.

El gráfico muestra los criterios que dependen de la norma utilizada. Los tonos encontrados se indican en rojo y las lecturas de los tonos prominentes muestran la diferencia en dB con respecto a las bandas vecinas.

La tabla de resultados de la evaluación tonal ofrece información sobre los tonos identificados. Para cambiar el tamaño de las ventanas, pase el ratón por encima del borde entre el gráfico y la tabla. Haga clic con el botón derecho en el encabezado de una tabla para personalizar su contenido.



Cuando se activan los resultados de la evaluación tonal, se activa también la ventana Ajustes de evaluación de la tonalidad.

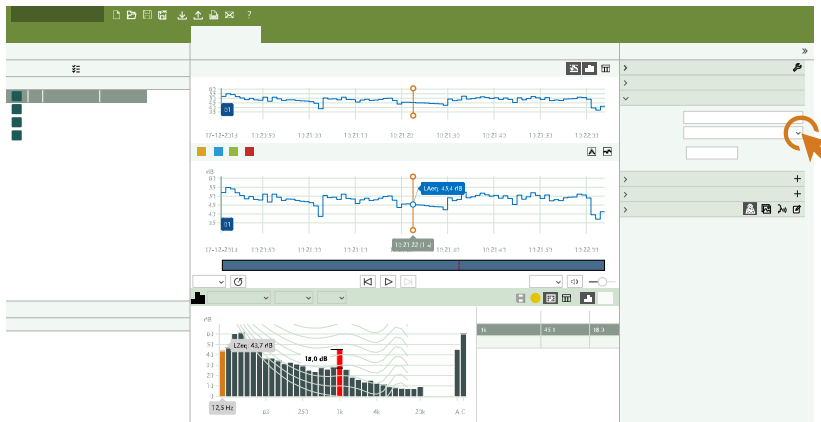


Norma para el análisis: Define la norma que debe utilizarse para la evaluación tonal.

En el caso de los espectros de octava, Enviro Noise Partner puede realizar evaluaciones tonales según las normas DM 16-03-1998, ISO 1996-2:2017 y Tonalité marquée (NF S31-010 2016).

En el caso de los espectros FFT, Enviro Noise Partner puede realizar evaluaciones tonales según las normas DIN 45681:2005, DIN 45681 Ber 2:2006-08, ISO/TS 20065:2022(E), ISO 1996-2:2007 y Dinamarca 1984/1991.

Cuando **Norma para el análisis** = *DM 16-03-1998*, utilice el criterio de Líneas isofónicas ISO 226 para definir las líneas isofónicas con respecto a las cuales deben comprobarse los tonos.



Cuando **Norma para el análisis** = *ISO 1996-2:2017*, se habilita un grupo de campos adicionales. Estos campos le permiten definir la división entre los rangos de baja y media frecuencia, la división entre los rangos de media y alta frecuencia, y los límites para las diferencias de nivel entre bandas contiguas.

Restaurar predeterminados: Aplica la configuración predeterminada para la norma que se emplea para evaluar los tonos.

Guardar resultados como un cálculo

Si, como resultado de una evaluación, se identifica algún tono, existe la opción de guardar los resultados como un cálculo. De este modo, se pueden guardar resultados individuales de análisis tonales y de espectros correspondientes a posiciones de cursores o a áreas seleccionadas. Otra opción consiste en guardar como un cálculo los resultados de una búsqueda de tonalidades en un perfil; en ese caso, se guardan de una vez todos los tonos que se identifican en el perfil. Consulte [Búsquedas de tonalidades](#) para más información.

Para más información acerca de los cálculos, consulte [Cálculos](#).

1. Haga clic en el botón de guardado  de la barra de herramientas del espectro.
2. En el cuadro de diálogo:
 - Utilice el nombre predeterminado del cálculo o asígnele un nombre personalizado.
 - Cree un nuevo cálculo o seleccione un cálculo en el que insertar el cálculo que desea guardar.
 - Cree un nuevo tipo de marcador para el cálculo (opción predeterminada) o seleccione uno de los tipos de marcadores ya existentes en el menú desplegable. Si utiliza un nuevo

marcador, tendrá el mismo nombre que el cálculo.

3. Haga clic en **Aceptar**.

El marcador se aplica a los resultados y se añade un nuevo cálculo a la lista de cálculos del navegador del proyecto. En cualquier momento se puede seleccionar un cálculo para ver su definición y sus resultados.

Cómo hacer cambios

Es posible renombrar un cálculo o eliminarlo, pero no se puede modificar ni su configuración ni sus resultados. Para hacer cambios, debe efectuar una nueva búsqueda o análisis, y guardar un nuevo cálculo.

En cuanto a los marcadores con los que se marca un cálculo, los cambios en los ajustes del marcador (nombre, color y función) no afectan al cálculo que marca. Si borra un marcador con el que se marca un cálculo, el cálculo puede corromperse, pero no se elimina del proyecto. Si intenta eliminar un marcador que está en uso, la aplicación emite una advertencia.

Si elimina una medida que se utiliza en un cálculo, también se elimina el cálculo.

Búsqueda de perfiles

También es posible buscar tonos de 1/3 de octava o FFT en los datos de medida en bruto desde la ventana de Búsqueda de perfiles. Consulte [Búsquedas de tonalidades](#) para más información.

 Nota:

- Las búsquedas de tonalidad y las evaluaciones de tonalidad están vinculadas entre sí. Ambas herramientas comparten ajustes.
- Si aplica marcadores a los resultados de una búsqueda de tonalidad, puede seleccionar esos mismos marcadores para ver fácilmente los resultados de la evaluación de tonalidad en la ventana del espectro.

Cálculos

Enviro Noise Partner permite guardar algunos análisis y búsquedas como cálculos. Un cálculo viene a ser una instantánea de un proyecto: guarda la configuración y los resultados de una operación, y permite ver los resultados sin necesidad de llevar a cabo los pasos. Igualmente, es posible agrupar distintos tipos de cálculos, lo cual puede ser útil a la hora de generar informes.

Se pueden guardar los siguientes tipos de cálculos:

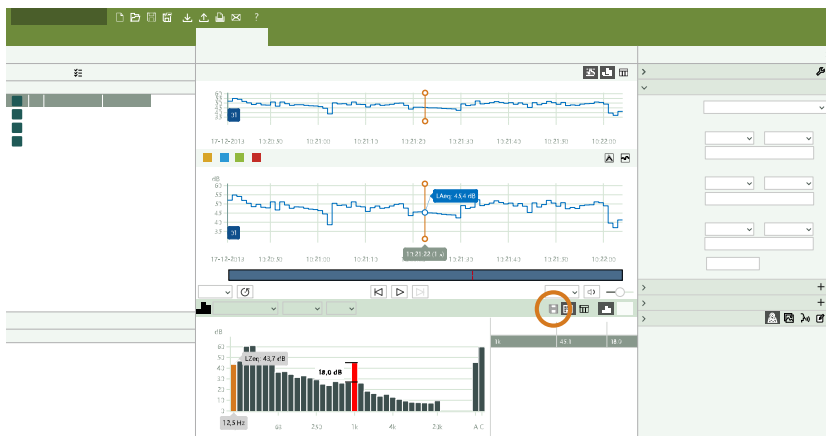
- Tonalidad: Guarda los tonos identificados al hacer una búsqueda en un perfil y también los resultados del análisis de tonos individuales. Consulte [Búsquedas de tonalidades](#) y [Evaluación](#)

[de la tonalidad](#) para más información.

- **Impulsividad:** Guarda los impulsos identificados al hacer una búsqueda en un perfil y también los resultados del análisis de impulsos individuales. Consulte [Búsquedas de impulsividad](#) y [Datos de registros rápidos](#) para más información.
- **Correcciones residuales:** Guarda como cálculos las correcciones residuales. Consulte [Corrección de sonido residual](#) para más información.

Guardar cálculos

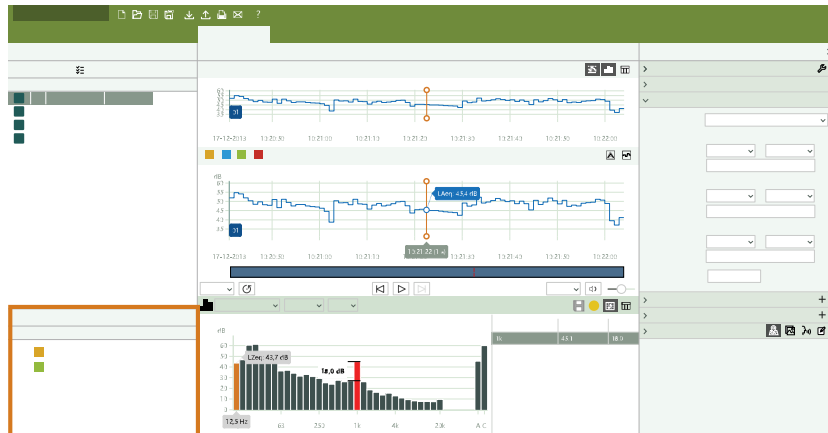
La opción de guardar un cálculo es dinámica; es decir, se encuentra disponible cuando el usuario realiza una operación que puede guardarse. Por ejemplo, cuando se muestran resultados de una evaluación tonal, en la barra de herramientas del espectro aparece un botón para guardarlos.



Cuando el usuario pulsa el botón de guardado, se abre el cuadro de diálogo Agregar cálculo con opciones para el cálculo. Las opciones disponibles dependen del cálculo que se va a grabar y de los demás posibles cálculos ya existentes.

- **Nombre del cálculo:** Utilice el nombre que se genera automáticamente o escriba el nombre que desee.
- **Insertar en un cálculo ya existente:** Esta opción se encuentra activa si el proyecto contiene distintos tipos de cálculos. Si desea añadir el nuevo cálculo a otro cálculo ya existente, seleccione uno de los cálculos de la lista desplegable. Seleccione Crear nuevo si no desea añadir el nuevo cálculo a otro cálculo ya existente.
- **Marcador ambiente y Marcador residual:** Para los cálculos residuales, defina el marcador ambiente y el marcador residual que desee utilizar en el cálculo. Consulte [Corrección de sonido residual](#) para más información.
- **Marcador:** En el caso de los cálculos de impulsividad, es posible crear un nuevo marcador para el cálculo o utilizar un marcador ya existente.

Los cálculos guardados se enumeran en la sección Cálculos del navegador del proyecto.



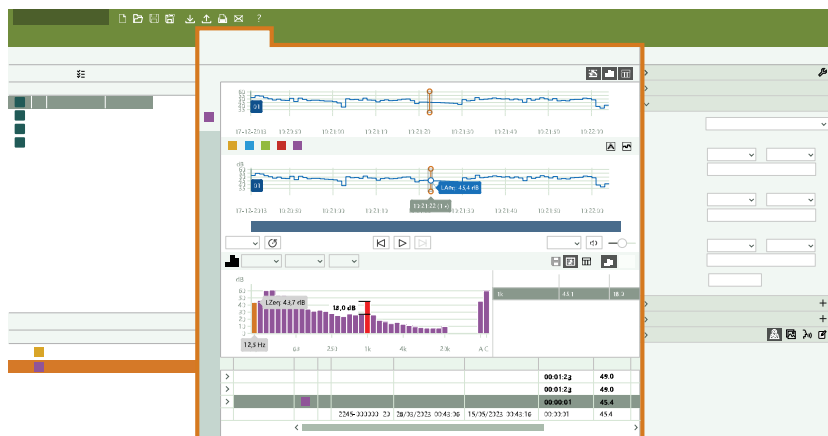
Agrupar cálculos

Si un proyecto contiene más de un tipo de cálculos, es posible agrupar cálculos. La opción de insertar un cálculo dentro de otro aparece en el momento de guardar un nuevo cálculo. También se puede acceder a ella desde el menú contextual del navegador del proyecto.

Los cálculos agrupados se presentan como un único cálculo en el navegador del proyecto.

Visualizar cálculos

La ventana Cálculos presenta los datos relativos a los cálculos. Seleccione un cálculo en el [Navegador del proyecto](#) para mostrar sus datos.



Cuando selecciona un cálculo en el navegador del proyecto, también se selecciona la medida o medidas asociadas y los marcadores.

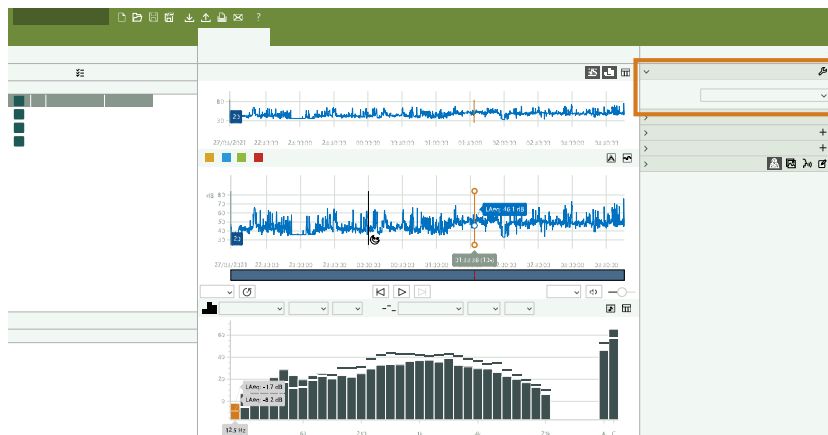
Es posible ajustar el tamaño de la ventana y personalizar la vista de la misma manera que para la ventana Medidas.

El tipo de cálculo se indica por medio de una pestaña vertical en la ventana Cálculos. En el caso de los grupos de cálculos, cada tipo de cálculo tiene su propia pestaña vertical. Para ver un cálculo individual, seleccione la pestaña correspondiente. Si hace clic con el botón derecho, tendrá la opción de borrar el cálculo o de insertarlo en otro cálculo, si el proyecto ya contiene distintos tipos de cálculos.

Cuando se borra un cálculo, se elimina del proyecto. El tipo de marcador asociado al cálculo no se borra; en cambio, los marcadores asociados al cálculo sí se borran.

Búsqueda de perfiles

La ventana Búsqueda de perfiles permite buscar eventos en un perfil de registro.



Los resultados de una búsqueda de perfiles se muestran como selecciones en el gráfico del perfil. Estas selecciones son dinámicas, es decir, se ajustan cuando se cambian los criterios de búsqueda. Las selecciones resultantes de una búsqueda de perfiles pueden utilizarse, por ejemplo, para añadir marcadores a una medida. Consulte [Añadir marcadores a una medida](#) para más información.

Sugerencia: En la vista de tabla del perfil, la columna de descripción describe los marcadores que se han aplicado a los resultados de búsqueda de perfiles.

Tipos de búsquedas

Se pueden realizar los siguientes tipos de búsquedas:

- **Nivel:** Busca en los datos de medida niveles medidos que estén por encima (o por debajo) de un nivel definido. Consulte [Búsquedas de niveles](#) para más información.

- **Tonalidad:** Busca tonos en los datos de medida. Consulte [Búsquedas de tonalidades](#) para más información.
- **Diferencia:** Busca la diferencia entre los niveles de dos parámetros medidos. Consulte [Búsquedas de diferencias](#) para más información.
- **Baja frecuencia:** Busca bajas frecuencias en los datos de medida. Consulte [Búsquedas de bajas frecuencias](#) para más información.
- **Impulsividad:** Busca impulsos en los datos de medida. Consulte [Búsquedas de impulsividad](#) para más información.
- **Bloques temporales:** Divide los datos de medida en periodos de tiempo iguales entre sí. Consulte [Bloques temporales](#) para más información.
- **Meteorología:** Busca en los datos meteorológicos medidos las condiciones atmosféricas durante la medida. Consulte [Búsquedas de meteorología](#) para más información.

Cómo configurar búsquedas de perfiles

Utilice la ventana Búsqueda de perfiles para introducir sus criterios de búsqueda.

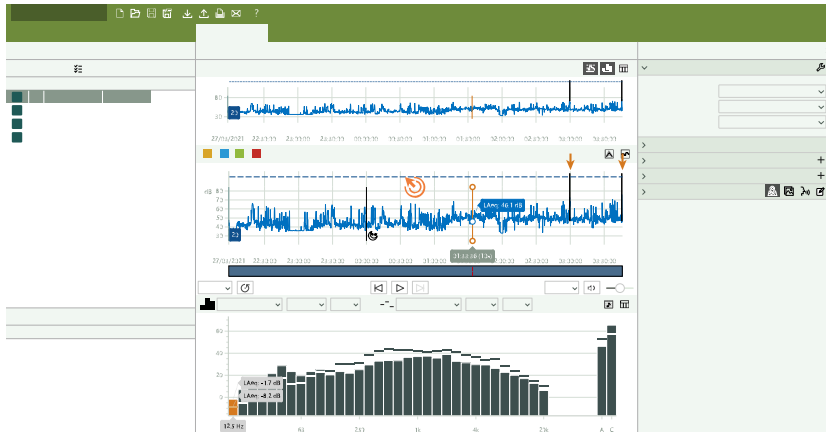
Los criterios cambian en función del tipo de búsqueda que seleccione. Haga clic en  para mostrar los criterios de búsqueda avanzada.

Múltiples medidas en paralelo

Cuando se hacen búsquedas en varias medidas en paralelo (es decir, medidas efectuadas con múltiples instrumentos al mismo tiempo), el sombreado de las selecciones se vuelve más oscuro cuando hay varias medidas que cumplen los criterios de búsqueda. Si aplica marcadores a las selecciones, los marcadores se aplicarán a las medidas individuales que cumplan los criterios.

Búsquedas de niveles

Una búsqueda de niveles muestra dónde hay niveles medidos por encima (o por debajo) del nivel definido en el ajuste Nivel de activación, para el parámetro definido en el ajuste Parámetro de activación.



💡 Sugerencia:

- Para ajustar el nivel, pase el ratón por encima de la barra en el perfil principal, haga clic y arrástrela. Alternativamente, pase el ratón por encima del campo Nivel de activación y desplácese hacia arriba o hacia abajo.
- En el caso de los datos comprimidos, active la vista del rango de valores para ver con más claridad las zonas en las que el perfil de registro cumple los criterios de búsqueda. Consulte [Rango de valores](#) para más información.

Criterios de búsqueda

Parámetro de activación: Define el parámetro medido que se utiliza en la búsqueda. Seleccione un parámetro en el menú desplegable. En el menú solo aparecen los parámetros que se han medido.

Nivel de activación: Define el nivel que se debe buscar.

Cuando se activa una búsqueda con un Nivel, el nivel definido se indica mediante una barra, tanto en el perfil general como en el perfil principal de la ventana Medidas.

Criterios de búsqueda avanzada

Haga clic en  para mostrar los criterios de búsqueda avanzada.

Pendiente de inicio: Define dónde empiezan (y dónde terminan) las selecciones para las búsquedas de niveles. La búsqueda utiliza la pendiente de la curva de medida en los puntos de intersección con el nivel definido (Nivel de activación).

- *Ascendente:* Inicia las selecciones en puntos con pendiente ascendente (positiva) y finaliza las selecciones en puntos con pendiente descendente. Este ajuste genera selecciones que contienen solamente niveles por encima del nivel definido. Ascendente es el ajuste pre-determinado.
- *Descendente:* Inicia las selecciones en puntos con pendiente descendente (negativa) y finaliza las selecciones en puntos con pendiente ascendente. Este ajuste genera selecciones que contienen solamente niveles por debajo del nivel definido.

Búsquedas de tonalidades

Una búsqueda de tonalidades identifica tonos de 1/3 de octava o FFT en los datos de medida en bruto.

Las **búsquedas de tonalidades de 1/3 de octava** son rápidas y el resultado es una tonalidad global (por ejemplo, "Tonos en el 80,0% del perfil").

Las **búsquedas de tonalidades FFT** son más lentas; por ello, la aplicación no las realiza automáticamente. Para iniciar una búsqueda de este tipo, haga clic en el botón Analizar de la ventana Búsqueda de perfiles. Durante el proceso, aparece un cuadro de diálogo del progreso, con la opción de cancelar la búsqueda. La salida es el resultado total (por ejemplo, "Tono: $\Delta L = 4,2$ dB"). Haga clic en  para visualizar la tonalidad a lo largo del tiempo en forma de un mapa de colores.

El resultado se muestra en una lectura en la barra de herramientas del perfil. Esta lectura es temporal, pero es posible copiar el texto desde la barra de herramientas o guardar los resultados como un cálculo.

 **Nota:** También es posible analizar los datos en busca de tonos en la ventana Espectro. Haga clic en  para mostrar los resultados de la evaluación tonal. Las búsquedas de tonalidad y las evaluaciones de tonalidad están vinculadas entre sí. Ambas herramientas comparten ajustes. Consulte [Evaluación de la tonalidad](#) para más información.

Criterios de búsqueda

Tipo de análisis: Define/indica el tipo de datos que se desea analizar: espectros de 1/3 de octava o FFT. Este ajuste también cambia en función de lo que esté seleccionado en la barra de herramientas del espectro.

Criterios de búsqueda de tonos de 1/3 de octava

Duración mínima: Define la duración mínima en segundos del componente tonal.

Baja frecuencia, Alta frecuencia: Los criterios de alta y baja frecuencia definen el rango de frecuencia (en hercios) en el que buscar.

Basado en: Define el parámetro medido que se utiliza en la búsqueda. Seleccione un parámetro en el menú desplegable. En el menú solo aparecen los parámetros que se han medido.

Análisis en cortes y Duración de los cortes: Utilice el ajuste Análisis en cortes para dividir los datos de medida en cortes, promediar los datos de cada corte y buscar tonos en cada corte. Utilice el ajuste Duración de los cortes para definir la longitud del corte, en segundos.

Criterios de búsqueda de tonos FFT

Duración mínima: Define la duración mínima en segundos del componente tonal.

Análisis en cortes y Duración de los cortes: Utilice el ajuste Análisis en cortes para dividir los datos de medida en cortes, promediar los datos de cada corte y buscar tonos en cada corte. Utilice el ajuste Duración de los cortes para definir la longitud del corte, en segundos. En el caso del análisis por cortes, se obtiene un resultado global variable en el tiempo, que es la audibilidad combinada de los cortes. Si añade marcadores a los resultados, el resultado de cada corte se incorpora a la vista de tabla, como una descripción.

Criterios de búsqueda de tonos avanzados

Haga clic en  para mostrar los criterios de búsqueda avanzada.

Norma para el análisis: Define la norma que debe utilizarse para la evaluación tonal.

- Para tonos de 1/3 de octava, Enviro Noise Partner es compatible con las normas DM 16-03-1998, ISO 1996-2:2017 y Tonalité marqué (NF S31-010 2016).

Cuando **Norma para el análisis** = *DM 16-03-1998*, utilice el criterio de Líneas isofónicas ISO 226 para definir las líneas isofónicas con respecto a las cuales deben comprobarse los tonos.

Cuando **Norma para el análisis** = *ISO 1996-2:2017*, se habilita un grupo de campos adicionales. Estos campos le permiten definir la división entre los rangos de baja y media frecuencia, la división entre los rangos de media y alta frecuencia, y los límites para las diferencias de nivel entre bandas contiguas.

- Para tonos FFT, Enviro Noise Partner es compatible con las normas DIN 45681:2005, DIN 45681 Ber 2:2006-08, ISO/TS 20065:2022(E), ISO 1996-2:2007 y Dinamarca 1984/1991.

Restaurar predeterminados: Aplica la configuración predeterminada para la norma que se emplea para evaluar los tonos.

Guardar resultados como un cálculo

Si, como resultado de una búsqueda en un perfil, se identifica algún tono, existe la opción de guardar los resultados como un cálculo. De este modo, se pueden guardar de una sola vez todos los tonos del perfil. También existe la opción de guardar un resultado de evaluación tonal individual correspondiente al punto en el que se encuentre el cursor o para un área seleccionada. Consulte [Evaluación de la tonalidad](#) para más información.

Para más información acerca de los cálculos, consulte [Cálculos](#).

1. Haga clic en el botón de guardado  de la barra de herramientas del perfil.
2. En el cuadro de diálogo:
 - Utilice el nombre predeterminado del cálculo o asígnele un nombre personalizado.
 - Cree un nuevo cálculo o seleccione un cálculo en el que insertar el cálculo que desea guardar.
 - Cree un nuevo tipo de marcador para el cálculo (opción predeterminada) o seleccione uno de los tipos de marcadores ya existentes en el menú desplegable. Si utiliza un nuevo marcador, tendrá el mismo nombre que el cálculo.
3. Haga clic en **Aceptar**.

El marcador se aplica a los resultados y se añade un nuevo cálculo a la lista de cálculos del navegador del proyecto. En cualquier momento se puede seleccionar un cálculo para ver su definición y sus resultados.

Cómo hacer cambios

Es posible renombrar un cálculo o eliminarlo, pero no se puede modificar ni su configuración ni sus resultados. Para hacer cambios, debe efectuar una nueva búsqueda o análisis, y guardar un nuevo cálculo.

En cuanto a los marcadores con los que se marca un cálculo, los cambios en los ajustes del marcador (nombre, color y función) no afectan al cálculo que marca. Si borra un marcador con el que se marca un cálculo, el cálculo puede corromperse, pero no se elimina del proyecto. Si intenta eliminar un marcador que está en uso, la aplicación emite una advertencia.

Si elimina una medida que se utiliza en un cálculo, también se elimina el cálculo.

Búsquedas de diferencias

La diferencia entre dos parámetros sirve para identificar eventos prominentes y eventos que pueden estar (o no) correlacionados en múltiples ubicaciones.

Se podría pensar que, para identificar eventos prominentes, basta con buscar en los datos de medida situaciones en las que el nivel supera un determinado valor. Sin embargo, este método

resulta poco fiable en el caso de medidas largas en las que el nivel de ruido de fondo varía a lo largo del tiempo. Puede ser más fiable comparar un parámetro representativo del nivel de fondo con otro parámetro de reacción rápida. Por ejemplo, se puede comparar el LAFmax de 1 s con un LAF90 de mayor duración.

En Enviro Noise Partner, esta búsqueda asociada a las diferencias está integrada en el parámetro de posprocesado Diferencia, que permite crear búsquedas personalizadas basadas en diferencias. Consulte [Agregar parámetros de posprocesado](#) para más información acerca del parámetro de posprocesado Diferencia.

Criterios de búsqueda

Parámetro de diferencia: Define el parámetro de posprocesado de Diferencia que se desea a buscar. Utilice la lista desplegable para seleccionar un parámetro que se haya definido con anterioridad o haga clic en el botón Agregar un parámetro de diferencia para abrir un cuadro de diálogo en donde configurar un nuevo parámetro de posprocesado. Tenga en cuenta que el cuadro de diálogo le permite configurar toda clase de parámetros de posprocesado, pero que solo es posible hacer búsquedas de parámetros de posprocesado del tipo *Diferencia*.

Nivel de diferencia: Define el nivel que se debe buscar.

Criterios de búsqueda avanzada de diferencias

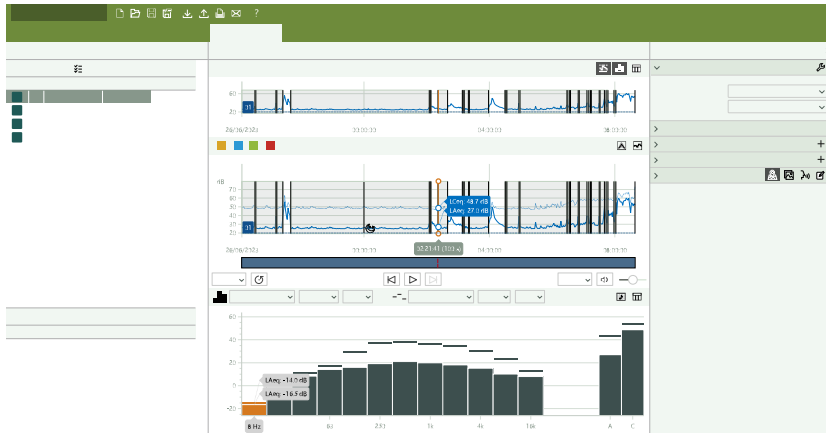
Haga clic en  para mostrar los criterios de búsqueda avanzada.

Pendiente de inicio: Define dónde empiezan (y dónde terminan) las selecciones para la búsqueda.

- *Ascendente:* Genera selecciones que contienen solamente niveles por encima del nivel definido. Ascendente es el ajuste predeterminado.
- *Descendente:* Genera selecciones que contienen solamente niveles por debajo del nivel definido.

Búsquedas de bajas frecuencias

La búsqueda de bajas frecuencias evalúa el contenido en ruido de baja frecuencia presente en los datos de medida a partir del resultado de la resta $LCeq - LAeq$.



Criterios de búsqueda de bajas frecuencias

Nivel $LCeq-LAeq$ [dB]: Define el nivel de diferencia (en decibelios) que se debe buscar. El nivel predeterminado es 20 dB. Haga clic en el campo si desea introducir un valor diferente.

Para España – RD 1367, se buscan casos en los que $LCeq - LAeq > 10$ dB (corrección de +3 dB) o 15 dB (corrección de +6 dB).

Criterios avanzados de búsqueda de bajas frecuencias

Haga clic en  para mostrar los criterios de búsqueda avanzada.

Pendiente de inicio: Define dónde empiezan (y dónde terminan) las selecciones para la búsqueda.

- *Ascendente:* Genera selecciones que contienen solamente niveles por encima del nivel definido. Ascendente es el ajuste predeterminado.
- *Descendente:* Genera selecciones que contienen solamente niveles por debajo del nivel definido.

Búsquedas de impulsividad

Enviro Noise Partner puede realizar dos tipos de búsquedas de impulsos: Impulso simple y Impulsividad en el registro rápido.

La **búsqueda simple de impulsos** examina la diferencia entre dos parámetros, de los que se espera que uno responda con más intensidad que el otro al ruido impulsivo. Esto da lugar a una diferencia más marcada cuando hay impulsos presentes.

- España – RD 1367: Búsqueda de casos en los que $L_{Aeq} - L_{Aeq} > 10$ dB (corrección de +3 dB) o > 15 dB (corrección de +6 dB).
- Alemania – TA Laerm: Búsqueda de $L_{AF_{Teq}} - L_{Aeq}$, sin un criterio establecido.
- Italia – Decreto 16 Marzo 1998: Búsqueda de casos en los que $L_{A_{max}} - L_{A_{Smax}} > 6$ dB. El método también requiere que la duración del suceso impulsivo sea inferior a 1 segundo (10 dB).

La **búsqueda de impulsividad en el registro rápido** busca impulsos en los datos de registro rápido del HBK 2255 según DS/ISO/PAS 1996-3:2022 (y BS4142). Los datos de registro rápido pueden analizarse por intervalos de registro o por cortes, cuya duración se puede especificar. A continuación, la aplicación marca los cortes o intervalos de registro que contienen uno o más impulsos.

Consulte [Registro rápido](#) para más información sobre cómo configurar su instrumento para hacer registros rápidos de datos.

Consulte [Datos de registros rápidos](#) para más información acerca de cómo visualizar datos de registros rápidos en la ventana Medidas.

Consulte [Menú de la aplicación](#) para más información acerca del ajuste que reduce los datos de registro rápido. Este ajuste resulta de utilidad si los datos se han muestreado a una velocidad superior a la que exige la norma.

Criterios de búsqueda simple de impulsos

Parámetros impulso: Define el parámetro de diferencia que se utiliza en la búsqueda. Seleccione un parámetro en el menú desplegable. En el menú solo aparecen los parámetros que se han medido.

Nivel de diferencia: Define el nivel que se debe buscar. Introduzca un nivel en dB.

Criterios de búsqueda de impulsividad en el registro rápido

KI mínima [dB]: Define el umbral mínimo de impulsividad. El valor predeterminado es 0 dB. Este ajuste permite reducir la sensibilidad de los resultados de búsqueda.

Análisis en cortes, Duración de los cortes: Active el ajuste Análisis en cortes y defina la duración de los cortes (en segundos), con el fin de dividir los datos en cortes y buscar impulsos en cada corte. La duración predeterminada de un corte es de 30 min. Si el ajuste Análisis en cortes está inactivo, la aplicación busca impulsos en cada intervalo de registro.

Criterios de búsqueda avanzada

Haga clic en  para mostrar los criterios de búsqueda avanzada.

Pendiente de inicio: Define dónde empiezan (y dónde terminan) las selecciones para la búsqueda.

- *Ascendente:* Genera selecciones que contienen solamente niveles por encima del nivel definido. Ascendente es el ajuste predeterminado.
- *Descendente:* Genera selecciones que contienen solamente niveles por debajo del nivel definido.

Guardar resultados como un cálculo

Si al hacer una búsqueda en un perfil se identifica algún impulso, aparecerá un botón de guardado junto a los botones de los marcadores de la barra de herramientas del perfil. Con ello, el usuario tiene la opción de guardar los resultados de la búsqueda como un cálculo, lo que permite guardar de una vez todos los impulsos del perfil. Otra opción es guardar los impulsos individuales que se identifican cuando se analizan datos de registro rápido en busca de impulsos. Consulte [Datos de registros rápidos](#) para más información.

Para más información acerca de los cálculos, consulte [Cálculos](#).

1. Haga clic en el botón de guardado  de la barra de herramientas del perfil.
2. En el cuadro de diálogo:
 - Utilice el nombre predeterminado del cálculo o asígnele un nombre personalizado.
 - Cree un nuevo cálculo o seleccione un cálculo en el que insertar el cálculo que desea guardar.
 - Cree un nuevo tipo de marcador para el cálculo (opción predeterminada) o seleccione uno de los tipos de marcadores ya existentes en el menú desplegable. Si utiliza un nuevo marcador, tendrá el mismo nombre que el cálculo.
3. Haga clic en **Aceptar**.

El marcador se aplica a los resultados y se añade un nuevo cálculo a la lista de cálculos del navegador del proyecto. En cualquier momento se puede seleccionar un cálculo para ver su definición y sus resultados.

Cómo hacer cambios

Es posible renombrar un cálculo o eliminarlo, pero no se puede modificar ni su configuración ni sus resultados. Para hacer cambios, debe efectuar una nueva búsqueda o análisis, y guardar un nuevo cálculo.

En cuanto a los marcadores con los que se marca un cálculo, los cambios en los ajustes del marcador (nombre, color y función) no afectan al cálculo que marca. Si borra un marcador con el que

se marca un cálculo, el cálculo puede corromperse, pero no se elimina del proyecto. Si intenta eliminar un marcador que está en uso, la aplicación emite una advertencia.

Si elimina una medida que se utiliza en un cálculo, también se elimina el cálculo.

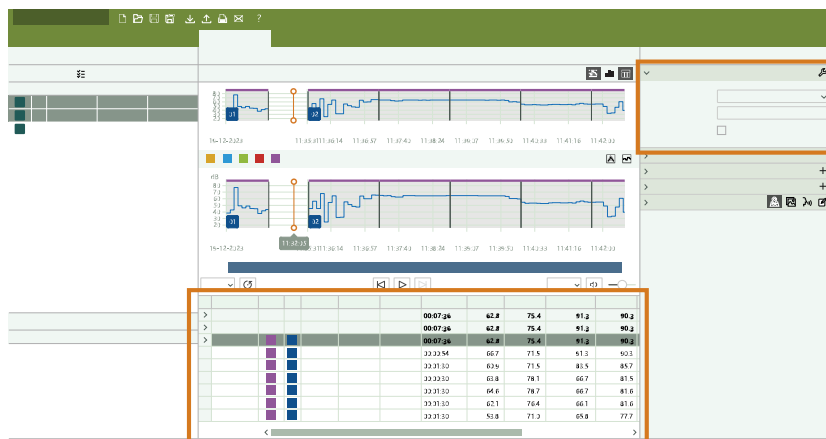
Bloques temporales

Los bloques temporales dividen los datos de medida en bloques de datos más pequeños, basándose en una duración definida.

Estos bloques son consecutivos. El primer bloque empieza en el momento en que se inicia la medida. El último bloque de la medida contiene el tiempo restante y su duración es menor (o, como mucho, igual) que la duración definida.

Cuando se activa una búsqueda de Bloques temporales, los bloques se muestran como áreas sombreadas separadas por líneas. Si pasa el ratón sobre un bloque, verá información sobre su duración.

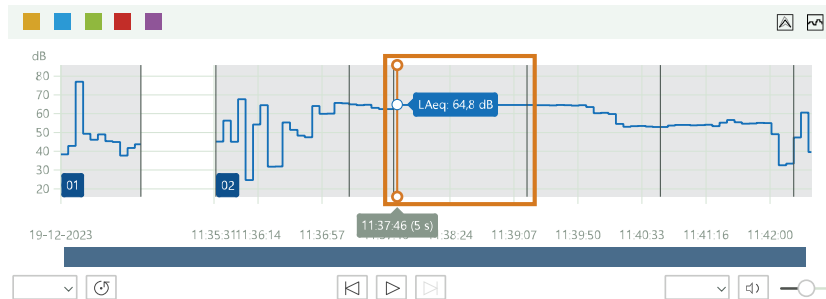
 **Sugerencia:** Aplique marcadores a los bloques temporales para verlos en formato de tabla.



Criterios de búsqueda

Duración de los bloques: Define la duración del bloque en segundos.

Sincronizar con cursor en el perfil: Cuando se activa esta opción, los bloques temporales se reinician en el cursor.



Búsquedas de meteorología

El HBK 2255 es compatible con los kits de estaciones meteorológicas MM-0316-A y MM-0256-A, que se basan en las estaciones meteorológicas Vaisala.

- El kit MM-0316-A mide la velocidad y la dirección del viento.
- El kit MM-0256-A mide velocidad y dirección del viento, temperatura ambiental, presión ambiental, humedad relativa y precipitación.

Consulte [Dispositivos externos](#) para más información sobre el uso de una estación meteorológica con el HBK 2255.

Criterios de búsqueda

En sus datos de medida, puede hacer búsquedas por dirección y velocidad del viento, y por precipitación (solo para MM-0256-A). Para hacer búsquedas de parámetros meteorológicos, marque la casilla situada junto a los parámetros de interés y defina un valor. La búsqueda puede incluir uno o varios parámetros meteorológicos simultáneamente. Cuando se seleccionan varios parámetros meteorológicos, la búsqueda utiliza el operador booleano AND, lo que significa que devuelve aquellos casos en que los datos cumplen todos los criterios.

Criterios de búsqueda avanzada

Haga clic en  para mostrar los criterios de búsqueda avanzada.

Pendiente de inicio: Define dónde empiezan (y dónde terminan) las selecciones para la búsqueda.

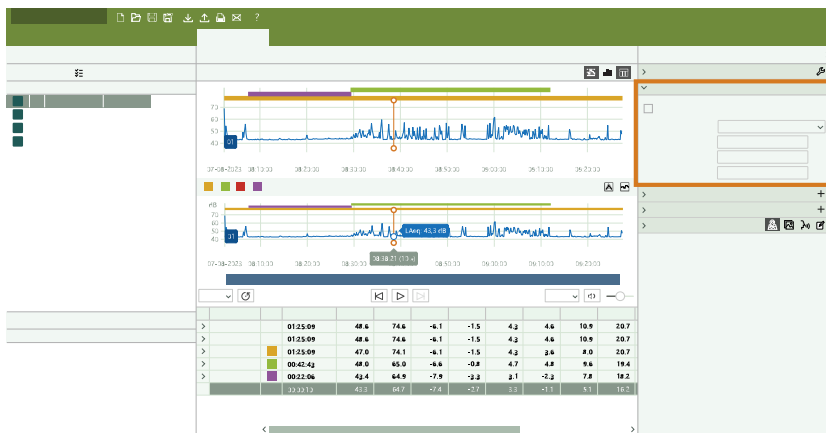
- *Ascendente:* Genera selecciones que contienen solamente niveles por encima del nivel definido. Ascendente es el ajuste predeterminado.
- *Descendente:* Genera selecciones que contienen solamente niveles por debajo del nivel definido.

Corrección de sonido residual

La corrección de sonido residual, que consiste en restarle al sonido ambiente el sonido residual, se utiliza para aislar sonidos de interés.

Enviro Noise Partner utiliza marcadores ambiente y residuales para aplicar correcciones a las medidas registradas. Cuando la corrección está activada, se aplica automáticamente una corrección de sonido residual a la suma de todos los marcadores ambiente, utilizando la suma total de todos los marcadores residuales. Los ajustes de esta corrección se pueden basar en una norma o los puede definir el usuario.

La ventana Ajustes de corrección residual permite activar o desactivar la corrección de sonido residual y definir tolerancias para los niveles. Haga clic en **Ajustes de corrección residual** o en  (si el panel está minimizado) para abrir la ventana.



Cómo aplicar correcciones de sonido residual a una medida

1. Si es necesario, prepare la medida. En la aplicación, las correcciones se realizan empleando marcadores ambiente y marcadores residuales.

- Marque el sonido ambiente en un perfil de registro utilizando un marcador con la función Sonido ambiente.
- Marque el sonido residual en un perfil de registro utilizando un marcador con la función Sonido residual.

Consulte [Marcadores \(PC\)](#) para más información sobre los marcadores, incluyendo cómo añadir marcadores a una medida y cómo definir las funciones de los marcadores.

2. En la ventana Ajustes de corrección residual, active el ajuste **Aplicar corrección de sonido residual**.

El ajuste está activado cuando a su lado aparece una marca de verificación.

3. Utilice el menú desplegable Norma utilizada para definir las tolerancias de nivel.
 - Seleccione una norma si desea utilizar los niveles definidos en ella. La aplicación admite las normas ISO 1996-2, ISO 140-4 y BS-4142:2014.
 - Si desea introducir niveles personalizados, seleccione **Definida por el usuario** para activar los campos.

La corrección se aplica a todos los parámetros Leq de banda ancha y de espectro. Los parámetros Leq estadísticos no se corrigen.

Resultados

La vista tabular muestra los parámetros corregidos en la fila (o filas) con la suma de marcadores ambiente. Las filas que contienen sumas de marcadores se indican en negrita.



Los colores indican el estado de la corrección:

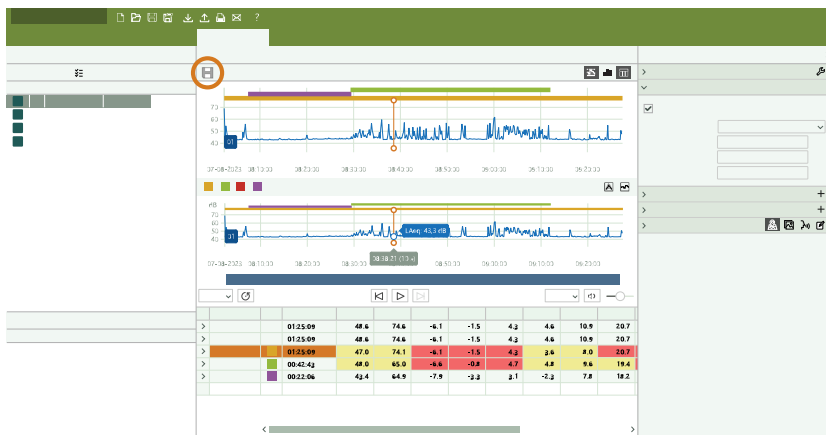
- Rojo: La diferencia de niveles es inferior al mínimo. Se aplica el valor del campo Corrección máx. a la suma de marcadores ambiente.

- **Amarillo:** La diferencia de niveles está comprendida entre el máximo y el mínimo. Se aplica la corrección a la suma de marcadores ambiente.
- **Sin color (mismo color que el fondo):** La diferencia de niveles es superior al máximo. No se aplica ninguna corrección a la suma de marcadores ambiente.

Pase el ratón sobre una celda coloreada para obtener información sobre la corrección.

Guardar la corrección como un cálculo

1. En la vista de tabla, seleccione una fila que contenga una suma de marcadores ambiente. De este modo, activará un botón de guardado en la barra de herramientas de la vista general.



Alternativamente, haga clic con el botón derecho en una fila que contenga una suma de marcadores ambiente y seleccione **Guardar cálculo residual**.

Se abrirá el cuadro de diálogo Agregar cálculo.

2. En el cuadro de diálogo:
 - **Nombre del cálculo:** Utilice el nombre predeterminado o introduzca un nuevo nombre.
 - **Insertar en un cálculo ya existente:** Este campo se encuentra activo si el proyecto contiene otros tipos de cálculos. Se puede crear un nuevo cálculo o añadir el cálculo a un cálculo ya existente.

Para más información acerca de los cálculos, consulte [Cálculos](#).

- **Marcador ambiente:** Defina el marcador ambiente que debe utilizarse para el cálculo. De forma predeterminada, el cálculo utiliza el marcador ambiente que esté seleccionado. Esta lista desplegable le da la opción de cambiar el marcador que se utiliza para el cálculo.
- **Marcador residual:** Defina el marcador residual que debe utilizarse para el cálculo. De forma predeterminada, Enviro Noise Partner utiliza todos los marcadores de la función

Sonido residual para calcular las correcciones. Cuando se guarda una corrección como un cálculo, existe la opción de utilizar todos los marcadores residuales o un marcador residual específico.

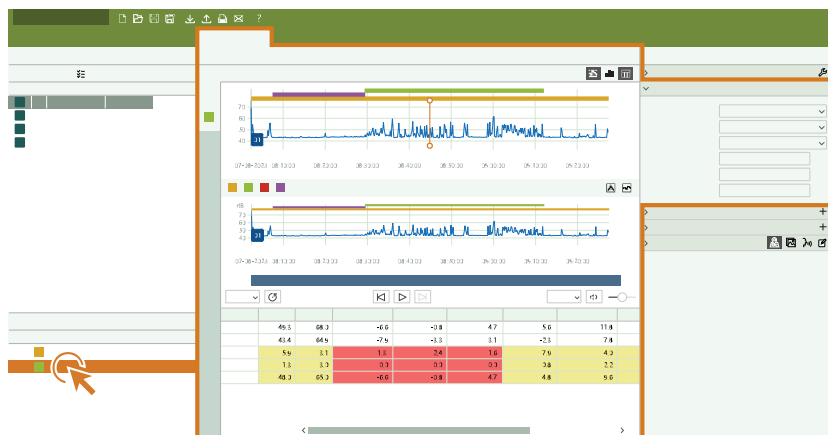
En teoría, deben tomarse niveles de sonido residual lo más cerca posible del sonido de interés, pero en la práctica es habitual utilizar un marcador residual.

3. Haga clic en **Aceptar**.

El nuevo cálculo aparece ahora en la sección Cálculos del navegador del proyecto. En cualquier momento se puede seleccionar un cálculo para ver su definición y sus resultados.

Cómo ver el cálculo

Para ver un cálculo, selecciónelo en el navegador del proyecto.



La vista de tabla muestra un resumen de la corrección residual, con las sumas de los marcadores ambiente y residuales, su diferencia, la corrección aplicada y el valor resultante. Las celdas utilizan el mismo código de colores que la vista de tabla de la medida. Pase el ratón por encima de las celdas para obtener más información.

La ventana Ajustes de corrección residual permite cambiar los marcadores que se utilizan para el cálculo. También permite ver el efecto de aplicar diferentes tolerancias (normas). Los cambios en las tolerancias no se guardan en el cálculo seleccionado, pero siempre se puede guardar un nuevo cálculo.

Marcadores (PC)

Los marcadores son esenciales para las medidas ambientales. Se utilizan para categorizar los sonidos, con el fin de interpretar correcta y fácilmente los datos de medida.

- Marcar cuándo se encuentra activo o inactivo el sonido de interés.
- Marcar sonidos que requieren más investigación.
- Marcar los sonidos que se desea excluir de los cálculos sin eliminar datos de la medida.

La posibilidad de aplicar marcadores desde la aplicación móvil permite marcar las medidas sobre el terreno y facilita el posprocesado y la elaboración de informes una vez de vuelta en la oficina. La aplicación móvil admite cuatro tipos de marcadores. De forma predeterminada, los tipos de marcadores son: ambiente, residual, fondo y exclusión. No obstante, es posible cambiar el nombre y la función de cada marcador. Los ajustes de los marcadores se guardan a nivel del proyecto y se utilizan en todas las medidas del proyecto. Los marcadores que se aplican a una medida se guardan junto con la medida.

Cuando se importan medidas a la aplicación para PC, también lo hace cualquier marcador que se haya creado utilizando la aplicación móvil. La aplicación para PC dispone de herramientas para hacer ajustes en los marcadores y para trabajar con marcadores sobre los datos de medida.

Nota:

- Si importa varias medidas con marcadores, los marcadores de diferentes medidas que tengan el mismo nombre se tratarán como el mismo tipo de marcado al importarlos.
- La aplicación para PC fusiona automáticamente los marcadores del mismo tipo que solapan. La aplicación para PC no fusiona automáticamente marcadores adyacentes del mismo tipo.

Ventana de medida

La [Medidas](#) amplía las posibilidades de trabajar con marcadores.

Vista de perfiles

Los [Gráficos de perfiles](#) son la principal interfaz para trabajar con marcadores. Esta vista ofrece todas las herramientas necesarias para agregar, ajustar, modificar o eliminar marcadores. La vista contiene además una función de evolución de niveles, que permite consultar el desarrollo de los niveles registrados a lo largo del tiempo.

Vista de espectros

Los [Gráficos espectrales](#) muestran automáticamente el análisis de frecuencia del marcador o marcadores seleccionados.

Vista de tabla

Las **Tablas** muestran los valores calculados para cada marcador individual y para todos los marcadores del mismo tipo. Los marcadores del mismo tipo se agrupan. Los grupos pueden ampliarse o minimizarse mientras se visualiza la tabla.

Haga doble clic en cualquier marcador individual de la tabla para abrir el cuadro de diálogo Editar marcador, que contiene opciones para ajustar la fecha y hora de inicio y finalización, y para cambiar el tipo de marcador.

Haga clic con el botón derecho en una fila para acceder a las opciones contextuales.

Ventana de ajustes de los marcadores

La ventana Ajustes de marcadores se utiliza para crear nuevos marcadores y para editar los ajustes de los marcadores. Haga clic en **Ajustes de marcadores** o en  (si el panel está minimizado) para abrir la ventana.



Crear nuevos marcadores

Haga clic en  para crear nuevos tipos de marcadores.

Cambiar ajustes de los marcadores

- Haga doble clic en un nombre para cambiarlo.
- Haga clic en el recuadro de color para seleccionar un color nuevo o defina un color personalizado.
- Cambie la función utilizando el menú desplegable.

Acerca de las funciones de los marcadores

Los marcadores tienen funciones asignadas, que se aplican a las medidas registradas. Las funciones de los distintos marcadores describen la naturaleza del sonido marcado.

Dentro de la aplicación para PC, la función de un marcador determina qué tratamiento se da a los datos de medida en los cálculos. Fuera de la aplicación para PC, el usuario puede utilizar las funciones cuando exporta un proyecto a Microsoft® Excel® para realizar sus propios cálculos, por ejemplo, de niveles de clasificación.

Sonido ambiente abarca todos los sonidos que existen en el lugar de la medida en el momento en que se realiza la medida. Incluye el sonido de la fuente de interés y todos los demás sonidos presentes.

Sonido residual abarca todos los sonidos que existen en el lugar de la medida en el momento en que se realiza la medida, excepto el sonido de interés. Para aislar el sonido de interés, solo hay que restarle el Sonido residual al Sonido ambiente.

Sonido de fondo abarca los sonidos que existen en el lugar de la medida en el momento en que se realiza la medida, cuando la fuente sonora de interés no está activa. Utilice este marcador para marcar el Sonido residual típico como nivel de fondo.

Exclusión se aplica a los sonidos que no se desea incluir en los cálculos de la medida.

Asigne **Ninguno** como función cuando cree un marcador personalizado que no se ajuste a ninguna de las otras funciones.

Trabajar con marcadores

Añadir marcadores a una medida

Utilice la barra de herramientas de marcadores para añadir marcadores a una medida.



1. Seleccione un rango en el gráfico del perfil. Consulte [Gráficos de perfiles](#) para más información.
2. Haga clic en un botón de marcador de la barra de herramientas o escriba el acceso directo en el teclado.

 **Sugerencia:** Es posible aplicar marcadores a los resultados de la [Búsqueda de perfiles](#).

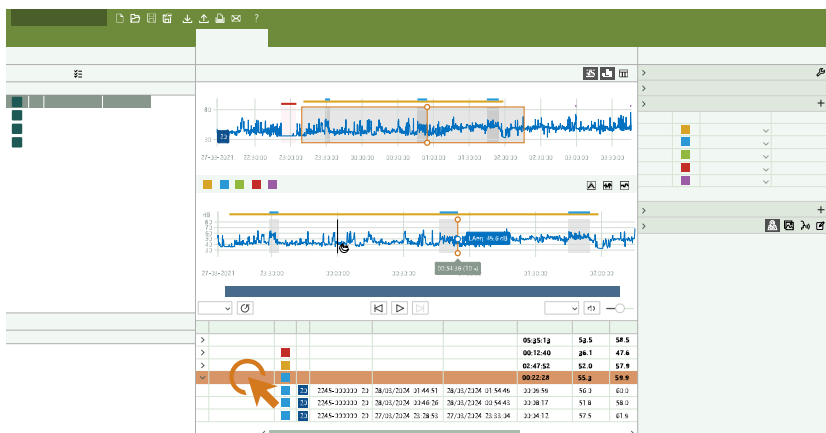
Seleccionar un marcador individual

En el gráfico del perfil, haga clic en una de las barras de color para seleccionar un marcador; o bien, en la vista de tabla, haga clic en la línea de un marcador individual.



Seleccionar todos los marcadores del mismo tipo

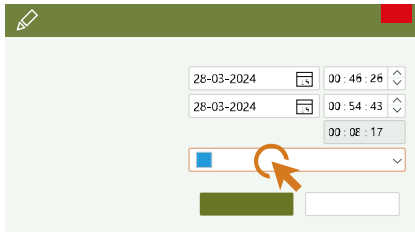
En la vista de tabla, haga clic en la línea de un tipo de marcador.



Cambiar el tipo de marcador

Seleccione un marcador y haga una de las cosas siguientes:

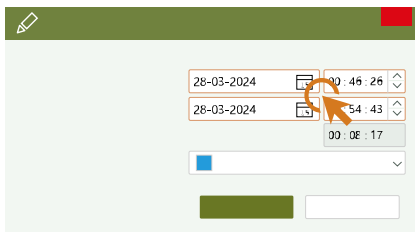
- Haga clic en un botón de marcador de la barra de herramientas o escriba el acceso directo en el teclado.
- Sugerencia:** Para cambiar todos los marcadores del mismo tipo, seleccione un tipo de marcador en la tabla y haga clic en un botón de marcador.
- En la vista de perfiles o de tabla, haga clic con el botón derecho en el marcador seleccionado, para acceder a la opción que permite abrir el cuadro de diálogo Editar marcador. O bien, en la vista de tabla, haga doble clic en la fila del marcador para abrir directamente el cuadro de diálogo Editar marcador. Seleccione un tipo de marcador distinto en la lista desplegable Mar-
cador.



Ajustar la fecha y hora de inicio y fin

Seleccione un marcador y haga una de las cosas siguientes:

- Haga clic en los cursores de inicio y fin, y arrástrelos en el gráfico del perfil.
- Seleccione un cursor y utilice las teclas de flecha para moverlo a la izquierda o a la derecha.
- Haga doble clic sobre la lectura de un cursor para editar su sello temporal.
- En la vista de perfiles o de tabla, haga clic con el botón derecho en el marcador seleccionado, para acceder a la opción que permite abrir el cuadro de diálogo Editar marcador. O bien, en la vista de tabla, haga doble clic en la fila del marcador para abrir directamente el cuadro de diálogo Editar marcador. Utilice los campos para ajustar la fecha y la hora.



Escuchar audio

Cuando se escuchan grabaciones de audio con un marcador seleccionado, de forma automática la aplicación reproduce únicamente la parte de la grabación comprendida entre las horas de inicio y fin del marcador.

- Haga clic en el botón de reproducción situado en la barra de herramientas de audio de la vista de perfiles.
- En la vista de perfiles o en la vista de tabla, haga clic con el botón derecho en el marcador seleccionado y seleccione **Reproducir audio**.
- Si la vista de perfiles está en primer plano, pulse la barra espaciadora.

Eliminar marcadores

En la vista de perfiles, haga clic con el botón derecho en el marcador seleccionado y seleccione **Eliminar marcador**. Esta opción elimina el marcador seleccionado.

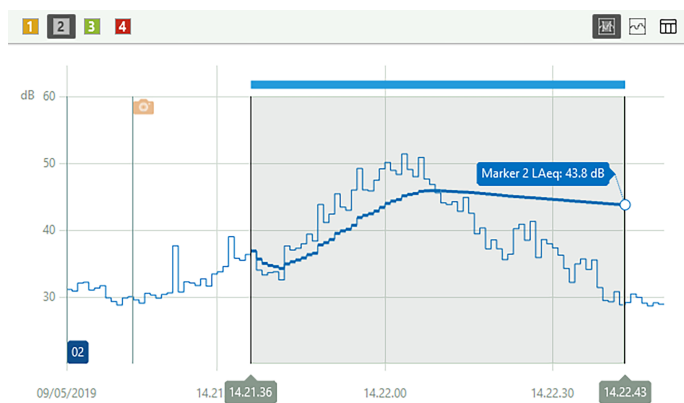
En la vista de tabla, haga clic con el botón derecho en el marcador seleccionado y seleccione **Eliminar marcador** o **Vaciar marcador**. Esta opción elimina el marcador seleccionado.

En la ventana Ajustes de marcadores, haga clic con el botón derecho en el marcador seleccionado y seleccione **Eliminar marcador**. Esta opción elimina el tipo de marcador y borra todas las apariciones de ese marcador en todas las medidas del proyecto.

Eliminar todas las apariciones de un marcador

En la ventana Ajustes de marcadores, haga clic con el botón derecho en el marcador seleccionado y seleccione **Vaciar marcador**. Esta opción conserva el tipo de marcador pero borra todas las apariciones de ese marcador en todas las medidas del proyecto.

Ver la evolución de los niveles de los marcadores



Para ver la evolución del nivel de un marcador, para cualquier parámetro medido o parámetro de posprocesado calculado:

1. Seleccione un marcador.
2. Haga clic en  para activar o desactivar las curvas de evolución de los niveles.
3. Muestre y oculte los parámetros como desee.

✍ **Nota:** Cuando se visualizan varias medidas en paralelo, se muestran las curvas de evolución de los niveles correspondientes a todas las medidas seleccionadas en el navegador del proyecto.

Desplazar hasta hacer visible

Haga clic con el botón derecho en la fila de un marcador individual y seleccione **Desplazar hasta hacer visible** para ver el marcador seleccionado en posición central en la vista de perfiles. Esta función resulta práctica si el marcador no resulta inmediatamente visible en la vista de perfiles.

Medidas con varios instrumentos

Cuando se trabaja con medidas realizadas al mismo tiempo con múltiples instrumentos, cualquier cambio que se haga en los marcadores se aplica a todas las medidas que se visualizan. Las medidas que se visualizan son las que se hayan seleccionado en el [Navegador del proyecto](#).

Agregar parámetros de posprocesado

Los Parámetros de posprocesado son cálculos basados en parámetros de banda ancha medidos o en parámetros estadísticos. Se pueden configurar utilizando la aplicación móvil o la aplicación para PC. Los Parámetros de posprocesado que se configuran desde la aplicación móvil se incluyen en el proyecto en el momento de importarlo. Si exporta los datos a una hoja de cálculo de Microsoft® Excel® o a un archivo de texto, el archivo exportado contendrá los parámetros de posprocesado que haya configurado.

Cómo agregar parámetros de posprocesado

1. En la ventana Parámetros de posprocesado, pulse $\oplus$.
2. En el cuadro de diálogo, utilice los menús desplegables para configurar el parámetro de posprocesado:
 - a. **Tipo de posprocesado:** *Promedio móvil, Diferencia o Periodo de informe.*

El cálculo del **Promedio móvil** consiste en una serie de promedios. Se obtiene el promedio de los niveles de un parámetro estadístico o de banda ancha a lo largo de un periodo de tiempo determinado (Duración), de forma repetida a lo largo del tiempo

total de medida. El promedio móvil es una herramienta estadística que muestra las tendencias generales de los datos de medida.

El cálculo del Promedio móvil también devuelve un parámetro máximo móvil calculado para cada medida, consistente en el máximo del parámetro móvil, a lo largo del tiempo correspondiente a la medida completa. El parámetro máximo móvil no tiene un valor definido mientras el tiempo transcurrido sea inferior a la duración de la medida.

Diferencia consiste en restarle al nivel de un parámetro de banda ancha o estadístico el nivel de otro.

Periodo de informe es el promedio de un parámetro a lo largo de un periodo de tiempo determinado. El parámetro de posprocesamiento Periodo de informe puede utilizarse, por ejemplo, para crear informes diarios u horarios.

- b. **Basado en parámetro:** Seleccione un parámetro.

Para Promedio móvil y Periodo de informe, es el parámetro que se promedia.

Para la Diferencia, este parámetro es el minuendo de la resta.

✍ **Nota:** Los parámetros disponibles dependen de los parámetros de banda ancha medidos y de los parámetros estadísticos.

- c. Especifique una duración para Promedio móvil y Periodo de informe.

Cuando se selecciona una duración, es importante tener en cuenta la amplitud del intervalo de registro. El número de muestras durante la duración debe ser un número entero. En otras palabras, el resultado de dividir la duración entre el intervalo de registro debe ser un número entero.

- d. Para la Diferencia, especifique un parámetro para restárselo al parámetro especificado en el campo Basado en parámetro.
- e. Para el Periodo de informe, active el ajuste Sincronizar con la medianoche para que el periodo de informe se inicie en la medianoche del día en que se inicia la medida. Si no se habilita este ajuste, el periodo de informe comienza en el momento en que se inicia la medida.

Cómo editar parámetros de posprocesado

1. Amplíe la ventana Parámetros de posprocesado.
2. Haga clic con el botón derecho en un parámetro.
3. Seleccione **Eliminar parámetro** para eliminar del proyecto el parámetro de posprocesado o seleccione **Configurar parámetro** para editar la configuración del parámetro.

Cómo visualizar parámetros de posprocesado

1. Haga clic con el botón derecho del ratón en el gráfico inferior de la ventana Medidas.
2. Haga clic en un parámetro de posprocesado para activarlo.

✍ **Nota:** Primero es preciso configurar uno o más parámetros de posprocesado en la ventana **Parámetros de posprocesado**.

Revisar las anotaciones en la aplicación para PC

Si ha creado anotaciones utilizando la aplicación móvil, puede revisarlas en la aplicación para PC.

✍ **Nota:** Las anotaciones son una utilidad de la aplicación móvil Noise Partner. Las medidas que se realizan utilizando la aplicación móvil Noise Partner no incluyen anotaciones.

Siempre es una buena idea añadir anotaciones a las medidas. Por ejemplo, pueden ser de ayuda para que el usuario y sus compañeros identifiquen medidas con posterioridad. Asimismo, aportan información de interés sobre el contexto de una medida.

Cómo visualizar anotaciones

Seleccione un elemento en el navegador del proyecto para ver las anotaciones asociadas. Consulte [Navegador del proyecto](#) para más información.

Cuando la pestaña Medidas está abierta, hay una ventana de Anotaciones en el panel de la derecha que permite ver y editar las anotaciones asociadas al mismo tiempo que se visualizan los datos de medida.



Las pestañas Galería y Mapa son específicas para ver las anotaciones. Cuando está abierta la pestaña Galería o la pestaña Mapa, el panel de la derecha muestra únicamente las opciones disponibles para las anotaciones.

Símbolos de las anotaciones:

- Mapa: 
- Galería: 
- Comentarios: 
- Notas: 

Ver dónde se han hecho anotaciones

Las ventanas Mapa muestran la ubicación de las medidas y las anotaciones. Utilice el menú contextual para activar o desactivar los distintos tipos de anotaciones.

 **Nota:** El mapa solo muestra las anotaciones con datos de ubicación asociados. Para habilitar los datos de ubicación, la aplicación móvil necesita acceder a los servicios de ubicación del dispositivo móvil. Los permisos de la aplicación móvil se pueden ver y editar en los ajustes del dispositivo móvil. Para más información sobre medidas y anotaciones con datos de ubicación, consulte [Visualizar ubicaciones](#).

Echar un vistazo a la galería

Las ventanas Galería muestran anotaciones consistentes en fotos y vídeos.

- Pulse  o  para girar el archivo.
- Pulse  para acercar el zoom.
- Use las flechas para navegar.
- Utilice el menú contextual para cortar, copiar o pegar.
- Pulse en un vídeo para reproducirlo.

Escuchar comentarios

Las ventanas Comentarios muestran grabaciones de voz.

- Pulse el botón de reproducción para escuchar la grabación.
- Use el control deslizante para avanzar o retroceder en la grabación.
- Pulse  para abrir el control deslizante de volumen.
- Utilice el menú contextual para cortar, copiar, pegar y eliminar.

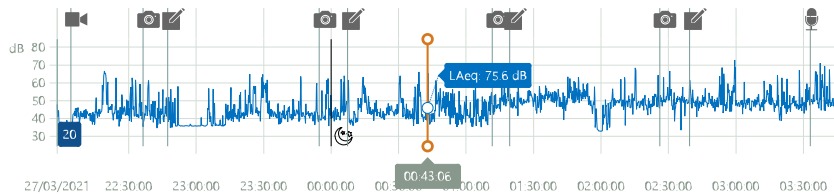
Leer notas

Las ventanas Notas muestran notas de texto.

Cada nota está sellada con la fecha y la hora. Pulse en una nota para editar el texto. El menú contextual ofrece opciones para cortar, copiar, pegar y borrar la nota.

Ver cuándo se han hecho anotaciones

Abra la ventana **Medidas** para ver en qué momentos de una medida se han hecho anotaciones. Los iconos de anotación que aparecen superpuestos en los gráficos de la medida indican los momentos en los que se han hecho anotaciones. Pulse en el icono de una anotación para abrirla en su ventana.



-  : Fotos
-  : Vídeos
-  : Notas
-  : Comentario

Cómo asociar o desasociar anotaciones

A veces es necesario mover una anotación. En la aplicación para PC es fácil, por ejemplo, asociar anotaciones no asociadas a una medida, mover una anotación asociada de una medida a otra o desasociar de una medida una anotación no deseada.

1. Busque una anotación que desee mover.
2. Realice una de las siguientes acciones:
 - Para asociar un archivo de anotaciones a una medida, arrástrelo y suéltelo en una medida, en el navegador del proyecto. Este tipo de archivos pueden formar parte del proyecto (como anotaciones asociadas o no asociadas) o almacenarse en un PC.
 - Haga clic con el botón derecho en la anotación y seleccione **Cortar** o **Copiar**. A continuación, péguela donde desee.

Uso de archivos almacenados en el PC

Para agregar archivos de anotación almacenados en el PC, arrastre los elementos de interés desde el Explorador de Windows y suéltelos en la interfaz de la aplicación. Es posible agregar archivos de foto, vídeo, texto y audio.

- Para agregar un archivo como anotación no asociada, suéltelo en la ventana Anotaciones.
- Para agregar un archivo como anotación asociada, suéltelo en una medida del navegador del

proyecto o bien seleccione una medida en el navegador del proyecto y, a continuación, suelte el archivo en la ventana Anotaciones.

Visualizar ubicaciones

Las medidas y anotaciones pueden visualizarse sobre el mapa en la aplicación para PC. La opción de ver sobre un mapa dónde se han hecho las medidas y las anotaciones puede ser de mucha ayuda para identificar medidas concretas en el futuro, tanto para quien las hizo como para sus compañeros.

Nota:

- Para ver las medidas sobre el mapa, active Ubicación GPS en el instrumento. Para ver las anotaciones sobre el mapa, debe dar permiso a la aplicación móvil para acceder a los servicios de ubicación, en los ajustes del dispositivo móvil. A continuación se ofrece más información.

Ventana Mapa

La ubicación de las medidas y de las anotaciones individuales de un proyecto se marca mediante iconos en el mapa. La Mapa tiene dos ventanas, una en el panel central y otra en el panel lateral. Las dos ventanas tienen una funcionalidad similar, con algunas pequeñas diferencias.

En las medidas se muestra el nivel medido de un parámetro junto a un número de medida.

Controles

- Cambie entre la vista Carreteras (una representación gráfica del mapa) y la vista Aérea (una representación fotográfica del mapa).
- Pase el ratón por el mapa y desplácese hacia arriba o hacia abajo para acercar o alejar el zoom.
- Haga doble clic para acercar el zoom.
- Pulse sobre el mapa y arrástrelo para moverlo.
- Pulse en el icono de una anotación para abrirla en su ventana.
- Haga clic con el botón derecho del ratón para abrir el menú contextual.
 - Active y desactive la vista de los iconos de anotaciones.
 - En el panel central, cambie el nivel del parámetro que se muestra.

Cómo activar la ubicación GPS en el instrumento

1. Pulse  brevemente para abrir el menú.
2. Vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes avanzados > Modo Servicio.**
3. Seleccione **Activo.**
4. Vaya a: **Ubicación GPS.**
5. Seleccione **Activo.**

 **Nota:** Si activa Vista datos generales, podrá ver las coordenadas GPS en el instrumento. Consulte [Ajustes de pantalla](#) para más información.

Cómo añadir datos de ubicación a las anotaciones

Las anotaciones utilizan la funcionalidad del dispositivo móvil en el que está instalada la aplicación. Por ejemplo, se utiliza la cámara para hacer fotos y grabar vídeos. Para añadir datos de ubicación a una anotación, la aplicación móvil debe tener permiso para acceder a los servicios de ubicación del dispositivo móvil. La primera vez que inicie la aplicación móvil, le pedirá permiso para acceder a los servicios de ubicación. Siempre que lo desee, puede modificar los permisos de la aplicación móvil en los ajustes del dispositivo móvil.

Exportar datos

El cuadro de diálogo Exportar permite exportar datos y anotaciones. Los datos se exportan para utilizarlos en otras aplicaciones o para que el usuario realice sus propios cálculos. Los datos se pueden exportar a una hoja de cálculo de Microsoft® Excel® o a un archivo de texto.

El archivo de exportación también incluye cualquier metadato personalizado que se haya aplicado a las medidas. Los metadatos personalizados son una función del HBK 2255. Consulte [Metadatos](#) para más información.

Cómo exportar

1. En el navegador del proyecto, seleccione las medidas que desea exportar.

 **Nota:** La aplicación solo exporta los elementos seleccionados. Si desea exportar todas las medidas, selecciónelas todas en el  **Nota:** .

 **Sugerencia:** La aplicación exporta los elementos siguiendo el mismo orden que tienen en el navegador del proyecto. Si desea ordenar los elementos de acuerdo con otros parámetros, haga clic en uno de los encabezados del navegador del proyecto. Haga clic con el botón

derecho en un encabezado para mostrar u ocultar las columnas de la tabla.

2. Haga clic en .
3. Especifique el nombre y la ubicación del archivo de exportación en el campo **Archivo de destino**.
4. Seleccione el formato al que desea exportar los datos de medida:
 - *Hoja de cálculo Excel (*.xlsx)*
La extensión *.xlsx es compatible con Microsoft Excel 2007 y versiones posteriores.
 - *Valores separados por tabulaciones (*.txt)*
5. Si está exportando a una hoja de cálculo, tiene la opción de utilizar un archivo maestro.
Cuando se exporta una medida a un libro, los archivos maestros le indican a la aplicación para PC qué se debe hacer con los datos. Es posible crear archivos maestros personalizados.
6. Si está exportando a una hoja de cálculo, la forma en que se escriben en ella los datos viene dada por el método de exportación.
 - *Auto*: La aplicación elige la mejor opción; este es el ajuste predeterminado.
 - *Open XML (DOM)*: Método de escritura con uso de memoria; puede consumir recursos de procesamiento.
 **Nota:** El método DOM no se puede utilizar para exportaciones voluminosas.
 - *Open XML (xmlWriter)*: Método de escritura de base secuencial; puede ser lento en el caso de grandes volúmenes de datos.
 - *COM Interop (requiere Excel)*: Es un método más rápido que el xmlWriter, si funciona. Puede no funcionar debido a conflictos con la instalación de Microsoft Office (este método requiere que Microsoft Excel esté instalado en el PC) y con los ajustes de seguridad.
7. Habilite o deshabilite:
 - **Abrir Excel después de exportar**: Cuando se exporta a un archivo .xlsx, abre el archivo de Excel exportado.
 - **Abrir en explorador de archivos**: Cuando se exporta a un archivo .txt, abre la ubicación del archivo exportado en el explorador de archivos.

- **Usar lenguaje de exportación invariable:** Exporta los parámetros en un idioma consistente.

Se recomienda activar esta opción si se va a utilizar un programa (o macro) para interpretar los parámetros. Este ajuste emitirá los parámetros en inglés y los nombres de los parámetros se mantendrán a lo largo del tiempo de una versión a otra del programa. Esta funcionalidad no está garantizada para otros idiomas, en los que los nombres de los parámetros pueden variar con el tiempo.

- **Exportar datos estadísticos en bruto:** Incluye datos estadísticos en la exportación.
- **Exportar datos reg. rápido:** Incluye datos de registro rápido en la exportación.
- **Exportar anotaciones y grabaciones de señal:** Incluye anotaciones y grabaciones de señal en la exportación. Si el proyecto contiene anotaciones, las fotografías se exportan como archivos .jpg, las notas como archivos .txt y los comentarios y vídeos como archivos .mp3. Si el proyecto incluye grabaciones de audio (grabaciones de señal), las grabaciones con calidad de escucha se exportan como archivos .mp3 y las grabaciones con calidad de análisis se exportan como archivos .flac.
- **Convertir archivos FLAC a WAV:** Si está habilitado el ajuste Exportar anotaciones y grabaciones de señal y el proyecto contiene grabaciones con calidad de análisis, se exportan archivos .wav en lugar de .flac.

8. Haga clic en **Aceptar**.

Cómo crear archivos maestros

Puede crear sus propios archivos (personalizados) de Microsoft Excel que definan los datos que desea exportar. Estos archivos se pueden utilizar para filtrar los datos de medida en el archivo exportado, para realizar cálculos personalizados o para crear gráficos automáticamente.

1. En el cuadro de diálogo Exportar, seleccione un destino y utilice los ajustes siguientes:
 - **Formatos de exportación:** *Hoja de cálculo Excel*
 - **Archivo maestro:** *Ninguno*
 - **Abrir Excel después de exportar**
2. Haga clic en **Aceptar**.
3. En el archivo de Excel:
 - a. Elimine las columnas de datos que no le interesen (las columnas de datos corresponden a parámetros de medida).
 - b. Organice las columnas como desee.
 - c. Agregue hojas para cálculos y gráficos, por ejemplo.
 - d. Seleccione todas las filas que tengan contenido, excepto la primera (la fila de cabecera).
 - e. Haga clic con el botón derecho y seleccione **Borrar contenido**.
4. Utilice la opción Guardar como... para asignar un nombre al nuevo archivo maestro y guardarlo.

Nota:

- Para exportar a un archivo maestro, seleccione su archivo maestro en el campo Archivo maestro del cuadro de diálogo Exportar.
- Cuando se exporta a un archivo maestro, la exportación solo afecta a las hojas y los parámetros que ya están definidos en ese archivo maestro.
- Los archivos maestros funcionan mejor cuando se exportan datos de medida similares entre sí. La razón es que, para que los parámetros se incluyan en el fichero exportado, deben estar tanto en el conjunto de datos como en el archivo maestro. No obstante, puede crear varios archivos maestros para utilizarlos con distintos tipos de datos de medida.

Tareas

La ventana Tareas se encuentra en la parte inferior del panel de la izquierda. Utilice esta ventana para visualizar el progreso de la exportación.

Informe

La aplicación para PC le permite previsualizar y crear informes directamente. La posibilidad de previsualizar el informe permite comprobar que el informe contiene los datos correctos antes de crearlo.

Los informes contienen información relevante sobre el instrumento y representaciones del espectro y de la medida en curso (en formato gráfico y tabular).

Crear un informe

1. Configure la visualización en la ventana Medidas.

El contenido del informe depende de los gráficos y tablas que estén activados en la ventana de medida. Consulte [Medidas](#) para más información.

2. Utilice la ventana Ajustes de los informes, situada en el panel de la derecha, para mostrar u ocultar las lecturas de cursores.
3. Abra la ventana Vista previa del informe para previsualizar el informe.

 **Sugerencia:** Vista previa del informe es una ventana dinámica que se actualiza automáticamente cuando se hacen cambios en una visualización.

4. Seleccione un formato de vista previa en el menú desplegable: HTML (predeterminado) o PDF.

 Nota:

- La vista previa en HTML es más rápida que en PDF, pero menos precisa.
 - El formato de vista previa que elija no afecta al informe final, cuando genera un informe utilizando el botón .
 - La vista previa en HTML es independiente de la plataforma, lo que resulta útil si no tiene Microsoft® Word instalado en su PC. La vista previa en PDF requiere Microsoft Word.
5. Cuando la vista previa le resulte satisfactoria, haga una de las cosas siguientes:
 - En la barra de herramientas de la aplicación, haga clic en  para generar un informe en .docx, que es el formato nativo de Word. Posteriormente, puede aplicar al informe sus propios estilos, formatos y diseños personalizados.
 - En la vista previa en PDF, utilice la barra de herramientas de la ventana Vista previa del informe para crear un PDF del informe o para imprimirlo.

Ajustes de los informes

La ventana Ajustes de los informes se encuentra en el panel de la derecha. Los ajustes de los informes se aplican tanto a la vista previa del informe como a los informes generados.

Active el ajuste Ocultar valores de los cursores para ocultar las lecturas de cursores en los gráficos de los informes.

Compartir un proyecto

La aplicación para PC ofrece la posibilidad de compartir proyectos, como una opción sencilla para transferir proyectos entre compañeros y partes interesadas. La función de compartición encripta el proyecto, lo sube a la nube de Brüel & Kjær y genera un correo electrónico con un enlace de descarga. La aplicación para PC se puede descargar y utilizar gratis; por tanto, cualquier persona con la que comparta el enlace puede abrir el proyecto y trabajar con los datos.

✍ **Nota:** Para utilizar la función de compartición, el dispositivo desde el que se comparte el proyecto debe tener configurada la cuenta de correo electrónico del usuario.

Cómo compartir un proyecto

1. Haga clic en  para abrir el cuadro de diálogo de compartición del proyecto, que le pedirá inmediatamente que introduzca una contraseña para proteger el proyecto.
 - El uso de la contraseña es recomendable, pero no obligatorio. Si no desea proteger el proyecto, deje el campo en blanco.
 - Si se utiliza una contraseña, el destinatario tendrá que escribirla para abrir el proyecto, pero no para descargarlo.
2. Haga clic en Aceptar para iniciar la carga en la nube.

Todo el proyecto se carga en la nube, incluidas las medidas, las anotaciones y los parámetros de posprocesado.
3. Se genera automáticamente un correo electrónico. Agregue los destinatarios.

Compartir desde la aplicación móvil

También es posible compartir proyectos y medidas utilizando la aplicación móvil. El funcionamiento es el mismo que en el caso de la aplicación para PC, con la diferencia de que la aplicación móvil permite compartir medidas individuales, además de proyectos.

Utilice el botón  para compartir. El botón es sensible al contexto. Compartirá lo que esté abierto en el momento de pulsarlo: una medida o un proyecto.

TERMINOLOGÍA

Filtro de ponderación A	Ponderación de frecuencia que corresponde aproximadamente a la curva de igual sonoridad de 40 dB, esto es, la respuesta del oído humano a los niveles de sonido bajos o medios. Es con mucho la ponderación de frecuencia que más se aplica, y se emplea para todos los niveles de sonido.
Filtro de ponderación B	Ponderación de frecuencia que corresponde aproximadamente a la curva de igual sonoridad de 70 dB, esto es, la respuesta del oído humano a los niveles de sonido medios.
Filtro de ponderación C	Ponderación de frecuencia que corresponde a la curva de igual sonoridad de 100 dB, esto es, la respuesta del oído humano a los niveles de sonido bastante altos. Se utiliza principalmente en la evaluación de los valores máximos de los niveles de presión acústica elevados.
Decibelio (dB)	La unidad de medida para expresar la intensidad relativa del sonido. Una aplicación directa de escalas lineales (en Pa) a la medida de la presión sonora lleva a unas cifras grandes y poco manejables. Debido a que el oído responde a los estímulos de forma logarítmica en lugar de lineal, resulta más práctico expresar los parámetros acústicos como una relación logarítmica del valor medido respecto de un valor referencia. Esta relación logarítmica se llama decibelio o dB. La ventaja de utilizar decibelios radica en que las abultadas cifras de la escala lineal se convierten a una escala más manejable, en la que 0 dB corresponden al umbral de la audición (20 μPa) y 130 dB al umbral del dolor ($\sim$100 Pa). Nuestra audición abarca un rango asombrosamente amplio de presiones de sonido: una relación de más de un millón a uno. La escala de dB hace que estos números sean manejables.
E	Exposición sonora es la energía del sonido ponderado en A calculada a lo largo del tiempo de medida. La unidad es Pa^2h .

Ponderación de tiempo «F», «S» o «I»	Una ponderación de tiempo (a veces llamada «constante temporal») define cómo se realiza la medida de promedio exponencial en la media cuadrática (RMS). Define cómo se suavizan o promedian las variaciones de la presión sonora altamente fluctuantes para permitir lecturas útiles. Las normas definen tres ponderaciones de tiempo: F (rápida), S (lenta) e I (impulso). La mayoría de las medidas se llevan a cabo usando la ponderación de tiempo F, que utiliza una constante temporal de 125 ms.
Frecuencia	El número de variaciones de presión por segundo. La frecuencia se mide en hercios (Hz). La audición normal de una persona joven y sana oscila aproximadamente entre los 20 Hz y los 20 000 Hz (20 kHz).
Ponderación de frecuencia	Nuestra audición es menos sensible a frecuencias muy bajas y muy altas. Con objeto de tener esto en cuenta, pueden aplicarse filtros de ponderación en el momento de medir el sonido. La ponderación utilizada con mayor frecuencia es la «ponderación A», que aproxima la respuesta del oído humano a los niveles de ruido bajos y medios. También se utiliza la curva de «ponderación C», en particular al evaluar sonidos muy potentes o con una frecuencia baja.
LAE	Nivel de exposición sonora: a veces abreviado SEL y a veces llamado nivel de evento único, es la Exposición sonora expresada como nivel. La letra «A» indica que se ha incluido la ponderación A.
LAeq	Un parámetro de ruido ampliamente utilizado que calcula un nivel constante de ruido con el mismo contenido energético que la señal acústica variable que se está midiendo. La letra «A» indica que se ha incluido la ponderación A y «eq» indica que se ha calculado un nivel equivalente. Por ello, LAeq es el nivel de ruido continuo equivalente ponderado en A.
LAF	El nivel sonoro instantáneo ponderado por tiempo, Lp, está disponible en cualquier momento. «A» indica que se utiliza la ponderación de frecuencia A. «F» indica que se utiliza la ponderación de tiempo Rápida.

LAFmax	Nivel sonoro máximo ponderado en el tiempo con ponderación de frecuencia A y ponderación de tiempo rápida. Es el nivel máximo de ruido ambiental que se produce durante el tiempo de medida. A menudo se utiliza junto con otro parámetro de ruido (por ejemplo, LAeq) para garantizar que un único evento de ruido no supere un límite.
LAFmin	Nivel sonoro mínimo ponderado en el tiempo con ponderación de frecuencia A y ponderación de tiempo rápida. Es el nivel mínimo de ruido ambiental que se produce durante el tiempo de medida (la resolución temporal es de 1 s).
LAF90.0	El nivel de ruido excedido durante el 90 % del tiempo de medida con una ponderación de frecuencia A y una ponderación de tiempo rápida. El nivel se basa en el análisis estadístico de un parámetro (LAF o LAS) muestreado a intervalos de 10 ms en clases de 0,2 dB de amplitud. El porcentaje puede definirlo el usuario. Al evaluar el ruido, el análisis de las distribuciones estadísticas de los niveles de sonido resulta una herramienta útil. El análisis no solo proporciona información útil acerca de la variabilidad de los niveles de ruido, sino que también resulta destacado en numerosas normas como base para la evaluación del ruido de fondo. Por ejemplo, LAF90 se utiliza como indicador de los niveles de ruido de fondo mientras que LAF10 o LAF5 a veces se utilizan para indicar el nivel de sucesos de ruido.
LA90.0	El nivel de ruido excedido durante el 90 % del tiempo de medida con una ponderación de frecuencia A. El nivel se basa en el análisis estadístico de LAeq muestreado a intervalos de 1 ms en clases de 0,2 dB de amplitud. El porcentaje puede definirlo el usuario.
LAF(SPL)	El Nivel de presión sonora (nivel sonoro máximo ponderado en el tiempo durante el último segundo) está disponible en cualquier momento. «A» indica que se utiliza la ponderación de frecuencia A. «F» indica que se utiliza la ponderación de tiempo Rápida.
LAFTeq	Taktmaximal Mittelungspegel según la norma DIN 45641. También se le ha llamado LAFTm5 o LATm5F.

LCpeak	Nivel acústico de pico máximo durante una medida. «C» indica que se utiliza la ponderación de frecuencia C. Se utilizan para evaluar posibles daños a la audición humana causados por niveles de ruido muy altos y de corta duración.
LCpeak,1s	Nivel acústico pico máximo durante el último segundo: está disponible en cualquier momento. «C» indica que se utiliza la ponderación de frecuencia C. Se utiliza para supervisar los niveles pico.
Ponderación lineal	La ponderación de frecuencia «lineal» se realiza sin ninguna ponderación de frecuencia, esto es, es equivalente a LIN, Z o FLAT.
Lineal	Valor de la aceleración (o tensión) con ponderación de tiempo promediado (RMS), promediados durante el tiempo de medida completo con ponderación de frecuencia Lineal.
Sonoridad	La sonoridad es una estimación subjetiva de la intensidad de un sonido tal y como lo percibe el ser humano. La sonoridad depende de la presión sonora y de la frecuencia del estímulo, así como si el campo sonoro es difuso o libre. La unidad es el sonio. El método de cálculo de la sonoridad estacionaria, Zwicker, basado en las medidas de 1/3 de octava se describe en la ISO 532 - 1975, Método B.
Nivel de sonoridad	Nivel de sonoridad = $10 \cdot \log_2(\text{Sonoridad}) + 40$. La unidad es el fonio.
Saturación	Cuando el nivel sonoro de banda ancha está por encima del rango de medición del instrumento. El anillo luminoso parpadea rápidamente en rojo cuando se produce una saturación intermitente y se ilumina en violeta cuando se produce una saturación asociada.
Pico (Peak)	Pico máximo de aceleración, velocidad, señal de desplazamiento o entrada de tensión con ponderación de frecuencia Lineal.

Sonido	Cualquier variación de presión que pueda detectar el oído humano. Como las fichas de dominó, se inicia un movimiento de onda cuando un elemento pone en movimiento la partícula de aire más cercana. Este movimiento se extiende gradualmente a las partículas de aire adyacentes alejándose del origen. En función del medio, el sonido se extiende y afecta a una zona mayor (se propaga) a diferentes velocidades. En el aire el sonido se propaga a una velocidad de unos 340 m/s. En los líquidos y sólidos, la velocidad de propagación es mayor: 1500 m/s en el agua y 5000 m/s en el acero.
Nivel sonoro o nivel de presión sonora	El nivel en decibelios de la variación de presión de un sonido. Consulte también decibelio.
TCpeak	El momento en el que se produce el nivel sonoro pico. «C» indica que se utiliza la ponderación de frecuencia C.
Por debajo de rango	Cuando el nivel sonoro de banda ancha está por debajo del rango de medición del instrumento. La condición por debajo de rango solo se indica en la pantalla, no se guarda información al respecto con el resultado final de la medida.
Ponderación Z	La ponderación de frecuencia «cero» se realiza sin ninguna ponderación de frecuencia, esto es, es equivalente a Lineal, LIN o FLAT.