

FLUKE®

ii500

Acoustic Imager

Manual de usuario

GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Todos los productos Fluke están garantizados contra defectos en los materiales y en la mano de obra en condiciones normales de utilización y mantenimiento. El periodo de garantía es de dos años a partir de la fecha de envío. Las piezas, las reparaciones del producto y los servicios están garantizados por 90 días. Esta garantía se extiende sólo al comprador original o al cliente usuario final de un distribuidor autorizado Fluke y no es válida para fusibles, baterías desechables ni para ningún producto que, en opinión de Fluke, haya sido utilizado incorrectamente, modificado, maltratado, contaminado, o que haya sufrido daño accidental o haya estado sometido a condiciones anormales de funcionamiento o manipulación. Fluke garantiza que el software funcionará sustancialmente de acuerdo con sus especificaciones funcionales durante 90 días, y que se ha grabado correctamente sobre un soporte no defectuoso. Fluke no garantiza que el software esté libre de errores ni que funcione sin interrupciones.

Los distribuidores autorizados por Fluke aplicarán esta garantía a productos nuevos y sin utilizar para usuarios finales exclusivamente, pero no están facultados a ofrecer una garantía mayor o diferente en nombre de Fluke. La asistencia técnica en garantía está disponible únicamente si el producto se compró en un punto de venta autorizado por Fluke o si el comprador pagó el precio internacional correspondiente. Fluke se reserva el derecho de facturar al comprador los costes de importación de las piezas de reparación/sustitución cuando el producto adquirido sea enviado para su reparación a otro país.

La obligación de Fluke en concepto de garantía estará limitada, a la absoluta discreción de Fluke, al reembolso del precio de compra, a la reparación gratuita o a la sustitución de un producto defectuoso que sea devuelto a un centro de servicio Fluke autorizado dentro del período de garantía.

Para obtener el servicio de garantía, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado por Fluke más cercano para obtener la información correspondiente a la autorización de la devolución, y después envíe el producto a dicho centro de servicio, junto con una descripción del problema, con los portes y seguro pagados por anticipado (FOB destino). Fluke no asume responsabilidad alguna por los daños durante el tránsito. Tras una reparación en garantía, el producto se devolverá al comprador, previo pago del transporte (FOB en el destino). Si Fluke determina que el problema se debió a una negligencia, mala utilización, contaminación, modificación, accidente o condición anormal de funcionamiento o manipulación, incluidos los fallos por sobretensión causados por el uso fuera de los valores nominales especificados para el producto, o al desgaste normal de los componentes mecánicos, Fluke preparará una estimación de los costes de reparación y obtendrá la debida autorización antes de comenzar el trabajo. Tras la reparación, el producto será devuelto al comprador, previo pago del transporte, y se facturarán al comprador los gastos en concepto de reparación y de transporte para su devolución (FOB en el punto de envío).

ESTA GARANTÍA ES EL ÚNICO Y EXCLUSIVO RECURSO DEL COMPRADOR Y SUSTITUYE A TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. FLUKE NO SE RESPONSABILIZA DE PÉRDIDAS NI DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, IMPREVISTOS O CONTINGENTES, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE DATOS, QUE SURJAN POR CUALQUIER TIPO DE CAUSA O TEORÍA.

Debido a que algunos países o estados no permiten limitaciones en cuanto a la duración de una garantía implícita ni la exclusión ni limitación de los daños incidentales o consecuentes, las limitaciones y exclusiones de esta garantía pueden no aplicarse a todos los compradores. Si una cláusula de esta Garantía es considerada inválida o inaplicable por un tribunal u otro ente responsable de tomar decisiones, de jurisdicción competente, tal concepto no afectará la validez o aplicabilidad de ninguna otra cláusula.

Fluke Corporation
6920 Seaway Blvd.
Everett, WA 98203
EE. UU.

Fluke Europe B.V.
PO Box 1186
5602 BD Eindhoven
Países Bajos

11/99

ESTE PRODUCTO ESTÁ LICENCIADO EN VIRTUD DE LA LICENCIA DE CARTERA DE PATENTES DE AVC PARA EL USO PERSONAL DE UN CONSUMIDOR U OTROS USOS EN LOS QUE NO RECIBE REMUNERACIÓN PARA (i) CODIFICAR EL VÍDEO DE ACUERDO CON EL ESTÁNDAR DE AVC ("VÍDEO DE AVC") Y/O (ii) CODIFICAR EL VÍDEO DE AVC QUE FUE CODIFICADO POR UN CONSUMIDOR CONTRATADO EN UNA ACTIVIDAD PERSONAL Y/O QUE SE OBTUVO DE UN PROVEEDOR DE VÍDEO AUTORIZADO PARA PROPORCIONAR VÍDEO DE AVC. NO SE CONCEDE NI SE IMPLICARÁ NINGUNA LICENCIA PARA NINGÚN OTRO USO. PUEDE OBTENER INFORMACIÓN ADICIONAL EN MPEG LA, L.L.C. CONSULTE [HTTP://WWW.MPEGLA.COM](http://www.mpegla.com).

Tabla de contenido

Título	Página
Introducción	1
Contactar con Fluke	1
Información sobre seguridad	1
Especificaciones.....	1
Antes de comenzar.....	2
Glosario de términos útiles.....	3
Encendido/Apagado.....	4
Pila	4
Funciones/Botones.....	6
Correa de mano/correa para el cuello.....	7
Pantalla.....	7
Menús.....	8
Modo de captura	8
Imagen	8
Vídeo.....	8
Modos de análisis de captura.....	9
Modo LeakQ™	9
Memoria	10
Anotaciones.....	10
Nota de texto.....	10
Nota de foto.....	11
Nota de etiqueta.....	11

Acústica.....	12
Mostrar escala de dB: Encendido o Apagado	12
dB mín./máx.....	12
Paleta	12
Marcadores	12
Configuración	13
Formato de archivo	13
Fecha y hora	13
Pantalla	13
Configuración local.....	13
Restablecimiento de fábrica.....	13
Información	13
Prueba Micrófonos	13
Guardar información del diagnóstico	13
Funcionamiento básico.....	14
Transferencia de archivos	15
Importar archivos de imagen y vídeo guardados con Fluke Connect Desktop	15
Actualización del firmware.....	16
Mantenimiento.....	16
Limpieza exterior.....	16
Cuidados del sensor acústico	16
Medioambiente.....	17
Eliminación del producto	17
Servicio.....	17
Fluke Premium Care	17

Introducción

La ii500 de Fluke es una cámara acústica (a la que nos referiremos como “el producto” o “la cámara” de ahora en adelante), que detecta y localiza imágenes acústicas. Estas imágenes pueden indicar fugas en sistemas de aire comprimido, gas comprimido y vacío.

La cámara cuenta con una matriz de sensores acústicos que se encarga de alinear un mapa generado a partir de las fuentes de sonido con la imagen. La cámara de luz visible capta una imagen en tiempo real de la zona que se está inspeccionando. Las imágenes estáticas y los vídeos de la inspección se pueden capturar y guardar como archivos para documentación e informes.

La cámara funciona con una batería recargable. La cámara incluye un cargador de batería externo con adaptador de corriente y cables específicos para el país.

La cámara cuenta con un puerto USB-C para conectarla a un ordenador y descargar archivos y actualizaciones de firmware.

Contactar con Fluke

Fluke Corporation opera en todo el mundo. Para obtener información de contacto local, visite nuestro sitio web: www.fluke.com.

Para registrar su producto, ver, imprimir o descargar el último manual o suplemento del manual, visite nuestro sitio web.

+1-425-446-5500

fluke-info@fluke.com

Información sobre seguridad

La información general sobre seguridad se encuentra en el documento impreso Información sobre seguridad que se suministra junto con el producto y en www.fluke.com. Se muestra información sobre seguridad más específica cuando es necesario.

Una **advertencia** identifica condiciones y procedimientos peligrosos para el usuario. Una **precaución** identifica condiciones y procedimientos que pueden causar daños en el producto o en el equipo que se prueba.

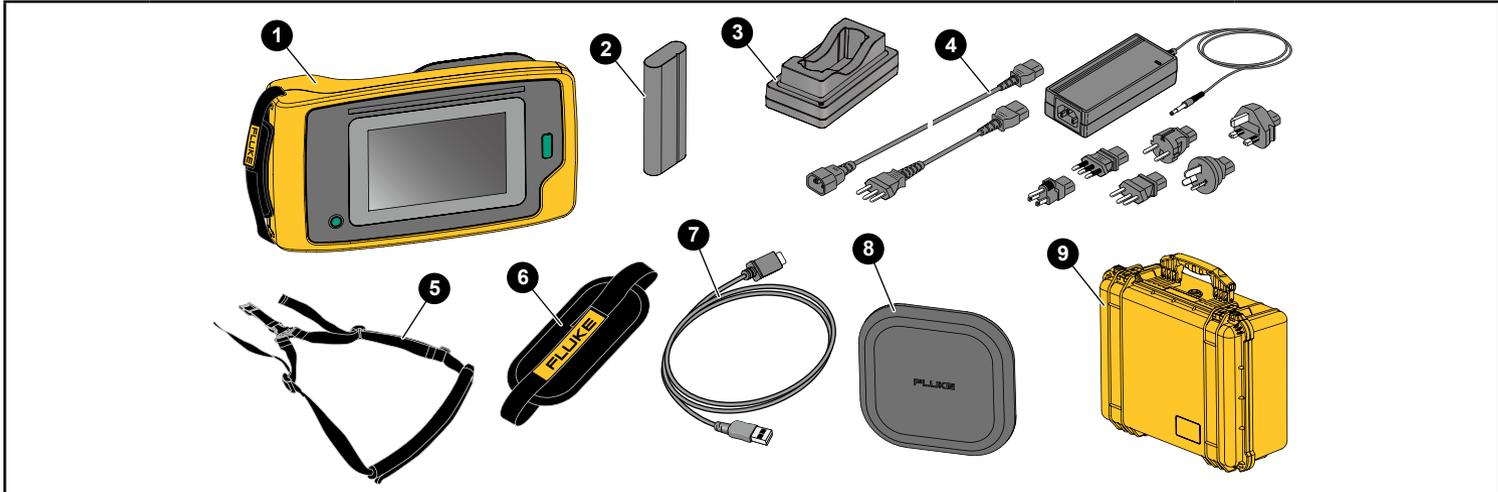
Especificaciones

Las especificaciones completas están disponibles en www.fluke.com. Consulte el documento Especificaciones del producto ii500.

Antes de comenzar

La [tabla 1](#) contiene una lista de los componentes incluidos con la cámara. Utilice los números de pieza para encargar accesorios adicionales.

Tabla 1. Equipo estándar



Artículo	Descripción	Número de pieza
1	Cámara acústica ii500	N/D
2	Juego de baterías de iones de litio recargables	3894688
3 / 4	Cargador de batería externo/fuente de alimentación con adaptadores específicos para el país	5385738
5	Correa para el cuello	4574715
6	Correa de mano	5075994
7	Cable USB-C	N/D
8	Cubierta del sensor acústico	5075982
9	Maleta de transporte	4628917
10	Tapa de las baterías	5104173

Glosario de términos útiles

En esta sección podrá familiarizarse con términos exclusivos de esta cámara y las medidas de presión sonora.

Nivel de presión sonora (SPL, Sound Pressure Level) en decibelios (dB). Unidad de medida para los cambios en la presión sonora. Los decibelios indican el nivel del sonido (comparándolo con el nivel de referencia del sonido en el aire) y se expresan en dB SPL.

Distancia al objetivo. La distancia entre el origen de la fuga y el sensor acústico es extremadamente importante. El nivel de decibelios que la cámara puede medir disminuye con el cuadrado de esta distancia.

Frecuencia de sonido/Frecuencia acústica/Banda de frecuencia. La frecuencia corresponde al número de vibraciones sonoras por segundo y se expresa en hercios (Hz) o kilohercios (kHz).

Rango de frecuencia

Audible (hasta 20 kHz). El rango en el que el oído humano puede percibir sonidos.

Ultrasónico (superior a 20 kHz). Determinados problemas (fugas, descargas eléctricas, fallos mecánicos, etc.) generan valores específicos de sonido en rangos ultrasónicos. El oído humano no puede percibir los ultrasonidos que la cámara puede detectar.

Selección de frecuencia/Filtrado de frecuencias/Banda de frecuencia seleccionada. Seleccione una banda de frecuencia para la medición y visualización del sonido. Cuando se selecciona una banda de frecuencia, el sonido fuera de dicho rango se filtra y se descarta o no se muestra en la imagen.

Ruido de fondo. El ruido ambiental que detectan los micrófonos junto con las fuentes de sonido de posibles fugas. Por lo general, el ruido de fondo es mayor en las frecuencias más bajas. En entornos ruidosos, seleccione las frecuencias más altas para diferenciar mejor los sonidos de las fugas.

Gráfico de frecuencia/espectro. Un gráfico en pantalla muestra el nivel de sonido detectado en todos los rangos de frecuencia.

Pico de frecuencia. Pico en el gráfico de frecuencia/espectro que indica una fuente de sonido significativa en esta frecuencia específica. Si este pico se encuentra dentro de la selección de frecuencia, la cámara muestra la fuente en la pantalla.

Campo de visión (FOV, Field of View). Lo que detecta la cámara en una posición y orientación determinadas en el espacio.

Reflexiones sonoras. Las señales sonoras se reflejan, especialmente en superficies planas y lisas. En ciertas condiciones, la cámara muestra en la pantalla un punto caliente procedente de la fuente de ruido y uno o más puntos calientes procedentes de los reflejos.

LeakQ™. LeakQ es un modo de captura que estima el tamaño de una fuga. La escala LeakQ indica el tamaño de la fuga del 0 al 10. La cámara calcula un valor basado en el nivel de dB SPL medido y en el valor de la distancia. El valor de la distancia puede determinarse automáticamente o se puede introducir un valor utilizando el teclado de la pantalla.

Encendido/Apagado

Para encender la cámara, mantenga pulsado el botón  más de 2 segundos.

Para apagar la cámara, pulse el botón . Toque **OK (Aceptar)** para continuar.

Batería

Advertencia

Para evitar lesiones personales y para un uso seguro del producto:

- **No ponga las baterías ni los conjuntos de baterías cerca de fuentes de calor o fuego.**
- **Evite la exposición a la luz solar.**
- **No desmonte ni rompa las baterías ni los conjuntos de baterías.**
- **Si no va a utilizar el producto durante un periodo de tiempo prolongado, quite las baterías para evitar que se produzcan fugas o daños.**
- **Conecte el cargador de la batería a la red de suministro principal antes que la batería.**
- **Para cargar la batería, utilice únicamente adaptadores de corriente aprobados por Fluke.**
- **Mantenga las pilas y las baterías en un lugar limpio y seco. Limpie los conectores sucios con un paño limpio y seco.**

Precaución

Para evitar que la pila se dañe:

- **No exponga la batería a fuentes de calor ni a entornos con temperaturas muy altas, como un vehículo aparcado al sol.**
- **No deje la batería en el cargador durante más de 24 horas porque esto puede reducir la vida útil de la batería.**

- **Cargue la batería durante un mínimo de dos horas en intervalos de seis meses para sacar el máximo partido de ella. Si la batería no se utiliza, se descargará automáticamente en unos seis meses.**
- **Trabaje siempre en el rango de temperaturas especificado.**
- **No incinere el producto ni la batería.**

La cámara funciona con una batería de iones de litio. La cámara incluye dos baterías para una sustitución rápida durante su uso.

La batería se carga en la base de carga. La fuente de alimentación suministra la corriente a la base de carga. Se incluyen adaptadores específicos para cada país.

La batería se ha probado y certificado de conformidad con las normas siguientes:

- «UN Manual of Tests and Criteria Part III Subsection 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Rev.5)», también conocido como pruebas UN T19.T8
- ALCANCE
- UL2054
- IEC 62133
- ROHS

La batería tiene un indicador con cuatro LED de carga (carga al 25 %, 50 %, 75 % y 100 %), junto con un botón de prueba. Para comprobar la carga de la batería, pulse . Las luces LED indican el nivel de carga de la batería. Si se encienden todos los LED, significa que la carga está al 100 % de la capacidad disponible.

Para cargar la batería:

1. Conecte el cable de alimentación de CA al enchufe de la pared y conecte la salida de CC a la base del cargador. consulte la [Figura 1](#).
2. Inserte una o dos baterías en la base del cargador.
3. Cargue la batería.
4. Retire la batería y pulse  para comprobar el estado.

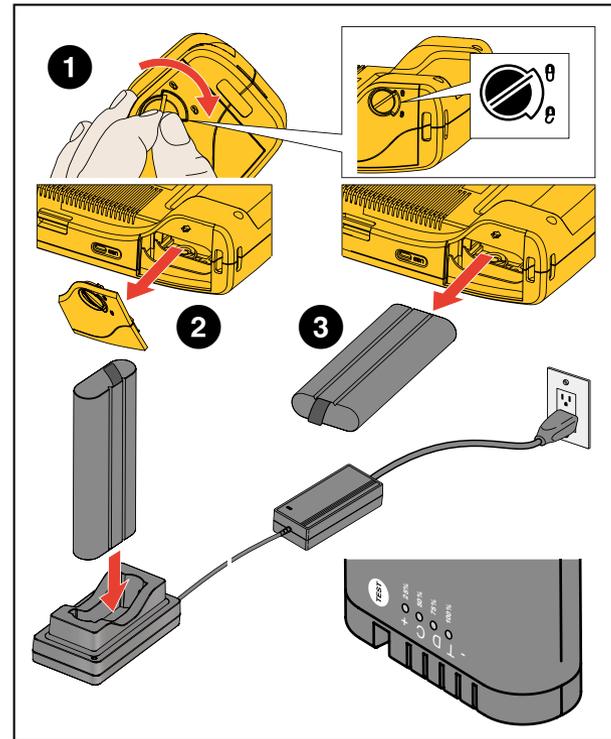
Nota

La base del cargador carga automáticamente solo una batería a la vez.

Para instalar la batería:

1. Abra la tapa del compartimento de la batería. consulte la [Figura 1](#).
2. Primero, inserte la batería por el lado del contacto.
3. Vuelva a instalar la tapa del compartimento de la batería. Asegúrese de que la lengüeta de la batería no interfiere con el cierre y que la tapa esté bien cerrada.

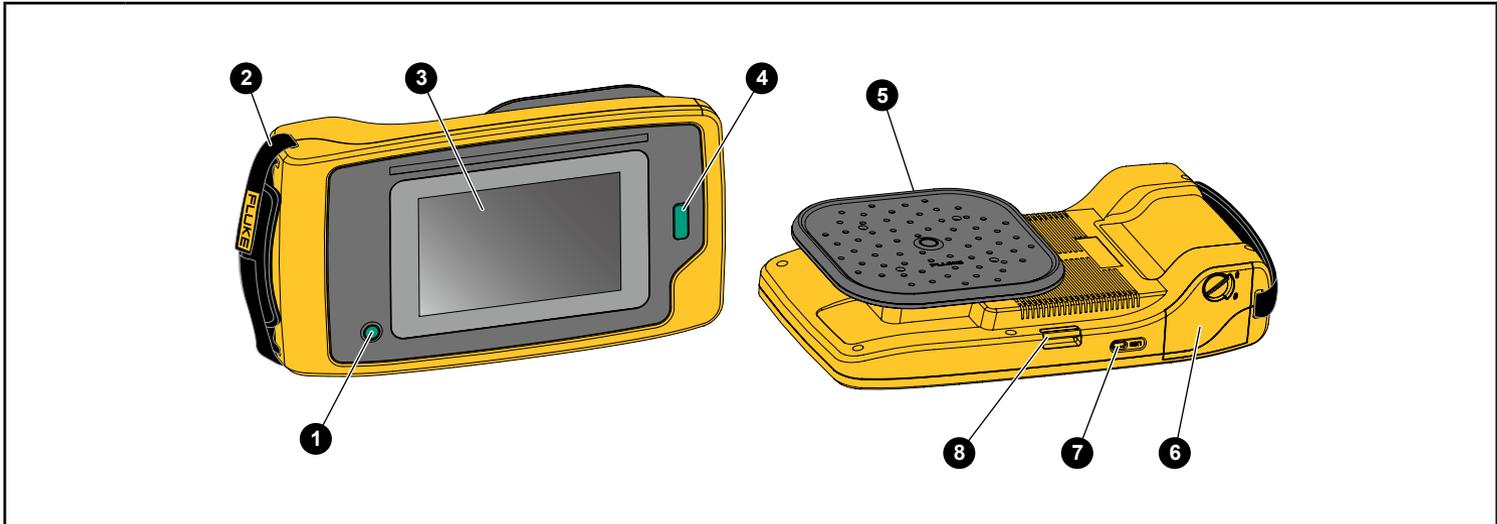
Figura 1. Pila



Funciones/Botones

La [tabla 2](#) muestra una lista de las funciones de la cámara.

Tabla 2. Descripciones de funciones/controles



Botón	Función	Botón	Función
1	Encendido/Apagado	5	Sensor acústico
2	Correa de mano	6	Compartimento de la batería
3	Pantalla táctil	7	Conector USB-C
4	Botón de captura de imágenes o de inicio/detención del vídeo	8	Eganche de la correa para el cuello

Correa de mano/correa para el cuello

La cámara incluye una correa de mano y una correa para el cuello que facilitan su sujeción y manejo. Consulte la [figura 2](#) para obtener información sobre el montaje.

Figura 2. Correa de mano/correa para el cuello



Pantalla

La cámara cuenta con una pantalla táctil en color que muestra el área de inspección como una imagen visual combinada con una imagen sonora. Consulte la [Tabla 3](#).

La pantalla táctil permite configurar y ajustar todos los parámetros de prueba. Para obtener más información, consulte la sección [Funcionamiento básico](#).

Tabla 3. Pantalla táctil

Artículo	Descripción
1	Menú de herramientas
2	Escala de LeakQ™, dB en origen, distancia
3	Modo de captura
4	Rango de frecuencia del espectro
5	Paleta de la escala dB SPL
6	Selección de la carpeta
7	Fecha y hora
8	Estado de la batería

Menús

Para ver el menú de herramientas, toque la pantalla con el dedo. Con esta acción se muestra el menú de configuración de los parámetros. Toque en cualquier parte de la pantalla fuera del menú para ocultarlo.

Modo de captura

Al pulsar el botón de **captura**, se guarda una imagen de la escena en el modo seleccionado.

Para seleccionar el modo de captura:

1. Abra el menú de herramientas.
2. Toque el icono Modo de captura para abrir el menú Modo de captura.
3. Toque una opción para seleccionarla.
El icono del menú de herramientas y la pantalla cambian para mostrar el modo seleccionado.
4. Toque en cualquier parte de la pantalla fuera del menú para ocultarlo.

Imagen

El modo de imagen captura una foto de la escena con la imagen acústica superpuesta y la guarda en formato .PNG o .JPG. El modo de imagen es el mejor método para una exploración inicial de la escena para cualquier tipo de problema. Si se detecta un problema, dispone de opciones para los modos de análisis avanzados. Consulte la sección [Modos de análisis de las capturas](#).

1. Pulse el botón de **captura** para guardar la foto fija. Una vez guardada la imagen, aparece una pequeña imagen (vista en miniatura) en la pantalla.
2. Toque  para añadir notas, notas de foto o etiquetas a la imagen. Consulte la sección [Memoria](#) para obtener más información.

Vídeo

El modo Vídeo captura un vídeo de la escena con la imagen acústica superpuesta y lo guarda en formato .MP4.

1. Pulse el botón de **captura** para empezar a grabar. Se muestra el tiempo transcurrido mientras la cámara graba.
2. Pulse de nuevo el botón de **captura** para detener la grabación y guardar el vídeo. Una vez guardado el vídeo, aparecerá pequeña una imagen (vista en miniatura) en la pantalla.
3. Toque  para añadir notas, notas de foto o etiquetas a la imagen. Consulte la sección [Memoria](#) para obtener más información.

Capture Analysis Modes (Modos de análisis de las capturas)

Modo LeakQ™. La cámara puede capturar los datos de la fuga y dar una indicación de la gravedad de esta.

Hay disponibles herramientas y calculadoras en línea para crear informes. Para más información, visite: www.fluke.com/ii-reporting.

Modo LeakQ™

El modo LeakQ determina automáticamente la distancia que hay hasta el objetivo (una fuga que se muestra dentro del círculo de la pantalla). Cuando se detecta una fuga y la cámara es capaz de determinar la distancia, el valor de LeakQ de la pantalla indica el tamaño de la fuga. El valor se basa en el valor de dB NPS medido y en la distancia.

Si se muestra una fuga dentro del círculo de la pantalla:

- Aparecerán en pantalla los valores de la **DISTANCIA** y la **Escala LeakQ**.
o bien
- La pantalla mostrará **NO TARGET FOUND** (NO SE HA ENCONTRADO OBJETIVO) cuando no se detecte ninguna fuga dentro del círculo.

Si la cámara no puede determinar la distancia automáticamente, se mostrará en pantalla el siguiente mensaje:

UNABLE TO ESTIMATE DISTANCE (No se puede estimar la distancia)

Si la cámara no puede determinar la distancia, o si desea anular la distancia estimada, puede introducir la distancia manualmente.

Para introducir la distancia manualmente:

1. Toque el mensaje para abrir la pantalla numérica e introducir la distancia.
La cámara utiliza la distancia introducida para calcular el valor de LeakQ.
2. Si la distancia medida requiere algún ajuste adicional, toque el cuadro de la Distancia para actualizarla.
3. Pulse el botón de **captura** o la opción **Save (Guardar)** en el menú.
La cámara guarda una foto de la escena con la imagen acústica y los valores superpuestos en formato .PNG o .JPG. Puede añadir notas, notas de foto o etiquetas a la imagen. Consulte la sección [Memoria](#) para obtener más información.

Nota

Para obtener los mejores resultados:

- *Mueva la cámara en torno a la fuga para encontrar el valor de LeakQ más alto.*
- *Los obstáculos que se encuentren dentro del círculo pueden afectar a la distancia calculada y al valor de LeakQ.*
- *Los altos niveles de ruido de fondo afectarán a la distancia calculada y al valor de LeakQ.*

Memoria

El menú Memoria muestra una visión general de todos los archivos guardados con una imagen en miniatura. Cada miniatura incluye un icono que indica el tipo de archivo:

 **Imagen**

 **Vídeo**

 **LeakQ**

Si desea ver un archivo, toque la miniatura una vez para abrirlo en la pantalla.

Para eliminar un solo archivo de imagen:

1. Toque la imagen una vez para abrir el archivo en la pantalla.
2. Toque  para eliminar el archivo.

Para eliminar varios archivos de imagen:

1. Toque y mantenga pulsado un archivo de imagen.
El modo cambia a la selección de varios archivos.
2. Toque todos los archivos que desea eliminar.
3. Toque  (en la parte superior derecha de la pantalla) para eliminar varios archivos.

El tipo de anotación también se identifica con un icono. Cuando el archivo incluye una anotación, el icono cambia y aparece un punto amarillo.

Anotaciones

Existen dos métodos para acceder al menú de anotaciones:

- Después de hacer una captura (de imagen o vídeo), toque la miniatura que aparece en la esquina inferior izquierda
- Toque cualquier captura (de imagen o vídeo) para ir al menú Memoria

El menú de anotaciones de la parte izquierda de la pantalla muestra los tipos de notas. Cada nota se identifica con un icono. Estos iconos incluyen un punto amarillo cuando hay disponibles datos de anotaciones.

Nota de texto

Puede añadir información adicional a los archivos con la nota de texto.

Para añadir una nota de texto:

1. Toque la miniatura de la imagen una vez para abrir el archivo en la pantalla.
2. Toque  para editar una nota.
3. Toque **X** o el icono Cerrar teclado.

Para eliminar una nota de texto:

1. Toque el archivo de imagen para abrir el archivo en la pantalla.
2. Toque  para editar una nota.
3. Toque  para eliminar la nota.

Nota de foto

Una nota de foto es una foto adicional adjunta al archivo. Por ejemplo, podría incluirse la foto de una etiqueta o de una ubicación que ofrezca información adicional sobre el archivo.

Para añadir una nota de foto:

1. Toque el archivo de imagen para abrir el archivo en la pantalla.
2. Toque  para abrir el menú de notas de foto.
3. Toque **+** para abrir la vista de la cámara.
4. Pulse el botón de **captura** para hacer la foto.
La cámara añade la fotografía como una nota.
5. Toque **<** para cerrar el menú de notas de foto.

Para eliminar una nota de foto:

1. Toque el archivo de imagen para abrir el archivo en la pantalla.
2. Toque  para abrir el menú de notas de foto.
3. Toque el icono Notas de foto que desee eliminar.
4. Toque  para eliminar la nota de foto.

Nota de etiqueta

Una nota de etiqueta es un conjunto de campos predefinidos adjuntos a un archivo. Estos campos almacenan datos sobre el archivo que pueden ser útiles para comparar y evaluar.

Para añadir una nota de etiqueta:

1. Toque la miniatura de la imagen una vez para abrir el archivo en la pantalla.
2. Toque  para abrir el menú de nota de etiqueta.
3. Toque la categoría de la etiqueta que desea añadir:
 - a. General
 - Nombre del activo: Abra el campo de texto
 - ID de activo: Abra el campo de texto o introdúzcalo escaneando el código QR (consulte el paso 4).
 - Tipo de activo: Lista predefinida de los tipos de activos.
 - Inspection Status (Estado de inspección): Valor encontrado, Valor dejado (valor predeterminado: Indeterminado).
 - Action required (Acción requerida): Sí, No (valor predeterminado: Indeterminado).
 - Prioridad: Alta, Media, Baja (valor predeterminado: Indeterminado).
 - b. Fugas
 - Tipo de Fuga: Basado en el resultado del análisis en el dispositivo. Opción para que la modifique el usuario final.
 - Tipo de gas: Lista predefinida de tipos de gas.
 - Presión de línea/Sistema de unidad de presión: Abra la entrada numérica.

Para el reconocimiento del ID del activo basado en códigos QR:

4. Toque  para utilizar la cámara para capturar y leer el código QR. **Inspection Status (Estado de inspección):** El estado de inspección de los activos le ayuda a seleccionar y asignar el estado de la inspección:
 - **Action required (Acción requerida):** Sí, No (valor predeterminado: Indeterminado).
 - **Action priority (Prioridad de acción):** Alta, Media, Baja (valor predeterminado: Indeterminado).
 - **Nota de acción:** Abra el campo de texto.
5. Toque  para cerrar el menú Tag Note (Nota de etiqueta).

Acústica

El menú Acústica muestra todos los ajustes que es posible configurar.

Mostrar escala de dB: Encendido o Apagado

Puede elegir entre mostrar u ocultar la escala de dB. Desactive la escala de dB para ver un área visual más grande en la pantalla.

dB mín./máx.

Los ajustes de decibelios (dB) mínimo y máximo determinan el nivel sonoro (la intensidad) que se muestra en el mapa sonoro SoundMap™. Los umbrales del nivel de decibelios le ayudan a visualizar las fugas en las condiciones más adversas, como, por ejemplo, cuando se trata de fugas muy pequeñas o si hay una gran cantidad de ruido de fondo en el mismo rango de frecuencia que una fuga.

Automático: Ajusta automáticamente la escala de la paleta de colores al valor mínimo/máximo de los decibelios para la presión sonora recibida.

Manual: El usuario define de forma manual los valores mínimo y máximo de los decibelios para la escala de la paleta de colores. Los niveles por encima del valor máximo se muestran en la pantalla

con el mismo color que el valor máximo. Los niveles por debajo del valor mínimo no se muestran en la pantalla.

Cuando seleccione el modo Manual, utilice +/- para ajustar los valores. O bien, toque la escala de dB SPL y utilice el control deslizante para ajustar manualmente los valores mínimo y máximo de los decibelios para la escala de la paleta de colores.

Paleta

Seleccione la paleta para la imagen acústica. Las paletas de colores ofrecen una presentación igual y lineal de los colores con la que se obtiene la mejor representación de los detalles. También puede cambiar de la cámara visual en vivo al modo de escala de grises.

Marcadores

Cuando el marcador Punto central está encendido, el nivel de dB del punto central se muestra como un valor en el centro de la pantalla.

Nota

La pantalla muestra el valor de dB de las frecuencias seleccionadas tal y como se reciben en el área central del campo de visión. Este valor mostrado no es necesariamente igual al valor de dB en el punto de origen del sonido.

de med.

El menú Configuración muestra todos los ajustes que es posible configurar.

Formato de archivo

- establecer formato de imagen (JPG o PNG)
- establecer formato de vídeo (formato MP4)

Fecha y hora

- establecer la fecha y el formato
- establecer la hora y el formato

Pantalla

- activar o desactivar el logotipo en pantalla

Configuración local

- seleccionar idioma
- establecer separador decimal como punto o coma
- configurar las unidades de medida

Restablecimiento de fábrica

- perfil de inicio, consulte la sección [Perfiles](#)
- restablecer la configuración predeterminada de fábrica
- borrar datos del usuario (borre todas las imágenes, vídeos y otros datos del usuario)

Información

- versión del firmware
- versión del hardware
- registro de dispositivos

Utilice un teléfono móvil para escanear el código QR y registrar su dispositivo para recibir actualizaciones importantes del producto. El número de serie y el número de modelo se encuentran automáticamente durante el proceso de registro.

Prueba Micrófonos

- comprobar que los micrófonos funcionan correctamente

Save Diagnostic Information (Guardar información de diagnóstico)

- debe usarse a petición del servicio de atención al cliente de Fluke para guardar la información de diagnóstico

Nota

El archivo de información de diagnóstico se guarda en la memoria de la cámara en /User Data/DiagnosticInfo/.

Funcionamiento básico

La cámara funciona de forma muy similar a una cámara compacta.

⚠ Precaución

No tape con la mano el sensor acústico ni lo obstruya. Use siempre la cubierta del sensor cuando no esté utilizando el producto.

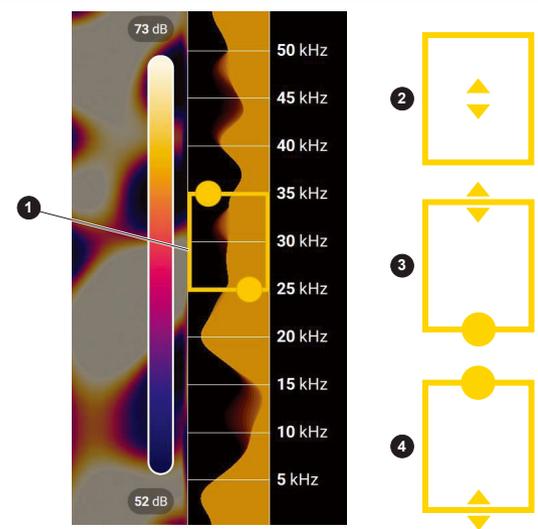
1. Retire la cubierta del sensor antes de usar el producto.
2. Mantenga pulsado el botón  más de 2 segundos.
3. Apunte con la cámara hacia el área de prueba. La distancia ideal es de 1 a 8 m (de 3 a 26 pies). Con una buena línea de visión, >8 m a ≤21 m (>26 pies a ≤70 pies).
4. Seleccione una banda del espectro de frecuencia en el lado derecho de la pantalla. Consulte la [Tabla 4](#).
5. Cambie la anchura de la banda deslizando los bordes o muévala deslizando la parte central de la banda.
6. La banda óptima depende del entorno y la aplicación. Como ejemplo para encontrar fugas de aire o gas, comience con una banda en 35 kHz y una anchura que abarque 5 kHz.

Nota

Los picos de alta frecuencia dentro de la banda seleccionada pueden deberse a la presencia de fuentes ajenas a una fuga o descarga parcial. En este caso, desplace la banda a otro rango de frecuencia.

Si una fuente de sonido potente está fuera del campo de visión, la pantalla muestra un patrón circular (flor) de puntos calientes en el mapa sonoro SoundMap™. En este caso, explore los alrededores con la cámara hasta encontrar la fuente de sonido.

Tabla 4. Ajuste de la banda de frecuencia



Artículo	Descripción
1	Banda de frecuencia
2	Desplazamiento por el espectro: Toque el centro del recuadro hasta que aparezcan las flechas. Deslice el recuadro hacia arriba y hacia abajo para desplazar el rango de frecuencia.
3	Ajuste del límite superior: Toque el borde superior del recuadro hasta que aparezcan las flechas. Deslice el borde hacia arriba para cambiar el límite superior del rango de frecuencia.
4	Ajuste del límite inferior: Toque el borde inferior del recuadro hasta que aparezcan las flechas. Deslice el borde hacia abajo para cambiar el límite inferior del rango de frecuencia.

7. Cuando el área de interés se muestre con claridad, pulse el botón de **captura**. La cámara guarda la imagen en la memoria.

Sugerencia: Las señales sonoras se reflejan, especialmente en superficies planas y lisas. En determinadas condiciones, la cámara muestra un punto inmóvil sobre la fuente de ruido y uno o más puntos inmóviles correspondientes a los reflejos. Mueva la cámara para ayudarle a diferenciar la fuente de sonido de los reflejos. La fuente de sonido se mantiene en la misma ubicación, mientras que los reflejos se mueven.

Utilice carpetas para organizar sus archivos. Los archivos de las capturas nuevas se guardan en la carpeta cuyo nombre aparece en la pantalla. Tiene la opción de revisar los archivos por nombre de carpeta o fecha.

Para seleccionar una carpeta o crear un nuevo nombre de carpeta:

1. Toque el nombre de la carpeta que aparece en la parte inferior de la pantalla.
Aparecerá una lista de nombres de carpetas con la opción **Create Folder (Crear Carpeta)**.
2. Cuando seleccione **Create Folder (Crear Carpeta)**, utilice el teclado para introducir un nombre nuevo.

Para obtener más información sobre cómo ver las imágenes en la memoria, consulte la sección [Memoria](#).

Transferencia de archivos

Para transferir los archivos guardados desde la cámara a un ordenador:

1. Utilice el cable USB suministrado para conectar la cámara al ordenador.
Una unidad USB se añade a la lista de unidades del ordenador.
2. Abra la unidad USB añadida para ver los archivos de imagen o vídeo guardados.
3. Copie los archivos que desee en la unidad local del PC.

4. Una vez finalizada la transferencia, extraiga la unidad USB del ordenador.

La aplicación Fluke Connect Desktop es otro método que puede utilizar para descargar archivos de imagen y vídeo. Consulte la sección [Importar archivos de imagen y vídeo guardados con Fluke Connect Desktop](#).

Importar archivos de imagen y vídeo guardados con Fluke Connect Desktop

Fluke Connect Desktop es una aplicación instalada en un ordenador local.

Para importar archivos de imagen y vídeo guardados:

1. Inicie la aplicación Fluke Connect Desktop en su ordenador.
2. Apague la cámara.
3. Conecte la cámara al ordenador con un cable USB/USB-C.
4. Encienda la cámara.
5. Abra Fluke Connect Desktop en el ordenador.
La serie Fluke ii500 se muestra en la pestaña **TOOLS (Herramientas)**.
6. Seleccione **DOWNLOAD (Descargar)**.
7. Utilice **DOWNLOAD ALL (Descargar todo)** o **SELECT FILES (Seleccionar archivos)** para transferir todos los archivos o solo aquellos seleccionados a Fluke Connect Desktop.
8. Seleccione la carpeta de destino y pulse **OK (Aceptar)**.
9. Confirme la eliminación de los archivos descargados de la cámara o seleccione **CANCEL (Cancelar)** para continuar y conservar los archivos en la cámara.
Los archivos descargados están disponibles en la pestaña **MEASUREMENTS (Mediciones)**.

Actualización del firmware

Hay actualizaciones del firmware disponibles para la cámara. Conecte la cámara a Fluke Connect Desktop o visite www.fluke.com para obtener la versión del firmware más reciente.

Para realizar la actualización con Fluke Connect Desktop:

1. Utilice el cable USB suministrado para conectar la cámara a un ordenador que tenga instalada la versión más actualizada de Fluke Connect Desktop.
El software de Fluke Connect Desktop detecta la cámara conectada, comprueba la versión del firmware y lo actualiza si encuentra una versión más reciente disponible.
Para poder descargar la nueva versión del firmware, Fluke Connect Desktop requiere una conexión a Internet.
La cámara muestra un mensaje para que confirme la actualización.
2. Toque **YES (Sí)** para confirmar e iniciar la actualización del firmware. La cámara muestra un mensaje para que la reinicie.
3. Toque **YES (Sí)** para reiniciar la cámara.

Para realizar la actualización con un archivo .swu:

1. Descargue la actualización del firmware (.swu) del sitio web de Fluke en un ordenador.
2. Utilice el cable USB suministrado para conectar la cámara al ordenador en el que se encuentra el nuevo archivo de actualización del firmware.
Una unidad USB se añade a la lista de unidades del ordenador.
3. Copie el archivo de actualización del firmware (.swu) desde el ordenador en la carpeta raíz (/User Data/) de la unidad USB añadida.
4. Una vez finalizada la copia del archivo, extraiga de forma segura el cable USB del ordenador.
La cámara muestra un mensaje para informarle de que hay una actualización del firmware disponible.

5. Toque **YES (Sí)** para confirmar e iniciar la actualización del firmware.
La cámara muestra un mensaje para que la reinicie.
6. Toque **YES (Sí)** para reiniciar la cámara.

Mantenimiento

La cámara no necesita ningún mantenimiento periódico.

Precaución

Las superficies ópticas de la lente están equipadas con capas ópticas de alta calidad. Evite el contacto con estas superficies y protéjalas de la suciedad y los daños.

Limpeza exterior

Limpe el exterior del dispositivo con un paño limpio y húmedo. No utilice abrasivos, alcohol isopropílico ni solventes para limpiar el exterior, la lente y ni los sensores.

Cuidados del sensor acústico

Precaución

Los sensores acústicos de la cámara son extremadamente sensibles. No exponga los sensores al agua u otros líquidos, al polvo ni a otros contaminantes. La acumulación de estos elementos en el sensor afectará al rendimiento.

Cuando la cámara no se esté utilizando, mantenga siempre el sensor acústico protegido con la cubierta suministrada. Evite la presencia de polvo, grasa o líquidos en los micrófonos. Si los micrófonos están sucios u obstruidos, límpielos cuidadosamente con aire a baja presión utilizando un pulverizador de aire comprimido a una distancia de 25 a 30 cm (10 a 12 pulg.). Evite una presión de aire excesiva.

Para comprobar los micrófonos:

1. Vaya al menú **Settings (Configuración)**.
2. Seleccione **Test Microphones (Probar micrófonos)**.

Si aparece un mensaje de advertencia de mantenimiento:

1. Limpie los micrófonos con un pulverizador de aire.
2. Pruebe los micrófonos de nuevo. Si el mensaje no desaparece, póngase en contacto con un centro de servicio de Fluke. Vea el apartado [Contactar con Fluke](#) para obtener más información.

Medioambiente

: Para ver los programas de devolución en su país, visite www.fluke.com

Eliminación del producto

Deseche el producto de forma profesional y respetuosa con el medioambiente:

- Elimine los datos personales del producto antes de desecharlo.
- Retire las pilas que no estén integradas en el sistema eléctrico antes de desecharlo y elimínelas por separado.
- Si este producto tiene una batería integrada, coloque todo el producto en el contenedor de desechos eléctricos.

Servicio

Fluke recomienda revisar la cámara cada dos años (en función de las condiciones de uso) para mantener un rendimiento óptimo.

Póngase en contacto con su distribuidor de equipos o centro de servicio de Fluke autorizado en caso de cualquier fallo de funcionamiento del equipo o para programar un servicio de mantenimiento regular. Vea el apartado [Contactar con Fluke](#) para obtener más información.

Fluke Premium Care

Fluke Premium Care no se limita a la garantía típica del producto, ofrece un acuerdo de servicio completo para distintos productos Fluke. Premium Care incluye (según el tipo de producto y la disponibilidad geográfica) servicios prioritarios, cobertura de garantía extendida, asistencia de calibración y acceso a unidades de préstamo durante las reparaciones. Para obtener más información sobre Fluke Premium Care y sus funciones, visite el sitio web de Fluke en www.fluke.com/premiumcare o póngase en contacto con el Centro de atención al cliente de Fluke.