

B&K 2245 con Enviro Noise Partner

Guía del usuario

para Versión 1.5

BN 2381-15

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

210811.22.51



ÍNDICE

ÍNDICE	3
DESCRIPCIÓN GENERAL	6
Licencias	6
Acerca del instrumento	8
Acerca de la aplicación móvil	8
Acerca de la aplicación para PC	9
Requisitos del sistema	9
Almacenamiento de datos	10
Servicio y asistencia	10
Documentación adicional	11
EL INSTRUMENTO	13
Interfaz de hardware	13
Interfaz gráfica de usuario del instrumento	15
Visualización desde un servidor web	19
Carga de la batería	20
Si el instrumento no responde	21
Secado del instrumento	21
DESCARGAR LAS APLICACIONES	23
Descargar la aplicación móvil	23
Descargar la aplicación para PC	23
CONECTAR DISPOSITIVOS	25
Conexiones locales	25
Conexiones remotas	26
Conectar la aplicación móvil al instrumento	29
CONFIGURAR EL INSTRUMENTO	38
Acceder a los ajustes del instrumento desde el instrumento	38
Acceder a los ajustes del instrumento desde la aplicación móvil	38
Ajustes de entrada	38
Control de las medidas	40
Parámetros banda ancha	42
Parámetros espectro	47
Parámetros estadísticos	52
Grabación de audio	53
Ajustes de pantalla	54

Ajustes regionales	56
Gestión energética	57
Gestión de datos	58
Ajustes de red	59
Salida de tensión	62
Bloquear los ajustes	62
COMPROBACIÓN DE LA CALIBRACIÓN	63
Cómo comprobar la calibración	63
Historial de calibración	65
Ajustes de calibración	65
PROYECTOS (MÓVIL)	66
Crear un nuevo proyecto utilizando la aplicación móvil	66
Cómo editar un proyecto	66
Cómo eliminar un proyecto	66
Ajustes de marcadores (móvil)	67
Parámetros de posprocesado (móvil)	68
Lista de comprobación (móvil)	69
Plantillas (móvil)	70
MEDIDAS	72
Explorador de datos	73
Medidas (móvil)	73
Cambiar la vista de la aplicación móvil	74
Marcadores en las medidas (móvil)	76
Revisar medidas (aplicación móvil)	79
ANOTACIONES	80
Cómo hacer anotaciones	80
Cómo asociar anotaciones no asociadas	81
POSPROCESADO UTILIZANDO LA APLICACIÓN PARA PC	82
Interfaz gráfica de usuario de la aplicación para PC	82
Importar un proyecto	87
Crear un proyecto desde la aplicación para PC	90
Importar medidas	90
Ventana de medida	94
Ventana Espectro	98
Búsqueda de perfiles	100

Visualizar ubicaciones	101
Revisar las anotaciones en la aplicación para PC	102
Marcadores (PC)	104
Agregar parámetros de posprocesado	108
Exportar un proyecto	109
Informe	111
TERMINOLOGÍA	112

DESCRIPCIÓN GENERAL



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

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

B&K 2245 es un sonómetro (SLM) homologado. Sin embargo, esta funcionalidad básica puede ampliarse con licencias opcionales; puede realizar análisis de frecuencia, registrar datos espectrales y de banda ancha, llevar a cabo análisis estadísticos y realizar grabaciones de audio.

Las licencias del 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 la aplicación móvil y a la aplicación para PC de Noise Partner.

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.
- 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.

- 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.

Acerca del instrumento

El instrumento mide parámetros básicos de **sonómetro** (Leq, LE, Lpeak, Lmax, Lmin, L(SPL), L) con un máximo de dos ponderaciones 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 de tiempo (F, S) disponibles.

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

El instrumento registra las medidas que realiza. En otras palabras, tiene un **modo de registro** que puede calcular el promedio 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**.

Normas

Vaya a: **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, permite medir de forma remota y facilita los cambios en los ajustes y la interacción con los datos. Se recomienda utilizar la aplicación para móviles 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 del programa 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

Aplicación móvil

- Teléfono o tableta con iOS

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

Aplicación para PC

Requisitos del sistema:

- Sistema operativo Windows® 7, 8.1 o 10 (64 bits)
- Marco de trabajo Microsoft® .NET 4.7.2

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 anotaciones se importan a la aplicación para PC desde el instrumento. Pueden guardarse en su ordenador o en una ubicación de la red.

Ajustes útiles

- **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.

Aplicación móvil

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

Servicio y asistencia

El instrumento incluye la [garantía de producto estándar](#) para los productos de Brüel & Kjær.

Visite www.bksv.com/service para solicitar un presupuesto o buscar información acerca de los servicios.

- Mantenimiento y reparación de hardware
- Calibración
- Contratos de garantía ampliada para el hardware

Actualizaciones de firmware

El firmware se actualiza a través de internet.

1. Conecte el instrumento a una red con acceso a internet.
Consulte [Conexiones locales en la página 25](#) para más información.
2. Pulse  brevemente para abrir el menú.
3. Vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes avanzados.**
4. Ajuste **Modo Servicio** en *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 con aprobación de tipo, es posible que tenga que devolver el instrumento a un centro de servicio certificado para actualizar el firmware. Antes de actualizar el firmware, consulte con la autoridad responsable de la aprobación de tipo.

Actualizaciones de la aplicación

Las actualizaciones se gestionan a través de la aplicación.

Información de contacto

Para obtener servicio y asistencia, póngase en contacto con el equipo de atención al cliente más cercano de Brüel & Kjær.

Oficina central: info@bksv.com, +45 7741 2000

América del Norte y del Sur: bksservice@bksv.com, +1 770 209 6907

España: servicio.tecnico@bksv.com, +34 91 659 08 20

Visite www.bksv.com/contact para obtener información de contacto de nuestras otras oficinas globales.

Documentación adicional

 **Nota:** La documentación puede estar en inglés.

Fichas técnicas

- B&K 2245 con Noise Partner: [BP 2611](#)
- B&K 2245 con Enviro Noise Partner: [BP 2615](#)
- B&K 2245 con Work Noise Partner: [BP 2619](#)
- B&K 2245 con Exhaust Noise Partner: [BP 2623](#)
- B&K 2245 con Product Noise Partner: [BP 2647](#)
- Micrófono Modelo 4966: [BP 2536](#)

Manuales y guías

- Primeros pasos: [BR 8075](#)
- Manual de instrucciones del B&K 2245 con Micrófono Modelo 4966: [BE 1912](#)
- Guía del Soporte para trípode / micrófono UA-2237: [BR 8071](#)
- Guía de la Pantalla antiviento UA-1650: [BR 0011](#)

Ayuda

La ayuda del B&K 2245 con Enviro Noise Partner también está disponible en formato [HTML](#).

Recursos

- Ruido ambiental: [BR 1630](#)
- Iniciación a las medidas sonoras: [BR 0047](#)

EL INSTRUMENTO

Interfaz de hardware



El **micrófono** se encuentra en la parte superior del instrumento.



☰ 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; púselo de nuevo para pausar la medida; púselo una tercera vez para reanudarla.



La **pantalla** muestra los niveles de sonido 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.

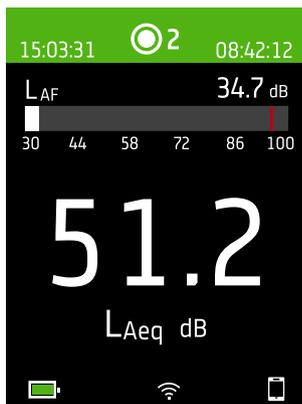
El anillo luminoso parpadea de color **blanco** lentamente cuando está apagado y se cargando la batería.

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



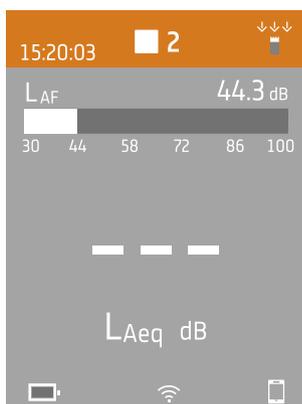
En la base del instrumento hay un **orificio roscado**, que permite montar el instrumento en un trípode, y una **toma USB-C™**. Utilice la toma USB como conector o como salida de señal.

Interfaz gráfica de usuario del instrumento

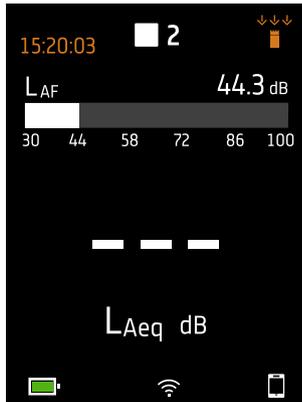


Este es un ejemplo de la interfaz gráfica de usuario (GUI) del instrumento con un patrón de colores oscuros mientras mide y está conectado a la aplicación móvil.

Sugerencia: Puede ver la GUI en un navegador web a través de la dirección IP del instrumento. Consulte [Visualización desde un servidor web en la página 19](#) 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 el reloj se controla desde un servidor NTP (protocolo de tiempo de red) a través de internet. La hora tiene una precisión de 10 ms.

: Indica que el reloj se controla desde un satélite. La hora tiene una precisión de 1 ms.

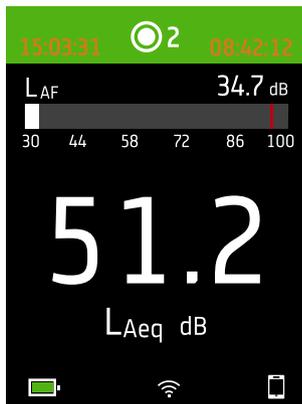
: Indica que se estima que el reloj tiene un error superior a 2 s.

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

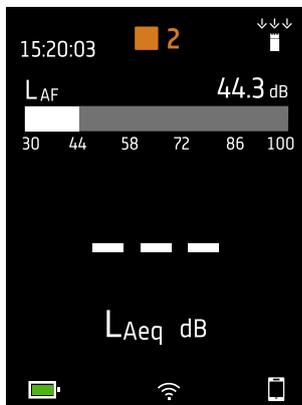
: Indica que el Campo sonoro está definido como Campo libre y que hay una pantalla antiviento.

: 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.



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.

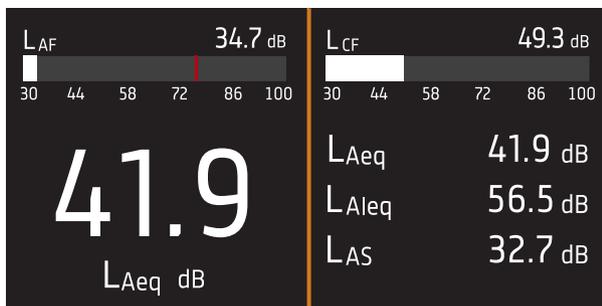
: Indica que el instrumento está en pausa.

: Indica que el instrumento se ha detenido y se muestran los resultados de la medida.

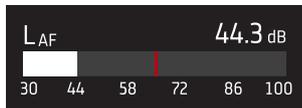


En el centro se muestra la medida. Hay vistas para los parámetros de banda ancha (Vista sonómetro y Vista de listas), los parámetros del espectro (Vista de espectros), perfiles de registro (Vista de perfiles) y una vista para información acerca de sus datos (Vista datos generales).

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.

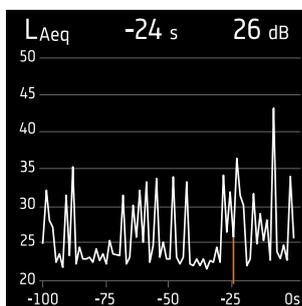


El gráfico de barras muestra el nivel sonoro instantáneo (L) con ponderaciones de frecuencia y tiempo. A veces, esta vista se denomina barra rápida o visualización rápida.

█ : Indica el nivel sonoro instantáneo máximo durante una medida.

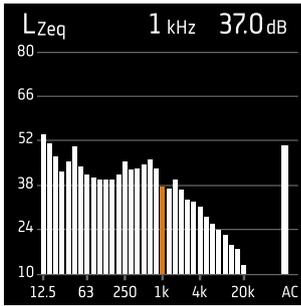
✍ **Nota:** Los gráficos de barra en Vista sonómetro y Vista de listas son únicos, es decir que cada uno de ellos puede ajustarse para que muestre un parámetro diferente.

- 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.



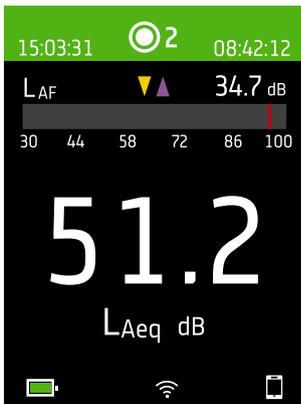
Vista de perfiles es el display principal de las medidas registradas, ya que muestra el perfil de los parámetros de banda ancha o de espectro registrados.

Mantenga pulsado ◀ o ▶ para mover el cursor en el display. La lectura por encima del gráfico muestra la ubicación del cursor y su nivel de decibelios. Mantenga pulsado ▲ para escalar automáticamente el eje Y para que se ajusten los datos.



Vista de espectros muestra el análisis de frecuencia de los parámetros de espectro; los niveles se indican en decibelios (dB) y las frecuencias en hercios (Hz).

Mantenga pulsado ◀ o ▶ para mover el cursor en el display. La lectura por encima del gráfico muestra la ubicación del cursor y su nivel de decibelios. Mantenga pulsado ▲ para escalar automáticamente el eje Y para que se ajusten los datos.



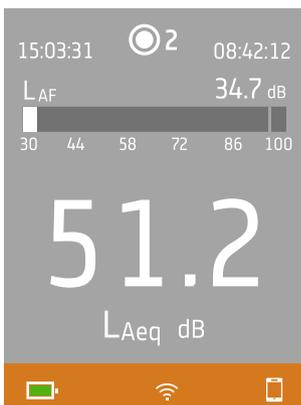
Para niveles de sonido muy bajos o muy altos, verá indicadores.

▼ : 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.

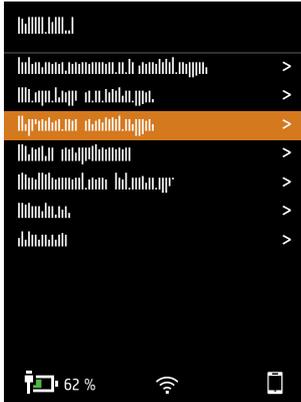
Los iconos de batería muestran el estado de la batería. Por ejemplo, 🔋 (cargando) o 🔋 (completo).

Los iconos de red muestran los ajustes de red actual y su estado. Por ejemplo, 📶 (conectado a una red inalámbrica), (b) (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.

Visualización desde un servidor web

La interfaz gráfica de usuario del instrumentos puede visualizarse en un navegador web.

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 en red sus dispositivos.

A continuación se explica una forma de conectar sus dispositivos en red:

- a. En el instrumento, vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes de red > Ajustes de wifi > Modo wifi.**
 - b. Seleccione **Crear zona wifi.**
 - c. Anote el nombre de la zona wifi (ejemplo: BK2245-000000) y la contraseña.
 - d. Conecte el dispositivo a la zona wifi de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
4. En su dispositivo móvil u ordenador, abra un navegador web.
 5. Escriba <Dirección IP/display> en la barra de direcciones del navegador.

Cuando el instrumento actúa como zona wifi, su Dirección IP es 10.42.0.1, por lo que deberá escribir <10.42.0.1/display>.

✍ **Nota:** 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.

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 con una lectura del porcentaje de carga.
2. Desconecte la fuente de alimentación para detener la carga.

Fuentes de alimentación aprobadas

- Red eléctrica
- Estación base (la estación base se alimenta a través de la red eléctrica)
- Ordenador
- Banco de energía

Estado

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

- **Estado:** el estado puede ser *Completo*, *Cargando* o *Descargando*
- **Autonomía restante:** tiempo de funcionamiento aproximado con la carga actual
- **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.

Secado del instrumento

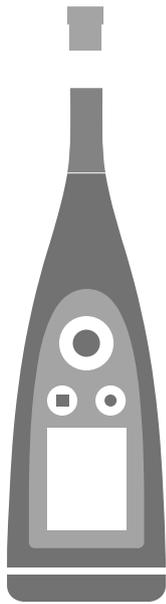
Grado de protección IP

La carcasa del instrumento 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:

- Teléfono o tableta con 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. Vaya a la App Store.
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® 7, 8.1 o 10 (64 bits)
- Marco de trabajo Microsoft® .NET 4.7.2

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.bksv.com/downloads.
2. En la lista de descargas disponibles, entre en **B&K 2245 Software, firmware y manuales**.
3. Haga clic en **B&K 2245 Descargas de software**.
4. Desplácese hacia abajo hasta la aplicación.
5. Haga clic en **Instalar Enviro Noise Partner software** para iniciar la descarga.
6. 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.

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 los 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.

Unirse 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.
 - Coloque el instrumento en la estación base de sobremesa (un accesorio opcional que proporciona alimentación eléctrica y una conexión de red al instrumento).
- Utilizar 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 (ejemplo: BK2245-000000) y la contraseña.
4. Conecte el dispositivo móvil o el PC a la zona wifi según 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 .

 **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 probar la configuración usando la aplicación para PC. Haga clic en  para abrir el cuadro de diálogo Importar y luego haga clic en  y seleccione **Agregar instrumento mediante dirección IP**.

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 probar la configuración usando la aplicación para PC. Haga clic en  para abrir el cuadro de diálogo Importar y luego haga clic en  y seleccione **Agregar instrumento mediante dirección IP**.

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.

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. 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 el instrumento.
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.

Cómo agregar el instrumento manualmente

Si quiere encontrar un instrumento que no aparece en la lista de instrumentos detectados (por ejemplo, un instrumento que se encuentra en otra red), puede agregar manualmente el instrumento 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 en la página26](#) 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**.

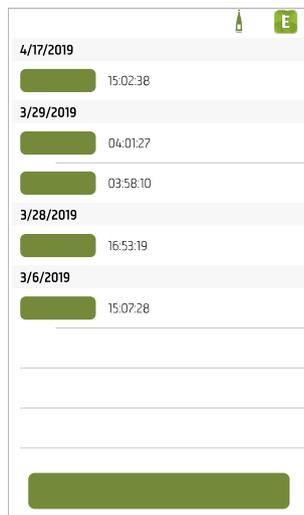
 **Nota:** Cuando desconecta el instrumento de la aplicación móvil, la aplicación lo sigue detectando.

Resolución de problemas de conexión

- Compruebe que el instrumento esté configurado para actuar como zona wifi (**Ajustes de sistema > Ajustes de red > Ajustes de wifi > Modo wifi**).
- Compruebe que el instrumento esté generando una zona wifi; debe mostrar el icono .
- 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, 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.

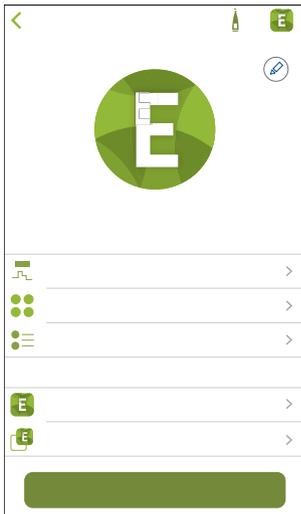
Interfaz gráfica de usuario de la aplicación móvil

 **Nota:** Asegúrese de que su dispositivo móvil esté configurado para mostrar el mismo idioma que el instrumento; de lo contrario, 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  para añadir una imagen.

Pulse **Marcadores** para definir marcadores.

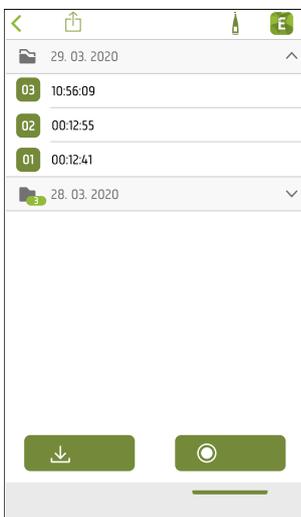
Pulse **Parámetros de posprocesado** para añadir cálculos a las medidas.

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.

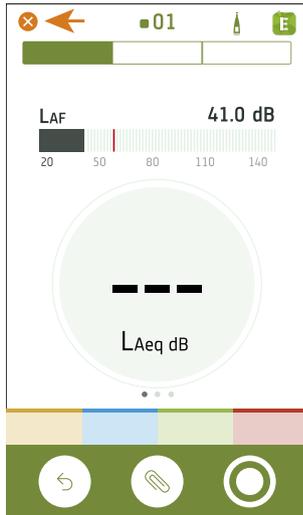
Pulse **Medidas** para agregar medidas al proyecto.



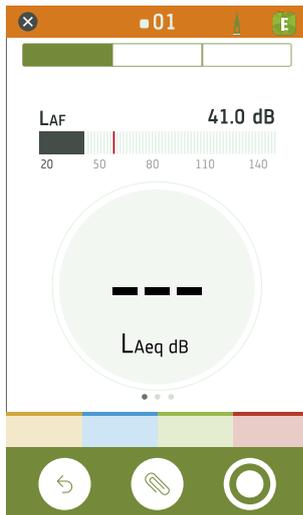
Desde Medidas se pueden ver, añadir y compartir las medidas del proyecto.

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.

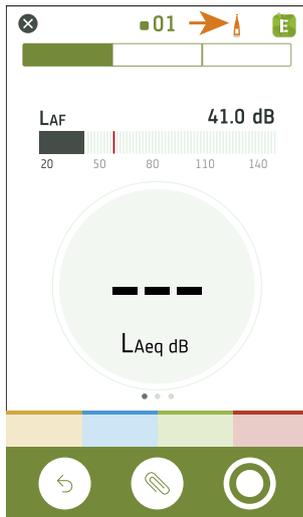
Pulse **Importar** para agregar medidas que están almacenadas en el instrumento, o bien pulse **Medida** para abrir la pantalla de medida y realizar nuevas medidas. Pulse  para compartir el proyecto.



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



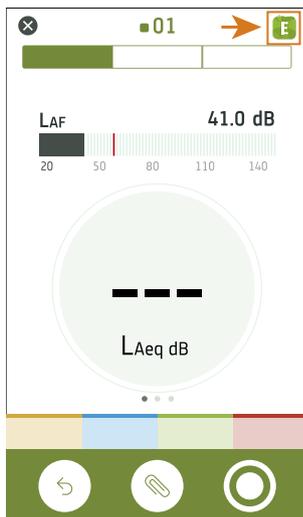
La aplicación móvil muestra el mismo color, el mismo icono de estado y el mismo número de medida que el instrumento.



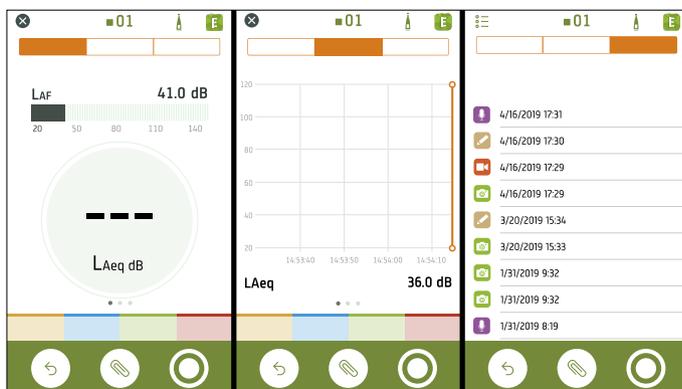
Pulse  para abrir la pantalla de Configuración. La pantalla de Configuración le permite acceder a los ajustes del instrumento y ver información de estado acerca del instrumento. La aplicación móvil permite editar muchos de los ajustes del instrumento.

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

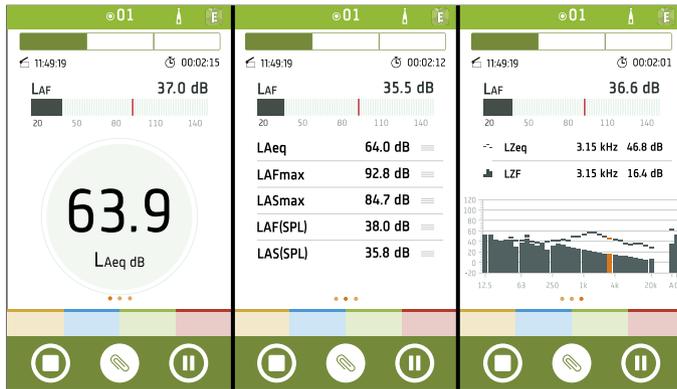
El icono también proporciona información de estado.  significa que no existe conexión entre el instrumento y la aplicación móvil.  significa que la señal inalámbrica es débil.  significa que se están cargando datos en el instrumento.



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 simples. 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.

En configuraciones con múltiples instrumentos, es posible mostrar datos de medida 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.

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 los 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.

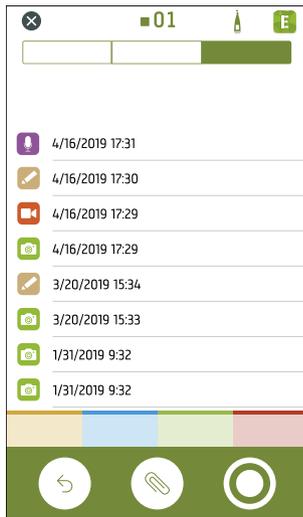
En configuraciones con múltiples instrumentos, es posible mostrar los datos registrados por todos los instrumentos conectados. Se pueden mostrar al mismo tiempo perfiles de registro de un máximo de tres instrumentos.

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.

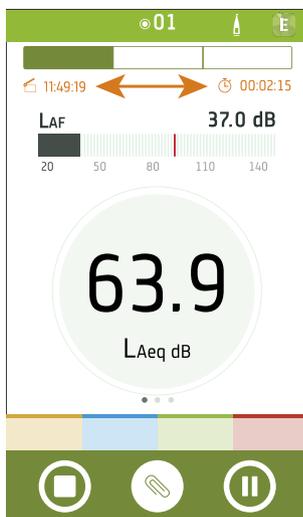
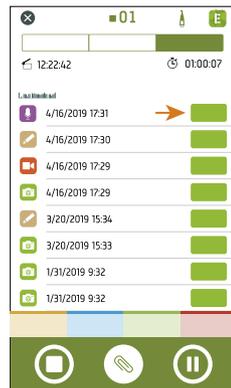
Es posible interaccionar con los gráficos de perfiles: desplazarse hacia adelante y hacia atrás en el tiempo, hacer doble clic en el eje Y para adaptar la escala del gráfico a los datos y pulsar en los marcadores para verlos o editarlos. Para el parámetro de espectro, resalte diferentes frecuencias en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



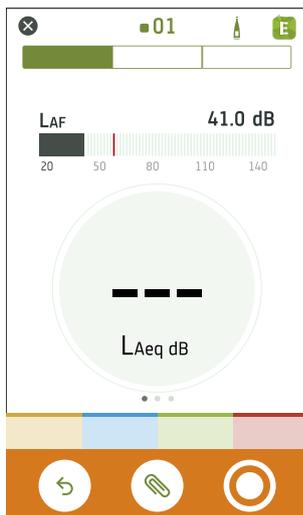
Durante una medida, la aplicación móvil muestra la hora de inicio de la medida (🕒) y la duración de esta (🕒).



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 navegar 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 en la página29](#) para más información.

3. Pulse .

Ajustes de entrada

Los ajustes de entrada garantizan la obtención de datos precisos. 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.

Vaya a: **Ajustes de medida > Entrada.**

Micrófono

Utilice este ajuste para indicar al instrumento qué micrófono está conectado.

El instrumento está diseñado para trabajar con una Cápsula de micrófono Modelo 4966. El Modelo 4966 está pre-polarizado, 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.

Lista de micrófonos

La lista de micrófonos ofrece las opciones disponibles a la hora de definir qué micrófono está conectado al instrumento. Por lo tanto, la lista de micrófonos permite configurar el instrumento para que utilice diferentes cápsulas de micrófono. Inicialmente, la lista de micrófonos contiene solo el Modelo 4966. La lista de micrófonos puede editarse, pero solo desde el instrumento.

La lista almacena el tipo y el número de serie, la sensibilidad y el campo sonoro de cada micrófono.

Agregar un micrófono a la lista

1. Pulse  brevemente para abrir el menú.
2. Vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes avanzados.**
3. Active el **Modo Servicio.**
4. Vaya a: **Micrófonos.**
5. Seleccione cualquier micrófono y seleccione a continuación **Crear nuevo.** Se creará un nuevo micrófono Modelo 4966 y se añadirá a la lista.
6. Seleccione el nuevo micrófono y seleccione a continuación **Editar.**
7. Seleccione el modelo de micrófono: *4966* o *Desconocido.*
8. Introduzca el número de serie del micrófono.
9. Introduzca la sensibilidad del micrófono a partir de la gráfica de calibración.
10. Si, en **Modelo**, selecciona *Desconocido*, introduzca la sensibilidad nominal (a partir de la gráfica de calibración) y especifique si el micrófono es para campo sonoro libre.

Eliminar un micrófono de la lista

1. Seleccione un micrófono en la lista de micrófonos.
2. Seleccione **Eliminar.**
3. Confirme que desea eliminar el micrófono.

 **Nota:** No se es posible eliminar de la lista el micrófono predeterminado, es decir, el micrófono que se suministra con el instrumento.

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 **Tipo de pant. antiv.**

Control de las medidas

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

Vaya a: **Ajustes de medida > Control de medida.**

Modo de registro

El registro mide y guarda datos periódicamente en el disco interno 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 sonoros 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.

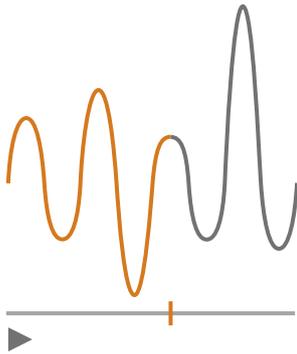
Intervalo de registro

Este ajuste controla la duración del intervalo en el que se registran las mediciones cuando el **Modo de registro** está configurado en *Activo*.

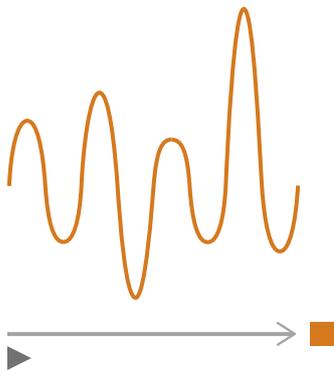
Tiempo de medida

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

- *Predefinido*: El instrumento mide durante el tiempo especificado en **Tiempo predefinido**; una vez transcurrido el tiempo, se detiene y guarda los datos automáticamente.



- *Libre*: El usuario controla la medida manualmente.



Tiempo predefinido

Este ajuste especifica durante cuánto tiempo mide el instrumento cuando **Tiempo de medida** tiene el valor *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*.

Parámetros banda ancha

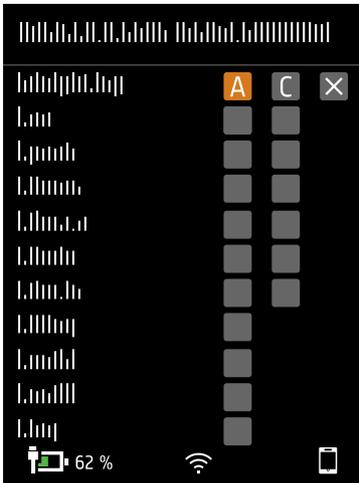
El instrumento mide niveles sonoros de banda ancha con ponderaciones de frecuencia que imitan la forma en que el ser humano percibe los sonidos, y con ponderaciones temporales que definen la promediación de los niveles sonoros a lo largo del tiempo. Los diferentes parámetros que se pueden medir son combinaciones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

Se pueden realizar medidas con un máximo de dos ponderaciones de frecuencia simultáneas.

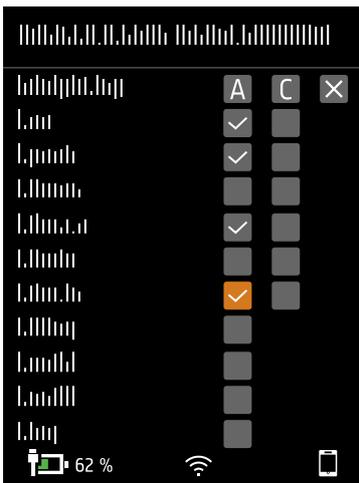
Vaya a: **Ajustes de medida > Parámetros banda ancha**.

Cómo configurar parámetros de banda ancha desde el instrumento

1. Active una ponderación de frecuencia.



- a. Pulse ◀ para navegar a una casilla de ponderación.
 - b. Pulse ⌂ para desplazarse por las ponderaciones de frecuencia.
2. Active los parámetros de medida.



- a. Pulse ▼ para navegar hasta un parámetro.
 - b. Pulse ⌂ para activar/desactivar parámetros.
3. Navegue hasta X.
 4. Pulse ⌂ para cerrar el menú de selección de parámetros.

Cómo configurar parámetros de banda ancha desde la aplicación móvil

1. Pulse **1** para activar los parámetros de la primera ponderación de frecuencia.

El instrumento mide parámetros de banda ancha con un máximo de dos ponderaciones de frecuencia simultáneas; por tanto, debe activar los parámetros de cada ponderación de frecuencia por separado.

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.

Consulte [Parámetros banda ancha en la página42](#) para más información.

- c. Pulse **Atrás**.
3. Active los parámetros de medida.
 - a. Pulse sobre un parámetro.
 - b. Pulse **Activado** para habilitar o **Desactivado** para deshabilitar el parámetro.
Para más información, consulte [Parámetros banda ancha en la página42](#) y [Parámetros banda ancha en la página42](#).
 - c. Pulse **Atrás**.
 4. Repita el proceso para la segunda ponderación de frecuencia.
 5. Pulse **Hecho** para volver al menú del proyecto o pulse **Atrás** para volver al menú de ajustes del instrumento.

Acerca de los parámetros

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

- **Lpeak** = nivel acústico de pico

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

Lpeak,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, Leq) 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.

- **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 los sonidos que se desvanecen rápidamente, como el ladrido de un perro.

 **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

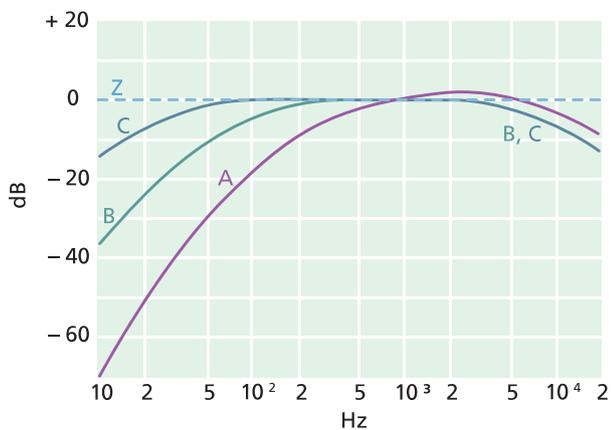
La elevación y caída relativamente lenta de esta ponderación temporal significa que suavizará muchas de las variaciones en la señal acústica. Puede utilizar esta ponderación para medir sonidos que se desvanecen lentamente, como el sonido de una campana.

- **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)

Ponderación Z

- No es una ponderación de frecuencia
- Se utiliza para recopilar datos no ponderados

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.

Tabla de parámetros

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	LBSmax	LCSmax	LZSmax
LFmin	LAFmin	LBFmin	LCFmin	LZFmin
LSmin	LASmin	LBSmin	LCSmin	LZSmin
LFTeq	LAFTeq			
Lleq	LAlleq			
Llmax	LAlmax			
Lpeak,1s	LApeak,1s	LBpeak,1s	LCpeak,1s	LZpeak,1s
LE	LAE	LBE	LCE	LZE
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 espectro

Los Parámetros espectro son los parámetros que admiten análisis espectral.

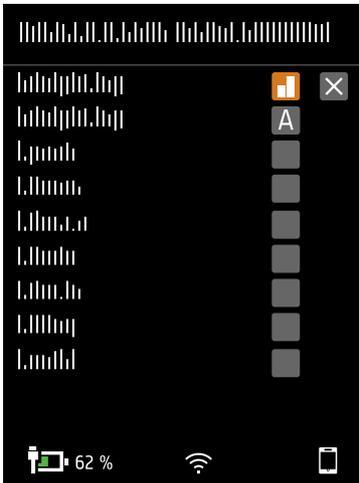
El análisis espectral tiene numerosas aplicaciones. Por ejemplo, se puede utilizar para visualizar los niveles sonoros a frecuencias bajas, medias y altas, para ver dónde se encuentra la energía sonora dentro del espectro de frecuencias o para evaluar sonidos con tonos característicos.

Los parámetros del espectro (Leq, Lmax y Lmin) se miden con ponderaciones de frecuencia (A, B, C o Z) y ponderaciones temporales (F y S).

Vaya a: **Ajustes de medida > Parámetros espectro.**

Configurar los parámetros de espectro con el instrumento

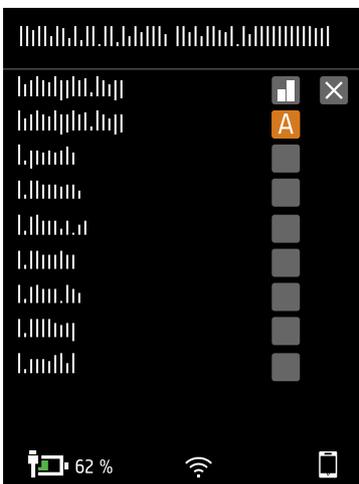
1. Pulse  para navegar hasta el cuadro de ancho de banda.



2. Pulse  para alternar entre anchos de banda:

-  = 1/1 de octava
-  = 1/3 de octava

3. Active una ponderación de frecuencia.



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

4. Active los parámetros de medida.



- a. Pulse ▼ para navegar hasta un parámetro.
 - b. Pulse ⌵ para activar/desactivar parámetros.
5. Navegue hasta ✕.
 6. Pulse ⌵ para cerrar el menú de selección de parámetros.

Configurar parámetros de espectro 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*.
Consulte [Parámetros espectro en la página47](#) para más información.
 - c. Pulse **Atrás**.
2. Seleccione la ponderación de frecuencia.
 - a. Pulse **Ponderación**.
 - b. Seleccione la ponderación de frecuencia que desee.
Consulte [Parámetros espectro en la página47](#) para más información.
 - c. Pulse **Atrás**.
3. Active los parámetros de medida.
 - a. Pulse sobre un parámetro.
 - b. Pulse **Activado** para habilitar o **Desactivado** para deshabilitar el parámetro.
Para más información, consulte [Parámetros espectro en la página47](#) y [Parámetros espectro en la página47](#).
4. Pulse **Hecho** para volver al menú del proyecto o pulse **Atrás** 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.

El rango de las frecuencias centrales es:

- 1/3 de octava: 12,5 Hz a 16 kHz
- 1/1 octava: 16 Hz a 8 kHz

Acerca de los parámetros

- **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.

- **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 los sonidos que se desvanecen rápidamente, como el ladrido de un perro.

 **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

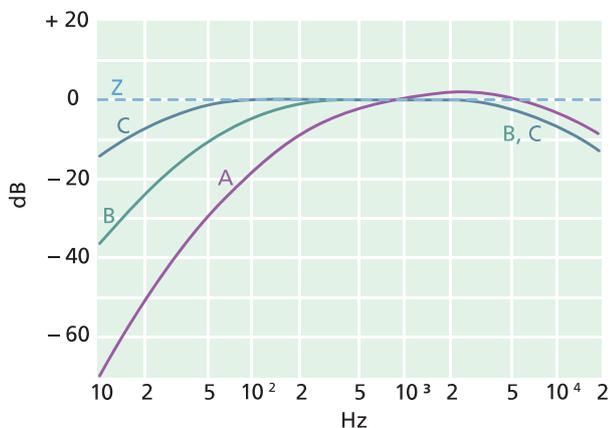
La elevación y caída relativamente lenta de esta ponderación temporal significa que suavizará muchas de las variaciones en la señal acústica. Puede utilizar esta ponderación para medir sonidos que se desvanecen lentamente, como el sonido de una campana.

- **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)

Ponderación Z

- No es una ponderación de frecuencia
- Se utiliza para recopilar datos no ponderados

✍ **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.

Tabla de parámetros

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	L _{Aeq}	L _{Ceq}	L _{Zeq}	L _{Beq}
LFmax	L _{AFmax}	L _{CFmax}	L _{ZFmax}	L _{BFmax}
LSmax	L _{ASmax}	L _{CSmax}	L _{ZSmax}	L _{BSmax}
LFmin	L _{AFmin}	L _{CFmin}	L _{ZFmin}	L _{BFmin}
LSmin	L _{ASmin}	L _{CSmin}	L _{ZSmin}	L _{BSmin}
LF	L _{AF}	L _{CF}	L _{ZF}	L _{BF}
LS	L _{AS}	L _{CS}	L _{ZS}	L _{BS}

Parámetros estadísticos

Se pueden calcular estadísticas para las medidas de banda ancha. Las estadísticas de la banda ancha se calculan con una clase de 0,2 dB, a lo largo de un rango de más de 130 dB.

Vaya a: **Ajustes de medida > Parámetros estadísticos.**

Parámetro básico

El Parámetro básico especifica el parámetro que se muestrea. Dicho de otro modo, el parámetro que selecciona el usuario condiciona los datos estadísticos que recopila el instrumento.

- **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 128 ms.
LAS es el nivel sonoro instantáneo ponderado en el tiempo (S) con ponderación de frecuencia A.
- **L_{Aeq}** se muestrea cada 1 s.
L_{Aeq} es el nivel sonoro continuo equivalente con ponderación de frecuencia A.

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

La señal de audio puede grabarse y almacenarse en forma de archivos MP3 con calidad de escucha (comprimidos al 3 % de la señal original). Cuando se activa esta opción, se graba audio durante todo el periodo de duración de la medida.

Escuchar las medidas es una parte importante de las medidas ambientales. Permite, por ejemplo:

- Identificar sonidos que deben excluirse.
- Identificar características del sonido que pueden requerir análisis adicional (como la tonalidad o la impulsividad).
- Evaluar si existe un ruido inducido por el viento excesivamente alto en comparación con el sonido que se está midiendo.
- Agregar marcadores o hacer ajustes de precisión en ellos.

Las grabaciones de audio se pueden escuchar mientras se realiza la medida o con posterioridad.

Escuchar audio en vivo

Es posible escuchar una medida en su dispositivo móvil iOS mientras la lleva a cabo. Este ajuste resulta útil si necesita controlar la medida a distancia o si desea añadir marcadores mientras mide.

Reproducir audio

Es posible reproducir grabaciones de audio tanto en la aplicación móvil como en la aplicación para PC. La posibilidad de escuchar grabaciones de audio en la aplicación móvil significa que se pueden escuchar las medidas inmediatamente, mientras el usuario todavía se encuentra sobre el terreno.

Grabar audio

1. Vaya a: **Ajustes de medida > Grabación de audio.**
2. Asigne a **Calidad de escucha** el valor *Activo* para grabar audio con fines de escucha (y no con fines de análisis).

Escuchar audio

Audio en vivo

Es muy fácil escuchar audio durante una medida usando la aplicación móvil.

1. Inicie una medida.
Consulte [Medidas \(móvil\) en la página73](#) para más información.
2. Para iniciar el audio, pulse el botón del altavoz.
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.

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 [Revisar medidas \(aplicación móvil\) en la página79](#) para más información.
2. Pulse el botón de reproducción que está situado en la esquina inferior derecha.
3. Desplácese por la pantalla del perfil para avanzar o retroceder en la grabación.
4. Pulse el botón detener para interrumpir la reproducción.

Reproducir en la aplicación para PC

Cuando se posprocesan proyectos en la aplicación para PC, la ventana Medida ofrece los controles para reproducir grabaciones de audio.

1. Abra un proyecto.
Consulte [Trabajar con un proyecto](#) para más información.
2. Seleccione una medida.
3. Abra la ventana Medida.
4. Utilice los controles de la parte inferior de la ventana para reproducir la grabación.

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.

Vaya a: **Ajustes de pantalla** .

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.

Vistas de la pantalla

Vista sonómetro

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

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.

Vista de espectros

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

Vista de perfiles

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

Vista datos generales

Muestra información sobre el instrumento y los datos.

Ajustes de las vistas de la pantalla

La siguiente lista ofrece información acerca de los ajustes de las diferentes vistas.

- **Parámetro gráfica** (Vista sonómetro, Vista de listas)
Seleccione el parámetro para el gráfico de barras; es decir, la representación instantánea (o rápida) de los niveles sonoros instantáneos.
- **Parámetro** (Vista de espectros)
Seleccione el parámetro para la vista de espectro; es decir, la representación del nivel sonoro para cada banda de frecuencia.
- **Parámetro** (Vista de perfiles)
Seleccione el parámetro para la vista de perfil; es decir, la representación de los niveles sonoros registrados frente al tiempo.
- **Nivel máx gráfica, Nivel mín gráfica** (Vista sonómetro, Vista de listas, Vista de espectros, Vista de perfiles)
Define el rango (niveles máximos y mínimos) para el gráfico de barras en dB.
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.
- **Parámetro** (Vista sonómetro)
Seleccione el parámetro que se representa en el área bajo el gráfico de barras.

- **Parámetro 1, 2 y 3** (Vista de listas)

Seleccione los parámetros que se muestran como una lista bajo el gráfico de barras. No es necesario definir los tres; seleccione *Ninguno* para dejar un elemento de la lista en blanco.

- **Display**

Activa o desactiva el display.

Vista datos generales

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).

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

Los Ajustes regionales le permiten definir los ajustes de idioma, fecha y hora del instrumento.

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

Idioma

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

 **Nota:** Asegúrese de que su dispositivo móvil esté configurado para mostrar el mismo idioma que el instrumento; de lo contrario, el texto de la interfaz gráfica de usuario (GUI) de la aplicación móvil aparecerá en dos idiomas.

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 o 12 horas.

Separador de fecha

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

Coma decimal

Seleccione el tipo de separador decimal: coma o punto.

Decimales

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

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**.

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.

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**.

Ajustes de backup

Puede configurar el instrumento para que almacene copias de seguridad de sus datos en una memoria USB o en un dispositivo de almacenamiento en red, ya sea un NAS (dispositivo de almacenamiento conectado a la red) o una carpeta compartida. Los datos se transfieren automáticamente cuando el dispositivo de almacenamiento está disponible. 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. Ajuste **Backup** en *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

De forma predeterminada, **Retención de datos** está definida como *Manual*. Eso significa que los datos deben moverse manualmente a la Papelera.

Para configurar el instrumento para que elimine los datos automáticamente:

1. Ajuste **Retención de datos** en *Automática*.
2. Utilice el ajuste **Periodo retención** para especificar durante cuánto tiempo se deben conservar los datos.

Una vez transcurrido el tiempo especificado, los datos se mueven a la Papelera.

 **Nota:** Los datos que están en la Papelera solo se eliminan cuando el usuario la vacía o si el sistema necesita espacio.

Ajustes de red

Los Ajustes de red le permiten 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 visualizar la GUI del instrumento desde un navegador web.

Para más información, consulte [Conexiones locales en la página25](#) y [Conexiones remotas en la página26](#).

Vaya a: **Ajustes de sistema > Ajustes de 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 [Ventana de medida en la página94](#) para más información.

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.

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.

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.**

Visualización desde un servidor web

La Visualización desde un servidor web es un ajuste que permite ver la interfaz gráfica de usuario del instrumento desde un navegador web conectado a la misma red que el instrumento. Puede ser útil si se desea que más de una persona pueda monitorizar una medida a distancia.

 **Nota:** La pantalla no es interactiva, solo permite la visualización.

Este ajuste es accesible desde el instrumento o desde la aplicación móvil. Consulte [Visualización desde un servidor web en la página19](#) para más información.

Ajustes de wifi

Los Ajustes de wifi controlan las conexiones inalámbricas del instrumento.

Modo de wifi: Modo avión

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

Modo de 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. Ajuste **Modo wifi** en *Conectar a una red*.
2. Si está utilizando el instrumento, seleccione **Nombre wifi**.
Si está usando la aplicación móvil, el dispositivo iOS buscará las redes disponibles.
3. Seleccione su red en la lista de redes disponibles.
4. Introduzca la contraseña de la red.

Modo de 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. Ajuste **Modo wifi** en *Crear zona wifi*.
2. 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

 **Nota:** Para editar la contraseña de la zona wifi de la aplicación móvil, el dispositivo móvil debe estar conectado a la zona wifi del instrumento.

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.

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**.

Salida de tensión

Este ajuste le permite emitir una señal analógica. La toma USB-C™ situada en la parte inferior del instrumento es también un canal de salida. Para utilizar la toma como canal de salida se requiere un cable de salida como, por ejemplo, el AO-0846, que tiene un conector mini estéreo para unos auriculares.

Vaya a: **Ajustes de sistema > Salida de tensión**.

Fuente

Entrada con ponderación 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.

X = ponderación de frecuencia.

✍ **Nota:** Las ponderaciones de frecuencia disponibles corresponden a los parámetros que la configuración del instrumento permite medir.

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.

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 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 n.º.**

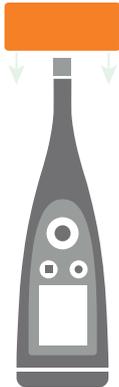
Procedimiento:

1. Encienda el instrumento.

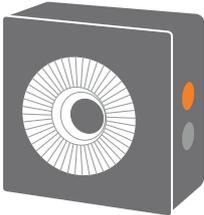


Nota: Asegúrese de que el instrumento no está midiendo y de que el menú no está abierto.

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**.
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

Vaya a: **Menú > Historial de calibración.**

Aquí puede ver el historial de calibraciones y controles de la calibración de un instrumento.

Ajustes de calibración

Vaya a: **Menú > Ajustes de sistema > Ajustes avanzados > Calibración.**

Comprobación automática de la calibración

El instrumento está configurado para realizar una comprobación de la calibración automáticamente de forma predeterminada.

Para cambiar este ajuste, establezca **Control automático** en *Inactivo*.

Recordatorio de calibración

De forma predeterminada, el instrumento está configurado para recordar al usuario cuándo debe calibrarlo.

Para cambiar los ajustes:

1. Active el Modo Servicio.
2. Vaya a: **Calibración.**
3. Edite los ajustes de **Recordatorio calib.** e **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. Seleccione **Calibrador personal. n.º** para añadir el número de serie del calibrador.
4. Seleccione **Nivel personalizado** para especificar el nivel de sonido en dB.

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 \(móvil\) en la página70](#) 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 posprocesarlos (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 en la página29](#) para más información.

1. Pulse **Crear nuevo proyecto**.
2. Si desea editar el nombre del proyecto, pulse sobre el nombre de proyecto que aparece en la parte superior de la pantalla.
3. Pulse  para añadir una foto desde su dispositivo móvil.
4. Edite los ajustes como desee.

Consulte [Ajustes de marcadores \(móvil\) en la página67](#) para más información sobre los marcadores predeterminados y cómo editarlos.

Consulte [Parámetros de posprocesado \(móvil\) en la página68](#) para más información sobre cómo crear parámetros de posprocesado personalizados.

Consulte [Lista de comprobación \(móvil\) en la página69](#) para más información sobre cómo crear y utilizar una lista de comprobación.

5. Pulse **Guardar**.

Una vez que haya creado un proyecto, puede agregarle medidas. Consulte [Medidas \(móvil\) en la página73](#) para obtener más información.

Cómo editar un proyecto

Abra un proyecto para hacer cambios en su configuración.

Cómo eliminar un proyecto

En la lista de proyectos, deslice hacia la izquierda y pulse **Eliminar**.

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.

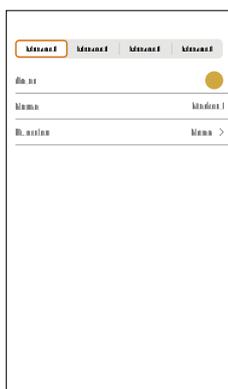
- Marcar cuándo se encuentra activo o inactivo el sonido de interés.
- Marcar sonidos que requieren más investigación.
- Marcar los sonidos que se desea excluir de los cálculos sin eliminar datos de la medida.

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 marcadores. De forma predeterminada, hay tres marcadores para marcar sonido ambiental, residual y de fondo, más un marcador que permite marcar los sonidos que se desea excluir. Si desea personalizar los marcadores, es posible editar el nombre y la función de cada marcador.

Una vez de vuelta en la oficina, también se pueden marcar las medidas desde la aplicación para PC. Cada marcador tiene un acceso rápido que ayuda a marcar las medidas en la aplicación para PC. La aplicación para PC también permite crear nuevos marcadores y editar el nombre, el color y la función de cada uno de ellos.

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. En Enviro Noise Partner, la función Exclusión es la única que, por el momento, se utiliza para 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* o *Diferencia*.

Promedio móvil es 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 (Tiempo de promediación), 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.

Diferencia consiste en restarle al nivel de un parámetro de banda ancha o estadístico el nivel de otro.

6. Pulse **Atrás**.

7. Pulse **Basado en parámetro**.

8. Seleccione un parámetro.

Para el Promedio móvil, 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:

- Defina un tiempo de promediación para el Promedio móvil.

Cuando se selecciona un tiempo de promediación, es importante tener en cuenta la duración del intervalo de registro. El número de muestras durante el tiempo de promediación debe ser un número entero. En otras palabras, el resultado de dividir el tiempo de promediación por 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. Pulse **Hecho**.

Repita este proceso para agregar otros cálculos al proyecto.

Acerca de los parámetros de posprocesado

Promedio móvil es 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 (Tiempo de promediación), 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.

Diferencia consiste en restarle al nivel de un parámetro de banda ancha o estadístico el nivel de otro.

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 **Atrás** 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.

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 \(móvil\) en la página67](#)
- [Parámetros de procesamiento \(móvil\) en la página68](#)
- [Lista de comprobación \(móvil\) en la página69](#)

Ajustes de medida que almacena una plantilla:

- [Ajustes de entrada en la página38](#)
- Ajustes de [Control de las medidas en la página40](#)
- Ajustes de parámetros de medida: [Parámetros banda ancha en la página42](#), [Parámetros espectro en la página47](#) y [Parámetros estadísticos en la página52](#)
- Ajustes de [Grabación de audio en la página53](#)
- [Ajustes de pantalla en la página54](#)

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 \(móvil\) en la página66](#) para más información.
- Consulte [Configurar el instrumento en la página38](#) 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:** 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.

Borrar una plantilla

1. Abra un proyecto ya existente o cree un proyecto nuevo.
2. Pulse **Aplicar plantilla**.
3. Deslice hacia la izquierda.
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.



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.

Explorador de datos

Vaya a: **Menú > Explorador de datos**.

Es posible desplazarse por las medidas almacenadas en el instrumento, con la opción de abrir o eliminar medidas.

1. Navegue hasta la carpeta deseada.
2. Pulse .
3. Seleccione **Abrir** para ver la medida en el instrumento.

 **Nota:**

- Pulse  para cerrar la medida.
- Al abrir una medida, los ajustes actuales del instrumento cambian a los ajustes de la medida.

O seleccione **Mover a papelera** para mover la medida a Papelera.

Para abrir la carpeta de la papelera, vaya a: **Datos > Mostrar papelera**. Una vez que vacíe la papelera, las medidas se eliminarán permanentemente.

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.

Los pasos exactos de una medida variarán en función de los ajustes que utilice en Control de medida. Consulte [Control de las medidas en la página 40](#) para más información.

Controles de medida

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.
- Los datos de medida solo se guardan en el instrumento.
- 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

La aplicación móvil permite visualizar datos totales y datos registrados 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. Se pueden visualizar al mismo tiempo perfiles de registro de un máximo de tres instrumentos.

Agregar medidas a un proyecto

Las medidas que se realizan mientras un proyecto está abierto se añaden automáticamente al proyecto.

Hacer una medida

1. Abra un proyecto ya existente o cree un proyecto nuevo.
2. Pulse **Medidas**.
3. Pulse **Medida**.

Añadir 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.

Eliminar medidas

Para eliminar una medida de un proyecto, deslízcala hacia la izquierda.

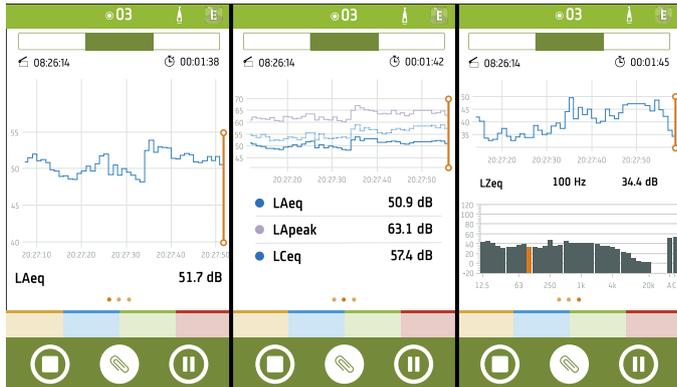
✍ **Nota:** La medida solo se elimina del proyecto, no se elimina del instrumento.

Cambiar la vista de la aplicación móvil

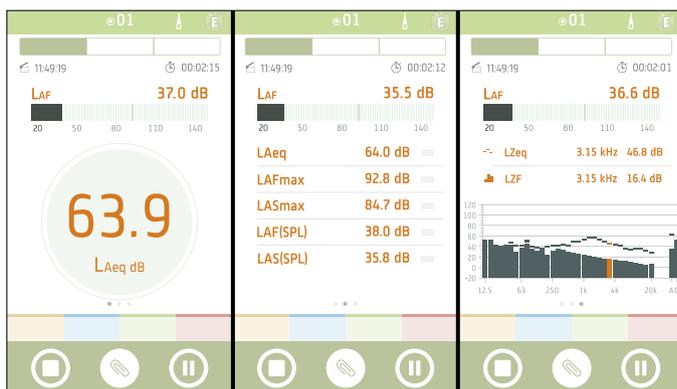
Es posible cambiar la vista de la aplicación móvil antes de una medida, durante la medida o cuando se revisa una medida ya finalizada.

✍ **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.



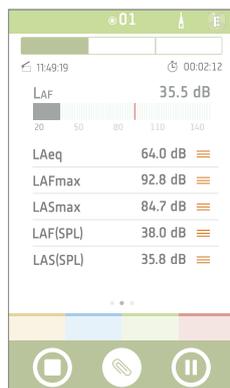
En Total, pulse sobre cualquier parámetro para cambiar el parámetro visualizado o para mostrar los totales de los marcadores, o bien pulse sobre una frecuencia en el gráfico del espectro para ver los niveles totales a esa frecuencia.



En Perfil, pulse sobre cualquier parámetro para cambiar el parámetro visualizado. En la Vista de espectros, pulse una frecuencia en el gráfico del espectro para ver el perfil de registro a esa frecuencia.



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 marcadores. De forma predeterminada, hay tres marcadores para marcar sonido ambiental, residual y de fondo, más un marcador que permite marcar los sonidos que se desea excluir. Si desea personalizar los marcadores, es posible editar el nombre y la función de cada marcador.

Una vez de vuelta en la oficina, también se pueden marcar las medidas desde la aplicación para PC. Cada marcador tiene un acceso rápido que ayuda a marcar las medidas en la aplicación para PC. La aplicación para PC también permite crear nuevos marcadores y editar el nombre, el color y la función de cada uno de ellos.

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 las medidas en la página 40](#) 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.



Es posible cambiar entre Total y Perfil y entre la Vista sonómetro la Vista de listas y la Vista de espectros.

Se pueden cambiar los parámetros que se presentan y ver los totales de los marcadores para medidas individuales o registradas.

Cuando se revisan perfiles de registro, es posible desplazarse por los gráficos de perfiles, hacer zoom en ellos, seleccionar un marcador para verlo o editarlo, o seleccionar una región y aplicar un marcador. El cursor se encuentra fijo en el centro de los gráficos de perfiles, y muestra la hora y el intervalo de registro.

Pulse  para agregar anotaciones a la medida.

Pulse  para compartir el proyecto. El proyecto se encripta y se sube a la nube de Brüel & Kjær. A continuación, se genera un correo electrónico con un enlace de descarga.

Pulse  para cerrar la medida.

Pulse  para reiniciar el instrumento o pulse  para iniciar una nueva grabación. La medida se cerrará.

Abrir medidas anteriores

1. Abra un proyecto.
2. Pulse **Medidas**.
3. Pulse sobre una medida para abrirla.

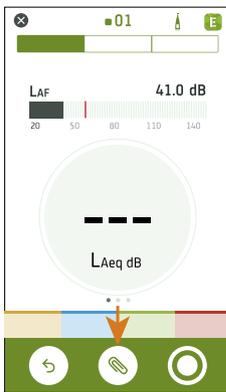
ANOTACIONES

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:

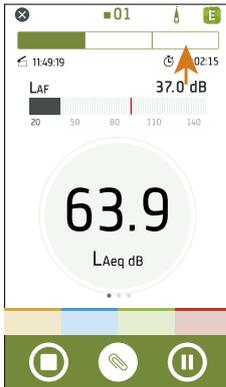
- También puede utilizar fotos y vídeos de la galería de su dispositivo móvil seleccionando el icono de la galería con la cámara abierta.
- Para eliminar una anotación: Vaya a **Anotaciones**, deslice hacia la izquierda la anotación no deseada y pulse **Eliminar**.
- Si la aplicación móvil tiene permiso 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.

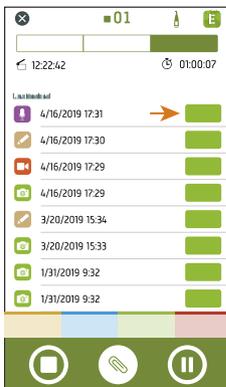
Cómo asociar anotaciones no asociadas

Para asociar una anotación a una medida, la medida debe estar abierta o en curso.

1. Vaya hasta **Anotaciones**.



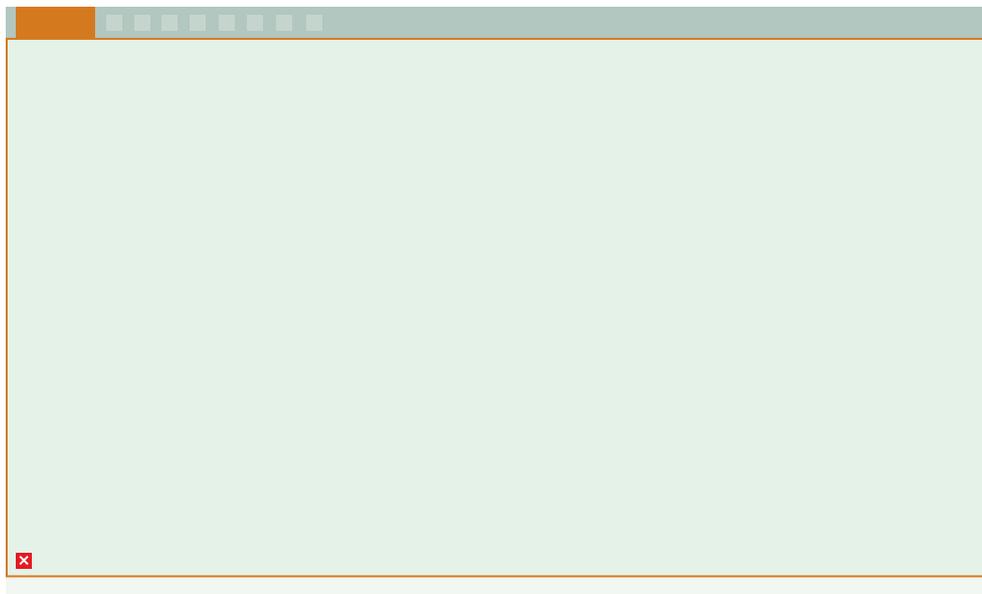
2. Pulse **Adjuntar** en las anotaciones deseadas (o pulse  si desea crear más anotaciones).



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.

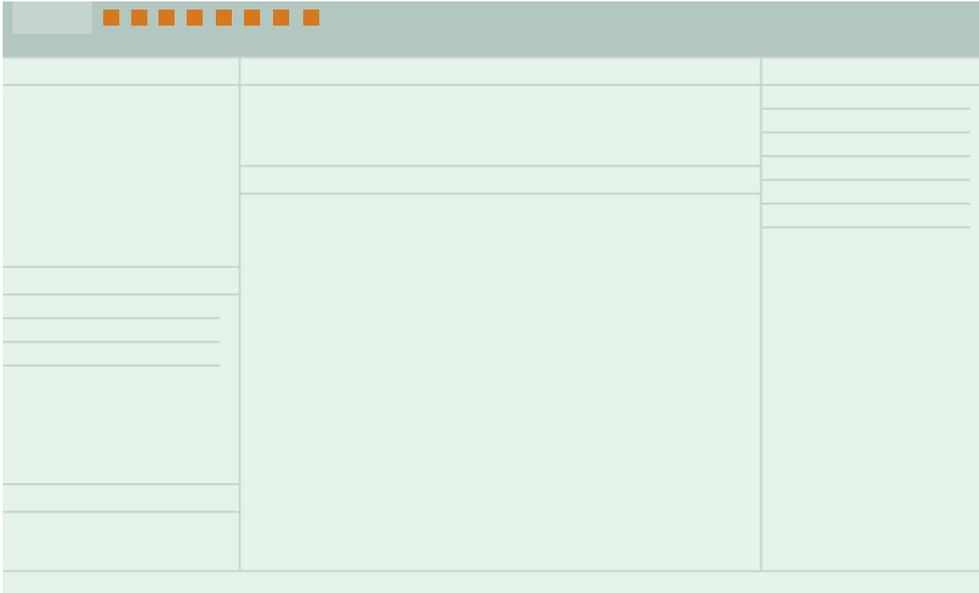


 **Opciones:** Cambiar el idioma de la GUI.

 **Acerca de:** Información acerca de la aplicación.

 **Salir:** Cerrar la aplicación.

Estas son las **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.

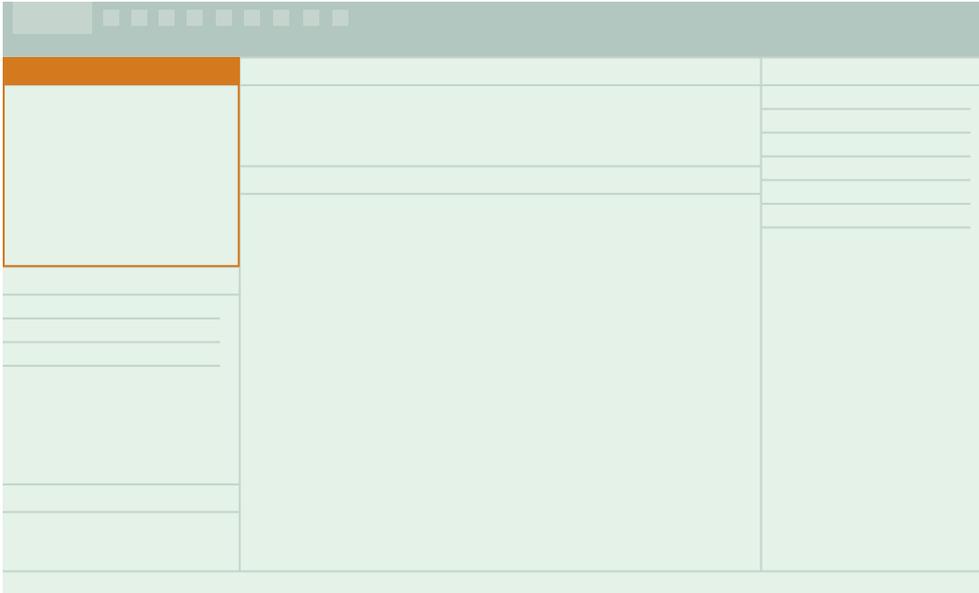
 : Exportar el contenido del proyecto a otro formato.

 : Crear un informe.

 : Subir el proyecto a la nube y compartirlo por correo electrónico.

 : Abrir la ayuda.

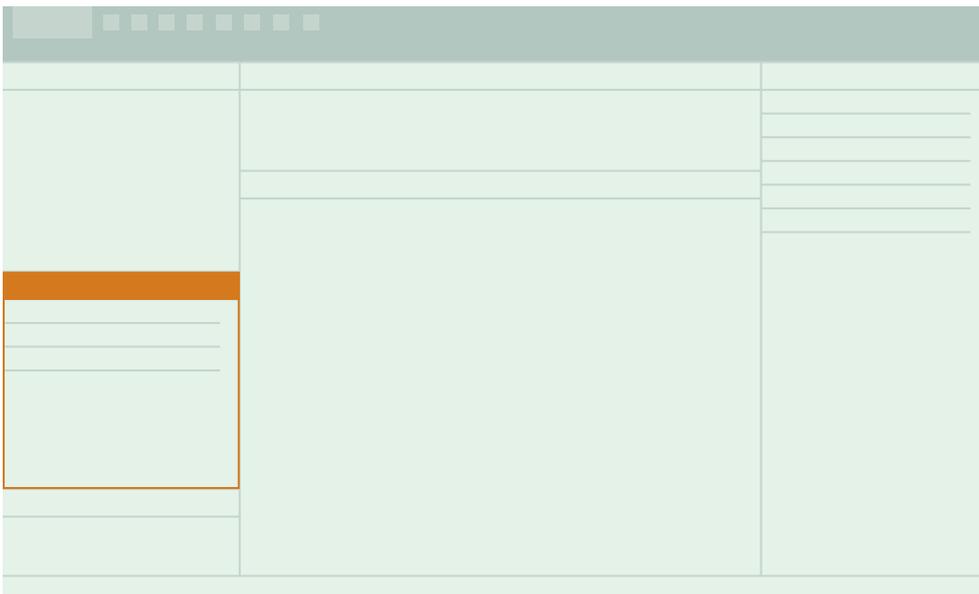
Al abrir un proyecto o importar datos, verá las medidas individuales en la ventana del **navegador del proyecto**. Seleccione las medidas para verlas.



Nombre del proyecto: Los proyectos sin nombre aparecen como *Sin título* en la barra de herramientas.

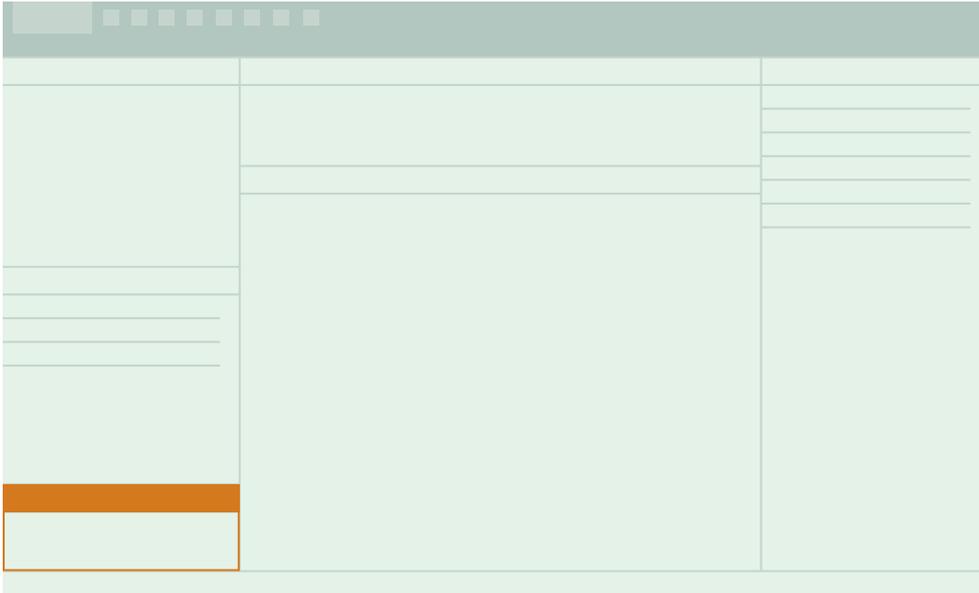
☰: Seleccionar todas las medidas en el navegador del proyecto.

Anotaciones no asociadas muestra las anotaciones que no están vinculadas a una medida.

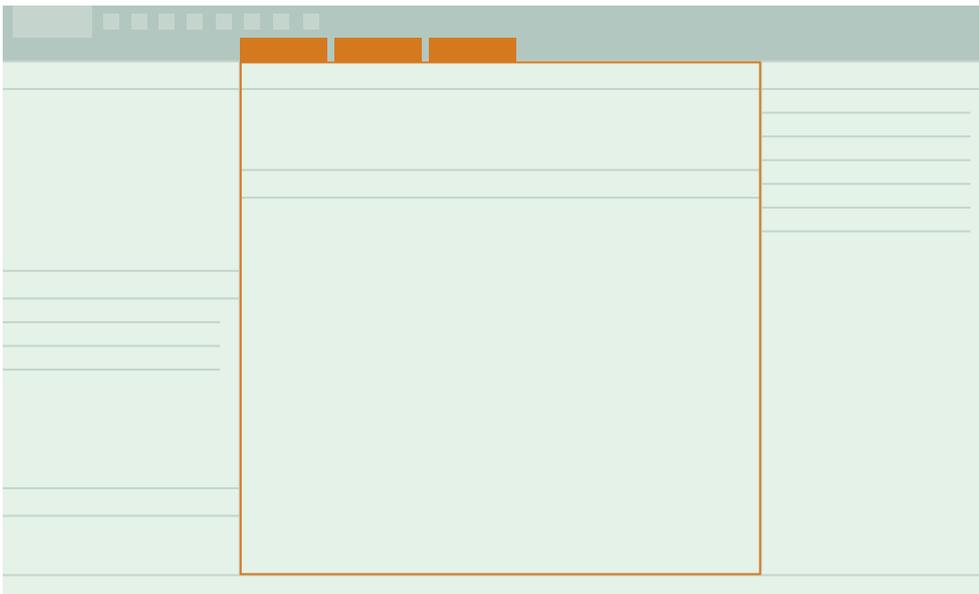


Las anotaciones no asociadas están organizadas por tipo: **Galería** (fotos y vídeos), **Comentarios** y **Notas**.

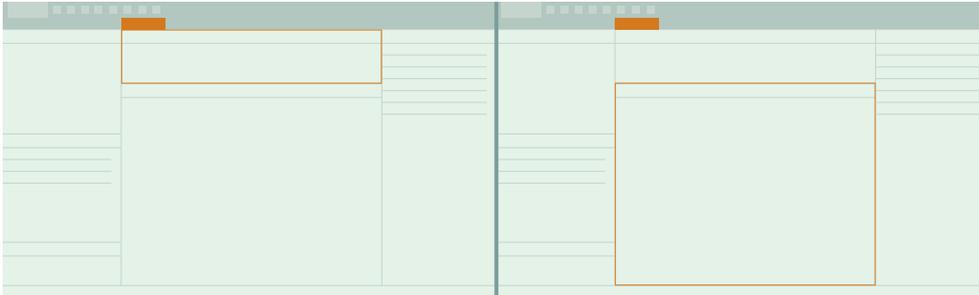
Tareas, como importar datos o exportar un proyecto, se muestran en esta ventana.



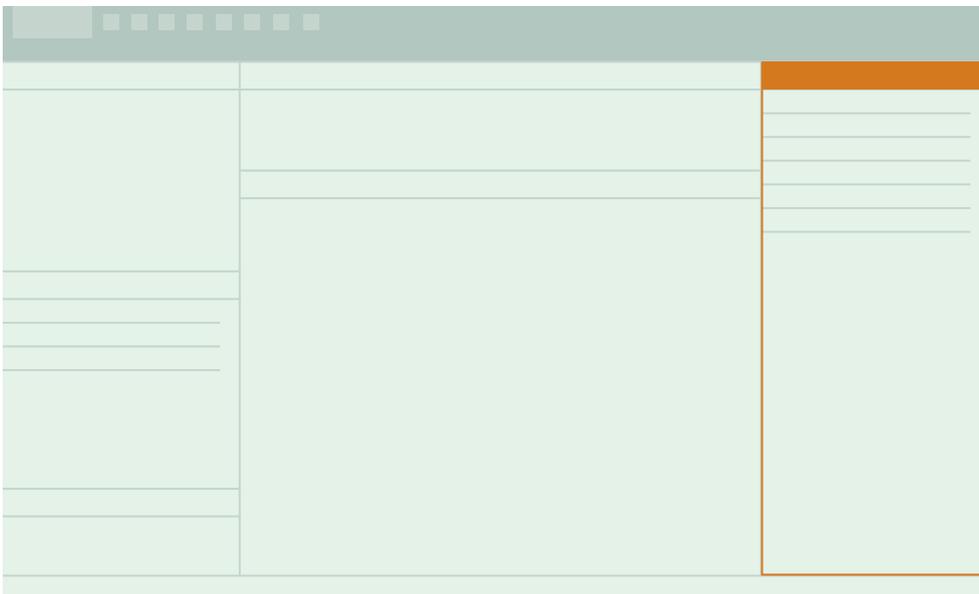
Estas pestañas sirven para cambiar entre las ventanas **Medida**, **Galería** y **Mapa**.



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 este panel, encontrará ventanas plegables para ver los datos y sus anotaciones.



Búsqueda de perfiles: Buscar eventos en los perfiles de registro.

Espectro: Ver datos de análisis de frecuencia.

Mapa: Ver las ubicaciones de las anotaciones y medidas sobre un mapa.

Galería: Ver las fotos y vídeos asociados a la medida.

Comentarios: Escuchar las notas de voz asociadas a la medida.

Notas: Leer las notas asociadas a la medida.

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.

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.

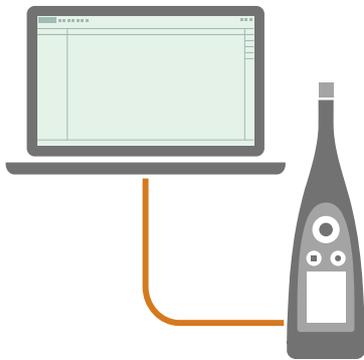
Nota: Si ha configurado el instrumento para que guarde una copia de seguridad de los datos en un dispositivo de almacenamiento en red o en una Memoria USB, puede importar los proyectos desde la ubicación del almacenamiento.

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: En lugar de utilizar un cable, conecte los dos dispositivos a la misma red mediante Wi-Fi®.

3. En la aplicación para PC, haga clic en .

4. Localice el instrumento en el cuadro de diálogo de importación 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 proyectos 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 en la página25](#) y [Conexiones remotas en la página26](#).

2. En la aplicación para PC, haga clic en .

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 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 en la página 58](#) para más información.
- Datos en la copia de seguridad

Procedimiento:

1. En el cuadro de diálogo de importación, haga clic en .
2. Haga clic en **Agregar NAS**.
3. Busque la ubicación de la copia de seguridad.
✍ **Nota:** Su ordenador deberá poder acceder a esta ubicación.
4. Seleccione la carpeta cuyo nombre coincida con el número de serie de su instrumento.
5. Haga clic en **Seleccionar carpeta**.

Agregar un instrumento usando su dirección IP

Si quiere encontrar un instrumento que no aparece en la lista de instrumentos detectados (por ejemplo, un instrumento que se encuentra en otra red), puede agregar manualmente el instrumento a la lista utilizando su dirección IP.

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

1. En el cuadro de diálogo de importación, haga clic en .
2. Haga clic en **Agregar instrumento mediante dirección IP**.

3. 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 en la página 26](#) para más información acerca de la dirección IP o el nombre de host que debe usar.

4. Haga clic en **Aceptar**.

Crear un proyecto desde la aplicación para PC

Es posible crear un proyecto en la aplicación para PC y después importar medidas cuando sea necesario.

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.

Importar medidas

Importe medidas para añadirlas a un proyecto. Puede añadir medidas a proyectos vacíos o a proyectos que ya contienen medidas.

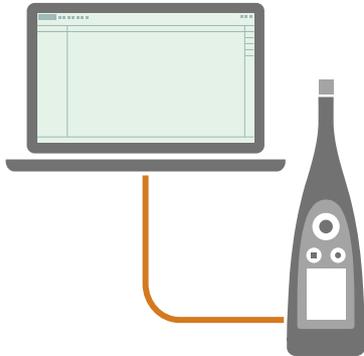
 **Nota:** Si importa varias medidas con marcadores, los marcadores de diferentes medidas que tengan el mismo nombre se tratarán como el mismo tipo de marcado al importarlos.

Necesitará:

- Un proyecto abierto en la aplicación para PC
- Una o más medidas

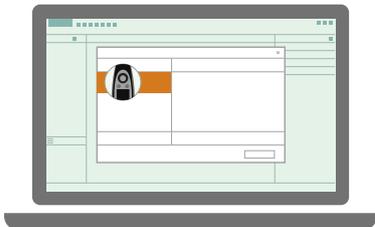
Cómo importar medidas

1. Conecte el instrumento al PC con el cable.



 **Sugerencia:** En lugar de utilizar un cable, conecte los dos dispositivos a la misma red mediante Wi-Fi®.

2. En la aplicación para PC, haga clic en .
3. Localice el instrumento en el cuadro de diálogo de importación y selecciónelo.



 **Nota:** Para importar desde una copia de seguridad, pulse en la ubicación de almacenamiento.

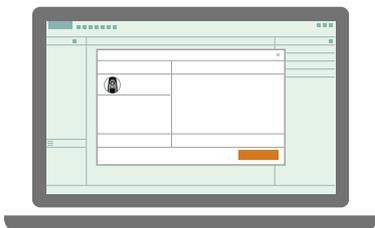
4. Haga clic en **Medidas/Anotaciones**.

5. Seleccione los datos que desea transferir.



 **Sugerencia:** Utilice <Ctrl> o <Mayús> para seleccionar varias medidas o anotaciones.

6. Haga clic en **Importar**.



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 en la página 58](#) para más información.
- Datos en la copia de seguridad

Procedimiento:

1. En el cuadro de diálogo de importación, haga clic en .
2. Haga clic en **Agregar NAS**.
3. Busque la ubicación de la copia de seguridad.

 **Nota:** Su ordenador deberá poder acceder a esta ubicación.

4. Seleccione la carpeta cuyo nombre coincida con el número de serie de su instrumento.
5. Haga clic en **Seleccionar carpeta**.

Agregar un instrumento usando su dirección IP

Si quiere encontrar un instrumento que no aparece en la lista de instrumentos detectados (por ejemplo, un instrumento que se encuentra en otra red), puede agregar manualmente el instrumento a la lista utilizando su dirección IP.

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

1. En el cuadro de diálogo de importación, haga clic en .
2. Haga clic en **Agregar instrumento mediante dirección IP**.
3. 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 en la página 26](#) para más información acerca de la dirección IP o el nombre de host que debe usar.

4. Haga clic en **Aceptar**.

Importar desde Measurement Partner Suite

Es posible importar a la aplicación para PC medidas realizadas con el Modelo 2250, el Modelo 2270 o el Modelo 2250-L, a través de Measurement Partner Suite (MPS). Puede importar medidas a un proyecto ya existente o crear un nuevo proyecto a partir de las medidas que desee importar.

1. Abra la aplicación para PC Enviro Noise Partner.
2. Abra MPS.
3. Desde MPS:
 - a. Seleccione en el navegador del proyecto las medidas o proyectos que desee importar a la aplicación para PC.
 - b. Haga clic en .
 - c. Seleccione **Exportar a Enviro Noise Partner**.

 **Nota:** Esta opción solo estará disponible cuando se seleccionen medidas o proyectos compatibles con Enviro Noise Partner.
 - d. Haga clic en **Finalizar**.

Las medidas exportadas aparecerán en el navegador del proyecto de Enviro Noise Partner, desde donde se puede ver qué instrumento se ha utilizado para obtener las medidas.

 **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.

Ventana de medida

Seleccione una o más medidas en el navegador del proyecto para mostrar los datos de medida en las ventanas Medida y Espectro.

La ventana Medida muestra los niveles en decibelios (dB) simples o registrados de los parámetros de banda ancha y de espectro medidos, así como los niveles en dB para los parámetros estadísticos.

La ventana Espectro es una extensión de la ventana Medida, que muestra los espectros correspondientes a la medida total, al punto en donde se posiciona el cursor o a los marcadores seleccionados. Consulte [Ventana Espectro en la página 98](#) para más información.

La ventana Medida está dividida en dos secciones. La sección superior es el resumen de la medida y sirve para orientarle mientras visualiza los gráficos y tablas de la sección principal (inferior).

Vista de gráfico o de tabla

Cuando se seleccionan medidas en el navegador del proyecto, los datos asociados pueden visualizarse en forma de gráficos o de tabla.

Haga clic en  para alternar entre la vista de gráfico y tabla.

Gráfico de las medidas

Para las medidas simples, es decir cuando está inhabilitado el Modo de registro, cada parámetro medido es un nivel en dB calculado simple durante 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 que consta de varios niveles en dB calculados en cada intervalo durante el tiempo de medida total. Esto significa que puede ver las fluctuaciones de los niveles sonoros respecto al 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

1. Haga clic con el botón derecho en el gráfico.
2. Haga clic en los parámetros que desee ocultar o mostrar.

Parámetros banda ancha están al principio de la lista.

Parámetros estadísticos se enumeran a continuación los parámetros de banda ancha y muestran el percentil, por ejemplo: LAF50.0.

Los Parámetros de posprocesado aparecen asociados a los parámetros de banda ancha y estadísticos a partir de los cuales se calculan.

Parámetros espectro se encuentran en un submenú. Pase el ratón por encima de las octavas (1/3 o 1/1), luego pase el ratón por encima del parámetro y, a continuación, seleccione la frecuencia o frecuencias que desee mostrar.

 **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.

El cursor

El cursor proporciona una gran cantidad de información sobre cada dato puntual. La información se presenta en dos posiciones distintas: en la parte inferior se muestra la hora y la frecuencia de muestreo (entre paréntesis); en el gráfico se muestran los niveles de los parámetros en el punto correspondiente. Cuando se muestran varias medidas en paralelo, la lectura del gráfico también presenta los alias de cada uno de los instrumentos.

Haga clic en un gráfico (superior o inferior) para colocar un cursor.

 **Nota:** El gráfico Espectro 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 cualquiera de los gráficos, haga clic y arrastre para seleccionar un rango.

Gráfico superior: El rango seleccionado se muestra en el gráfico inferior; es una forma de acercar el zoom a una porción de la medida. Haga clic y arrastre el rango para moverlo.

Gráfico inferior: Para ajustar los límites del rango, haga clic y arrastre el cursor izquierdo o el derecho. Cuando se selecciona un rango, se pueden ver los datos de medida y los cálculos, aplicar marcadores o acercar y alejar el zoom.

 **Sugerencia:**

- Utilice las teclas de flecha izquierda y derecha para afinar la selección. Haga clic en uno de los límites para moverlo en incrementos de un intervalo de registro, o haga clic en el centro de la selección para mover toda la selección en incrementos de un intervalo de registro.
- La lectura del cursor muestra la hora de inicio y de finalización de la selección. Haga clic en una lectura de hora y escriba una hora de inicio y de finalización.
- Haga búsquedas en el perfil de registro para hacer selecciones basadas en criterios. Consulte [Búsqueda de perfiles en la página 100](#) para más información.
- La ventana Espectro muestra automáticamente el análisis de frecuencia correspondiente al intervalo seleccionado en la ventana Medida.

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 niveles mostrados.
- 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.

Copiar el gráfico

Haga clic con el botón derecho en el gráfico para copiarlo como gráfico vectorial al portapapeles. A continuación, pegue la imagen en aplicaciones de Microsoft® como Excel®, Word o Powerpoint®.

Marcadores

La ventana Medida amplía las posibilidades de trabajar con marcadores. Las herramientas de edición permiten agregar, ajustar, cambiar o eliminar marcadores. Existe una función de evolución de niveles que permite ver cómo se acumulan los niveles registrados a lo largo del tiempo. La vista de tabla muestra los niveles calculados para los marcadores individuales y para marcadores del mismo tipo.

Consulte [Marcadores \(PC\) en la página104](#) para más información.

Parámetros de posprocesado

Para ver un parámetro de posprocesado en el gráfico de las medidas:

1. Haga clic con el botón derecho del ratón en el gráfico inferior de la ventana Medida.
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.

Grabación de audio

Si ha configurado el instrumento para grabar audio, los controles de reproducción de audio se encuentran en la parte inferior de la ventana Medida.

Opciones de **Velocidad de reproducción:** 1x, 1.25x, 1.5x, 2x o 4x

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.

La **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 situaciones 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 \(PC\) en la página 104](#) 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, el 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:

- L_{eq} es el L_{eq} promedio del intervalo.
- L_{min} es el valor mínimo.
- L_{max} es el valor máximo.
- L_{peak} 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.

Tabla de la medida

La tabla muestra la información y los niveles en dB para todos los parámetros medidos de cada medida seleccionada en el proyecto, tanto para el tiempo de medida total como para el cursor. Si el proyecto incluye más de una medida, la tabla incluye los cálculos de la suma de todas las medidas seleccionadas, mostradas en negrita.

Si el proyecto tiene marcadores, la tabla muestra la información asociada a cada marcador, para las medidas seleccionadas. La tabla incluye cálculos de los niveles en dB para cada marcador individual, así como la suma de todos los marcadores del mismo tipo; también incluye el cálculo de Total-Exclusión, que es el nivel de la medida total menos todos los marcadores Exclusión existentes.

Niveles de los cursores

Si el usuario cambia la ubicación del cursor en el gráfico superior, la tabla se actualiza automáticamente.

Copiar la tabla

Haga clic con el botón derecho en la tabla y seleccione **Copiar tabla** para copiar su contenido en el portapapeles. A continuación, pegue los datos en aplicaciones de Microsoft® como Excel®, Word o Powerpoint®.

Ventana Espectro

La ventana **Espectro** presenta los datos de análisis de frecuencia correspondientes a los parámetros de espectro medidos para la medida total, para el punto en el que se encuentre del cursor o para los marcadores.

Es posible visualizar simultáneamente un máximo de dos conjuntos de datos en formato de gráfico o de tabla. Un conjunto de datos se muestra como guiones (y se corresponde con los campos en línea con --) mientras el otro conjunto de datos se muestra como barras (y corresponde a los campos en línea con .

Seleccionar datos para visualización

Se pueden utilizar los menús desplegables para cambiar los datos que se muestran en la ventana Espectro; no obstante, es importante entender que la ventana Espectro muestra los datos de análisis de frecuencia de las medidas que, a su vez, se presentan en la ventana Medida. Por tanto, los datos que se muestran cambian dependiendo de lo que se seleccione en la ventana Medida.

Uso de los menús desplegables

Los menús desplegables asociados a  y  permiten cambiar los datos que se muestran en la vista de gráfico o de tabla.

- Cambiar medidas.
Seleccione entre las medidas que se han seleccionado en el navegador del proyecto.
- Cambiar entre los datos de la medida total, el cursor o un marcador.
 **Nota:** La opción Marcador solo aparece si previamente se ha seleccionado un marcador o un rango en la ventana Medida.
- Cambiar parámetros.
Seleccione entre los parámetros que se hayan medido.

Utilizar la ventana Medida

- Mueva el cursor por la ventana Medida. Los datos del cursor se actualizan en la ventana Espectro.
- Active la evolución de los niveles para las áreas seleccionadas. La ventana Espectro muestra los datos de análisis de frecuencia correspondientes a los marcadores o rangos seleccionados en la ventana Medida.

Cambiar de vista

Haga clic en  para alternar entre las vista de gráfico y tabla.

Gráfico espectral

El gráfico muestra los niveles en decibelios (dB) como una función de la frecuencia (Hz).

Ver niveles

Pulse en una frecuencia para ver el nivel total, el nivel del cursor o el nivel del marcador correspondiente a esa frecuencia.

Ajustar la escala del eje Y

- 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.

Copiar el gráfico

Haga clic con el botón derecho en el gráfico para copiarlo como gráfico vectorial al portapapeles. A continuación, pegue la imagen en aplicaciones de Microsoft® como Excel®, Word o Powerpoint®.

Tabla del espectro

La tabla muestra los niveles de dB para cada frecuencia.

Copiar la tabla

Haga clic con el botón derecho en la tabla y seleccione **Copiar tabla** para copiar su contenido en el portapapeles. A continuación, pegue los datos en aplicaciones de Microsoft® como Excel®, Word o Powerpoint®.

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 de las medidas. 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 [Marcadores \(PC\) en la página104](#) para más información.

Criterios de búsqueda

Tipo de búsqueda

Disparo por nivel: Muestra dónde hay niveles medidos por encima (o por debajo) del nivel definido como Nivel de disparo.

Ninguno: No hay ninguna búsqueda habilitada.

Nivel de disparo

El Nivel de disparo define el nivel de interés a efectos de la búsqueda. Introduzca un nivel en dB. El nivel pre-determinado es 80 dB.

Cuando se activa una búsqueda con un Disparo por nivel, el nivel definido se indica mediante una barra, tanto en el perfil general como en el perfil principal de la ventana Medida.

Sugerencia:

- Para ajustar el nivel, pase el ratón por encima de la barra en el perfil principal, haga clic y arrástrela.
- 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 [Ventana de medida en la página94](#) para más información.

Parámetro Disparo

Parámetro Disparo es 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.

Criterios de búsqueda avanzada

Haga clic en  para mostrar los criterios de búsqueda avanzada.

Pendiente de inicio: Esta propiedad define dónde empiezan (y dónde terminan) las selecciones para las búsquedas de Disparo por nivel. Utiliza la pendiente de la curva de medida en los puntos de intersección con el nivel definido (Nivel de disparo).

- 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 predeterminado.
- 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.

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.

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. El 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 sensible al contexto.
 - 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 [Vista datos generales](#) 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.

Revisar las anotaciones en la aplicación para PC

Si ha creado anotaciones utilizando la aplicación móvil, puede revisarlas en la aplicación para PC.

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.

Ver dónde se han hecho anotaciones

1. Seleccione las medidas en el navegador del proyecto.
2. Abra una ventana de **Mapa.**

 **Nota:** El mapa solo muestra las anotaciones con datos de ubicación asociados. Para hacer anotaciones con 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.

Echar un vistazo a la galería

En las ventanas de la Galería encontrará todas las fotos o vídeos que se haya adjuntado a las medidas del proyecto. La Galería 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.

✍ **Nota:** Los vídeos se identificarán mediante un botón de reproducción.

1. Seleccione las medidas en el navegador del proyecto.
2. En el panel central, pulse en la pestaña **Galería**.
 - Pulse  o  para girar el archivo.
 - Pulse  para acercar el zoom.
 - Use las flechas para navegar.
 - Haga clic con el botón derecho del ratón en la imagen para abrir el menú sensible al contexto con opciones para cortar, copiar o pegar.
 - Pulse en el vídeo para reproducirlo.
3. En el panel lateral, pulse en **Galería** para ampliar la ventana.

✍ **Nota:** No es posible tener abiertas al mismo tiempo las dos ventanas de la Galería. Si está viendo la ventana de la Galería en el panel central, desplácese hasta la ventana de Medida para activar la ventana de la Galería en el panel lateral.

- Use las flechas para navegar.
- Haga clic con el botón derecho del ratón en la imagen para abrir el menú sensible al contexto, con opciones para cortar, copiar, pegar o borrar.
- Pulse en un vídeo para reproducirlo.

Escuchar comentarios

En la ventana Comentarios encontrará cualquier nota de voz que se haya adjuntado a las medidas en el proyecto.

1. Seleccione las medidas en el navegador del proyecto.
2. Abra la ventana **Comentarios**.
3. Pulse el botón de reproducción.
4. Use el control deslizante para avanzar o retroceder en la grabación.
5. Pulse  para abrir el control deslizante de volumen.

Leer notas

En la ventana Notas encontrará las notas que se han adjuntado a las medidas en el proyecto.

Cada nota está sellada con la fecha y la hora.

1. Seleccione las medidas en el navegador del proyecto.
2. Abra la ventana **Notas**.
3. Pulse en una nota para editar el texto.

Ver cuándo se hicieron las anotaciones

1. Seleccione las medidas en el navegador del proyecto.
2. Abra la ventana **Medida**.
3. Pulse en el icono de una anotación para abrirla en su ventana.

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:
 - Haga clic en la anotación y arrástrela adonde desee.
 - Haga clic con el botón derecho en la anotación y seleccione **Cortar** o **Copiar**. A continuación, péguela donde desee.

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.

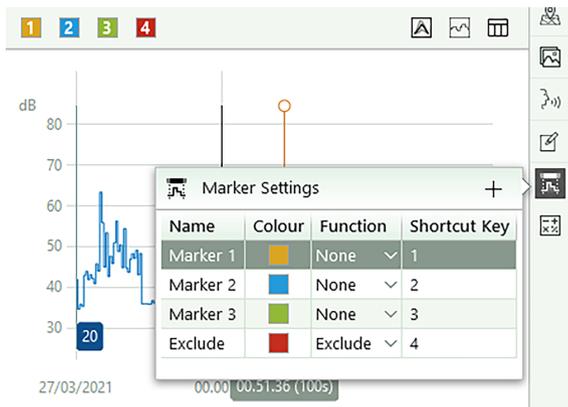
La posibilidad de aplicar marcadores desde la aplicación móvil permite marcar las medidas sobre el terreno y facilita el posprocesado y la elaboración de informes una vez de vuelta en la oficina. La aplicación móvil admite cuatro marcadores. De forma predeterminada, hay tres marcadores para marcar sonido ambiental, residual y de fondo, más un marcador que permite marcar los sonidos que se desea excluir. Si desea personalizar los marcadores, es posible editar el nombre y la función de cada marcador.

Una vez de vuelta en la oficina, también se pueden marcar las medidas desde la aplicación para PC. Cada marcador tiene un acceso rápido que ayuda a marcar las medidas en la aplicación para PC. La aplicación para PC también permite crear nuevos marcadores y editar el nombre, el color y la función de cada uno de ellos.

Ventana de ajustes de los marcadores

La ventana Ajustes de marcadores se encuentra en el panel de la derecha de la interfaz de la aplicación. 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. En Enviro Noise Partner, la función Exclusión es la única que, por el momento, se utiliza para 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.

Ventana de medida

La ventana Medida amplía las posibilidades de trabajar con marcadores. Las herramientas de edición permiten agregar, ajustar, cambiar o eliminar marcadores. Existe una función de evolución de niveles que permite ver cómo se acumulan los niveles registrados a lo largo del tiempo. La vista de tabla muestra los niveles calculados para los marcadores individuales y para marcadores del mismo tipo.

Nota: Cuando se visualizan varias medidas en paralelo, cualquier cambio que se hace en los marcadores se aplica a todas las medidas visualizadas.

Añadir marcadores

Es posible añadir marcadores a una medida desde la aplicación para PC.

1. Seleccione un rango en el gráfico inferior.
2. Haga clic en un botón de marcador de la barra de herramientas o escriba el acceso directo en el teclado.



Es posible editar los nombres, los colores y las funciones de los marcadores en cualquier momento en la ventana Ajustes de marcadores.

Sugerencia: Es posible aplicar marcadores a los resultados de la [Búsqueda de perfiles en la página100](#).

Seleccionar un marcador

En el gráfico inferior, haga clic en una barra de color para seleccionar un marcador.

Sugerencia: La ventana Espectro muestra automáticamente el análisis de frecuencia correspondiente al marcador seleccionado en la ventana Medida.

Ajustar los cursores

Cambie los límites del marcador usando la aplicación para PC.

1. Seleccione un marcador.
2. Mueva los cursores de inicio y fin.
 - Haga clic sobre cualquiera de los cursores y arrástrelo.
 - Haga clic sobre un cursor para seleccionarlo y utilice las teclas de flecha para moverlo a la izquierda o a la derecha.

Eliminar un marcador

1. Seleccione un marcador.
2. Haga clic con el botón derecho en el marcador.
3. Seleccione **Eliminar marcador**.

Cambiar un marcador

1. Seleccione un marcador.
2. Haga clic en un botón de marcador de la barra de herramientas o escriba el acceso directo en el teclado.

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. Pulse .
2. Seleccione un marcador.
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.

Vista de tabla

La vista de tabla muestra los niveles en decibelios (dB) 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.

Seleccionar marcadores

La tabla puede utilizarse como herramienta para seleccionar marcadores individuales o tipos de marcadores en el perfil de registro. Cuando se selecciona un tipo de marcador en la tabla, se seleccionan todas las apariciones de ese tipo de marcador en el perfil de registro.

Sugerencia: Para cambiar todos los marcadores de un determinado tipo, seleccione un tipo de marcador en la vista de tabla; a continuación, cambie al perfil de registro y haga clic en el botón del marcador deseado en la barra de herramientas.

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.

Cómo agregar parámetros de posprocesado

1. En la ventana Parámetros de posprocesado, pulse
2. En el cuadro de diálogo, utilice los menús desplegables para configurar el parámetro de posprocesado:

- a. **Tipo de posprocesado:** *Promedio móvil* o *Diferencia*.

Promedio móvil es 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 (Tiempo de promediación), 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.

Diferencia consiste en restarle al nivel de un parámetro de banda ancha o estadístico el nivel de otro.

- b. **Basado en parámetro:** Seleccione un parámetro.

Para el Promedio móvil, 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. Defina un tiempo de promediación para el Promedio móvil.

Cuando se selecciona un tiempo de promediación, es importante tener en cuenta la duración del intervalo de registro. El número de muestras durante el tiempo de promediación debe ser un número entero. En otras palabras, el resultado de dividir el tiempo de promediación por 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.

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.

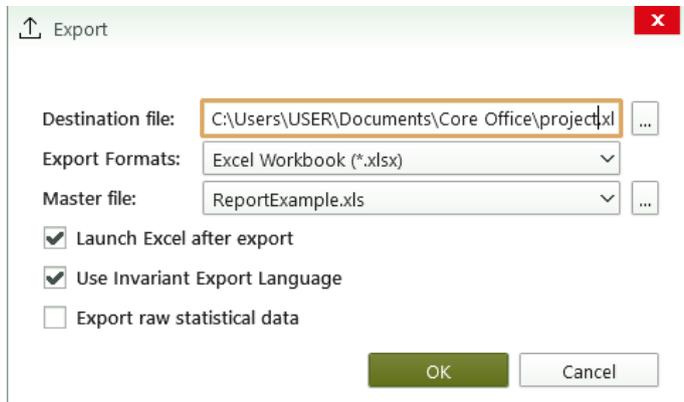
Cómo visualizar parámetros de posprocesado

1. Haga clic con el botón derecho del ratón en el gráfico inferior de la ventana Medida.
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.

Exportar un proyecto

Exporte su proyecto a un libro de Microsoft® Excel® o a un archivo de texto.



Cómo exportar un proyecto

1. En el navegador del proyecto, resalte las medidas que desea exportar.
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 el proyecto:
 - Hoja de cálculo Excel (*.xlsx)
 - Valores separados por tabulaciones (*.txt)
5. Si está exportando a un libro, especifique un archivo maestro:
 - Seleccione **EmptyMaster** para exportar el conjunto completo de datos correspondiente a la medida seleccionada.
 - Seleccione **FilterExample** para exportar un ejemplo de conjunto de datos filtrados correspondiente a la medida seleccionada.
 - Seleccione **ReportExample** para exportar datos a un ejemplo de informe.
 - Seleccione uno de sus propios archivos maestros.

 **Nota:**

- La extensión *.xls es compatible con Microsoft Excel 2003 y versiones anteriores.
 - La extensión *.xlsx es compatible con Microsoft Excel 2007 y versiones posteriores.
6. Habilitar o deshabilitar:
 - **Abrir Excel después de exportar:** Abre el archivo de Excel exportado.
 - **Abrir en explorador de archivos:** 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 anotaciones no asociadas:** Incluye las anotaciones no asociadas en el archivo exportado.
- **Exportar datos estadísticos en bruto:** Incluye datos estadísticos en el libro.

✍ **Nota:** El formato de exportación que elija afectará las opciones disponibles.

7. Haga clic en **Aceptar**.

Acerca de los archivos maestros

Cuando se exporta una medida a un libro, el archivo maestro seleccionado indica a la aplicación para PC qué se debe hacer con los datos.

EmptyMaster

EmptyMaster consiste en un archivo de Excel vacío. Utilice este archivo maestro para exportar todos los datos o para crear sus propios archivos maestros.

FilterExample

FilterExample es un ejemplo de un archivo maestro que define los parámetros de medida a exportar.

ReportExample

ReportExample es un ejemplo de un archivo maestro que define los parámetros de medida a exportar y genera cálculos y gráficos basados en los datos exportados.

Cómo crear archivos maestros

Puede crear sus propios archivos (personalizados) de Microsoft Excel que definan los datos que desea exportar. Esto se puede utilizar para filtrar los datos de medida en el archivo exportado.

1. En el cuadro de diálogo de exportación, utilice la siguiente configuración:
 - **Archivo de destino:** *C:\ProgramData\Bruel and Kjaer\Noise Partner\Master*
 - **Formatos de exportación:** *Hoja de cálculo Excel*
 - **Archivo maestro:** *EmptyMaster*
 - **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. Elimine todas las líneas excepto la primera línea (la línea de cabecera).
4. Utilice la opción Guardar como... para asignar un nombre a su nuevo archivo maestro y guardarlo en la misma ubicación que los demás archivos maestros.

Cómo crear un archivo maestro de informes

Los archivos maestros también pueden contener cálculos y gráficos para la elaboración de informes.

1. Exporte datos mediante EmptyMaster o un archivo maestro personalizado.
2. En el archivo de Excel:
 - a. Añada una o más hojas con datos calculados, tablas y gráficos.
 - b. Cree enlaces entre las hojas de informe y las hojas de datos.
 - c. Utilice la opción Borrar contenido del menú Edición para eliminar los datos, pero conservando los enlaces a las celdas vacías.
3. Utilice la opción Guardar como... para asignar un nombre al nuevo archivo maestro del informe y guardarlo en la misma ubicación que los demás archivos maestros.

Nota:

- Los archivos maestros recién creados se encuentran disponibles en el menú desplegable 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 están incluidos en ese archivo maestro.
- Si no hay datos de medida para un parámetro incluido en el archivo maestro, la columna estará en blanco en el archivo exportado y las herramientas de informe que hacen referencia a los datos que faltan no funcionarán. Asegúrese de que los parámetros incluidos en el archivo maestro coinciden con los datos medidos.

Informe

La aplicación para PC permite previsualizar y crear directamente informes en Microsoft® Word. La posibilidad de previsualizar el informe permite comprobar que el informe contiene los datos correctos antes de crearlo.

 **Nota:** Para previsualizar y crear informes, su PC debe tener instalado Microsoft Word.

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 las visualizaciones en las ventanas Medida y Espectro.
Consulte [Ventana de medida en la página94](#) y [Ventana Espectro en la página98](#) para más información.

2. 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.

3. Cuando la vista previa resulte satisfactoria, haga clic en  para guardar el informe.

Posteriormente, puede aplicar al informe sus propios estilos, formatos y diseños personalizados desde Microsoft Word.

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 usar dB puede verse claramente en la siguiente ilustración. Aquí, la escala lineal con sus enormes cifras se convierte a una escala manejable desde 0 dB en el umbral de la audición (20 μ Pa) a 130 dB en el umbral del dolor (~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 ² h.
Máx. rápida	Aceleración, velocidad, desplazamiento o nivel de tensión máxima ponderada en el tiempo medida con ponderación de frecuencia lineal y ponderación de tiempo rápida. Es el nivel máximo que se produce durante el tiempo de medida.
Mín. rápida	Aceleración, velocidad, desplazamiento o nivel de tensión mínima ponderada en el tiempo medida con ponderación de frecuencia lineal y ponderación de tiempo rápida. Es el nivel mínimo que se produce durante el tiempo de medida.
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).
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 utiliza para evaluar posibles daños a la audición humana causados por niveles de ruido muy altos 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 fonio. 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	Pico máximo de aceleración, velocidad, señal de desplazamiento o entrada de tensión con ponderación de frecuencia Lineal.
Pico a pico	El valor real pico a pico (diferencia entre el valor más positivo de la señal y el valor más negativo de las misma). Disponible solo para desplazamiento.
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.