

## Cámara de imágenes acústicas

### Manual de usuario

Versión 5

© 2020-2022 SDT Ultrasound Solutions

All Rights Reserved

## Tabla de contenidos

Precauciones y declaración de seguridad .....	3
<b>Mensaje de Bienvenida .....</b>	<b>4</b>
<b>Visión general .....</b>	<b>5</b>
<b>Configuración del producto .....</b>	<b>6</b>
SonaVu™ BASE.....	6
SonaVu™ PRO .....	7
<b>Características y configuración del hardware .....</b>	<b>8</b>
<b>Operación .....</b>	<b>9</b>
Información general sobre el puerto de conexión .....	9
Conexión del cargador/adaptador de corriente .....	9
Luces indicadoras de estado .....	10
Indicador de estado de alimentación (1) .....	10
Indicador de estado de carga (2) .....	10
Conexiones de interfaz externa .....	11
Configuración de Bluetooth.....	12
Desconectar un dispositivo emparejado.....	13
Eliminación de un dispositivo emparejado .....	13
Uso del botón de encendido .....	14
Uso del botón Grabar .....	15
Uso de la función de Luz.....	16
<b>SonaVu™ Firmware.....</b>	<b>17</b>
Pantalla principal (interfaz de usuario).....	17
Configuración del entorno de medición .....	17
Configuración del sistema.....	17
Funciones de los Iconos.....	17
Modo de medición.....	25
Ajuste de potencia de señal.....	25
Umbral (Mostrar valor de referencia).....	26
Rango de imágenes.....	26
Promedio de imagen.....	26
<b>Insights para SonaVu™ .....</b>	<b>28</b>
Aplicación de informes basada en navegador .....	28
<b>Configuración adicional.....</b>	<b>29</b>
Software update.....	29
*SonaVu™ Procedimiento de actualización de software .....	29
<b>Garantía del producto .....</b>	<b>30</b>
Garantía estándar .....	30
Garantía extendida .....	30
Anulación de la garantía .....	30
<b>Mantenimiento del producto .....</b>	<b>31</b>
Limpieza de la matriz de sensores .....	31
Limpieza de la pantalla .....	31
Limpieza del instrumento.....	31
<b>Especificación del producto.....</b>	<b>32</b>
Matriz de micrófonos .....	32
Componentes y otras especificaciones.....	32
<b>Certificaciones de producto .....</b>	<b>33</b>
Compatibilidad electromagnética .....	33
Conformidad FCC.....	33
Conformidad CE.....	33
Conformidad KC.....	33
Batería .....	33
<b>Cómo obtener soporte .....</b>	<b>34</b>
Para apoyo en Europa.....	34
Para soporte en cualquier otro lugar del mundo .....	34

## Precauciones y declaración de seguridad

- **Lea este manual en su totalidad antes de operar su cámara de imágenes acústicas SonaVu™.**
- Siga todas las instrucciones para la operación, el cuidado y el mantenimiento seguros de su SonaVu™.
- Nunca deje el instrumento encendido mientras esté almacenado en la maleta cerrada. Hacerlo podría ocasionar que el instrumento se sobrecaliente. El sobrecalentamiento aumenta el riesgo de daños al instrumento o la posibilidad de un incendio.
- Evite someter a SonaVu™ a altos niveles de vibración o golpes que podrían dañar la electrónica e impactar los sensores de los micrófonos que son altamente sensibles.
- No deje caer su SonaVu™ ni lo exponga a ningún impacto repentino.
- Al cargar su SonaVu™ tenga cuidado de evitar la creación de un peligro de tropezar con el cable de alimentación manteniendo un lugar de trabajo seguro y ordenado. Esto es tanto un problema de seguridad del personal como de cuidado del instrumento.
- Su SonaVu™ solo debe almacenarse en un área fresca y seca. Evite las salas de almacenamiento que estén calientes, húmedas, sucias, polvorientas o bajo la luz solar directa. También evite almacenar su SonaVu™ en habitaciones donde se guardan otros productos químicos.
- Evite usar su SonaVu™ en entornos fuera de los rangos de temperatura prescritos enumerados en la sección de especificaciones (-20 ° C a 50 ° C o -4 ° F a 122 ° F).
- Mantenga su SonaVu™ alejado de imanes potentes, medidores de potencia y otras fuentes similares.
- Tenga cuidado al conectar y desconectar cables del cuerpo principal de su SonaVu™. Al desconectarse, sujete por el conector, nunca por el cable en sí, y tire suavemente en una dirección perpendicular al enchufe. Durante la conexión, sujete el conector, alinee los enchufes e insértelos suavemente en una dirección perpendicular al enchufe. Esto evitará daños innecesarios en los pines de conexión del cable.
- Tenga cuidado en ambientes sucios. Evite la introducción de materias extrañas en su SonaVu™, especialmente alrededor de la matriz de sensores, la lente de la cámara y el escudo térmico.
- Nunca desmonte ni modifique su cámara de imágenes acústicas SonaVu™. Al hacerlo, se anula automáticamente la garantía.
- En el improbable caso de que su SonaVu™ no funcione como se esperaba, documente con precisión los detalles de la falla y comuníquese con SDT Ultrasound Solutions o con un representante de servicio autorizado.
- Su SonaVu™ contiene componentes electrónicos y baterías de iones de litio. SDT alienta a sus consumidores a desechar / reciclar adecuadamente las baterías no deseadas y los productos al final de su vida útil de acuerdo con las regulaciones federales y estatales locales. Una solución es ponerse en contacto con MRM E-Cycling Management. Su misión es reunir a los fabricantes para ayudar a proporcionar oportunidades de reciclaje convenientes y ambientalmente responsables a los consumidores: [www.mrmrecycling.com](http://www.mrmrecycling.com).

## Mensaje de Bienvenida

---

Estimado cliente de SonaVu™,

Gracias por confiar sus necesidades de cámara de imagen acústica a SonaVu™. Esta tecnología de vanguardia está en su infancia y usted ha invertido en la mejor tecnología disponible en la actualidad.

SDT es la compañía de ultrasonido favorita del mundo. Con casi medio siglo en el negocio, fabricamos soluciones de ultrasonido para las compañías más grandes y mejores del mundo. Nuestra misión es brindarle una mejor comprensión sobre la salud de sus activos y la confiabilidad de sus instalaciones. SonaVu™ ayuda a lograr sus objetivos de confiabilidad y sostenibilidad de muchas maneras.

Para aprovechar al máximo su inversión en SonaVu™ le insto a que lea este manual en su totalidad. Contiene muchos consejos para el funcionamiento seguro, sin problemas y la larga vida útil de su producto. Además, visite a menudo nuestro sitio web ([www.sonavu.com](http://www.sonavu.com)) para obtener contenido nuevo, incluidos casos de estudio, orientación operativa y comunicados de prensa sobre SonaVu™.

Sinceramente,

Allan Rienstra  
SDT Ultrasound Solutions,  
Division of SDT North America Inc.



## Visión general

---

SonaVu™ es una cámara de imágenes acústicas multifrecuencia que lleva la inspección de ultrasonido de no contacto a un nuevo nivel. Equipado con 112 sensores sónicos altamente sensibles y una cámara óptica de precisión, SonaVu™ aporta el poder de la audición sobrehumana para centrarse en su vibrante pantalla táctil a color. Desbloquea aplicaciones ilimitadas para la confiabilidad de los activos, la conservación de la energía y la seguridad, incluida la gestión de fugas de aire comprimido, la confiabilidad de los activos eléctricos y mucho más.



Dentro de estas páginas puede encontrar información sobre el funcionamiento seguro de su cámara de imagen acústica SonaVu™ así como recursos sobre el cuidado del producto para que pueda disfrutar de sus beneficios durante muchos años.

## Configuración del producto

SonaVu™ está disponible en dos configuraciones. SonaVu™ BASE y SonaVu™ PRO:

### SonaVu™ BASE

Qty	Código del artículo	Descripción
	<b>FS.SVU.STN.001</b>	<b>SDT SonaVu™ Base Kit</b>
1	FU.SVU.001-01	Cámara de imágenes acústicas SonaVu™ con correa de mano y agarre de goma
1	FU.SVU.PWR.001	Fuente de alimentación SonaVu™ con adaptadores
1	FU.SVU.CLN.001	Kit de limpieza SonaVu™
1	FU.SVU.EXPC.001	Cable de batería externa SonaVu™
1	FU.SVU.EXBP.001	SonaVu™ External Battery Pack w/ Charger & USB-C Cable
1	FU.SVU.ADT.001	Adaptador de corriente universal SonaVu™ (solo fuera de Norteamérica)
1	FU.CA930.CBOX.002-01	SDT930 Estuche de transporte personalizado



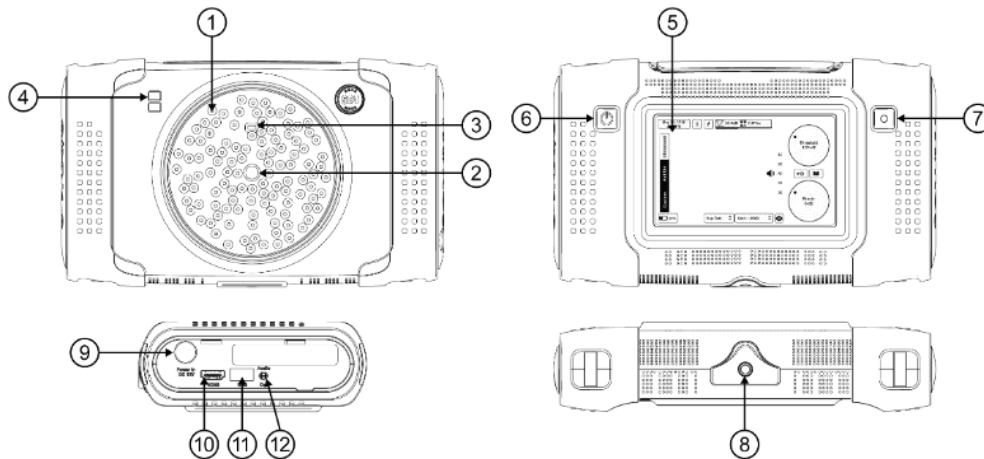
## SonaVu™ PRO

Qty	Código del artículo	Descripción
	<b>FS.SVU.PRO.001</b>	<b>SDT SonaVu™ Pro Kit</b>
1	FU.SVU.001-01	Cámara de imágenes acústicas SonaVu™ con correa de mano y agarre de goma
1	FU.SVU.PWR.001	SonaVu™ Fuente de alimentación con adaptadores
1	FU.SVU.CLN.001	SonaVu™ Kit de limpieza
1	FU.SVU.EXPC.001	Cable de batería externa SonaVu™
1	FU.SVU.EXBP.001	Paquete de batería externa SonaVu™ con cargador y cable USB-C
1	FU.SVU.ADT.001	Adaptador de corriente universal SonaVu™ (solo fuera de Norteamérica)
1	FU.LKC.001-01	SDT LEAKChecker Receptor con punta de 16 mm
1	SIBAT1,5VALK-AA	Batería alcalina 1.5V AA, paquete de 2
1	SIRUBSENS18MMSI	Punta de goma
1	FUHDPH-21	Auriculares de banda para el cuello
1	SICABUSBAUSBBM	USB Cable
1	FUTOOLSCRDRIV	Destornillador para la tapa de la batería
1	FU.CA930.CBOX.002-01	SDT930 Estuche de transporte personalizado



## Características y configuración del hardware

SonaVu™ fue diseñado con la eficiencia, la ergonomía y la simplicidad como las principales prioridades. La siguiente tabla describe las principales características del instrumento e ilustra dónde se encuentran.



ID	Nombre	Descripción	Cantidad
1	Micrófono/Sensor	Matriz de sensores de ultrasonido	112
2	Cámara	Cámara para capturar tanto imágenes fijas como vídeo	1
3	Sensor de distancia	El sensor mide la distancia de una fuente al sensor	1
4	Luz dual	Iluminación LED para usar SonaVu™ en situaciones oscuras	2
5	Pantalla LCD 5"	Pantalla táctil a color de 5" (resolución de 800x480)	1
6	Botón de encendido	Mantenga presionado durante 3 segundos para encender / apagar SonaVu™	1
7	Botón Grabar	Para capturar imágenes y grabar vídeo	1
8	Trípode	Inserto roscado para fijar SonaVu™ a un trípode	1
9	Puerto de carga	Para conectar SonaVu™ al cargador de batería o a la fuente de alimentación de batería suplementaria	1
10	HDMI	Conecte SonaVu™ a una pantalla/proyector externo	1
11	USB Port	Exportar imágenes/vídeo; update/upgrade el firmware	1
12	Audio Jack	Conector de audio de 1/8". Escucha en vivo los sonidos de SonaVu™	1

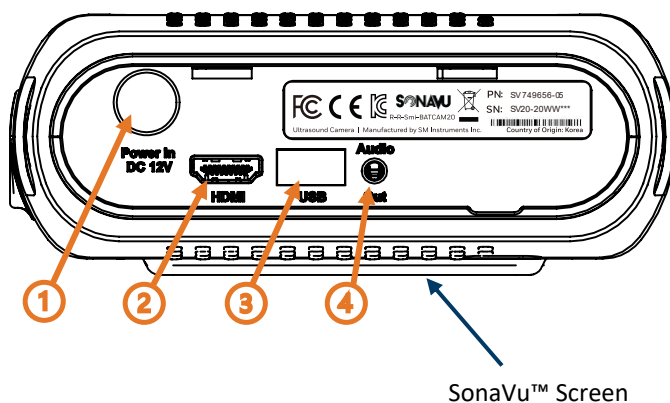


## Operación

### Información general sobre el puerto de conexión

Todos los puertos de conexión están ubicados en el lado izquierdo del dispositivo debajo de la cubierta protectora SonaVu™ de goma amarilla. Abra la cubierta desde la parte superior mientras la pantalla está frente a usted. La cubierta lateral tiene bisagras en la parte inferior.

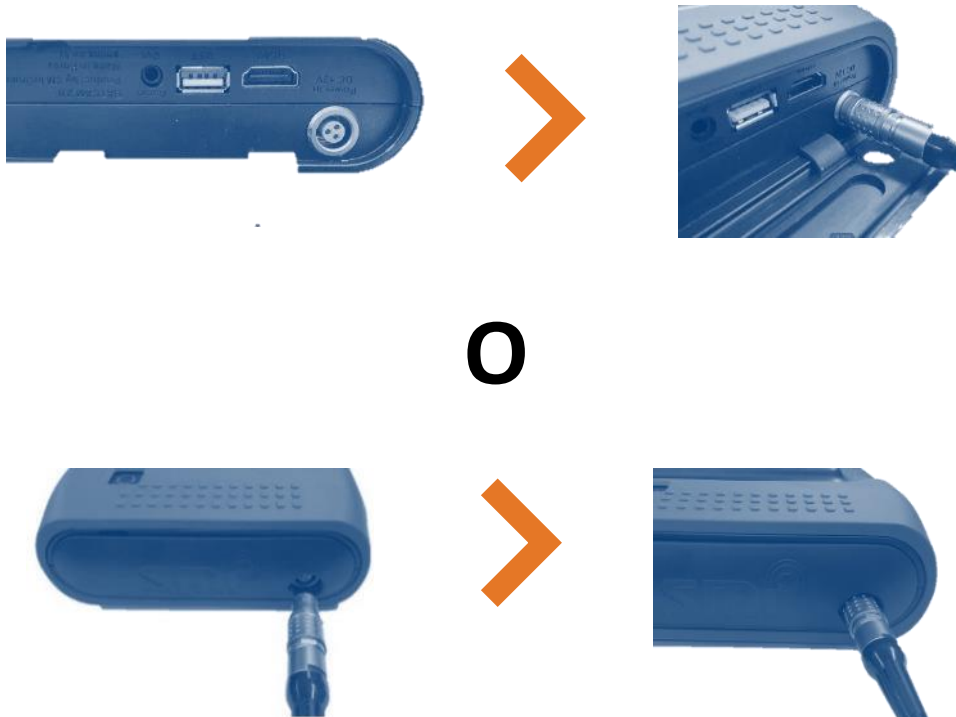
1	<b>Puerto de alimentación</b>	Conector de alimentación LEMO para fuente de alimentación de DC
2	<b>Puerto de vídeo</b>	Puerto HDMI para salida de vídeo a pantalla externa
3	<b>Puerto USB</b>	USB 2.0 para transferir datos y actualizar el firmware del dispositivo
4	<b>Conector de audio</b>	Conector de audio estándar de 1/8" para auriculares o altavoces externos



### Conexión del cargador/adaptador de corriente

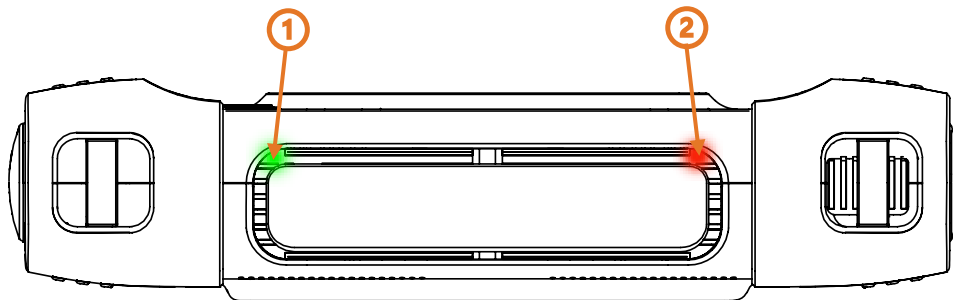
Conecta el cable LEMO alineando el punto rojo en el conector LEMO con el punto rojo en el puerto de alimentación en el costado del dispositivo.





Esta conexión es la misma con la parte posterior de la batería externa utilizando el cable USB-C a LEMO proporcionado. Conecte el extremo USB-C a la batería externa.

## Luces indicadoras de estado



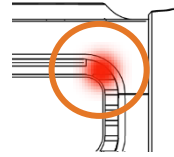
### Indicador de estado de alimentación (1)

Después de encender el SonaVu™, se encenderá un indicador LED verde en la esquina superior izquierda de la caja.

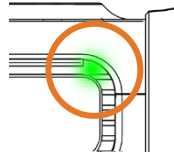
### Indicador de estado de carga (2)

Cuando el adaptador de corriente está conectado, el SonaVu™ comenzará a cargar automáticamente el dispositivo interno (batería) y un indicador LED rojo se encenderá en la esquina superior derecha.

Una **luz LED roja** indica que el dispositivo se está cargando.



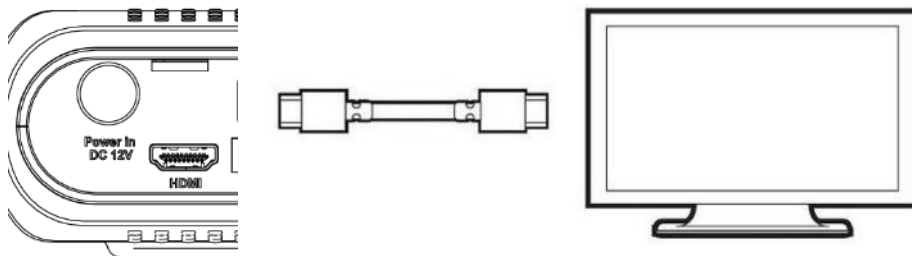
Una **luz LED verde** indica que el dispositivo está completamente cargado.



## Conexiones de interfaz externa

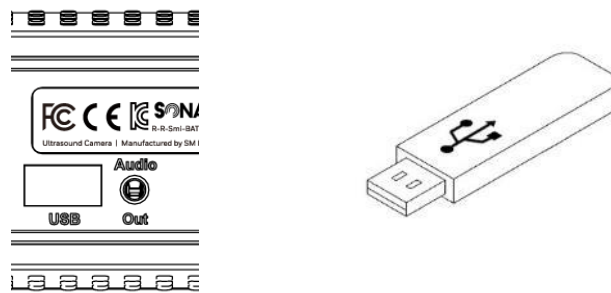
### ① Puerto HDMI

El SonaVu™ se puede conectar a un monitor externo con un cable HDMI.

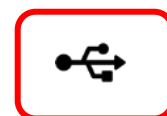


### ② Puerto USB

Los archivos de imagen y vídeo almacenados en SonaVu™ se pueden transferir a una unidad USB (formato FAT 32) a través del puerto USB.



Para copiar datos\*:



Conecte el dispositivo de memoria USB al puerto USB ubicado a la izquierda.

Conecte el dispositivo de memoria USB y presione el icono USB en el lado derecho del SonaVu™ pantalla principal.

\* La cantidad de tiempo que se transfiere puede variar según el número y la capacidad de los archivos almacenados. (No hay ningún dispositivo de memoria USB disponible en el dispositivo).

## Configuración de Bluetooth

- 1 Presione el **botón Bluetooth** en la parte inferior izquierda de la pantalla para ingresar a la pantalla de configuración de Bluetooth



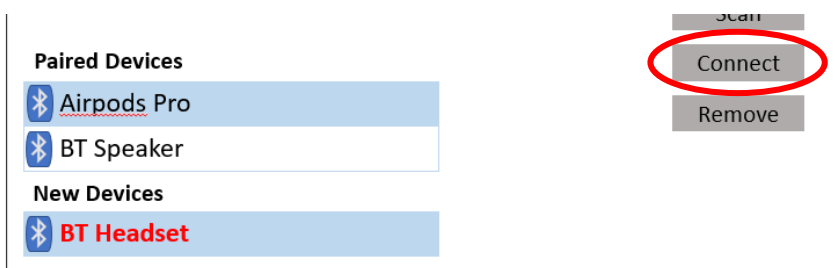
- 2 Asegúrese de que Bluetooth este **habilitado** (el interruptor en la parte superior derecha esta encendido)



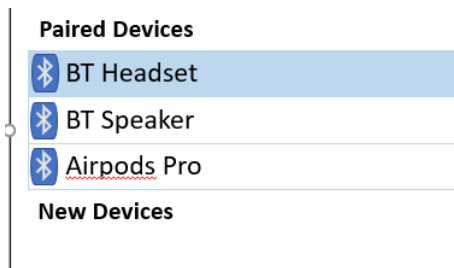
- 3 Presione el **botón Escanear** en el SonaVu™ y el botón Emparejar en su dispositivo Bluetooth. Busque el dispositivo Bluetooth que se mostrará en la sección **Nuevos dispositivos**:



- 4 Seleccione el nuevo dispositivo tocando el texto y luego presione el **botón Conectar** en la parte derecha de la pantalla



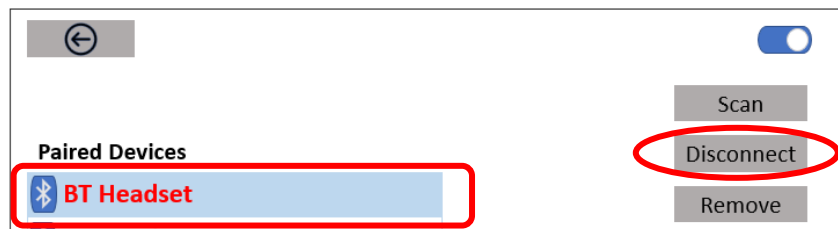
- ⑤ El dispositivo puede tardar un minuto en emparejarse y luego el nombre se moverá hacia arriba en la sección Dispositivos emparejados



### Desconectar un dispositivo emparejado

La desconexión de un dispositivo emparejado interrumpe la conexión Bluetooth, pero mantiene el dispositivo en la lista de dispositivos emparejados. Esto le permite cambiar a un dispositivo diferente sin tener que pasar por todo el proceso de configuración nuevamente.

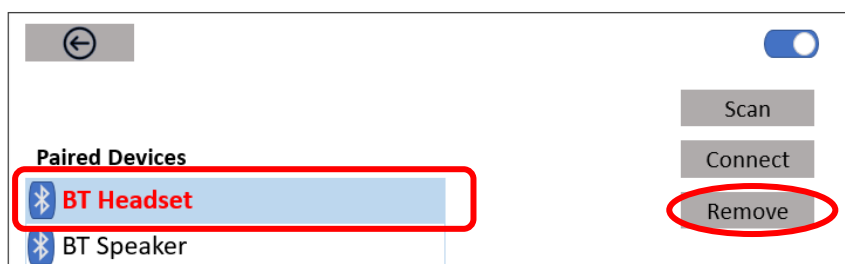
En la pantalla de configuración de Bluetooth, seleccione el dispositivo con el que desea interrumpir la conexión y pulse el **botón Desconectar** en la parte derecha de la pantalla.



### Eliminación de un dispositivo emparejado

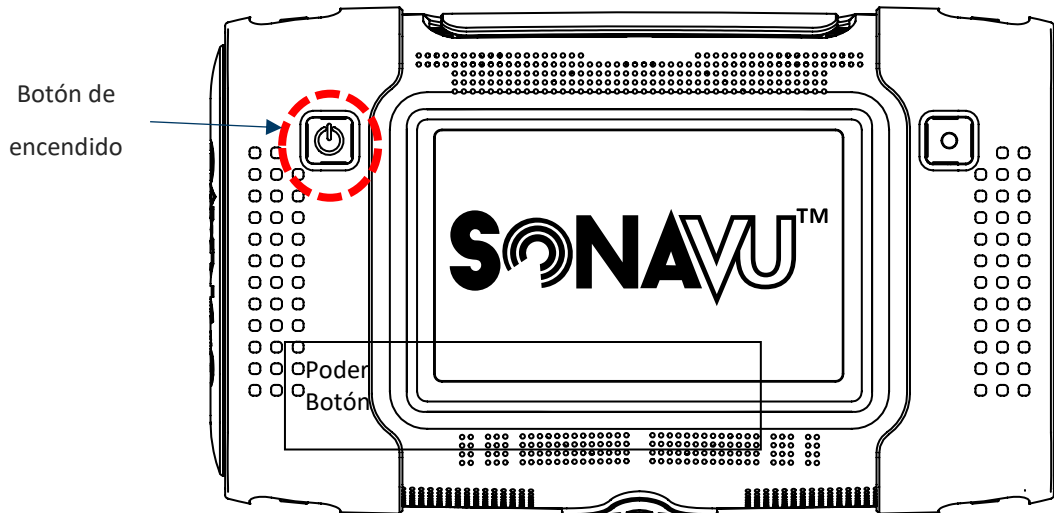
La eliminación de un dispositivo emparejado hace que el SonaVu™ olvide la conexión al dispositivo Bluetooth seleccionado. Use esta opción si has tenido problemas para emparejar el dispositivo y necesitas volver a conectarlo.

En la pantalla de configuración de Bluetooth, seleccione el dispositivo emparejado que desea quitar y presione el **botón Eliminar** en la parte derecha de la pantalla.



## Uso del botón de encendido

Presione el botón de encendido en el lado izquierdo y manténgalo presionado durante 2 segundos para encender el SonaVu™. El verde LE indicador de estado de alimentación ED en la parte superior izquierda del dispositivo se encenderá.

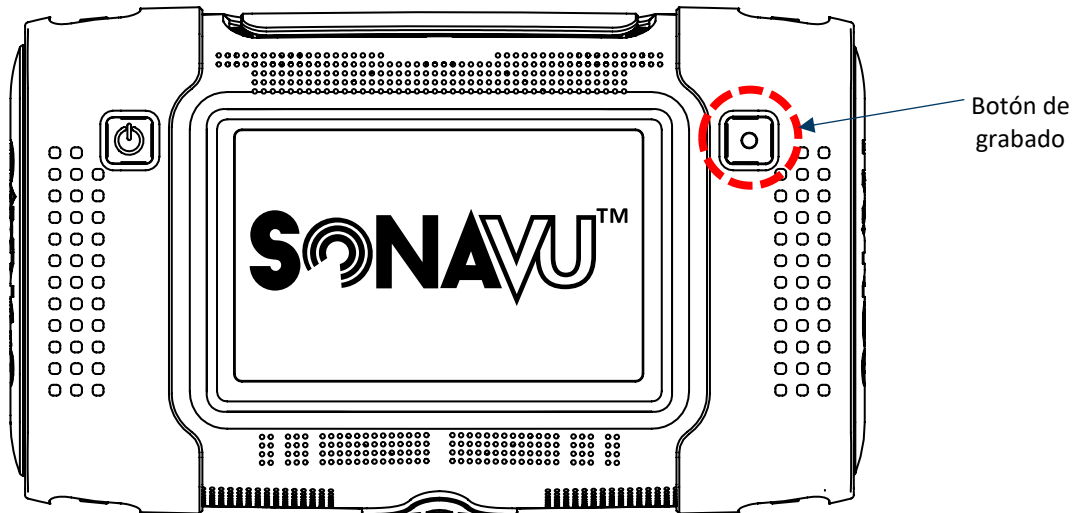


Para apagar la alimentación, presione el botón de encendido nuevamente y manténgalo presionado durante 2 segundos. La luz indicadora de estado de encendido LED verde se apagará.

- ① Encendido  
Cuando está encendido, el logotipo de la empresa ('SDT') y el logotipo del producto ('SonaVu') aparecen en orden en la pantalla LCD mientras se inicia el dispositivo.
- ② Apagar  
Cuando apaga la alimentación, el logotipo del producto ('SonaVu') aparece en la pantalla LCD hasta que se apaga la alimentación.

## Uso del botón Grabar

El botón Grabar le permite guardar la pantalla que está midiendo como una imagen (JPG) o un video (AVI).



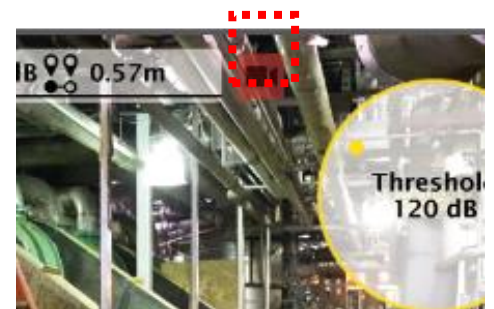
### ① Guardar imagen

Una breve pulsación del botón Grabar guarda la pantalla que está midiendo como una imagen (formato JPG). Las imágenes guardadas se pueden ver haciendo clic en el icono de la biblioteca en el lado derecho de la pantalla principal.



### ② Guardar video

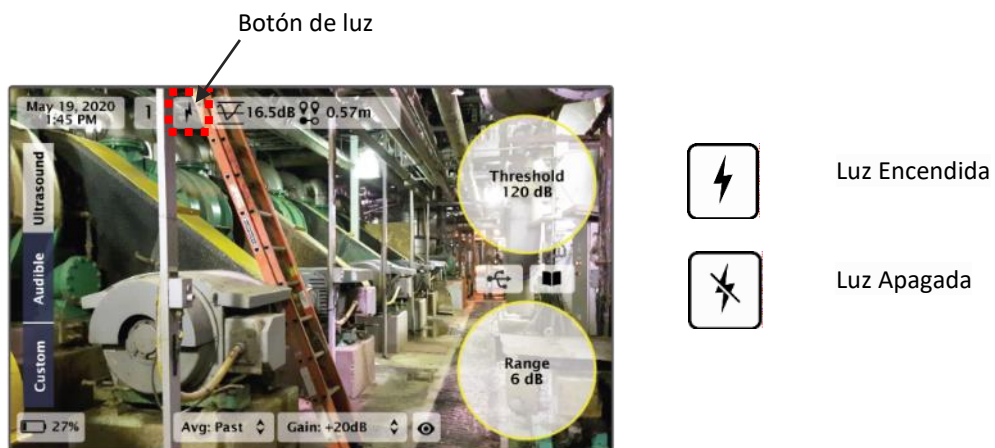
Mantenga presionado el botón Grabar durante 2 segundos para comenzar a grabar video (formato AVI). Aparecerá un icono rojo parpadeante en la parte superior derecha de la pantalla para indicar que está grabando. Mantenga presionado el botón de grabación durante 2 segundos para detener la grabación (el video se guarda automáticamente). Los videos guardados se pueden ver haciendo clic en el icono de la biblioteca en el lado derecho de la pantalla principal.



## Uso de la función de Luz

El icono de luz en la parte superior de la pantalla le permite activar dos luces montadas en la parte frontal del dispositivo. Al pulsar el icono, se enciende o apaga la luz.

Las luces ayudan a iluminar áreas oscuras y facilitan la captura de imágenes y videos.

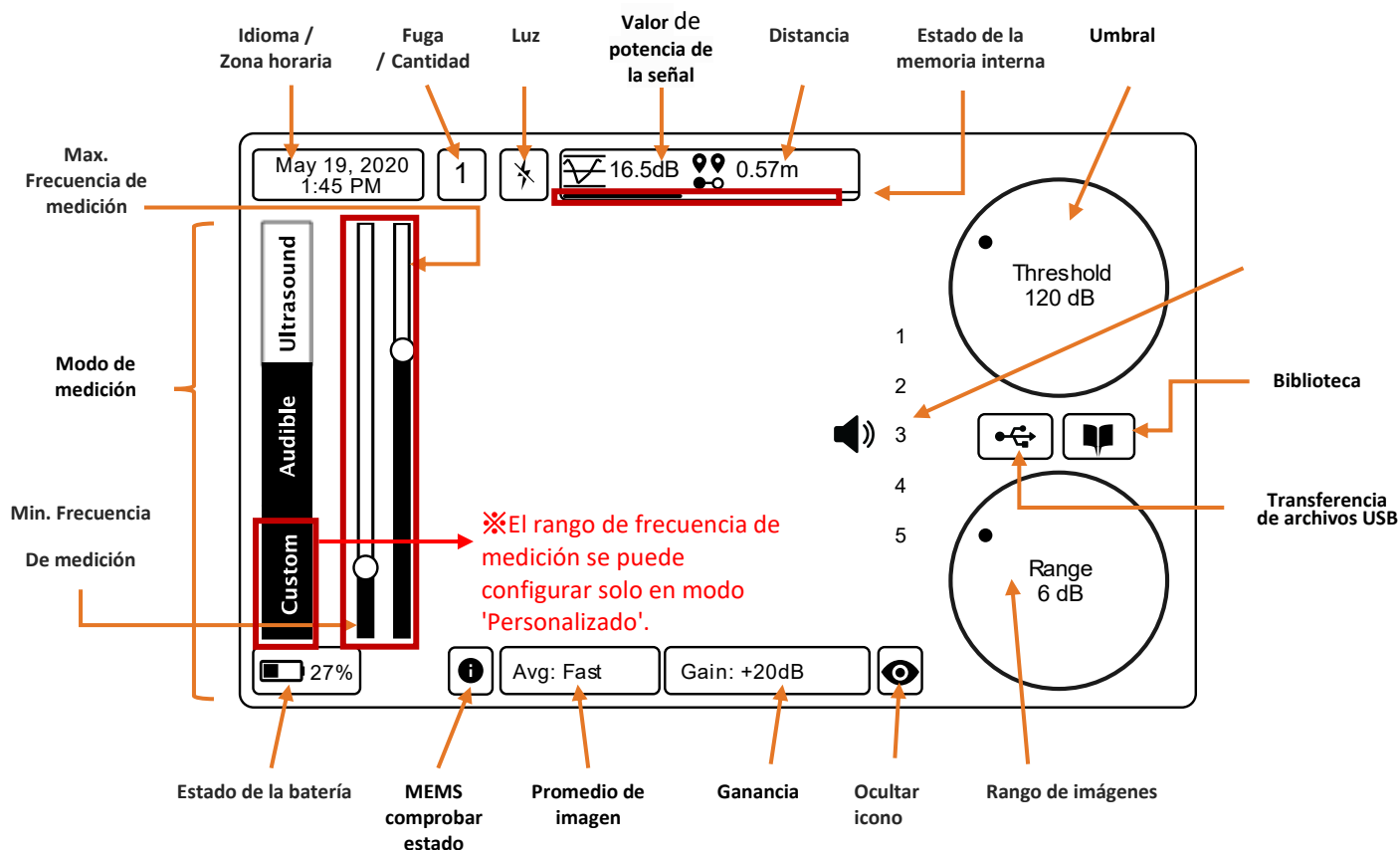




## SonaVu™ Firmware

### Pantalla principal (interfaz de usuario)

La pantalla principal del software SonaVu™ se muestra a continuación. Los usuarios pueden configurar y ver varios parámetros de medición en la pantalla principal sin tener que conectarse a una PC.



#### Configuración de potencia de la señal

- Umbral (mostrar valor de referencia)
- Rango de imágenes
- Promedio de imagen

#### Configuración del entorno de medición

- Modo de medición
- Distancia (Fuente a SonaVu™)
- Ganancia
- Potencia máxima de la señal

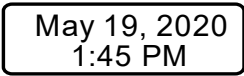
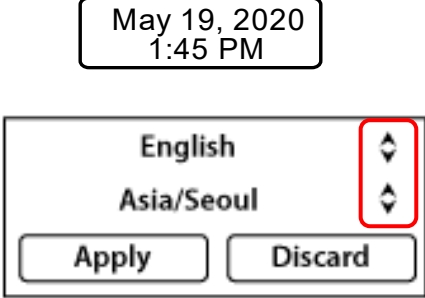



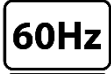
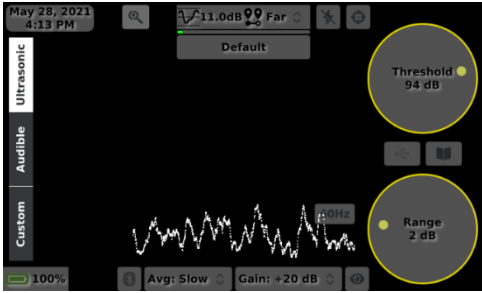

#### Configuración del sistema



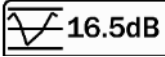
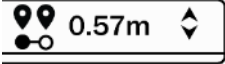
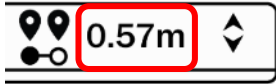

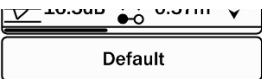
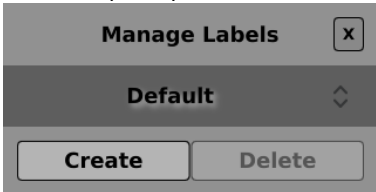
- Idioma/Zona horaria
- Ocultar icono
- Transferencia USB
- Biblioteca (Comprobar/Eliminar archivos)
- Estado de la batería
- Estado de la memoria interna

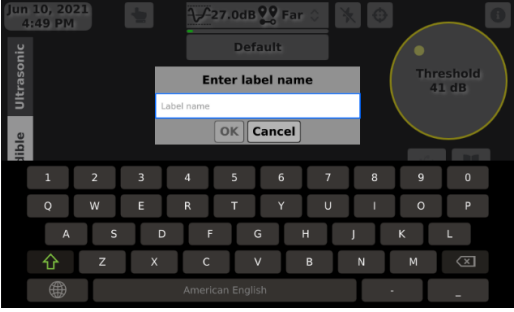


### Funciones de los Iconos

En la parte superior izquierda de la pantalla principal se muestran un total de cuatro iconos, la función, definición y descripción de cada icono se muestran en la siguiente tabla.

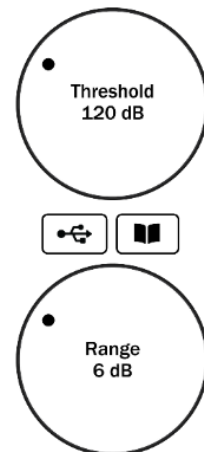


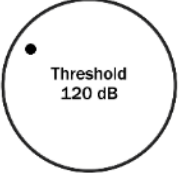

Icono	Función	Descripción
	Comprobación y configuración de idioma/zona horaria	<p>Muestra la fecha y hora actuales. Para cambiar el idioma o la zona horaria, mantenga presionado el icono:</p>  <p>Toca las flechas del cuadro rojo para seleccionar el idioma/zona horaria que quieras</p> <p>*Idiomas: coreano, inglés, chino y francés *Zona horaria: Soporte para todos los países</p> <p>Presione 'Aplicar' para guardar los cambios. Pulse 'Descartar' para cancelar los cambios.</p>
	Modo de medición detallado	<p>El usuario puede hacer clic en este icono para cambiar al modo predeterminado, al modo de estimación de fugas y al modo de estimación de descarga parcial. Cada modo es el siguiente.</p>
	Índice de intensidad de la fuga	<p>Indica el caudal estimado de la fuga:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menos de 200cc/m</li> <li>2. Mas 200 menos de 400cc/m</li> <li>3. Mas 400 ~ Menos de 600cc/m</li> <li>4. Mas 600 ~ Menos de 800cc/m</li> <li>5. Mas de 800cc/m</li> </ol>
 	Estimación de la descarga parcial (DP)	<p>Este icono (objeto) muestra un gráfico de descarga parcial, dividiendo la señal ultrasónica medida por un período constante (50, 60Hz).</p> <p>Toque el botón 50/60Hz para alternar el período entre 50 y 60 Hz.</p> 
	Luz ON/OFF	<p>Presione el icono para activar o desactivar la luz en la parte frontal del dispositivo.</p>





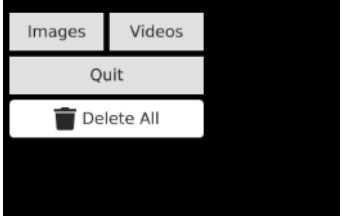
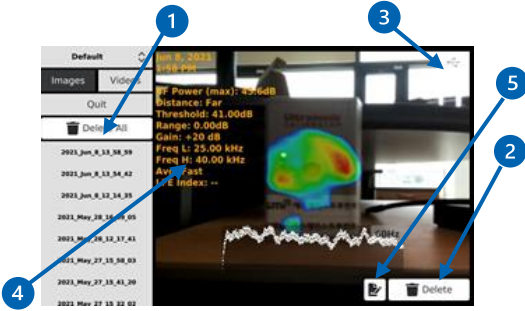


		 Luz ON  Luz OFF
	<p>Indicador de señal</p>	<p>Muestra el nivel de señal actual del sonido que se está midiendo. La potencia de la señal es el esquema de color del arco iris en la pantalla de medición, que indica la cantidad de presión de sonido que se mide en el modo/paso de banda seleccionado.</p>
	<p>Ajuste de distancia</p>	<p>Establezca la distancia entre el objetivo de medición y la cámara ultrasónica.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <p><i>Distancia cercana:</i> El objetivo es inferior a 5 m</p> <p><i>Distancia lejana:</i> El objetivo es de más de 5 m</p> <p><i>Ajuste automático de distancia:</i> Para mediciones más precisas. El objetivo DEBE ser inferior a 3 m</p> <p>Con la opción Auto, la distancia entre la fuente de sonido y la cámara ultrasónica se muestra en tiempo real (hasta 3 m).</p> 
	<p>Memoria interna Indicador de estado</p>	<p>Muestra la cantidad de memoria disponible en SonaVu™.</p> <p>La capacidad de memoria interna de SonaVu™ es de 53 GB.</p> <p>La barra de estado tiene tres secciones:</p> <p><i>Verde:</i> menos del 98% usado  <i>Naranja:</i> más del 98% utilizado  <i>Rojo*:</i> más del 99% utilizado</p> <p>*Guardar vídeo no está disponible en la zona roja</p>
	<p>Configuración de carpetas</p>	<p>Este icono (objeto) muestra la ubicación actual de la carpeta. También puede hacer clic y mantener presionado el icono (objeto) para crear y eliminar una nueva carpeta, para seleccionar una carpeta.</p> 


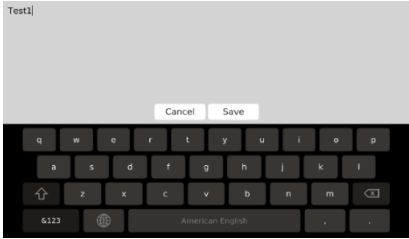
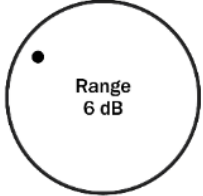
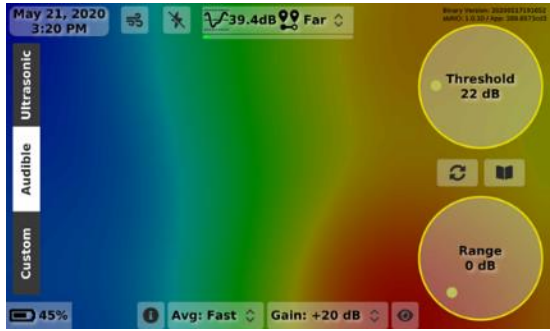
		 <p> Toca este icono y desplázate por él. Puede crear nombres de carpeta en cualquier idioma.</p>
	<p>Configuración del disparador</p>	<p>Toque este icono (objeto) para comenzar a grabar el video en sí si el valor de potencia máxima del haz medido es mayor que el valor umbral establecido por el usuario. (Tiempo de grabación: 10 minutos)</p>

A continuación, iconos en el lado derecho de la pantalla principal. Hay cuatro iconos en el lado derecho de la pantalla, la función, la definición y la descripción de cada icono se muestran en la tabla a continuación.



Icon	Función	Descripción
	<p>Umbral (Mostrar valor de referencia) Ajuste</p>	<p>El sonido que se muestra en la pantalla depende del valor de referencia Umbral establecido. El fenómeno que está midiendo debe ser mayor o igual que el valor Umbral antes de que aparezcan los puntos en la pantalla. El valor de Umbral se puede establecer entre 0 dB y 120 dB, según las características del sonido que se mide y el entorno ambiental.</p>
	<p>Transferencia a USB -Archivos de medición (imagen / video)</p>	<p>Copia todas las imágenes y vídeos con anotaciones de medición en una unidad USB adjunta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inserte una unidad USB en el puerto USB ubicado en el lado izquierdo de SonaVu™</li> <li>2. Pulse el icono para iniciar el proceso de copia</li> <li>3. Todas las imágenes y videos de medición se transferirán a la unidad USB.</li> </ol> <p>El icono indica:</p>

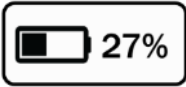

		 <i>El dispositivo de memoria USB no está</i>  Transferencia en curso  Transferencia completa
	<p>Biblioteca (Comprobar/Eliminar archivo de medición)</p>	<p>Pulse este icono para comprobar o eliminar un archivo de medición (imagen/video) de la memoria interna de SonaVu™.</p>  <p>Pulse 'Imágenes' o 'Vídeos' para ver los archivos de medición.</p> <p><b>Acciones:</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>① Seleccione un solo archivo de la lista</li> <li>② Presione “Eliminar” (abajo a la derecha)</li> <li>③ Presione  - transferir el archivo a una unidad USB Presione 'Salir' - volver a la pantalla principal Presione  'Renovar todo' - elimine todos los archivos.</li> <li>④ Detalles de la medición*se muestran para la imagen seleccionada como se muestra:  <i>Fecha/hora</i> de la medición  <i>Amplitud</i> (dB)  <i>Base de visualización</i> (dB) Valor del rango de imagen (dB) Valor de <i>amplificación</i> (dB)  <i>Banda de frecuencia</i> (kHz) establecido Ajuste medio de la imagen Valor del índice Velocidad de flujo <i>estimada</i> (LFE)</li> <li>⑤ Memo a imagen – ver más abajo.</li> </ol> <p>(*Esto no se grabará para los videos.)</p>

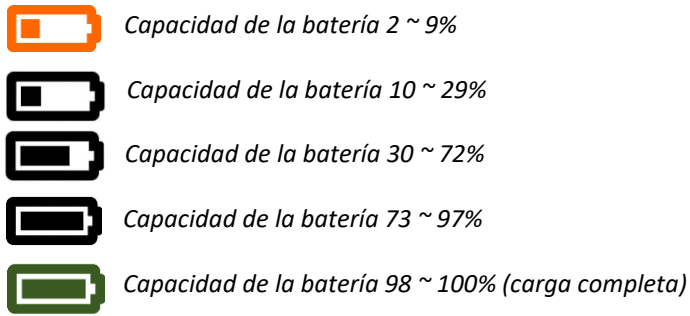


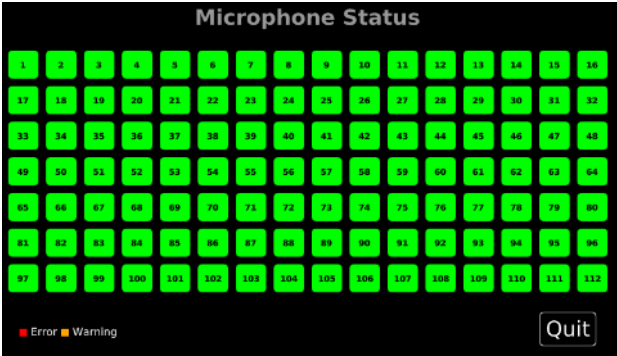









	<p>Memo a la imagen</p>	<p>Después de seleccionar una imagen, toca el icono de nota para agregar notas a una imagen. Aparecerá un teclado en pantalla y un área de notas. Después de ingresar la nota / nota, toque 'Guardar' para continuar.</p> 
	<p>Ajuste Rango de imágenes</p>	<p>Esta función establece el rango de los valores mínimo (azul) y máximo (rojo) de la potencia de la señal que se muestra en la pantalla. Esto significa que se puede ajustar el ancho de la potencia de la señal. El usuario puede establecer un mínimo de 0 dB (rango completo) a un máximo de 10 dB, y cuanto mayor sea el valor, mayor será el ancho de la potencia de la señal.</p> <p>Si el rango de imagen se establece en 0 dB, la formación de señal se aplica en toda la pantalla (rango completo).</p> 

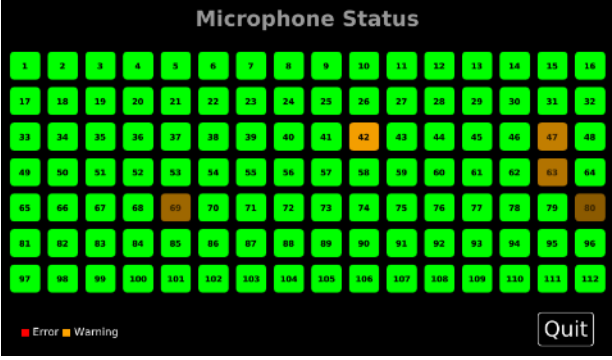
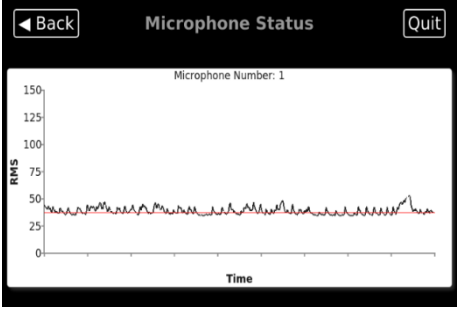

※ Para obtener una descripción detallada del umbral de visualización y el rango de imagen, consulte la sección "Configuración de formación de señales".

At la parte inferior de la pantalla principal, hay cinco iconos propios a continuación. La función, definición y descripción de cada icono son las siguientes.



Icono	Función	Descripción
	<p>Comprobación del estado de la batería</p>	 <p>Muestra el nivel de carga actual de la batería. Con carga total, el SonaVu™ funciona aproximadamente 4 horas</p>

		 <p>Capacidad de la batería 2 ~ 9%</p> <p>Capacidad de la batería 10 ~ 29%</p> <p>Capacidad de la batería 30 ~ 72%</p> <p>Capacidad de la batería 73 ~ 97%</p> <p>Capacidad de la batería 98 ~ 100% (carga completa)</p> <p>Si la batería está por debajo del 1%, aparecerá este mensaje de advertencia.</p>  <p>Quando el nivel de la batería alcanza más del 15%, el icono cambiará el SonaVu™ se puede volver a usar.</p>									
	<p>Comprobación del estado de MEMS *Solo visible en modo audible</p> <p>**También puede aparecer en la esquina superior derecha, según la versión del firmware</p>	<p>Pulse para comprobar el funcionamiento de los 112 sensores MEMS montados en la parte frontal de SonaVu™. (solo visible en modo audible)</p>  <p>Los Estados operativos son los siguientes:</p> <table data-bbox="804 1435 1110 1597"> <tr> <td></td> <td>Verde</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Naranja</td> <td>Peligroso</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Rojo</td> <td>Anormal</td> </tr> </table>		Verde	Normal		Naranja	Peligroso		Rojo	Anormal
	Verde	Normal									
	Naranja	Peligroso									
	Rojo	Anormal									

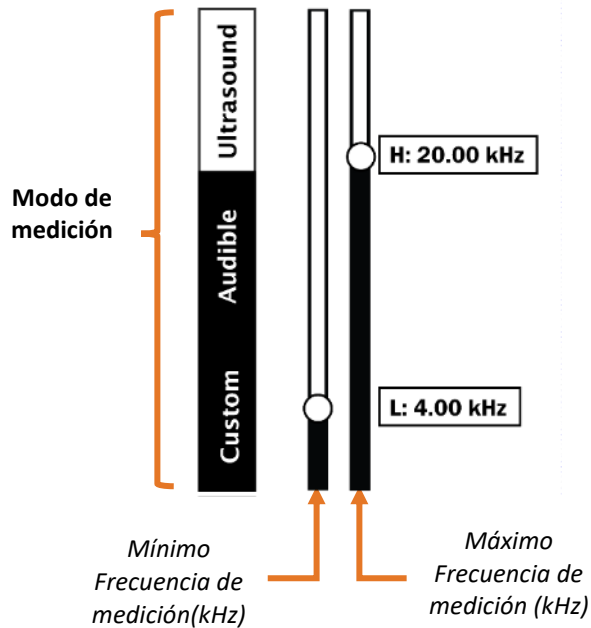
		 <p>Ex) Los 112 sensores son normales          Ex) Sensores 42, 47, 63,69, 80 están bloqueados por sustancia extraña. Consulte la sección de limpieza de la matriz de sensores.</p>  <p>Si pulsas cada botón de número de micrófono, puedes comprobar el estado del mismo con un gráfico RMS.</p>
<p><b>Avg: Fast</b> ▲▼</p>	<p>Ajuste Imagen Promedio</p>	<p>Establece la frecuencia de actualización para la visualización del rango de imágenes. Opciones:</p> <p><b>Fast:</b> Actualiza cada 3 fotogramas capturados  <b>Slow:</b> Actualiza cada 10 fotogramas capturados</p> <p>La configuración “Slow” es útil para señales de sonido que cambian rápidamente para determinar la ubicación de la fuente de sonido. Para obtener una descripción detallada de la media de la imagen, consulte 'Configuración de potencia de señal'.</p>
<p><b>Gain: +20dB</b></p>	<p>Ajuste de Ganancia</p>	<p>Valores seleccionables: 0, +10, +20 o +30 dB          Un valor de ganancia razonable para mediciones de ruido de tamaño normal: +20 dB          *Cuanto más bajo sea el sonido, mejor será aumentar el valor de ganancia.</p>
	<p>Ocultar Icono</p>	<p>Alterne esto para ocultare / mostrar los cuatro parámetros en el lado derecho: 'Umbral', 'Rango de imagen', 'Transferencia USB' y 'Biblioteca'.</p> <p>En el modo personalizado, la diapositiva de configuración de frecuencia también se ocultará.</p>



### Modo de medición

En el lado izquierdo de la pantalla principal, seleccione el modo de medición:

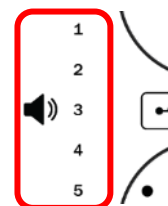
- Ultrasónico
- Audible
- Ajustable



Modo de Medición	Rango de frecuencia	Comentario
<b>Ultrasónico</b>	25 kHz ~ 40 kHz	Auto ajustable + salida audible directa
<b>Audible</b>	4 kHz ~ 20 kHz	Auto ajustable + salida audible heterodina
<b>Personalizado</b>	Configurado por el usuario	En el modo 'Personalizado' el rango de frecuencia de medición superior e inferior puede ser configurado por el usuario

Los videos tomados en modo 'ultrasónico' o 'audible' se pueden reproducir desde la 'Biblioteca'.

Para ajustar el volumen, toque la pantalla en el lado izquierdo del icono 'Transferencia USB' y deslice el dedo hacia arriba o hacia abajo para establecer el valor (de 0 a 20). El control de volumen se deslizará hacia el lado derecho de la pantalla si se ha activado el 'Ocultar icono'.

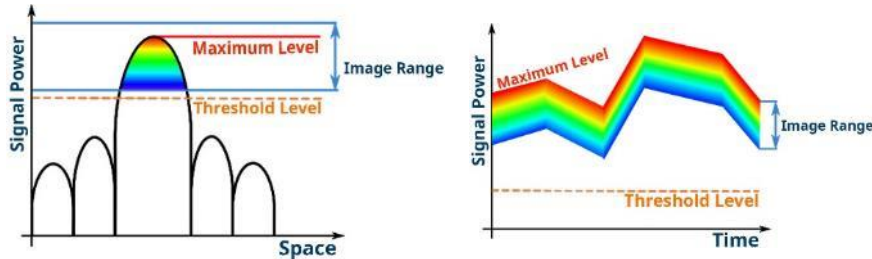


### Ajuste de potencia de señal

La configuración de Signal Power controla la visualización de la señal medida en un esquema de color en forma de arco iris. Los parámetros incluyen el umbral (valor de referencia de visualización), el rango de imagen y el promedio de imagen. Signal Power muestra visualmente la cantidad de presión producida en la dirección de medición en la cámara, en el modo seleccionado/frecuencia de paso de banda. La potencia de la señal que se muestra en la pantalla puede mostrar tanto el tamaño como la distribución de la fuente. Depende del umbral (valor de referencia de visualización). La potencia de la señal se calcula a 25 fotogramas por segundo y será visible en la pantalla a una resolución de 640 x 480.

## Umbral (Mostrar valor de referencia)

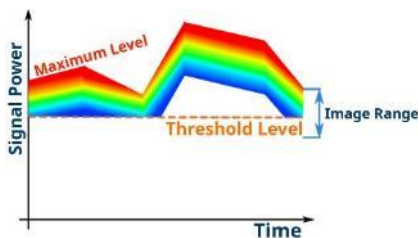
La potencia de la señal que aparece en la pantalla depende de la configuración del umbral. La fuente de sonido que intenta medir debe ser mayor o igual que el umbral antes de que aparezca la señal en la pantalla. Para mediciones precisas, se recomienda establecer el Umbral antes de las mediciones, según el entorno de medición. El valor del umbral puede oscilar entre un mínimo de 0 dB y un máximo de 120 dB.



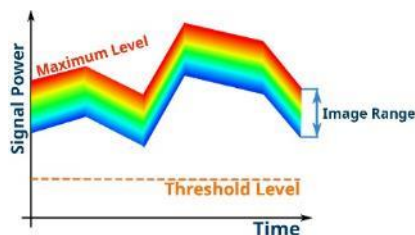
- La configuración de Umbral se establece como el valor mínimo de la fuente que desea medir.
- En la pantalla solo se muestran los niveles de fuente por encima del ajuste de umbral. Los valores por debajo de la configuración de Umbral se ignoran o se muestran en la pantalla los niveles de sonido por encima de la configuración Umbral. Los valores por debajo de la configuración Umbral se omiten.

## Rango de imágenes

El rango de imagen establece el ancho del Signal Power que se muestra. Los valores mínimos (azul) y máximo (rojo) pueden oscilar entre un mínimo de 0 y un máximo de 10 dB. Cuanto mayor sea el valor, mayor será la anchura de la potencia de la señal.



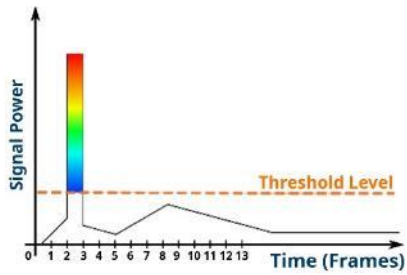
El rango de imagen varía con el pico (valor máximo). A medida que cambia la presión sonora, el valor mínimo cambia con el valor máximo dependiendo del ancho del rango de imagen.



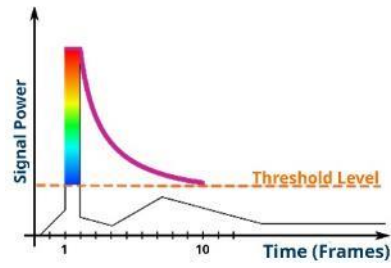
Elevar el umbral afecta a la potencia de la señal que se muestra en la pantalla, independientemente de los valores establecidos del rango de imagen. Por ejemplo, si el valor mínimo para el rango de imágenes es menor que el umbral, como se muestra en el gráfico de la izquierda, el umbral se establece en el valor mínimo y se muestra en la pantalla.

## Promedio de imagen

La configuración promedio de imagen ajusta el tiempo de respuesta del rango de imagen.



FAST - El rango de imagen se calcula cada 3 fotogramas capturados (configuración)



SLOW - El rango de imagen se calcula cada 10 fotogramas capturados.

La configuración SLOW hace que la visualización de eventos rápidos y de corta duración sean más fácil de ver. La imagen tarda más en disiparse en la pantalla.

# Insights para SonaVu™

## Aplicación de informes basada en navegador

Crea informes reutilizables de aire comprimido y escaneo eléctrico en segundos.

SonaVu InSights™ es una aplicación web para crear informes instantáneos de fugas de aire comprimido e inspecciones de activos eléctricos realizadas con la cámara de imágenes acústicas SonaVu™ de SDT. Documente los hallazgos, priorice las reparaciones, calcule el impacto en los costos, elimine el desperdicio de energía y ahorre dinero con esta aplicación gratuita.

SonaVu™ es una cámara de imágenes acústicas multifrecuencia que combina los sentidos visuales y auditivos para identificar los desperdicios de aire comprimido y las fallas en equipos eléctricos defectuosos. Las imágenes y vídeos de fugas de aire comprimido y fallos eléctricos descubiertos con la cámara de imágenes acústicas SonaVu™ se cargan en la biblioteca de informes InSights de SonaVu™ para hacer informes que se compartan sin problemas™.


El SonaVu InSights™ La biblioteca de imágenes e informes es un lugar seguro para almacenar, organizar, analizar y priorizar sus hallazgos con su Cámara de Imágenes Acústicas SonaVu™.



Please sign in



Sign in



**SDT COBOURG ELECTRICAL REPORT**


InSights Created: 2022-01-14  
Last Updated:

---

Inspected By: Robert Dent  
Loss Impact: Not Applicable  
Savings Impact: Not Applicable

[View Report](#)

[View/Edit Individual Faults](#)



**SDT COBOURG LEAK REPORT**

InSights Created: 2022-01-14  
Last Updated:

---

Inspected By: Robert Dent  
Loss Impact: **CAD 1,497 - CAD 1,829**  
Savings Impact: **CAD 55 - CAD 67**

---

**Compressor System Information**  
SDT Cobourg - AIR  
98 kW • 100 PSI • 5600 CFM  
8760 hrs/yr @ CAD .13 / kWh

[View Report](#)

[View/Edit Individual Leaks](#)

Para más detalles, visite el website <https://insights.sonavu.com>.

## Configuración adicional

### Software update

Las notificaciones para usted actualizar los archivos del software se enviarán por correo electrónico y estarán disponibles en el soporte de SonaVu™ website.

Para actualizar al software más reciente en SonaVu™, siga las instrucciones a continuación. NO desactive el SonaVu™ mientras la actualización está en curso.

#### Requisitos previos:

- Se recomienda una unidad USB de 4 GB
- La unidad USB DEBE formatearse como un dispositivo FAT32 o exFAT.
- Conecte el dispositivo SonaVu™ al adaptador de corriente durante el proceso de actualización

### \*SonaVu™ Procedimiento de actualización de software

- ① Conecte una unidad USB a su PC o computadora portátil (se recomiendan 2 o 4 GB)
- ② Formatee el USB como un dispositivo FAT32 o exFAT:  
<https://www.windowscentral.com/how-format-usb-flash-drive-windows-10>  
<https://support.apple.com/en-ca/guide/disk-utility/dsku19ed921c/20.0/mac/11.0>
- ③ Cree una carpeta llamada 'SONAVU UPDATE' en la unidad USB.  
El nombre de la carpeta debe estar en MAYÚSCULAS como se muestra.
- ④ Descargue la última actualización de software en su PC. La extensión del archivo es ".mender". La extensión del archivo es ".mender". Las últimas versiones se pueden descargar desde:

<https://support.sonavu.com/>

- ⑤ Copie el archivo descargado desde su PC a la carpeta 'SONAVU\_UPDATE' en la unidad USB.
- ⑥ El archivo en la unidad USB DEBEN estar en la siguiente estructura

```

L-- SONAVU_UPDATE
    L-- SDT-SONAVU-vx.x.x-signed-
        xxxxxxxxxxx.mender
            (vx.x.x : Firmware version, xxxxxxxxxxx :
              Date+Time Format)
  
```



Actualización en curso para SonaVu™

- ⑦ Retire de forma segura la unidad USB de su PC o computadora portátil
- ⑧ Conecte el SonaVu™ al cargador de energía para el proceso de actualización
- ⑨ Conecte la unidad USB al puerto USB SonaVu™
- ⑩ Encienda el SonaVu™
- ⑪ Una vez que la unidad USB está conectada, el proceso de actualización se iniciará automáticamente. Progresos se puede comprobar en la pantalla. La actualización puede tardar hasta 5 minutos en completarse
- ⑫ Una vez completada la actualización, reinicie el SonaVu™ y extraiga la unidad USB. Asegúrese de que la versión de firmware que se muestra en la esquina superior derecha de la pantalla corresponda a la versión descargada.

\*\* La actualización del firmware no se ejecutará si la misma versión ya está instalada en el dispositivo.

Si el proceso de actualización no se inicia, asegúrese de que los nombres de las carpetas sean correctos y de que los archivos se hayan copiado en la unidad USB.

## Garantía del producto

---

### Garantía estándar

Incluido en la compra de su SonaVu™ hay una garantía estándar de dos años a partir de la fecha en que el cliente recibe el producto.

### Garantía extendida

La garantía extendida está disponible después de que haya expirado el período de garantía estándar. Póngase en contacto con SDT para obtener detalles y precios.

### Anulación de la garantía

La garantía del producto será nula en las siguientes circunstancias:

- a. Defectos causados por negligencia del cliente o manejo descuidado
- b. Defectos causados por desastres naturales, accidentes, desastres, etc.
- c. Defectos causados por factores externos distintos de los defectos de calidad o rendimiento del cuerpo principal del producto.

## Mantenimiento del producto

### Limpeza de la matriz de sensores

Hay 112 sensores de micrófono frente a SonaVu™. Si el micrófono está sucio u obstruido con escombros, etc., se puede limpiar a una distancia de aproximadamente 30 cm (12 pulgadas) a baja presión de aire del inyector de aire comprimido (bombilla de compresión) incluido en su kit.

\* NO use aire comprimido a alta presión o aerosoles de aire enlatado. La alta presión puede dañar los sensores MEMS y anular su garantía.

- ① Mantenga la punta de la bombilla de compresión al menos a 15-30 cm (6-12 pulgadas) de distancia de la matriz de sensores MEMS.
- ② Exprima el aire en los sensores bloqueados 3-4 veces para limpiar los escombros.
- ③ Compruebe el estado del sensor MEMS en el modo Audible para verificar que los escombros se hayan eliminado.
- ④ Repita los pasos según sea necesario hasta que la comprobación de estado muestre que los sensores están despejados.



### Limpeza de la pantalla

- ① Rocíe la pantalla con la solución de limpieza proporcionada.
- ② Limpie la pantalla suavemente con el paño de limpieza en el kit de limpieza

### Limpeza del instrumento

La carcasa exterior del instrumento se puede limpiar con un detergente suave en un paño húmedo.

NO sumerja el instrumento en agua. La carcasa no es impermeable.

Guarde el instrumento en su maleta cuando no esté en uso.

## Especificación del producto

### Matriz de micrófonos

Parte	Especificación
<b>Matriz de Micrófonos</b>	
Tipo Micrófonos	MEMS Digitales 112 EA
Numero de micrófonos	
Rango de frecuencia de medición	1 k ~ 47.5 kHz
Sensibilidad del Micrófono	-41 dBFS
Relación señal a ruido (SNR)	66 dB(A)
Ángulo de visión de C amera	Horizontal 66°, Vertical 54°
Distancia de Medición	0.3 m ~ 50m (Varies dependiendo del entorno de medición)
Tipo pantalla	5" Color LCD
<b>Data Adquisición y Procesamiento</b>	
Frecuencia de muestreo	96 k S/s
Velocidad de fotogramas de imagen	25 FPS
Resolución de imagen	640 x 480
Memoria interna	53 GB (Aproximadamente 25 MB durante 5 minutos, 7 días para almacenamiento de video continuo)
<b>Circunstancias de Medición</b>	
Temperatura de Operación	-20 ~ 50 °C
Humedad de operación	10 ~ 85 %
<b>Batería Interna</b>	
Tipo de batería	Paquete recargable de iones de litio
Tiempo de operación de la batería	+4 horas

### Componentes y otras especificaciones

Artículo	Especificación
<b>Paquete de batería externa</b>	
Tipo de batería	iones de litio recargables
Tiempo de funcionamiento de batería	+4 horas
<b>USB</b>	
Tipo de memoria / Formato de soporte	2.0 / FAT 32



## Certificaciones de producto

### Compatibilidad electromagnética

Este producto cumple con los requisitos de los siguientes estándares de EMC para equipos electrónicos de medición, control y sensibilidad utilizados en laboratorios.

- EN 5032:2015/AC:2016
- EN 55035:2017
- EN 61000-3-2:2014
- EN 61000-3-3:2013

### Conformidad FCC

Este producto cumple con los requisitos esenciales de la Directiva de los Estados Unidos aplicable de la siguiente manera:

- FCC Part 15 Subpart B, Class A

### Conformidad CE

Este producto cumple con los requisitos esenciales de las directivas europeas aplicables de la siguiente manera:

- 2014/30/UE; Directiva de compatibilidad electromagnética (EMC)
- 2011/65/UE; ROHS
- 2006/66/CE; Pilas y acumuladores y pilas y acumuladores usados

### Conformidad KC

Este producto demuestra que ha sido registrado de conformidad con el párrafo 2-3 del artículo 58 de la Ley de Ondas de Radio (La Cláusula 3, Artículo 58-2 del Art. de Ondas de Radio.)

### Batería

Este producto utiliza baterías de iones de litio.

No utilice el producto en ambientes donde pueda estar mojado o corroído. No almacene ni coloque el producto en o cerca de una fuente de calor, en un ambiente de alta temperatura o bajo una luz solar directa fuerte. No lo coloque en un microondas o recipiente presurizado. Además, no exponga a temperatura por encima de 122 °F / 50 °C.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar fugas de ácido, calor, explosión o ignición, causando lesiones y daños.

No perforo, abra ni desmonte la batería. La batería no se ajustará a temperaturas inferiores a 32 °F / 0 °C o temperaturas superiores a 113 °F / 45 °C. No intente quitar la batería. Si hay un problema con la batería, póngase en contacto con el técnico Soporte en SDT.

**⚠PRECAUCIÓN: Si la batería no se reemplaza con el tipo correcto, existe el riesgo de que la batería explote.**

Las baterías contenidas en este producto deben desecharse de acuerdo con las leyes y regulaciones locales.

- CEI 62133:2012

- IEC/EN.62133:2017
- UN 38.3(ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend.1

## Cómo obtener soporte

---

---

*Si por alguna razón necesita ayuda con su equipo SonaVu™, póngase en contacto con:*

---

### Para apoyo en Europa

#### SDT International

Bd. de L'Humanité 415  
B-1190, Bruselas  
Bélgica

Teléfono +32 (0) 2 332 32 25  
Email: [info@sdtultrasound.com](mailto:info@sdtultrasound.com)

### Para soporte en cualquier otro lugar del mundo

#### SDT North America, Inc.

7677 County Rd 2  
Cobourg, ON K9A 4R5  
Canadá

Contacto por teléfono:

1-800-667-5325 – Toll Free in North America  
1-905-377-1313 – International Calls

Email: [support@sdtultrasound.com](mailto:support@sdtultrasound.com)



## Ultrasound Solutions

5	CGI 2022/03/21	Battery Info	CMA
4	CGI 2022/02/09	SonaVu InSights™	CMA
3	CGI 2021/05/07	Bluetooth + software update	CMA
2	CMA 2021/04/26	Revised version/Product certifications	CGI
1	CGI 2020/09/23	Original version	CMA
<b>Ver.</b>	<b>Editor</b>	<b>Nature of modification</b>	<b>Verified</b>