



Cámara termográfica portátil

HIKMICRO SP Series

Manual de usuario

## Instrucciones de seguridad

Estas instrucciones están destinadas a garantizar que el usuario pueda utilizar el producto correctamente para evitar peligros o pérdidas materiales.

### Leyes y normativas

El uso del producto debe cumplir estrictamente con las normas de seguridad eléctrica locales.

### Transporte

- Guarde el dispositivo en su paquete original o en uno similar cuando lo transporte.
- Guarde el embalaje para uso futuro. En el caso de que ocurra algún fallo, deberá devolver el dispositivo a la fábrica con el envoltorio original.
- En caso de transporte sin el envoltorio original podría resultar en daños en el dispositivo y la empresa no se hará responsable.
- No deje caer el producto ni lo someta a impactos físicos. Mantenga el dispositivo alejado de interferencias magnéticas.

### Fuente de alimentación

- La tensión de entrada debe cumplir con el límite de la fuente de alimentación (7,2 V de CC, 890 mA) según el estándar IEC61010-1. Consulte las especificaciones técnicas para obtener información detallada.
- Asegúrese de que el enchufe esté correctamente conectado a la toma de corriente.
- NO conecte múltiples dispositivos a un mismo adaptador de corriente, para evitar el sobrecalentamiento y los riesgos de incendio por sobrecarga.

### Batería

- Este aparato no es adecuado para su uso en lugares donde pueda haber niños.
- PRECAUCIÓN: Riesgo de explosión si se reemplaza la batería por otra de tipo incorrecto. Cámbiela únicamente por otra del mismo tipo o equivalente. Deshágase de las baterías usadas conforme a las

instrucciones proporcionadas por el fabricante de la batería.

- Una sustitución inadecuada de la batería por otra de tipo incorrecto podría inhabilitar alguna medida de protección (por ejemplo, en el caso de algunas baterías de litio).
- No arroje la batería al fuego ni la meta en un horno caliente, ni intente aplastar o cortar mecánicamente la batería, ya que podría explotar.
- No deje la batería en lugares con temperaturas extremadamente altas, ya que podría explotar o tener fugas de líquido electrolítico o gas inflamable.
- No permita que la batería quede expuesta a una presión de aire extremadamente baja, ya que podría explotar o tener fugas de líquido o gas inflamable.
- Deshágase de las baterías usadas conforme a las instrucciones.
- No cargue otros tipos de baterías con el cargador suministrado. Confirme que no haya material inflamable a menos de 2 m del cargador durante la carga.
- Cuando el dispositivo esté apagado y la batería RTC esté llena, los ajustes de tiempo se podrán guardar durante 6 meses.
- En el primer uso, encienda el dispositivo y cargue la batería RTC con la batería de litio durante más de 4 horas.
- La tensión de la batería es de 7,2 V y la capacidad de la batería es de 4800 mAh.
- Use una batería provista por un fabricante cualificado. Consulte las especificaciones técnicas del producto para conocer los requisitos detallados de la batería.
- La batería cuenta con la certificación UL2054.
- Para almacenar la batería durante un periodo prolongado, compruebe que esté completamente cargada cada tres meses para garantizar la calidad de la misma. De lo contrario, podrían ocurrir daños.

### Mantenimiento

- NO sostenga la cámara cuando esté encendida, ya que podría causar una descarga eléctrica. Si el producto no funciona correctamente, por favor, póngase en contacto con su distribuidor o con el centro de servicio técnico más próximo. No nos haremos responsables de los problemas derivados de una reparación o mantenimiento no autorizados.
- Algunos componentes del dispositivo (p. ej.: el condensador electrolítico) necesita una sustitución periódica. La vida útil promedio puede variar, por lo que se recomienda una revisión periódica. Contacte con su vendedor para más detalles.

- Limpie suavemente el dispositivo con una gamuza limpia con una pequeña cantidad de etanol, si fuese necesario.
- Limpie la lente con algodón y alcohol étílico al 99%.
- Si se utiliza el equipo de una manera no especificada por el fabricante, la protección del dispositivo podría verse mermada.
- Tenga en cuenta que el límite real del puerto USB 3.0 PowerShare puede variar según la marca del ordenador, lo que podría causar problemas de incompatibilidad. Por ello, se aconseja utilizar un puerto USB 3.0 o USB 2.0 común si el ordenador no reconoce el dispositivo USB a través del puerto USB 3.0 PowerShare.
- La cámara realizará periódicamente una autocalibración para optimizar la calidad de la imagen y la precisión de las mediciones. Durante este proceso, la imagen se detendrá brevemente y se oirá un «clic» cuando el obturador se mueva delante del detector. La calibración automática será más frecuente durante el arranque o en ambientes muy fríos o cálidos. Se trata de un proceso normal para garantizar un rendimiento óptimo de la cámara.

### Entorno de uso

- NO exponga el dispositivo a entornos excesivamente cálidos, fríos, con polvo, corrosivos, salinos-alcalinos o húmedos. Compruebe que el entorno de uso se adapte a los requisitos del dispositivo. La temperatura de funcionamiento estará entre -20 °C y 50 °C, y la humedad relativa será del 95% o inferior.
- Coloque el dispositivo en un entorno seco y con buena ventilación.
- NO exponga el dispositivo a radiaciones electromagnéticas o entornos polvorientos.
- NO oriente la lente hacia el sol ni a otras luces brillantes.
- Cuando utilice equipos láser, asegúrese de que el objetivo del dispositivo no quede expuesto al rayo láser ya que podría quemarse.
- El dispositivo es apto para su uso tanto en exteriores como en interiores, pero no lo exponga a condiciones de humedad.
- Su nivel de protección es IP 54.
- El grado de contaminación es 2.

### Servicio de calibración

Póngase en contacto con su distribuidor local para obtener información sobre los puntos de mantenimiento. Para obtener más información sobre los servicios de calibración, consulte <https://www.hikmicrotech.com/en/support/>.

### Soporte técnico

El portal <https://www.hikmicrotech.com/en/contact-us.html> le ayudará, como cliente HIKMICRO, a obtener el máximo partido a sus productos HIKMICRO. El sitio le ofrece acceso a nuestro equipo de soporte, software y documentación, contactos de servicio, etc.

### Emergencia

Si hay presencia de humo, olores o ruidos procedentes del dispositivo, apague la alimentación inmediatamente, desenchufe el cable de alimentación y contacte con el servicio técnico.

### Luz suplementaria blanca

- El haz de luz a una distancia de 200 mm se clasifica como grupo de riesgo 1 (RG1).
- Use la protección ocular adecuada o NO encienda la luz blanca cuando monte, instale o realice mantenimientos en la cámara.
- Si no cuenta con equipo de apantallamiento o de protección para los ojos apropiado, encienda la luz solo a una distancia segura (1,3 m) o en un área que no esté expuesta directamente a la luz al instalar el equipo o al realizar tareas de mantenimiento en él.

### Láser



- Cumple con las normas 21 CFR 1040.10 y 1040.11, excepto en lo que respecta a la conformidad con la norma IEC 60825-1 Ed.3., tal como se describe en Laser Notice No. 56, con fecha de 8 de mayo de 2019.
- Advertencia: La radiación láser emitida por el dispositivo puede causar lesiones oculares, quemaduras cutáneas o inflamar sustancias. Evite la exposición directa al láser en los ojos y use gafas de seguridad para su protección. La longitud de onda de operación de las gafas debe ser mayor que la longitud de onda pico del láser y su densidad óptica debe ser superior a OD5+. La longitud de onda es de 650 nm y el ángulo de divergencia del rayo láser es menor a 1° x 0,6°. La duración del pulso es de 0,7 ns y la potencia promedio máxima es de 8 mW. El láser cumple las normas IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021 y EN 50689:

2021.

- La exposición instantánea a este producto láser de clase 2 es segura, pero mirar fijamente a este producto láser puede causar mareos, ceguera temporal y una imagen visual residual. Mueva la cabeza hacia otro lado o cierre los ojos para evitar la radiación láser.
- Antes de activar la función de luz suplementaria, compruebe que no haya personas ni sustancias inflamables frente al objetivo láser.
- Mantenimiento del láser: No es necesario hacer ningún mantenimiento del láser de forma regular. Si el láser no funciona, el módulo del láser debe ser reemplazado en el taller bajo garantía. Apague el dispositivo al reemplazar el módulo del láser.
- Precaución El uso de los controles o los ajustes o la ejecución de procedimientos para otros propósitos que no se hayan especificado aquí, puede conllevar una exposición peligrosa a la radiación.

### Garantía limitada

Escanee el código QR para ver la política de garantía.



### Dirección de fabricación

Habitación 313, Unidad B, Edificio 2, Carretera de Danfeng 399, Subdistrito de Xixing, Distrito de Binjiang, Hangzhou, Zhejiang 310052, China

Hangzhou Microimage Software Co., Ltd.

**AVISO DE CONFORMIDAD:** Los productos de las series térmicas podrían estar sujetos a controles de exportación en algunos países o regiones; entre ellos, por ejemplo, los Estados Unidos, la Unión Europea, el Reino Unido y/o otros países miembros del Arreglo de Wassenaar. Consulte con algún experto en cumplimiento normativo y legal o con las autoridades gubernamentales locales para cumplir con los requisitos de licencia de exportación necesarios si desea transferir, exportar o reexportar los productos de las series térmicas entre distintos países.

## Convenciones de símbolos

Los símbolos que se pueden encontrar en este documento se definen del siguiente modo.

| Símbolo                                                                                      | Descripción                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Peligro    | Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, ocasionará o podría ocasionar lesiones de importancia o incluso la muerte.                                                     |
|  Precaución | Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar daños de material, pérdida de datos, deterioro del rendimiento u otros resultados imprevistos. |
|  Nota       | Ofrece información adicional para destacar o complementar puntos importantes del texto principal.                                                                                  |

# Contenido

|          |                                                       |           |
|----------|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Información general.....</b>                       | <b>1</b>  |
| 1.1      | Descripción del dispositivo .....                     | 1         |
| 1.2      | Funciones principales.....                            | 1         |
| 1.3      | Aspecto.....                                          | 3         |
| <b>2</b> | <b>Preparación.....</b>                               | <b>9</b>  |
| 2.1      | Conexión del cable.....                               | 9         |
| 2.2      | Cargar la batería.....                                | 9         |
| 2.2.1    | Quitar la batería.....                                | 9         |
| 2.2.2    | Cargar la batería con la base de carga .....          | 11        |
| 2.3      | Cambiar la lente intercambiable .....                 | 12        |
| 2.4      | Limpieza del detector .....                           | 14        |
| 2.5      | Montar la correa de mano .....                        | 15        |
| 2.6      | Colocar la correa para el cuello.....                 | 16        |
| 2.7      | Inclinar la lente y la pantalla .....                 | 17        |
| 2.8      | Encendido/Apagado .....                               | 18        |
| 2.9      | Hibernar y reactivar.....                             | 18        |
| 2.10     | Método de funcionamiento.....                         | 19        |
| 2.11     | Descripción del menú.....                             | 20        |
| 2.11.1   | Interfaz de vista en directo.....                     | 20        |
| 2.11.2   | Menú principal.....                                   | 23        |
| 2.11.3   | Menú desplegable.....                                 | 24        |
| <b>3</b> | <b>Ajustes de pantalla .....</b>                      | <b>25</b> |
| 3.1      | Enfoque .....                                         | 25        |
| 3.1.1    | Lente de enfoque .....                                | 25        |
| 3.1.2    | Enfoque asistido por láser .....                      | 26        |
| 3.1.3    | Enfoque automático .....                              | 26        |
| 3.1.4    | Enfoque automático continuo.....                      | 27        |
| 3.1.5    | Prioridad de alta temperatura .....                   | 28        |
| 3.2      | Establecer el brillo de la pantalla .....             | 28        |
| 3.3      | Establecer el modo de visualización .....             | 28        |
| 3.4      | Establecer una paleta .....                           | 29        |
| 3.4.1    | Establecer las paletas del modo de alarma .....       | 30        |
| 3.4.2    | Establecer las paletas del modo de enfoque .....      | 32        |
| 3.4.3    | Establecer isoterma.....                              | 32        |
| 3.5      | Ajustar el nivel y el rango.....                      | 33        |
| 3.6      | Establecer la distribución de color.....              | 34        |
| 3.7      | Ajustar el zoom digital.....                          | 35        |
| 3.8      | Establecer rotación automática.....                   | 36        |
| 3.9      | Mostrar información de visualización en pantalla..... | 36        |
| <b>4</b> | <b>Medición de la temperatura.....</b>                | <b>38</b> |

---

# Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

---

|           |                                                                 |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.1       | Configurar los parámetros de medición.....                      | 38        |
| 4.2       | Configurar la medición de imagen.....                           | 39        |
| 4.3       | Establecer las herramientas de medición .....                   | 40        |
| 4.3.1     | Medición usando un punto personalizado.....                     | 41        |
| 4.3.2     | Medición usando una línea .....                                 | 42        |
| 4.3.3     | Medición usando un rectángulo .....                             | 43        |
| 4.3.4     | Medición usando un círculo .....                                | 45        |
| 4.4       | Medición de $\Delta T$ y Alarma de $\Delta T$ .....             | 46        |
| 4.5       | Visualizar con herramientas de medición .....                   | 48        |
| 4.6       | Alarma de temperatura.....                                      | 48        |
| 4.6.1     | Establecer alarmas para temperaturas excepcionales .....        | 48        |
| 4.7       | Calcular el tamaño de la zona.....                              | 49        |
| 4.8       | Borrar todas las mediciones .....                               | 50        |
| <b>5</b>  | <b>SuperScene+</b> .....                                        | <b>51</b> |
| 5.1       | Inspección de PCB.....                                          | 51        |
| 5.1.1     | Configurar la plantilla de inspección de PCB .....              | 53        |
| 5.1.2     | Editar plantilla de inspección de PCB .....                     | 54        |
| 5.2       | Inspección del panel eléctrico.....                             | 55        |
| <b>6</b>  | <b>Alarma de condensación</b> .....                             | <b>58</b> |
| <b>7</b>  | <b>Inspección de rutas</b> .....                                | <b>59</b> |
| 7.1       | Crear ruta de inspección y enviar la tarea al dispositivo ..... | 59        |
| 7.2       | Realizar la inspección de la ruta .....                         | 60        |
| 7.3       | Cargar el resultado de la inspección y ver el informe.....      | 63        |
| <b>8</b>  | <b>Imágenes y vídeo</b> .....                                   | <b>65</b> |
| 8.1       | Capturar imágenes.....                                          | 65        |
| 8.2       | Grabar vídeo .....                                              | 69        |
| 8.3       | Título de nombre de archivos y denominación de archivos.....    | 72        |
| 8.4       | Ver y administrar un archivo local.....                         | 72        |
| 8.4.1     | Tipos de carpetas de álbumes.....                               | 73        |
| 8.4.2     | Gestionar álbumes.....                                          | 75        |
| 8.4.3     | Gestionar archivos.....                                         | 77        |
| 8.4.4     | Editar imágenes .....                                           | 79        |
| 8.4.5     | Importar y gestionar plantillas de notas de etiqueta.....       | 80        |
| 8.5       | Exportar archivos .....                                         | 81        |
| 8.5.1     | Exportar archivos a PC .....                                    | 81        |
| 8.5.2     | Exportar archivos a HIKMICRO Viewer .....                       | 82        |
| 8.5.3     | Exportar archivos mediante Bluetooth .....                      | 83        |
| <b>9</b>  | <b>Detección de distancia</b> .....                             | <b>85</b> |
| <b>10</b> | <b>Visualización de la ubicación geográfica</b> .....           | <b>86</b> |
| <b>11</b> | <b>Visualización de la dirección</b> .....                      | <b>87</b> |
| 11.1      | Calibrar la brújula.....                                        | 87        |
| 11.2      | Corrección de declinación magnética.....                        | 88        |
| <b>12</b> | <b>Añadir el dispositivo a clientes de software</b> .....       | <b>89</b> |

---

# Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

---

|           |                                                                            |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 12.1      | Conectar el dispositivo a HIKMICRO Viewer mediante wifi.....               | 89        |
| 12.2      | Conecte el dispositivo a HIKMICRO Viewer mediante el punto de acceso ..... | 90        |
| 12.3      | Conecte el dispositivo a HIKMICRO Inspector .....                          | 91        |
| 12.4      | Duplicar pantalla en HIKMICRO Analyzer .....                               | 92        |
| <b>13</b> | <b>Ajustes del sistema .....</b>                                           | <b>94</b> |
| 13.1      | Establecer la luz led .....                                                | 94        |
| 13.2      | Establecer la unidad.....                                                  | 94        |
| 13.3      | Salida de imagen HDMI.....                                                 | 94        |
| 13.4      | Configurar la hora y la fecha.....                                         | 94        |
| <b>14</b> | <b>Mantenimiento .....</b>                                                 | <b>95</b> |
| 14.1      | Ver la información del dispositivo.....                                    | 95        |
| 14.2      | Actualizar dispositivo.....                                                | 95        |
| 14.2.1    | Actualizar el dispositivo usando un PC .....                               | 95        |
| 14.2.2    | Actualizar dispositivo mediante HIKMICRO Viewer .....                      | 96        |
| 14.3      | Restaurar dispositivo .....                                                | 96        |
| 14.4      | Inicialización de la tarjeta de memoria .....                              | 96        |
| 14.5      | Guardar registros.....                                                     | 97        |
| 14.6      | Acerca de la calibración.....                                              | 97        |
| 14.7      | Establecer bloqueo de pantalla .....                                       | 97        |
| 14.7.1    | Establecer Contraseña .....                                                | 98        |
| 14.7.2    | Cambiar contraseña .....                                                   | 98        |
| 14.7.3    | Restablecer contraseña.....                                                | 98        |
| 14.8      | FAQ .....                                                                  | 99        |

---

# 1 Información general

## 1.1 Descripción del dispositivo

La cámara portátil de análisis termográfico es un dispositivo que permite obtener imágenes ópticas y térmicas. Puede realizar termografía, inspección inteligente de PCB y paneles eléctricos, medición de distancia, grabación de vídeo, captura de instantáneas y alarma; y se puede conectar mediante redes wifi, puntos de acceso y Bluetooth. El detector IR integrado de alta sensibilidad y el sensor de alto rendimiento detectan los cambios de temperatura y miden la temperatura en tiempo real. Consulte las especificaciones del producto en el sitio web de HIKMICRO para más información. El módulo del láser incorporado detecta la distancia del objetivo.

El dispositivo es fácil de utilizar y cuenta con un diseño ergonómico. Se utiliza mucho en subestaciones, para la detección de la prevención de electricidad en empresas y estudios de reconocimiento en el ámbito de la construcción.

## 1.2 Funciones principales

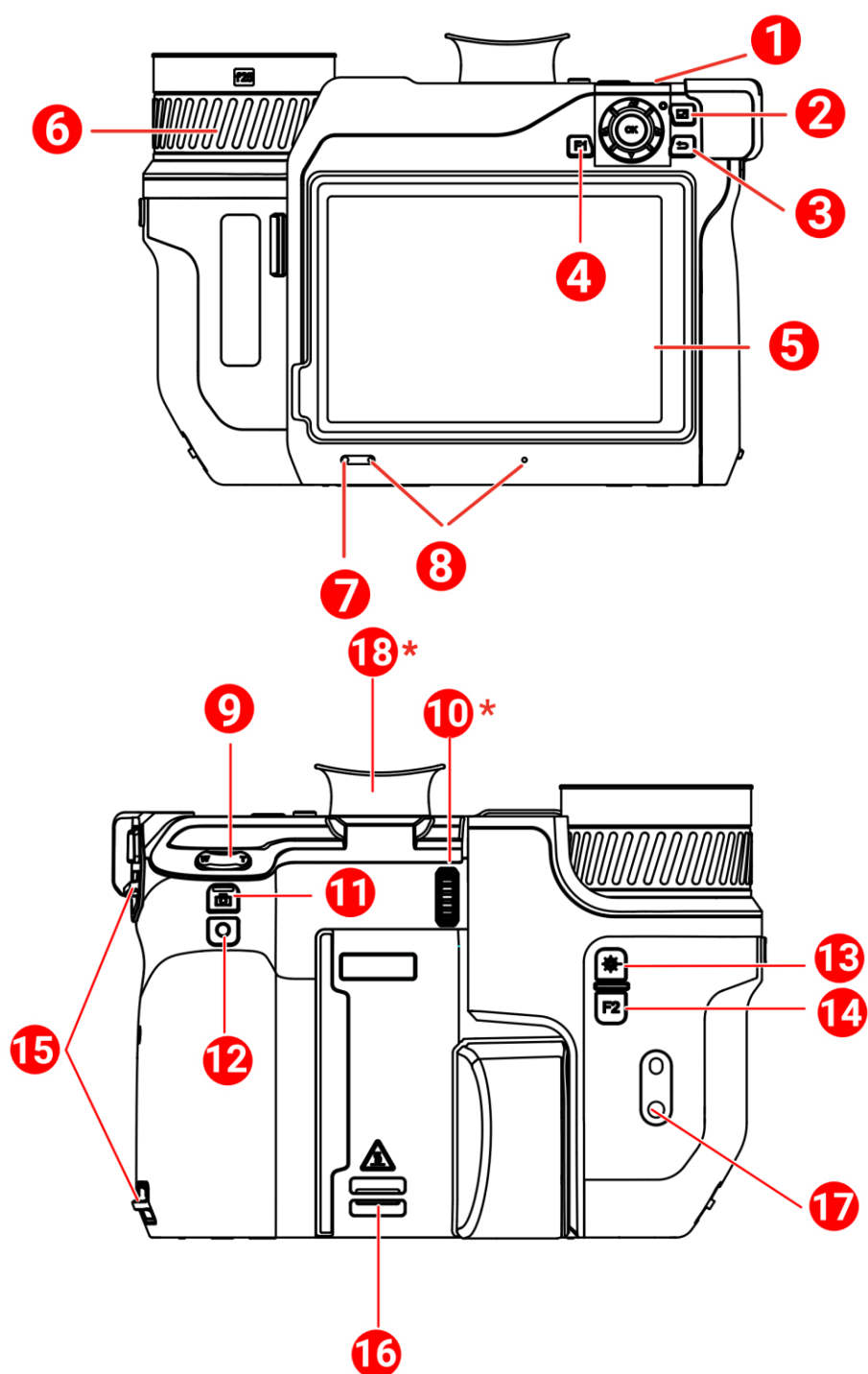
Tabla 1-1 Función principal del dispositivo

| Función                    | Descripción                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Medición de la temperatura | Detecta la temperatura en tiempo real y la muestra en la pantalla.                                                                                                                    |
| SuperScene+                | Utiliza algoritmos integrados para identificar objetivos de medición de temperatura en la inspección de PCB y paneles eléctricos y determinar si existen anomalías en la temperatura. |
| Inspección de rutas        | Mide la temperatura de los puntos de control en una ruta de inspección predefinida y sube los resultados al cliente central para su análisis.                                         |
| Medición de distancia      | Detecta la distancia del objetivo con la luz láser.                                                                                                                                   |
| Fusión                     | Muestra imágenes térmicas y visuales                                                                                                                                                  |

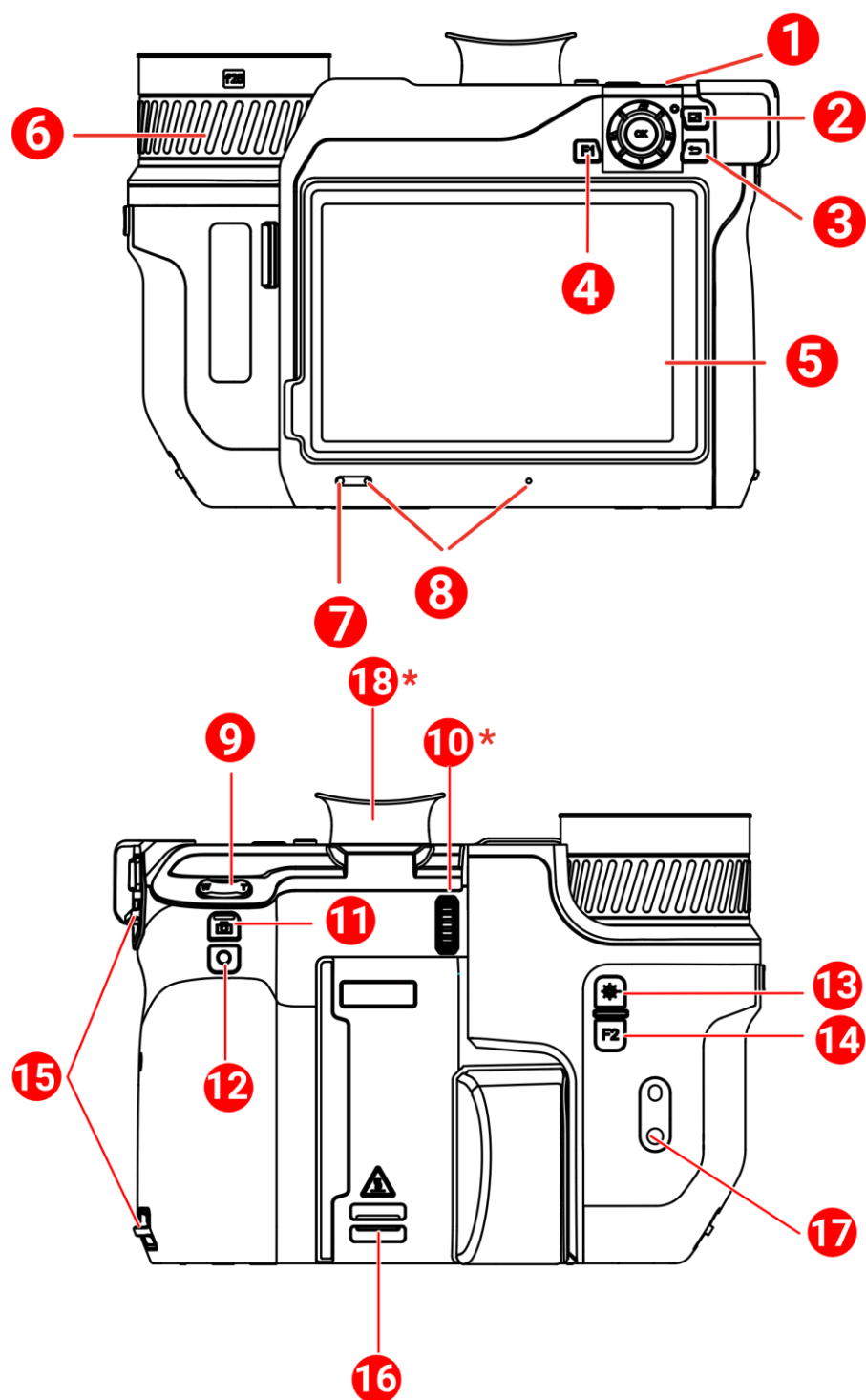
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | fusionadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Paleta y alarma                                     | Es compatible con varias paletas de colores y puede establecer el modo de paleta según la función de la alarma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Visualización de la posición geográfica y dirección | En algunos modelos equipados con el módulo de posicionamiento por satélite y brújula, se admite la ubicación geográfica y la visualización de la dirección.<br>La función es compatible con algunos modelos de esta serie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Salida HDMI                                         | En algunos modelos que tienen un conector de salida micro HDMI, es posible conectar el dispositivo a una unidad de visualización para ver la imagen en directo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Conexión con el software cliente                    | <ul style="list-style-type: none"><li>● Teléfono móvil: Utiliza HIKMICRO Viewer para ver imágenes en directo, capturar y grabar, etc., desde su teléfono.</li><li>● PC: Utiliza HIKMICRO Analyzer para ver en su ordenador imágenes en directo, capturas y grabaciones, recibir mensajes de alarma y analizar archivos exportados desde el dispositivo, etc.</li></ul> Utiliza "HIKMICRO Inspector" para crear rutas de inspección, enviar tareas de inspección de rutas a los dispositivos y recoger los resultados de las inspecciones. |
| Bluetooth                                           | Las instantáneas capturadas en los álbumes del dispositivo se pueden transmitir al teléfono con sistema Android.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

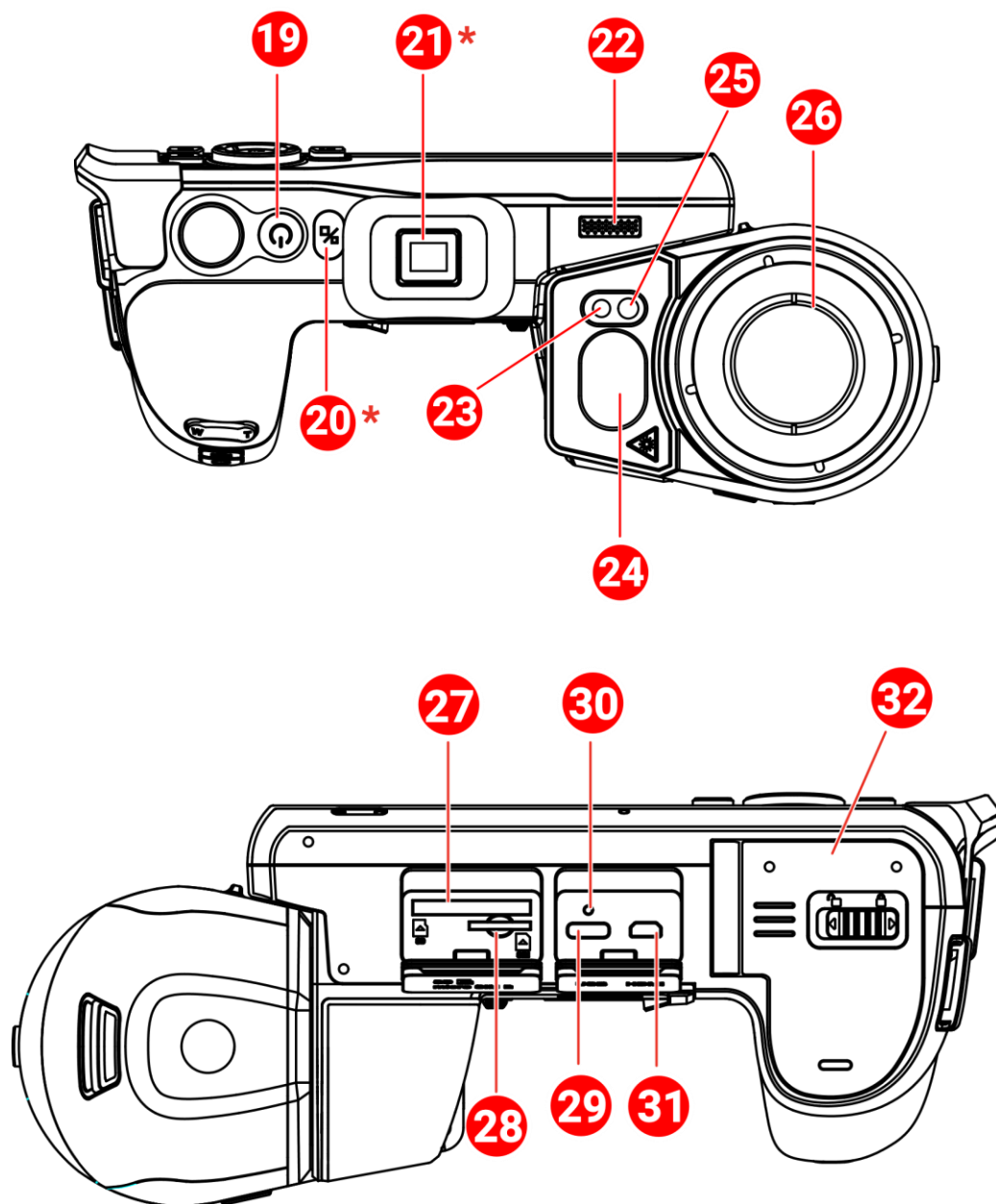
## 1.3 Aspecto

I



## II





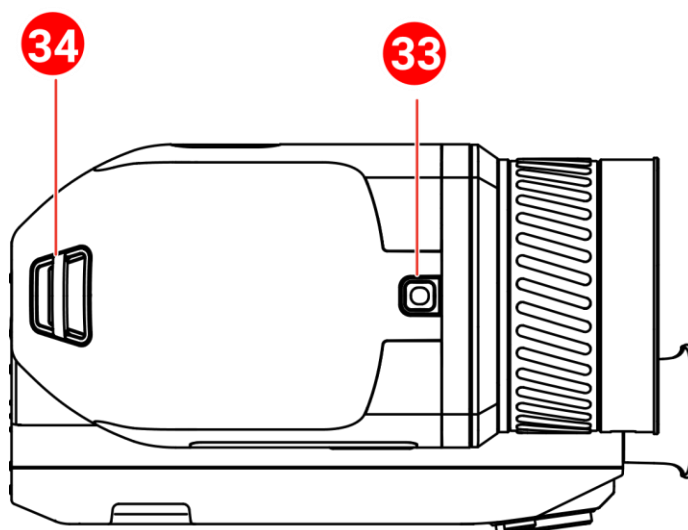


Figura 1-1 Botones e interfaces

Tabla 1-2 Descripción de botones e interfaces

| N.º    | Descripción                  | Función                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Botón de navegación          | <p>Modo menú:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pulse <math>\Delta</math>, <math>\nabla</math>, <math>\triangleleft</math> y <math>\triangleright</math> para seleccionar los ajustes.</li> <li>● Pulse OK para confirmar.</li> </ul> <p>Modo sin menú:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pulse <math>\Delta</math> para encender/apagar el suplemento de luz led.</li> <li>● Pulse <math>\triangleleft</math> y <math>\triangleright</math> para ajustar el enfoque.</li> </ul> |
| 2      | Botón de archivos            | Pulsa para acceder a los álbumes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3      | Botón atrás                  | Sale del menú o regresa al menú anterior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4 y 14 | Botones programables         | Pulsa el botón F1/F2 para utilizar la función personalizada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5      | Pantalla táctil              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Muestra la interfaz de visualización en directo.</li> <li>● Uso de la pantalla táctil.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6      | Anillo de enfoque            | Ajusta el enfoque para buscar objetivos claros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7      | Sensor de luz                | Detecta la luminosidad del entorno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8      | Micrófono                    | Agrega notas de voz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9      | Botón de zoom                | Pulsa $\mathbb{T}$ para acercar y pulsa $\mathbb{W}$ para alejar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10     | Rueda de ajuste de dioptrías | Ajusta la corrección dióptrica para el visor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| N.º     | Descripción                               | Función                                                                                                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11      | Botón de captura                          | <ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsar: hacer una captura de imagen o detener la grabación.</li><li>● Mantener pulsado: iniciar la grabación.</li></ul>                   |
| 12      | Botón de enfoque                          | Pulsa para enfocar.                                                                                                                                                               |
| 13      | Botón de láser                            | <ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsar: medir la distancia con el láser una vez.</li><li>● Mantener pulsado: medir la distancia con el láser de forma continua.</li></ul> |
| 15      | Punto de fijación de la correa de mano    | Lugar donde se monta la correa de mano.                                                                                                                                           |
| 16 y 34 | Punto de fijación de la correa de cuello  | Monta la correa para el cuello.                                                                                                                                                   |
| 17      | Soporte para trípode                      | Lugar donde se monta el trípode.                                                                                                                                                  |
| 18      | Visor                                     | Visualiza la vista en directo a través del visor.                                                                                                                                 |
| 19      | Botón de encendido                        | <ul style="list-style-type: none"><li>● Pulsar: modo de espera/activar dispositivo</li><li>● Mantener pulsado: encender/apagar</li></ul>                                          |
| 20      | Botón de cambio de pantalla               | Cambia la pantalla LCD y el visor.                                                                                                                                                |
| 21      | Tapón del ocular                          | Protege el ocular.                                                                                                                                                                |
| 22      | Altavoz                                   | Reproduce las notas de voz y las alarmas por voz.                                                                                                                                 |
| 23      | Lente óptica                              | Vistas de la imagen óptica.                                                                                                                                                       |
| 24      | Medidor de distancia láser y salida láser | Mide la distancia con láser.                                                                                                                                                      |
| 25      | Luz complementaria                        | Aumenta el brillo en entornos oscuros.                                                                                                                                            |
| 26      | Lente térmica                             | Vistas de la imagen térmica.                                                                                                                                                      |
| 27      | Ranura de la tarjeta de memoria           | Inserta la tarjeta de memoria.                                                                                                                                                    |
| 28      | Ranura de la tarjeta SIM                  | No disponible.                                                                                                                                                                    |

| N.º | Descripción                      | Función                                                                                                                                                                                                      |
|-----|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29  | Interfaz de intercambio de datos | Carga el dispositivo o exporta archivos con el cable proporcionado.                                                                                                                                          |
| 30  | Indicador                        | Indica el estado de carga del dispositivo. <ul style="list-style-type: none"><li>● Rojo fijo: carga normal.</li><li>● Rojo intermitente: excepción de carga.</li><li>● Verde fijo: carga completa.</li></ul> |
| 31  | Interfaz micro-HDMI              | Conecta el dispositivo con un cable HDMI. Se incluye un adaptador de cable (HDMI tipo D a HDMI tipo A) en la funda de transporte.                                                                            |
| 32  | Compartimento de la batería      | Instala la batería en él.                                                                                                                                                                                    |
| 33  | Botón de liberación de la lente  | Desbloquea las lentes intercambiables.                                                                                                                                                                       |



La radiación láser emitida por el dispositivo puede causar lesiones oculares, quemaduras cutáneas o inflamar sustancias. Antes de activar la función de luz suplementaria, compruebe que no haya personas ni sustancias inflamables frente al objetivo láser.

---

## 2 Preparación

### 2.1 Conexión del cable

Para cargar la batería, conecte el dispositivo al adaptador de corriente usando un cable de tipo C. Como alternativa, conecte el dispositivo y el ordenador para exportar archivos.

1. Abra la tapa de la interfaz de conexión del cable.
2. Conecte el dispositivo y el cable USB tipo C.

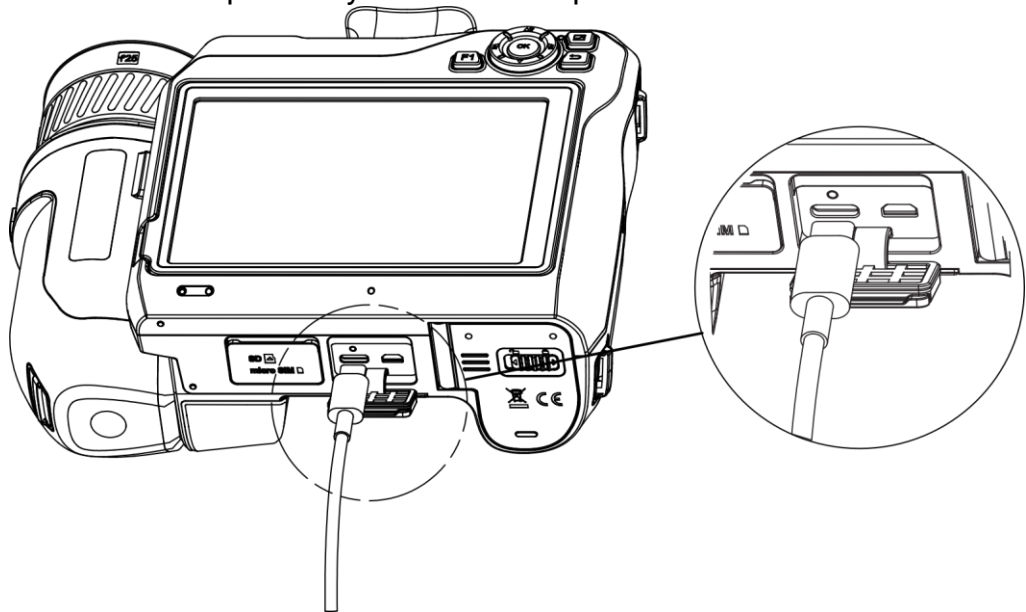


Figura 2-1 Conectar el cable USB tipo C



Para alcanzar la máxima velocidad de carga, la potencia suministrada por el cargador debe estar comprendida entre los 38 vatios mínimos requeridos por el equipo de radio y los 50 vatios máximos. Es compatible con la carga rápida USB PD.

---

### 2.2 Cargar la batería

#### 2.2.1 Quitar la batería

*Antes de comenzar*

Apague el dispositivo antes de quitar la batería.

1. Deslice el cierre del compartimento de la batería a la izquierda para desbloquearlo y abra la tapa.

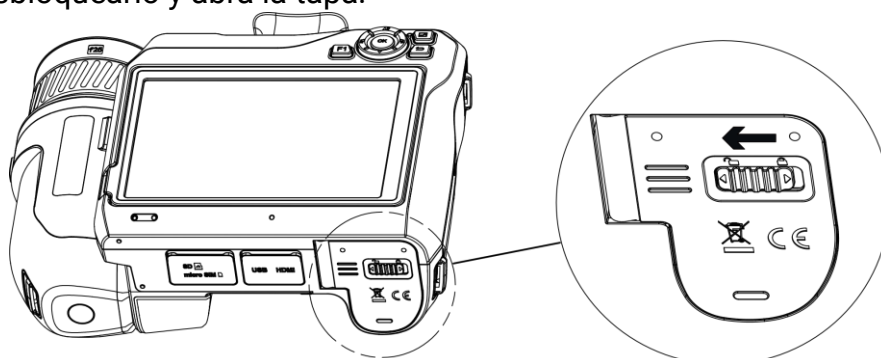


Figura 2-2 Desbloquear el compartimento de la batería

2. Deslice el cierre interno de la batería (en el círculo negro) a la izquierda para liberarla.

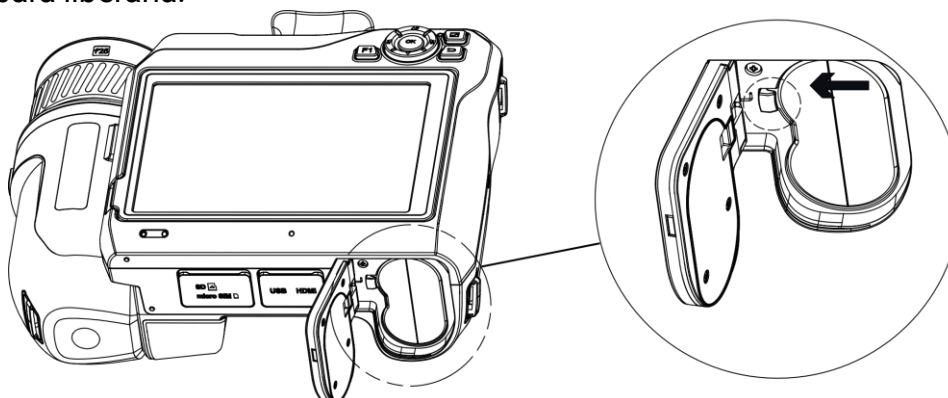


Figura 2-3 Retirar la batería

3. Saque la batería del compartimento.

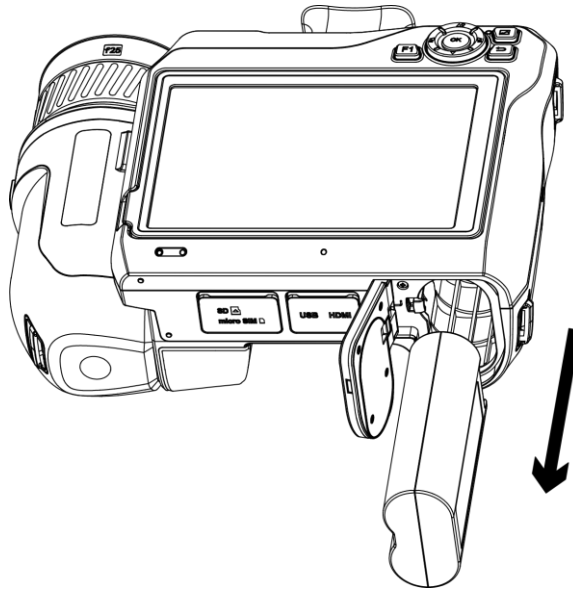


Figura 2-4 Quitar la batería

### 2.2.2 Cargar la batería con la base de carga

---



Cargue la batería con el cable y el adaptador de corriente proporcionados por el fabricante (o según la tensión de entrada que se indica en las especificaciones).

---

1. Ponga una o dos baterías en la base de carga.
2. Conecte la base de carga proporcionada a la fuente de alimentación. El piloto del centro se encenderá en verde si funciona correctamente.
3. Los pilotos de la izquierda y la derecha mostrarán el estado de carga de las baterías.
  - Rojo fijo: carga normal.
  - Verde fijo: carga completa.
4. Retire la batería de la base de carga y desconéctela de la fuente de alimentación.

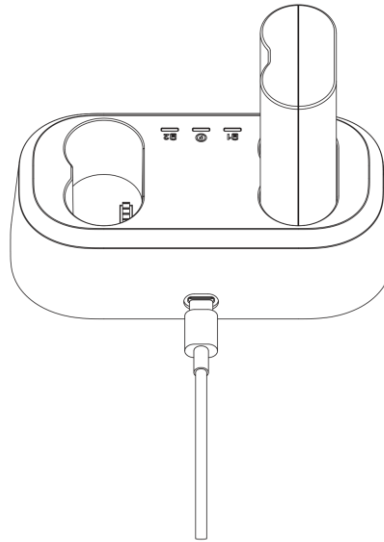


Figura 2-5 Cargar la batería con la base de carga



Antes del primer uso, cargue el dispositivo durante más de 4 horas en el estado de apagado.

---

## 2.3 Cambiar la lente intercambiable

Una lente intercambiable es una lente térmica que se puede montar en el dispositivo para obtener distintos campos de visión, rangos de escena y rangos de medición de temperatura.

### *Antes de comenzar*

- Compre una lente intercambiable adecuada recomendada por el fabricante del dispositivo.
  - Aparece una ventana en el dispositivo que muestra la información de la lente o el programa de calibración al detectar una lente instalada.
1. Pulse el botón de liberación de las lentes y gire las lentes intercambiables en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que paren.

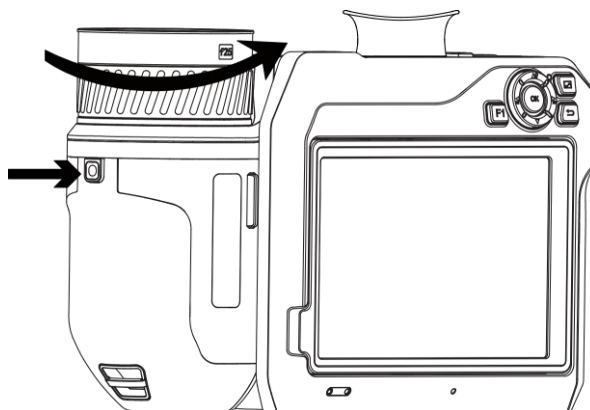


Figura 2-6 Retirar la lente

2. Retire las lentes intercambiables con cuidado.

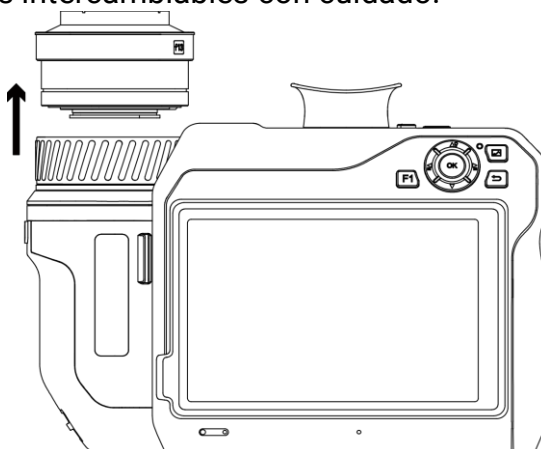


Figura 2-7 Retirar la lente

3. Alinee las dos marcas de referencia blancas del dispositivo y de las lentes.

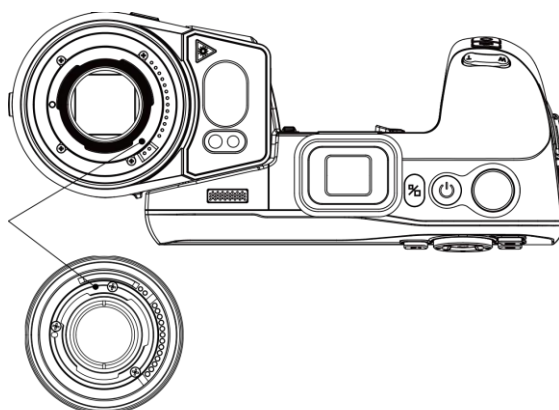


Figura 2-8 Alinear las marcas blancas

4. Presione la lente hasta que encaje.

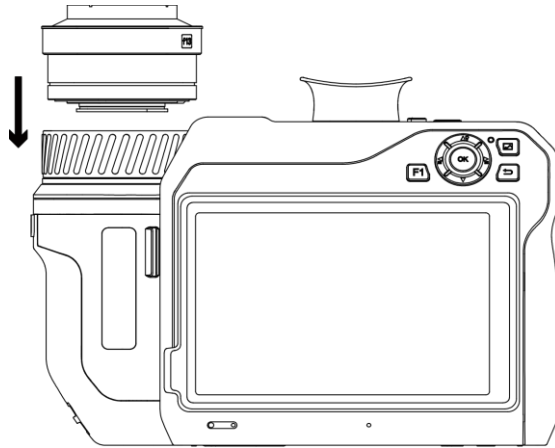


Figura 2-9 Montar la lente

5. Gire las lentes en sentido horario para fijarlas. Las lentes hacen un sonido de clic al encajar.

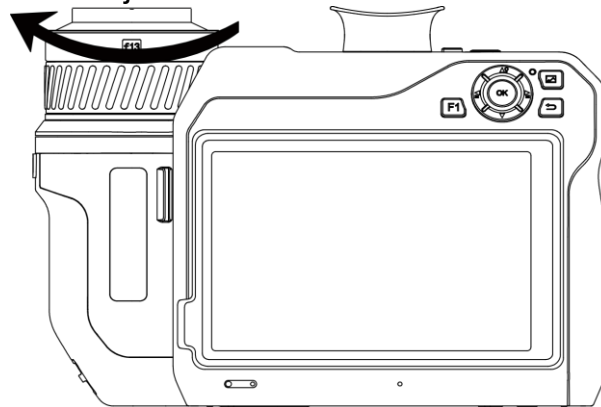


Figura 2-10 Fijar la lente



Aparecerá un aviso en la interfaz si la lente no está calibrada para la cámara. Póngase en contacto con su distribuidor o el servicio técnico más cercano para calibrar la lente o la precisión de la medición de temperatura se verá afectada.

---

## 2.4 Limpieza del detector

Si hay polvo en el detector pueden aparecer manchas en la imagen. Para evitar daños en el detector, recomendamos que se comunique con los distribuidores locales más cercanos o nuestros centros de servicio para obtener ayuda.

Si debe limpiar el detector por su cuenta, siga estos pasos:

### *Antes de comenzar*

- Prepare un par de guantes de goma o fundas de goma para los dedos (no incluidos).
- Prepare una bombona de aire comprimido (no incluida), un limpiador sanitario y una botella de etanol anhidro (no incluida).

1. Retire las lentes intercambiables con cuidado. Consulte [Cambiar la lente intercambiable](#) para obtener información más detallada.

---



Póngase un par de guantes de goma o una funda de goma para los dedos (no incluidos) antes de limpiar por si se produjera corrosión química o quedaran huellas dactilares.

---

2. Utilice aire a presión de una bombona de aire comprimido para eliminar el polvo.
3. Si aún quedan manchas, use un paño de sala blanca proporcionado empapado en etanol anhidro para limpiarlas.
- 



Limpie el detector suavemente en una dirección única.

---

## 2.5 Montar la correa de mano

1. Pase la correa de mano por el enganche.



Figura 2-11 Pasar la correa de mano

2. Inserte y pase un extremo de la correa de mano a través de los dos puntos de fijación de la correa de mano.

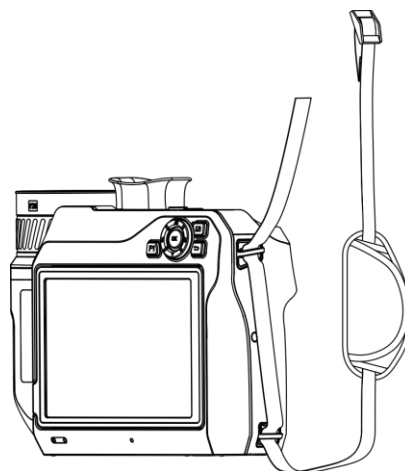


Figura 2-12 Pasar la correa de mano por los puntos de fijación

3. Pase la correa de mano por la hebilla y abróchela.

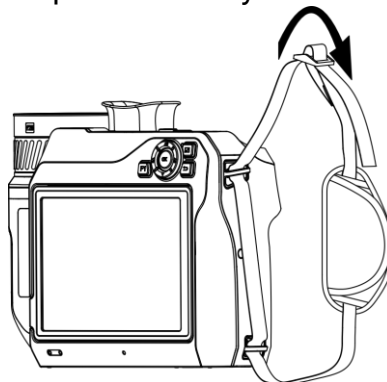


Figura 2-13 Abrochar la correa de mano

4. Ajuste la tensión de la correa como sea necesario.

## 2.6 Colocar la correa para el cuello

1. Inserte y pase un extremo de la correa para el cuello a través del punto de fijación de la correa para el cuello.
2. Pase la correa para el cuello a través de la hebilla y abroche la correa para el cuello.

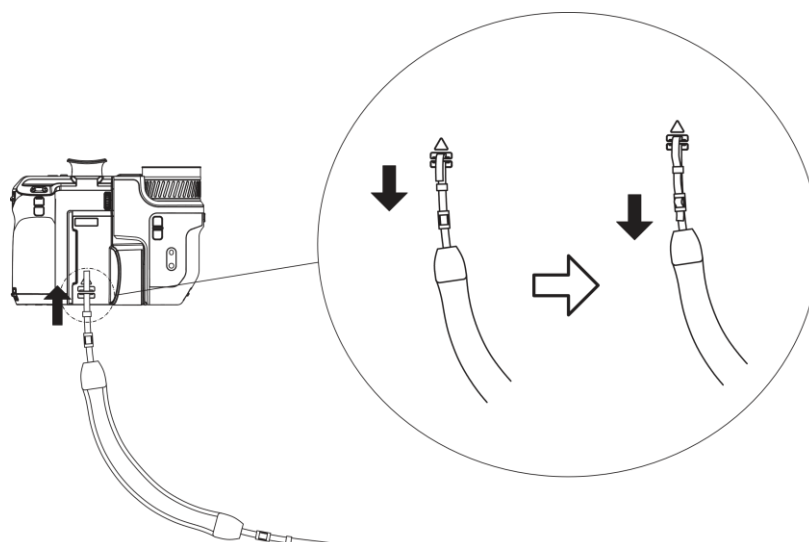


Figura 2-14 Abrochar la correa de mano

3. Repita los pasos anteriores para completar la colocación de la correa para el cuello.

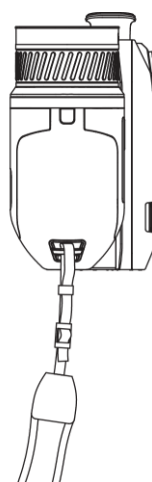


Figura 2-15 Colocar el otro extremo

## 2.7 Inclinar la lente y la pantalla

Puede inclinar la lente y la pantalla para obtener diferentes ángulos de observación, como se muestra en *Figura 2-16*.

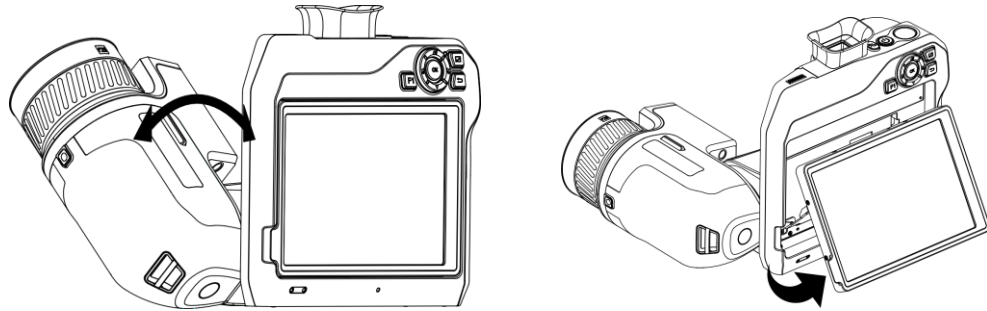


Figura 2-16 Inclinar la lente y la pantalla

## 2.8 Encendido/Apagado

### Encendido

Retire la tapa de la lente y mantenga pulsado  durante más de tres segundos para encender el dispositivo. Puede observar el objetivo cuando la interfaz del dispositivo sea estable.



- Pueden pasar al menos 30 segundos hasta que el dispositivo esté listo para su uso al encenderlo.
  - Es necesario configurar el idioma del sistema y la fecha y hora cuando se encienda el dispositivo por primera vez. Pulse  para guardar y salir.
- 

### Apagado

Con el dispositivo encendido, mantenga pulsado  durante tres segundos para apagar el dispositivo.

### Apagado automático

Seleccione  y vaya a **Ajustes de dispositivo > Apagado automático** para establecer el tiempo de apagado automático del dispositivo según sea necesario.

## 2.9 Hibernar y reactivar

La función de hibernar y reactivar se utiliza para ahorrar energía y ampliar la duración de la batería.

### Hibernar y reactivar manualmente

Pulse  para entrar en el modo de hibernación y púselo de nuevo para

reactivar el dispositivo.

### Establecer la hibernación automática

Seleccione  y vaya a **Ajustes de dispositivo > Hibernación automática** para establecer el tiempo de espera antes de la hibernación automática. Si no se pulsa ningún botón ni se toca la pantalla durante un tiempo superior al establecido, el dispositivo entra automáticamente en modo de hibernación.

Pulse  para reactivar el dispositivo.

### Hibernación del dispositivo, captura de imagen programada y grabación de vídeo

Cuando el dispositivo está grabando un videoclip o capturando una instantánea programada, no podrá entrar en hibernación. Sin embargo, puede pulsar  para detener la grabación de vídeo o la captura programada, y forzar la hibernación del dispositivo.

## 2.10 Método de funcionamiento

El dispositivo es compatible con el control de pantalla táctil y el control de botones.

### Control por pantalla táctil

Toque la pantalla para establecer los parámetros y las configuraciones.

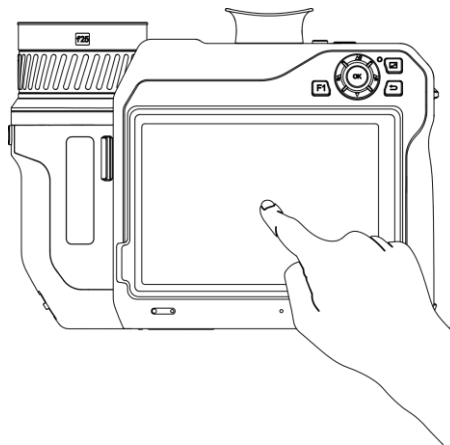


Figura 2-17 Control por pantalla táctil

### Control de botones

Pulse los botones de navegación para establecer los ajustes.

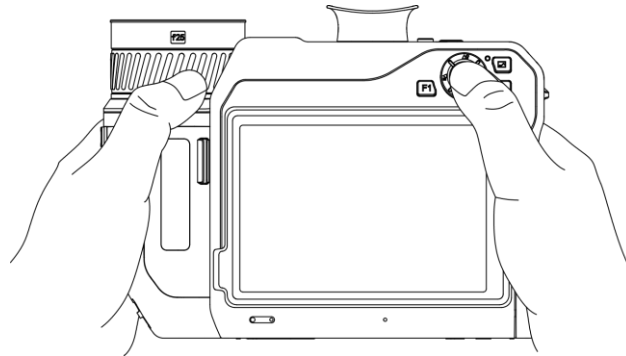


Figura 2-18 Control de botones

- Desde el modo menú, pulse  $\Delta$ ,  $\nabla$ ,  $\triangleleft$  y  $\triangleright$  para seleccionar los parámetros.
- Pulse **OK** para confirmar.

## 2.11 Descripción del menú

Desde la interfaz de observación, pulse la pantalla para que aparezca la barra de menús y deslice el dedo hacia abajo en el tercio superior de la pantalla para recuperar el menú desplegable.

### 2.11.1 Interfaz de vista en directo

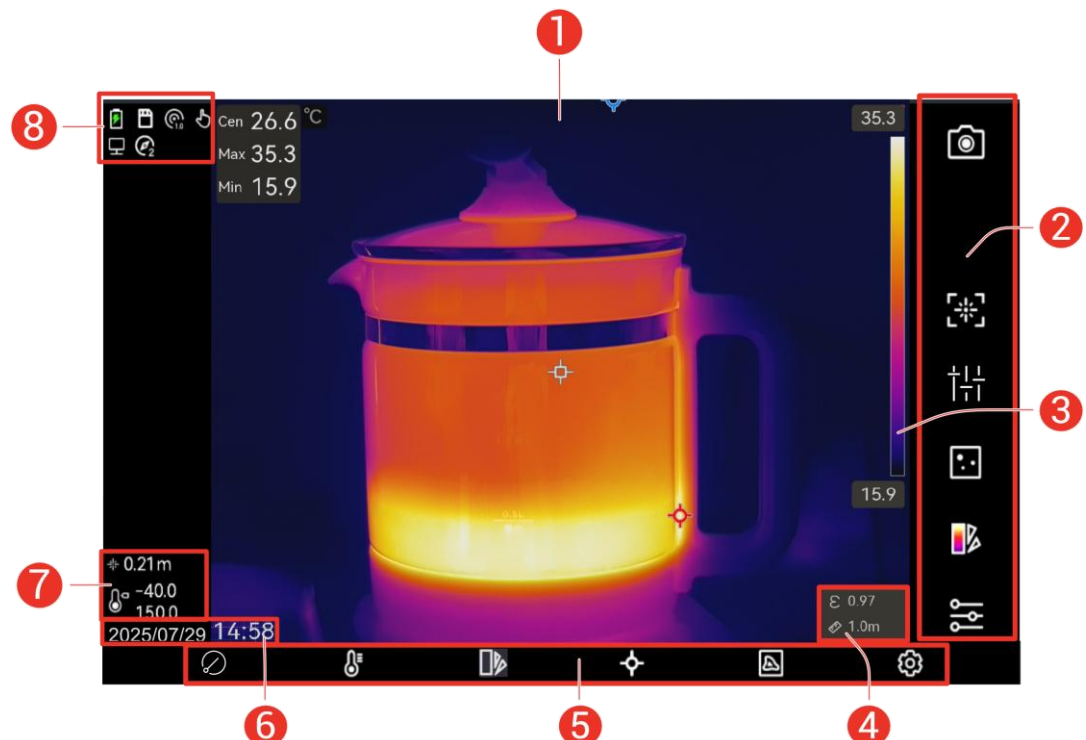


Figura 2-19 Vista en directo

Tabla 2-1 Descripción de la interfaz de la vista en directo

| N.º | Descripciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Interfaz de vista en directo. Muestra las imágenes térmicas del objetivo y sus valores de temperatura en tiempo real.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2   | Barra de accesos directos. El modo de grabación y cámara, el modo de enfoque, el modo del nivel y rango, el modo de visualización, las paletas y los ajustes de medición son compatibles con el funcionamiento rápido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3   | <p>Barra de la paleta y rango de temperatura de visualización. Los valores superior e inferior de la barra de la paleta representan la temperatura máxima y mínima del rango de temperatura de visualización actual.</p> <hr/>  <p>Si aparece el símbolo «~» delante del valor de la temperatura, indica que su dispositivo aún no está preparado para una medición precisa de la temperatura. Obtenga las temperaturas del objetivo cuando el símbolo desaparezca.</p> <hr/> |
| 4   | Emisividad y distancia. Muestra la emisividad del objetivo y la distancia de observación entre el objetivo y el dispositivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5   | Menú. Consulte <i>Menú principal</i> para obtener más detalles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6   | Hora y fecha. Muestra la hora del sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7   | Rango de temperatura y distancia medida con láser. Muestra el rango de medición de temperatura establecido y mide la distancia con láser.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8   | Barra de estado, donde se visualiza el estado de funcionamiento del dispositivo, por ejemplo, la batería y las conexiones. Consulte <i>Tabla 2-2</i> para obtener más detalles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Tabla 2-2 Descripción de la visualización del estado

| Visualizar estado                                                                   | Descripción                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|  | Estado de la batería                                              |
|  | El dispositivo está conectado al PC mediante el cable USC tipo C. |
|  | El Wi-Fi está conectado.                                          |
|  | La tarjeta de memoria está insertada.                             |
|  | El Bluetooth está activado.                                       |
|  | La lente intercambiable está montada en el                        |

| Visualizar estado                                                                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | dispositivo y el tipo de lente intercambiable se encuentra en la parte inferior derecha del icono.                                                                                                                                                                                                      |
|    | Los datos de inspección se están transmitiendo al dispositivo.                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | La duplicación de pantalla está activada.                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | La brújula está activada. El número indica el nivel de calibración. Los números menores de 3 indican que la brújula no está correctamente calibrada y la dirección que indica podría no ser correcta.                                                                                                   |
|    | Muestra el rango actual de medición de la temperatura. El dispositivo solo mide las temperaturas del rango.<br>Pulse  > Ajustes de medición de la temperatura > Rango de temperatura para cambiar el rango de trabajo. |
|   | Muestra la distancia medida con láser. Pulse  > <b>Ajustes de pantalla &gt; Distancia</b> para activarlo o desactivarlo.                                                                                              |
|  | Muestra la longitud y la latitud del dispositivo. Pulse  > <b>Ajustes de dispositivo &gt; GPS</b> para activarlo o desactivarlo.                                                                                     |
|  | Muestra la ubicación del dispositivo. Pulse  > <b>Ajustes de dispositivo &gt; Brújula</b> para activarlo o desactivarlo.                                                                                             |

Tabla 2-3 Descripción de la función del acceso directo

| Icono                                                                                                                                                                                                                                                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                              | Pulse para tomar instantáneas y grabar vídeos.<br>● Pulse  para tomar instantáneas.  está en proceso de captura de imagen Pulse  para parar.<br>● Mantenga pulsado  para grabar vídeos.  está en proceso de grabación de vídeo. Pulse  para parar. |
|  /  /  | Tocar para cambiar el modo de enfoque. Consulte <i>Enfoque</i> para obtener más detalles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Icono                                                                             | Descripción                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Tocar para cambiar entre el modo de Nivel y rango manual y automático. Consulte <u><a href="#">Ajustar el nivel y el rango</a></u> para obtener más detalles.                                                             |
|  | Tocar para cambiar el modo de visualización. Consulte <u><a href="#">Establecer el modo de visualización</a></u> para obtener más detalles.                                                                               |
|  | Tocar para cambiar las paletas. Consulte <u><a href="#">Establecer una paleta</a></u> para obtener más detalles.                                                                                                          |
|  | Tocar para establecer los parámetros de medición de la temperatura como la humedad, emisividad, distancia y temperatura. Consulte <u><a href="#">Configurar los parámetros de medición</a></u> para obtener más detalles. |

## 2.11.2

### Menú principal



Figura 2-20 Menú principal

Tabla 2-4 Descripción del menú principal

| Icono                                                                               | Descripción                                                                                           | Icono                                                                               | Descripción                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Obturador. Pulse para calibrar la imagen una vez (FFC).                                               |  | Herramienta de medición de temperatura. Pulse para borrar todas las herramientas de medición de temperatura configuradas. Consulte <u><a href="#">Establecer las herramientas de medición</a></u> para obtener más detalles. |
|  | Nivel y rango. Consulte <u><a href="#">Ajustar el nivel y el rango</a></u> para obtener más detalles. |  | Modo de visualización. Pulse para cambiar el modo de visualización. Consulte <u><a href="#">Establecer el modo de visualización</a></u> para obtener más detalles.                                                           |
|  | Paletas. Consulte <u><a href="#">Establecer una paleta</a></u> para obtener más detalles.             |  | Configuración.                                                                                                                                                                                                               |

2.11.3 Menú desplegable

En la interfaz de vista en directo, deslice el dedo sobre la pantalla de arriba a abajo para que aparezca el menú desplegable. Con este menú podrá activar/desactivar las funciones del dispositivo, cambiar el tema de la pantalla y ajustar la intensidad de la pantalla.



Mantenga pulsado el icono de red Wi-Fi, punto de acceso y bluetooth en el menú desplegable para acceder a la interfaz de configuración correspondiente.

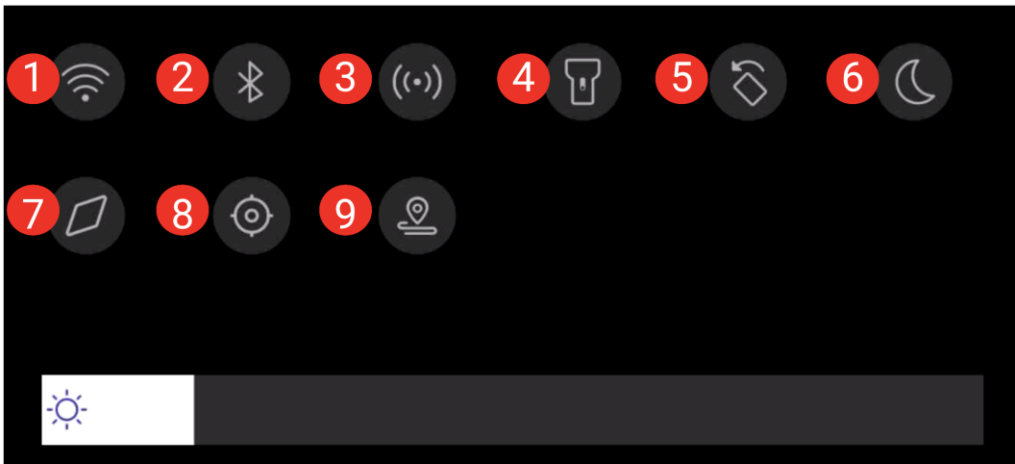


Figura 2-21 Menú desplegable

Tabla 2-5 Tabla de menús desplegables

| N.º | Función               |
|-----|-----------------------|
| 1   | Wi-Fi                 |
| 2   | Bluetooth             |
| 3   | Punto de acceso       |
| 4   | Luz flash             |
| 5   | Rotación automática   |
| 6   | Modo brillo/oscuridad |
| 7   | Brújula               |
| 8   | GPS                   |
| 9   | Modo de inspección    |

## 3 Ajustes de pantalla



Su dispositivo realizará periódicamente una autocalibración para optimizar la calidad de la imagen y la precisión de las mediciones. En este proceso, la imagen se quedará congelada brevemente y se oirá un «clic» cuando el obturador se mueva delante del detector. La calibración automática será más frecuente durante el arranque o en ambientes muy fríos o cálidos. Se trata de un proceso normal para garantizar un rendimiento óptimo del dispositivo.

---

### 3.1 Enfoque

Ajuste la longitud de la lente focal correctamente antes de establecer otros ajustes o la visualización de la imagen y la precisión de temperatura podrían verse afectadas.

#### 3.1.1 Lente de enfoque

1. Encienda el dispositivo.
2. Dirija la lente del dispositivo a la escena adecuada.
3. Ajuste el anillo de enfoque en sentido horario o antihorario hasta que el objetivo se vea de forma nítida.

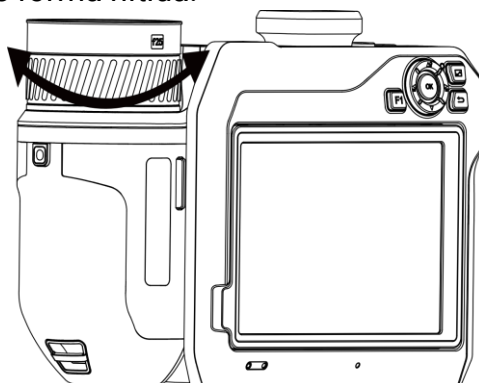


Figura 3-1 Lente de enfoque



NO toque la lente o el efecto de imagen podría verse afectado.

---

### 3.1.2 Enfoque asistido por láser

Dirija el láser al objetivo y el dispositivo enfocará automáticamente.

#### *Antes de comenzar*

Se recomienda utilizar esta función en entornos sin reflejos, como en interiores.

El objetivo debe contar con una buena reflexión de la luz, como el papel blanco y los cables.

1. Habilite el **Enfoque asistido por láser** de las siguientes maneras:
  - Seleccione  y vaya a **Ajustes de captura > Enfoque > Modo de enfoque térmico** para habilitar el **Enfoque asistido por láser**.
  - En la vista en directo, pulse la tecla de acceso directo de enfoque en la barra de accesos directos y cambie a **Enfoque asistido por láser** .
2. En la interfaz de vista en directo, dirija el centro de la imagen al objetivo y pulse  para terminar de enfocar.
3. Cuando vea un punto rojo en el centro de la imagen y un punto láser en el objetivo, suelte el gatillo para empezar a enfocar automáticamente.



La radiación láser emitida por el dispositivo puede causar lesiones oculares, quemaduras cutáneas o inflamar sustancias. Evite la exposición directa de la luz láser a los ojos. Antes de activar la función, compruebe que no haya personas ni sustancias inflamables frente al objetivo láser.

---

4. Opcional: Si el efecto del enfoque no es satisfactorio, ajuste ligeramente el anillo de enfoque para obtener la mejor imagen.

### 3.1.3 Enfoque automático

El dispositivo enfoca automáticamente en la escena actual comparando el brillo, contraste, etc. En este modo, puede apretar el gatillo o tocar la pantalla para enfocar.

1. Habilite el **Enfoque automático** de las siguientes formas:
  - Seleccione  y vaya a **Ajustes de captura > Enfoque > Modo de enfoque térmico** para habilitar el Enfoque automático.
  - En la vista en directo, pulse la tecla de acceso directo de enfoque en la barra de accesos directos y cambie a **Enfoque automático** .

2. En la interfaz de vista en directo, dirija el centro de la imagen al objetivo y pulse  para terminar de enfocar. El dispositivo ajusta el enfoque sobre los objetos que se encuentran en el centro de la imagen.
3. Opcional: Si quiere cambiar el enfoque a otros objetos, toque sobre la zona de la pantalla donde está el objeto para ajustar el enfoque.



- No ajuste el anillo de enfoque cuando el dispositivo está ajustando el enfoque automáticamente, ya que, de lo contrario, se interrumpirá el proceso de enfoque automático.
  - Si el objetivo no se enfoca con claridad en este modo, utilice el anillo de enfoque para hacer un enfoque fino de la imagen.
- 

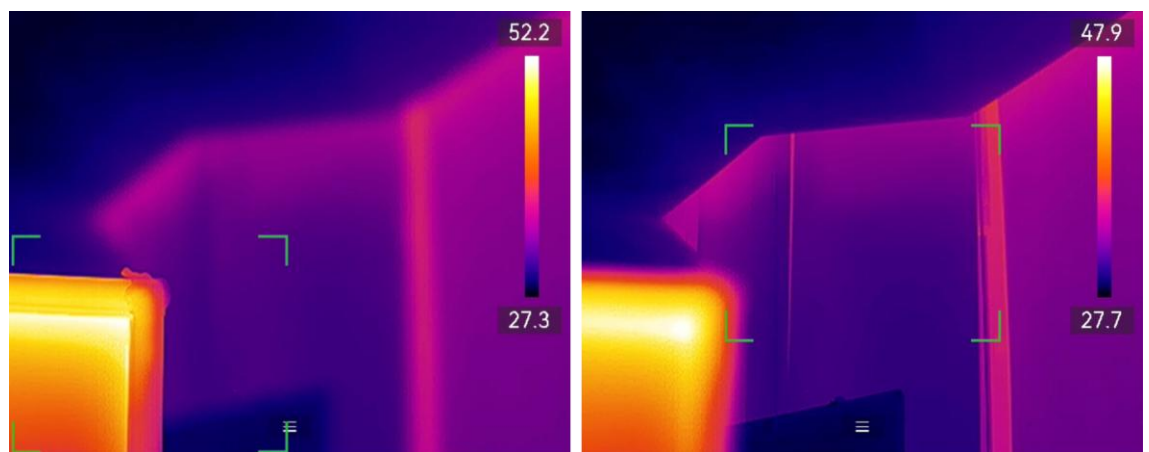


Figura 3-2 Cambiar el objeto de enfoque

### 3.1.4 Enfoque automático continuo

En el modo de enfoque automático continuo, el dispositivo enfoca el objetivo automáticamente para que la escena sea más clara. Utilice este modo cuando el dispositivo esté inmóvil.



Inhabilite el modo de enfoque automático continuo cuando el dispositivo esté en movimiento o podría afectar a la función del dispositivo.

---

Puede habilitar el **Enfoque automático continuo** de las siguientes maneras:

- Seleccione  y vaya a **Ajustes de captura > Enfoque > Modo de enfoque térmico** para habilitar el **Enfoque automático continuo**.

- En la vista en directo, pulse la tecla de acceso directo de enfoque en la barra de accesos directos y cambie a **Enfoque automático continuo** [C].

Luego dirija el dispositivo al objetivo y el dispositivo enfocará automáticamente.



El ajuste del anillo de enfoque no está disponible en este modo.

---

### 3.1.5 Prioridad de alta temperatura

Habilite la función de prioridad temperatura alta si desea enfocar sobre el objeto con temperatura alta en la escena de observación.

Seleccione  y vaya a Ajustes de captura > Enfoque para habilitar la Prioridad de alta temperatura.



La función de prioridad de alta temperatura solo es compatible con los modos de enfoque automático y de enfoque automático continuo.

---

## 3.2 Establecer el brillo de la pantalla

El dispositivo permite el ajuste del brillo de la pantalla automático y manual.

Tabla 3-1 Ajuste del brillo de la pantalla

| Método     | Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manual     | Seleccione  y vaya a <b>Ajustes &gt; Ajustes de dispositivo &gt; Brillo de pantalla</b> para ajustar el brillo de la pantalla. También puede tocar  y arrastrarlo para ajustar el brillo de la pantalla. |
| Automático | Seleccione  y vaya a <b>Ajustes &gt; Ajustes de dispositivo &gt; Brillo de pantalla</b> para habilitar <b>Automático</b> . El dispositivo ajusta el brillo de la pantalla automáticamente cuando el brillo del ambiente cambia.                                                             |

## 3.3 Establecer el modo de visualización

Puede establecer la vista térmica/óptica del dispositivo. Se pueden

seleccionar los modos **Térmico**, **Fusión**, **PIP**, **Visual** y **Mezcla**.

1. Cambie el modo de visualización de las siguientes formas:

- Seleccione  en el menú principal y toque los iconos para seleccionar un modo de visualización.
- En la vista en directo, toque la tecla de acceso directo de enfoque en la barra de accesos directos y cambie el modo de visualización.

| Modo de visualización                                                               | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | En el modo térmico, el dispositivo muestra la vista térmica.                                                                                                                                                                                                                                |
|    | En el modo Fusión, el dispositivo muestra la imagen térmica de la vista en directo esbozada a partir de la imagen visual.                                                                                                                                                                   |
|    | En el modo PIP (imagen sobre imagen), el dispositivo muestra la vista térmica dentro de la vista óptica.<br><hr/> <br>Puede tocar y arrastrar las esquinas de la PIP para moverla, agrandarla o reducirla. |
|  | En el modo Mezcla, el dispositivo muestra una vista que es una mezcla de los canales térmico y óptico. Puede ajustar el <b>Nivel</b> para cambiar la relación óptico-térmica. Cuando menor sea el valor, más denso será el efecto visual.                                                   |
|  | En el modo Visual, el dispositivo muestra la vista visual.<br><hr/> <br>Puede tocar y arrastrar las esquinas de la PIP para moverla, agrandarla o reducirla.                                             |

2. Pulse  para salir.

### 3.4 Establecer una paleta

Las paletas le permiten seleccionar los colores que desee.

Cambie de paleta mediante  en el menú principal o con  en la barra de accesos directos. Las paletas comunes disponibles son:

| Paletas         | Descripción                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Blanco caliente | Las zonas calientes aparecen coloreadas en la imagen.                                                        |
| Negro caliente  | Las zonas calientes aparecen coloreadas en negro en la imagen.                                               |
| Arco iris       | El objetivo se muestra en múltiples colores. Es óptimo para escenas sin una clara diferencia de temperatura. |
| Gris            | El objetivo se muestra en el color del hierro calentado.                                                     |
| Rojo caliente   | Las zonas calientes aparecen coloreadas en rojo en la imagen.                                                |
| Fusión          | La parte caliente se muestra en amarillo y la parte fría en morado.                                          |
| Lluvia          | Las partes calientes de la imagen se colorean y el resto permanece en azul.                                  |
| Rojo Azul       | La parte caliente de la imagen está en rojo y el resto en azul.                                              |



- También puede pulsar y para cambiar de paleta.
- Se permite invertir las paletas comunes mediante **Ajustes > Ajustes de captura > Paleta invertida**. Los colores que representan temperaturas altas y bajas se muestran en orden inverso.

### 3.4.1

## Establecer las paletas del modo de alarma

Las paletas del modo de alarma permiten marcar los objetivos de un determinado rango de temperatura con un color diferente al resto.

1. Seleccione en el menú principal.
2. Pulse para obtener más opciones.
3. Pulse los iconos para seleccionar un tipo de herramienta de alarma.

Tabla 3-2 Descripción de los iconos

| Icono | Modo de alarma  | Descripción                                                                                                                          |
|-------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Alarma superior | Establezca la temperatura de la alarma y los objetivos que tengan una temperatura mayor que la del valor establecido se mostrarán en |

| Icono                                                                               | Modo de alarma        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |                       | rojo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | Alarma inferior       | Establezca la temperatura de la alarma y los objetivos que tengan una temperatura menor que la del valor establecido se mostrarán en azul.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | Alarma de intervalo   | Establezca el sector de temperatura de la alarma (p .ej.: de 90 °C a 150 °C) y los objetivos que tengan una temperatura dentro del intervalo se mostrarán en amarillo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Alarma de aislamiento | <p>Según los valores establecidos de <b>Temp. interior</b> y <b>Temp. exterior</b>, el dispositivo calcula el valor de aislamiento basándose en las reglas incorporadas y detecta si el valor de aislamiento de la superficie interior objetivo supera el <b>Nivel de aislamiento</b> (normalmente 60 ~ 80). La zona con anomalías de aislamiento fuera del rango se muestra en color cian.</p> <hr/> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se sugiere ajustar el <b>Nivel de aislamiento</b> en 60 ~ 80. Cuanto mayor sea el valor, más estrictos serán los requisitos de aislamiento del objetivo.</li> <li>● Se sugiere ir al interior y observar el objetivo para conseguir una mayor precisión en los resultados.</li> </ul> |

#### 4. Configure los valores de temperatura.

- Pulse  y  para seleccionar entre el límite superior y el límite inferior. Use  y  para ajustar la temperatura.
- Toque la pantalla para seleccionar una zona de interés. El dispositivo ajustará automáticamente los límites superior e inferior de temperatura de la escena seleccionada. Use  y  para hacer una juste fino de la temperatura.



Puede pulsar  $\langle / \rangle$  en el lado izquierdo o derecho del cuadro de valores para ajustar los valores. Mantenga pulsado para ajustar rápidamente los valores.

5. Pulse  $\hookleftarrow$  para salir.

### 3.4.2

## Establecer las paletas del modo de enfoque

Las paletas del modo de enfoque permiten marcar los objetivos que tengan un cierto rango de temperatura con paletas de fusión y de otro tipo, con paletas de Blanco caliente.

1. Seleccione  en el menú principal.
2. Pulse los iconos para seleccionar un tipo de herramienta de alarma.

Tabla 3-3 Descripción de los iconos

| Icono                                                                               | Modo Paletas         | Descripción                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Enfoque superior     | Los objetivos con una temperatura superior al valor establecido del umbral de temperatura se muestran con paletas de fusión. |
|  | Enfoque inferior     | Los objetivos con una temperatura inferior al valor establecido del umbral de temperatura se muestran con paletas de fusión. |
|  | Enfoque en intervalo | Los objetivos en el rango de temperatura establecido se muestran con paletas de fusión.                                      |

3. Establecer un intervalo de temperatura.
  - Pulse  $\Delta$  y  $\nabla$  para seleccionar entre el límite superior y el límite inferior. Use  $\square$  y  $\square$  para ajustar la temperatura.
  - Toque la pantalla para seleccionar una zona de interés. El dispositivo ajustará automáticamente los límites superior e inferior de temperatura de la escena seleccionada. Use  $\square$  y  $\square$  para hacer una juste fino de la temperatura.

4. Pulse  $\hookleftarrow$  para salir.

### 3.4.3

## Establecer isoterma

Después de configurar la isoterma y su rango de temperatura, los píxeles dentro del mismo rango de temperatura en la imagen mostrarán el mismo color, lo que ayudará a los usuarios a observar mejor la distribución de la temperatura. Se puede configurar un máximo de tres isotermas.

1. Seleccione  en el menú principal.
2. Pulse  para obtener más opciones.
3. Toque  para establecer las isotermas.
4. Seleccione una isoterma y establezca los umbrales de temperatura.
  - Isoterma 1: Rojo
  - Isoterma 2: Verde
  - Isoterma 3: Azul



- Los rangos de temperatura entre isotermas pueden superponerse. Por ejemplo, si la Isoterma 2 se superpone con la Isoterma 1, el área superpuesta priorizará el color de la Isoterma 2 (verde).
  - Las regiones fuera de todos los rangos de isotermas se mostrarán en Blanco caliente.
  - Al configurar umbrales, el límite superior de una isoterma debe ser al menos 0,1 más alto que el límite inferior.
- 

### 3.5 Ajustar el nivel y el rango

Configure un intervalo de temperatura y la paleta solo funcionará para los objetivos que se encuentren dentro del intervalo de temperatura. Puede ajustar el intervalo de temperatura.

1. Seleccione  en el menú principal.
2. Seleccione el ajuste  **Automático** o  **Manual**.
  -  **Automático**: El dispositivo ajustará los parámetros del intervalo de la temperatura automáticamente.
  -  **Manual**: Ajuste el rango manualmente. Se pueden seleccionar los modos **Solo nivel** y **Nivel o rango**.



Toque  en la barra de accesos directos para cambiar rápidamente entre el nivel y el alcance manual y automático.

---

3. Para el modo manual, vaya a  > **Ajustes de medición de temperatura** > **Modo manual de nivel y rango** para elegir el modo preferido. Se pueden seleccionar **Solo nivel** y **Nivel o rango**.

Tabla 3-4 Nivel y rango manual

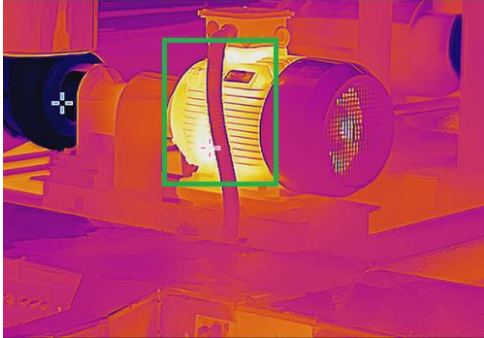
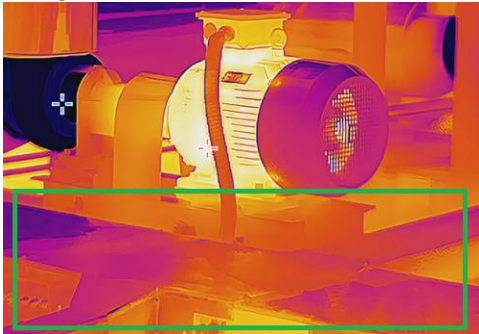
| Modo          | Descripción del modo                                                                                                        | Operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solo nivel    | Puede ajustar la temperatura máxima y la temperatura mínima respectivamente para ampliar o reducir el rango de temperatura. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulse un área de interés de la pantalla. Aparecerá un círculo alrededor del área y el rango de temperatura se reajustará para mostrar tantos detalles del área como sea posible.</li> <li>2. Pulse  y , o pulse sobre el valor en la pantalla para bloquear o desbloquear un valor.</li> <li>3. Pulse  y , o desplace la rueda de ajuste en la pantalla para hacer un ajuste fino de la temperatura máxima y la temperatura mínima respectivamente.</li> <li>4. Toque <b>Sí</b> para terminar.</li> </ol> |
| Nivel o rango | Puede ajustar la temperatura máxima y la temperatura mínima a la vez mientras se mantiene el mismo rango de temperatura.    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulse un área de interés de la pantalla. Aparecerá un círculo alrededor del área y el rango de temperatura se reajustará para mostrar tantos detalles del área como sea posible.</li> <li>2. Pulse  y  para hacer un ajuste fino de la temperatura máxima y la temperatura mínima respectivamente.</li> <li>3. Toque <b>Sí</b> para terminar.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 3.6 Establecer la distribución de color

La función de distribución de color proporciona diferentes efectos de visualización de imagen en el modo de Nivel y rango automáticos. Se pueden seleccionar los modos de distribución de color Lineal e Histograma, para las diferentes escenas de aplicación.

1. Seleccione  y vaya a **Captura Configuración > Distribución de color**.
2. Seleccione un modo de distribución de color.

Tabla 3-5 Distribución de color

| Modo       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lineal     | <p>El modo Lineal se usa para detectar pequeños objetivos de alta temperatura en un entorno con temperaturas bajas. La distribución de color Lineal realza y muestra más detalles de los objetivos de alta temperatura, lo que es conveniente para comprobar pequeñas zonas defectuosas por alta temperatura, como los conectores de cables.</p>                 |
| Histograma | <p>El modo histograma se utiliza para detectar la distribución de la temperatura en grandes áreas. La distribución de color de Histograma realza los objetivos de alta temperatura y mantiene algunos detalles de los objetos de baja temperatura de la zona, lo que es adecuado para descubrir pequeños objetivos de baja temperatura, como las grietas.</p>  |

3. Pulse ↩ para salir.

## 3.7 Ajustar el zoom digital

En la interfaz de vista en directo, amplíe o reduzca la imagen de la siguiente manera:

- Pulse **T** y **W** para acercar o alejar la imagen en incrementos continuos de 0.1x. Mantenga pulsado **T** y **W** para acercarse o alejarse en incrementos de 1, 2, etc., aumentos.
- Junte los dedos para alejar y sepárelos para acercar la imagen en la pantalla.



La configuración actual del zoom digital no se restaurará cuando el dispositivo se reinicie.

---

### 3.8 Establecer rotación automática

El dispositivo admite la rotación automática de la pantalla, de modo que la barra de estado, la barra de accesos directos y el menú principal pasan de la dirección horizontal a la vertical.

Active la función de auto-rotación de la siguiente manera:

- En la vista en directo, deslice el dedo hacia abajo en el tercio superior de la pantalla para entrar en el menú desplegable y pulse .
- Pulse > **Ajustes de dispositivo** > **Rotación automática**.



En sentido vertical, pulse en la vista en directo para que aparezca el menú principal.

---

### 3.9 Mostrar información de visualización en pantalla

Seleccione y vaya a **Ajustes de pantalla** para habilitar la información de visualización en pantalla.

Tabla 3-6 Ajustes de pantalla

| Función         | Descripción                                                                                           |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Icono de estado | Los iconos de estado del dispositivo: estado de la batería, tarjeta de memoria, punto de acceso, etc. |
| Hora y fecha    | Hora y fecha del dispositivo.                                                                         |
| Parámetros      | Parámetros de termografía: emisividad del objetivo, unidad de temperatura, etc.                       |
| Distancia       | Resultado de la medición láser.                                                                       |

|                       |                                                                                                               |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Logotipo de marca     | El logotipo de marca es un logotipo del fabricante que aparece en la esquina superior derecha de la pantalla. |
| Escala de temperatura | Muestra la barra de paletas y el rango de temperatura en la parte derecha de la pantalla.                     |

## 4 Medición de la temperatura

La función de medición de la temperatura ofrece la temperatura de la escena en tiempo real y la muestra en la esquina izquierda de la interfaz de vista en directo.



Su dispositivo realizará periódicamente una autocalibración para optimizar la calidad de la imagen y la precisión de las mediciones. En este proceso, la imagen se quedará congelada brevemente y se oirá un «clic» cuando el obturador se mueva delante del detector. La calibración automática será más frecuente durante el arranque o en ambientes muy fríos o cálidos. Se trata de un proceso normal para garantizar un rendimiento óptimo del dispositivo.

### 4.1 Configurar los parámetros de medición

Puede configurar los parámetros de medición para mejorar la precisión de la medición de la temperatura.

1. Seleccione y vaya a **Ajustes de medición de temperatura**.
2. Establezca los parámetros de medición de temperatura según sea necesario.
3. Regrese al menú anterior para guardar los ajustes.

| Parámetros               | Descripción                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rango de temperatura     | Seleccione el intervalo de medición de la temperatura. El dispositivo puede detectar la temperatura y cambiar el rango de temperatura automáticamente en modo de Aut. Encendido                                                 |
| Emisividad               | Defina la emisividad del objetivo.                                                                                                                                                                                              |
| Temperatura de reflexión | Si hay algún objeto (que no sea el objetivo) con una temperatura alta en la escena y la emisividad del objetivo es baja, configure la temperatura de reflexión como la temperatura alta para corregir el efecto de temperatura. |
| Temperatura ambiente     | Establezca la temperatura del entorno de observación. Deslice el dedo hacia arriba y hacia abajo para ajustar los valores.                                                                                                      |

| Parámetros                       | Descripción                                                                                                                                          |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Distancia                        | La distancia entre el objetivo y el dispositivo. Puede personalizar la distancia del objetivo o seleccionar entre cerca, medio y lejos.              |
| Humedad                          | Establezca la humedad relativa del entorno actual.                                                                                                   |
| Transmitancia de óptica externa  | Establezca la transmitancia óptica del material óptico externo (p. ej.: vidrio de germanio) para mejorar la precisión de medición de la temperatura. |
| Temperatura de la óptica externa | Establezca la temperatura óptica del material óptico externo (por ejemplo, la ventana de germanio).                                                  |



Seleccione y vaya a **Ajustes de dispositivo > Inicialización de dispositivo > Eliminar todas las herramientas de medición** para inicializar los parámetros de medición de la temperatura.

---

## 4.2 Configurar la medición de imagen

Puede establecer tres tipos de herramientas de medición de la temperatura.

Tabla 4-1 Descripción de los iconos

| Icono | Descripción                                   |
|-------|-----------------------------------------------|
|       | Medición de la temperatura del punto caliente |
|       | Medición de la temperatura del punto frío     |
|       | Medición de la temperatura del punto central  |

Los métodos de ajuste de la medición de la temperatura del punto central, el punto caliente y el punto frío son todos iguales. A continuación se muestra un ejemplo de medición de imagen.

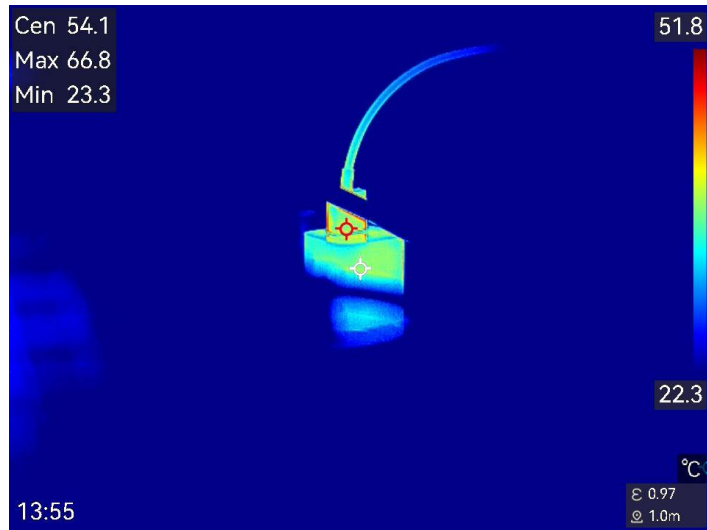


Figura 4-1 Medición de imagen

## 4.3 Establecer las herramientas de medición

Puede configurar los parámetros de medición de la temperatura para mejorar la precisión de la medición de la temperatura.

### *Antes de comenzar*

Establezca los parámetros de **Humedad**, **Transmitancia óptica externa** y **Temperatura de reflexión**. Para ver la explicación detallada, consulte *Configurar los parámetros de medición*.

1. Toque  para que aparezca la barra de herramientas de medición.
2. Seleccione una herramienta de medición de la temperatura.

Tabla 4-2 Herramientas de medición

| Nombre de la herramienta | Descripciones                                                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Punto personalizado      | Para configurar las herramientas de puntos personalizados, consulte <u><i>Medición usando un punto personalizado</i></u> . |
| Línea                    | Para configurar las herramientas de líneas, consulte <u><i>Medición usando una línea</i></u> .                             |
| Rectángulo               | Para configurar las herramientas de rectángulos, consulte <u><i>Medición usando un rectángulo</i></u> .                    |
| Círculo                  | Para configurar las herramientas de círculos, consulte <u><i>Medición usando un círculo</i></u> .                          |

|            |                                                                                                                                        |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\Delta T$ | Para configurar las herramientas de $\Delta T$ , consulte <i>Medición de <math>\Delta T</math> y Alarma de <math>\Delta T</math></i> . |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

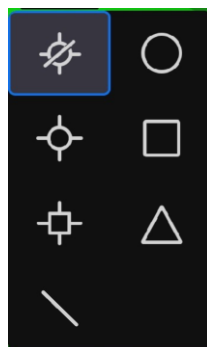


Figura 4-2 Herramientas de medición de temperatura

### *Qué hacer a continuación*

3. Configure la alarma de temperatura, entonces se activarán acciones de alarma como la advertencia sonora y la alarma intermitente cuando la temperatura comprobada supere el valor de alarma configurado.  
Consulte

Alarma de temperatura *Alarma de temperatura*.

## 4.3.1 Medición usando un punto personalizado

El dispositivo puede detectar la temperatura de un punto personalizado.

1. Pulse  para añadir un punto predeterminado.
2. Mueva el punto con los botones de navegación o pulse sobre la pantalla táctil para seleccionar un punto y moverlo.
3. Pulse  para modificar los parámetros de medición de la temperatura.

Tabla 4-3 Parámetros de medición de puntos personalizados

| Parámetros | Descripción                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Emisividad | Defina la emisividad del objetivo.                                         |
| Distancia  | establecer la distancia entre el objetivo y el dispositivo.                |
| Temp.      | Toque para ocultar o mostrar los resultados de la medición de temperatura. |

4. Pulse .

La temperatura del punto personalizado (p.ej., P1) muestra P1: XX.



Si se han establecido la distancia y la emisividad específicas de la herramienta, la medición se realiza en base a dichos parámetros. De lo contrario, se usarán los parámetros establecidos en **Ajustes de medición de medición de temperatura** para la medición.

---

5. Pulse  para añadir más puntos personalizados.

---



- El sistema admite un máximo de diez puntos personalizados.
  - Arrastre la lista de herramientas de puntos a la izquierda de la pantalla o pulse , ,  y  para ver la lista de herramientas completa.
- 

6. Opcional: Modifique las herramientas establecidas de los puntos personalizados, oculte o visualice las herramientas y los resultados de la medición, etc.



Toque para entrar en la interfaz de edición y modifique los parámetros de medición de la temperatura, como la emisión y distancia.



Toque para ocultar o visualizar la herramienta y los resultados de la medición.



Toque para eliminar la herramienta.

7. Pulse  para guardar y salir.

### 4.3.2 Medición usando una línea

1. Pulse  para generar una línea predeterminada.

---



Solo se admite una herramienta de línea.

---

2. Mueva la línea hasta la posición requerida.

- Pulse la línea y después pulse , ,  y  para mover la línea arriba, abajo, a la izquierda o a la derecha.
- Toque la línea en la pantalla táctil y arrástrela hasta la posición requerida.

3. Ajuste la longitud de la línea.

- Pulse el extremo de la línea y después pulse , ,  y  para prolongar o acortar la línea.

- Toque y arrastre el extremo de la línea para agrandarla o acortarla.

4. Pulse  para modificar los parámetros de medición de la temperatura.

Tabla 4-4 Parámetros de medición de la herramienta de línea

| Parámetros                     | Descripción                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emisividad                     | Defina la emisividad del objetivo.                                                                                                                           |
| Distancia                      | establecer la distancia entre el objetivo y el dispositivo.                                                                                                  |
| Temperatura Máx./Mín./Promedio | Pulse para que se visualicen los tipos de temperatura. Es posible visualizar la temperatura máx., mín. y promedio de la línea a la izquierda de la pantalla. |

5. Pulse .



Si se han establecido la distancia y la emisividad específicas de la herramienta, la medición se realiza en base a dichos parámetros. De lo contrario, se usarán los parámetros establecidos en **Ajustes de medición de medición de temperatura** para la medición.

---

6. Modifique la herramienta establecida de la línea, oculte o visualice la herramienta y los resultados de la medición, etc.



Toque para entrar en la interfaz de edición y modifique los parámetros de medición de la temperatura, como la emisión y distancia.



Toque para ocultar o visualizar la herramienta y los resultados de la medición.



Toque para eliminar la herramienta.

7. Pulse  para guardar y salir.

### 4.3.3

#### Medición usando un rectángulo

1. Pulse  para generar un rectángulo predeterminado.
2. Mueva el rectángulo a la posición requerida.
  - Toque el rectángulo y pulse , ,  y  para mover el rectángulo arriba, abajo, a izquierda o derecha.

- Toque y arrastre el rectángulo en la pantalla táctil para moverlo a la posición requerida.
- 3. Ajuste el tamaño del rectángulo.
  - Pulse una esquina del rectángulo y después pulse , ,  y  para ampliar o reducir el rectángulo.
  - Toque y arrastre una esquina del rectángulo en la pantalla táctil para agrandarlo o reducirlo.
- 4. Pulse  para modificar los parámetros de medición de la temperatura.

Tabla 4-5 Parámetros de medición de la herramienta de rectángulo

| Parámetros                     | Descripción                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emisividad                     | Defina la emisividad del objetivo.                                                                                                                          |
| Distancia                      | establecer la distancia entre el objetivo y el dispositivo.                                                                                                 |
| Temperatura Máx./Mín./Promedio | Pulse para que se visualicen los tipos de temperatura. La temperatura máx., mín. y promedio del rectángulo se pueden mostrar a la izquierda de la pantalla. |

5. Pulse  para guardar los ajustes.



Si se han establecido la distancia y la emisividad específicas de la herramienta, la medición se realiza en base a dichos parámetros. De lo contrario, se usarán los parámetros establecidos en **Ajustes de medición de medición de temperatura** para la medición.

---

6. Pulse  para añadir más herramientas de rectángulo.



Se admite un máximo de cinco herramientas del rectángulo.

---

7. Opcional: Modifique las herramientas del rectángulo, oculte o visualice las herramientas y los resultados de la medición, etc.



Toque para entrar en la interfaz de edición y modifique los parámetros de medición de la temperatura, como la emisión y distancia.



Toque para ocultar o visualizar la herramienta y los

resultados de la medición.



Toque para eliminar la herramienta.

8. Pulse  para guardar y salir.

#### 4.3.4

### Medición usando un círculo

1. Pulse  para generar un círculo predeterminado.

2. Mueva el círculo a la posición requerida.

- Pulse el círculo y después pulse , ,  y  para mover el círculo arriba, abajo, a la izquierda o a la derecha.
- Toque y arrastre el círculo en la pantalla táctil para moverlo a la posición requerida.

3. Ajuste el tamaño del círculo.

- Toque un punto del círculo y pulse , ,  y  para ampliar o reducir el círculo.
- Toque y arrastre un punto del círculo en la pantalla táctil para agrandarlo o reducirlo.

4. Pulse  para modificar los parámetros de medición de la temperatura.

Tabla 4-6 Parámetros de medición de la herramienta de círculo

| Parámetros                     | Descripción                                                                                                                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emisividad                     | Defina la emisividad del objetivo.                                                                                                                       |
| Distancia                      | establecer la distancia entre el objetivo y el dispositivo.                                                                                              |
| Temperatura Máx./Mín./Promedio | Pulse para que se visualicen los tipos de temperatura. La temperatura máx., mín. y promedio del círculo se pueden mostrar a la izquierda de la pantalla. |

5. Pulse  para guardar los ajustes.



Si se han establecido la distancia y la emisividad específicas de la herramienta, la medición se realiza en base a dichos parámetros. De lo contrario, se usarán los parámetros establecidos en **Ajustes de medición de medición de temperatura** para la medición.

---

6. Pulse  para añadir más herramientas de círculo.



Se admite un máximo de cinco herramientas del círculo.

---

7. Opcional: Modifique las herramientas del círculo, oculte o visualice las herramientas y los resultados de la medición, etc.



Toque para entrar en la interfaz de edición y modifique los parámetros de medición de la temperatura, como la emisión y distancia.



Toque para ocultar o visualizar la herramienta y los resultados de la medición.



Toque para eliminar la herramienta.

8. Pulse  para guardar y salir.

## 4.4 Medición de $\Delta T$ y Alarma de $\Delta T$

Al comparar la diferencia de temperatura ( $\Delta T$ ) entre las herramientas de medición, o entre una herramienta de medición y una temperatura determinada, el dispositivo puede reconocer las excepciones de temperatura más rápido y con mayor precisión. Esta función se suele aplicar habitualmente a la medición de temperatura de los objetivos sensibles a la temperatura como los transformadores de corriente.

### *Antes de comenzar*

Configure al menos una herramienta de medición de la temperatura.

- Para configurar las herramientas de puntos personalizados, consulte [Medición usando un punto personalizado](#).
- Para configurar las herramientas de líneas, consulte [Medición usando una línea](#).
- Para configurar las herramientas de rectángulos, consulte [Medición usando un rectángulo](#).
- Para configurar las herramientas de círculos, consulte [Medición usando un círculo](#).

1. Toque .

2. Añada una herramienta de  $\Delta T$ .

- 1) Introduzca un nombre de herramienta para la herramienta de  $\Delta T$  en **Nombre de la herramienta**.
- 2) Seleccione Objeto comparado.



Es posible comparar la diferencia de temperatura entre diferentes o las mismas herramientas de medición, entre una herramienta de medición y un número, etc. Si selecciona **Número** como objeto comparado, introduzca el valor manualmente.

---

- 3) Establezca  $\Delta T$  de alarma: Cuando se detecta un  $\Delta T$  mayor que el  $\Delta T$  de alarma establecido, el dispositivo hace saltar la alarma.
  - 4) Toque sobre OK para guardar los ajustes.
3. Opcional: Repita los pasos anteriores para establecer otras herramientas de  $\Delta T$ .
  4. Opcional: Modifique las herramientas de  $\Delta T$ , oculte o visualice las herramientas y los resultados de la medición, etc.



Toque para entrar en la interfaz de edición y modifique los parámetros de la herramienta de  $\Delta T$ , como la emisión y distancia.



Toque para ocultar o visualizar la herramienta de  $\Delta T$  y los resultados de la medición.



Toque para eliminar la herramienta de  $\Delta T$ .

5. Pulse  para guardar y salir.

6. Habilite la **Alarma de  $\Delta T$** .

- 1) Seleccione  y vaya a Ajustes de medición de temperatura > Ajustes de alarma.
- 2) Deslice  para habilitar la **Alarma de  $\Delta T$** .



Si no habilita la **alarma de  $\Delta T$** , las vinculaciones de alarma también tendrán efecto, pero la información de la alarma de  $\Delta T$  no se subirá al centro de vigilancia.

---

## 4.5 Visualizar con herramientas de medición

Después de habilitar la función, los valores de temperatura se mostrarán junto a los puntos de medición. Esto permite a los usuarios ver directamente los valores de los puntos de temperatura más altos y más bajos dentro de las reglas establecidas.

1. Seleccione  y vaya a **Ajustes de medición de temperatura**.
2. Active **Visualizar con herramientas de medición**.

## 4.6 Alarma de temperatura

Cuando la temperatura de los objetivos dispare la alarma establecida, el dispositivo realizará las acciones configuradas, ya sea hacer parpadear el marco de la regla, emitir un aviso sonoro o enviar una notificación al software cliente.

### 4.6.1 Establecer alarmas para temperaturas excepcionales

Se activarán las acciones de alarma, como el aviso sonoro y la alarma intermitente, cuando la temperatura comprobada supere el valor de alarma configurado.

1. Seleccione  y vaya a **Ajustes de medición de temperatura > Ajustes de alarma**.
2. Establecer los parámetros de alarma.

Límite de alarma

Cuando la temperatura analizada supere el umbral, el dispositivo enviará una notificación de alarma al software cliente. Emite un pitido si el **Aviso audible** está habilitado. Parpadea si está habilitada la **alarma intermitente**.

Vinculación de alarma

- **Aviso audible:** El dispositivo emite un pitido cuando la temperatura del objetivo supere el límite de alarma.
- **Alarma intermitente:** La luz parpadeante empezará a parpadear cuando la temperatura supere el límite de alarma.



Si configura las herramientas de rectángulo y círculo para medir la temperatura, los ajustes de umbral de alarma y del método de enlace solo

funcionan en las zonas medidas. De lo contrario, los parámetros son válidos para la medición de temperatura píxel a píxel (medición de la temperatura a pantalla completa).

- **Captura de alarma:** Los valores de temperatura en la interfaz de vista en directo cambian a rojo cuando la temperatura objetivo supera el umbral de alarma y el dispositivo captura imágenes y las guarda en álbumes locales automáticamente.



- Cuando reinicie el dispositivo, la **Captura de alarmas** mantendrá el último estado de funcionamiento.
- Las imágenes capturadas de **Captura de alarmas** resaltan en rojo las temperaturas excepcionales.
- **Intervalo mín. de alarma:** Establezca el intervalo mínimo para guardar las imágenes capturadas con la alarma.

3. Pulse  para habilitar la **Alarma de temperatura**.

## 4.7 Calcular el tamaño de la zona

El dispositivo puede calcular el tamaño de los rectángulos y mostrar los resultados en la pantalla.

1. Seleccione  y vaya a **Temperatura Ajustes de medición > Cálculo del tamaño de la zona**.
2. Habilite la función **Calculo del tamaño de la zona**.
3. Dibuje uno o varios rectángulos en la pantalla.

Los rectángulos que traza son para la medición de la temperatura. Consulte [Medición usando un rectángulo](#) para más información.

4. Desde la interfaz de vista en directo, encuadre el objetivo en un rectángulo y pulse el botón del láser.



Asegúrese de que la lente esté paralela al objetivo cuando mida el tamaño de la zona.

---

### **Resultado**

El tamaño del objetivo se muestra encima del rectángulo.

## 4.8 **Borrar todas las mediciones**

Pulse  para borrar todas las herramientas de medición de temperatura configuradas.

## 5

## SuperScene+

SuperScene+ utiliza algoritmos integrados para identificar objetivos de medición de temperatura en escenarios específicos y determinar si existen anomalías en la temperatura.

SuperScene+ tiene 2 modos de trabajo.

### *Inspección de PCB*

Se utiliza para identificar componentes de placas de circuito impreso (PCB) de alta temperatura causados por averías, cortocircuitos de soldadura y otros factores. Para obtener instrucciones de configuración y uso, consulte [\*Inspección de PCB\*](#).

### *Panel eléctrico*

Se utiliza para identificar y detectar anomalías de temperatura de terminales y fusibles en paneles eléctricos. Para obtener instrucciones de configuración y uso, consulte [\*Inspección del panel eléctrico\*](#).



- SuperScene+ SOLO está disponible en ciertos modelos.
  - Algunas funciones pueden no estar disponibles temporalmente después de habilitar SuperScene+. Se recomienda deshabilitar SuperScene+ cuando el reconocimiento no sea necesario.
- 

## 5.1

## Inspección de PCB

Se utiliza para detectar anomalías de temperatura en componentes de PCB. Antes de usarla, debe configurar la plantilla de detección y establecer los parámetros de la plantilla.



Se recomienda utilizar un soporte para asegurar el dispositivo al configurar y utilizar la inspección de PCB. Una distancia y un ángulo de detección fijos pueden ayudar a mejorar la velocidad y la precisión de la identificación.

- 
1. Habilitar la inspección de PCB. Vaya a  > **Ajustes de captura** > **SuperScene+ > Modo SuperScene+** y seleccione Inspección de PCB.



El primer uso requiere la creación de una plantilla de inspección.

2. Pulse  para volver al menú anterior.
3. Seleccione **Plantilla de PCB** para agregar una nueva plantilla de inspección.
4. Configure las plantillas de escena y los parámetros de medición de temperatura relacionados.
  - Para configurar la plantilla de PCB, consulte *Configurar la plantilla de inspección de PCB*.
  - Para editar una plantilla de PCB, consulte *Editar plantilla de inspección de PCB*.
5. Regrese a la vista en directo.  **PCB Inspection** aparece en la esquina superior izquierda de la pantalla.
6. Coloque una PCB y espere a que el dispositivo identifique y muestre automáticamente los resultados de la medición.

### Resultado

- Los componentes con anomalías de temperatura se marcarán con un rectángulo rojo y los resultados de la medición de temperatura.
- Los componentes normales estarán marcados con un rectángulo verde y los resultados de la medición de temperatura.

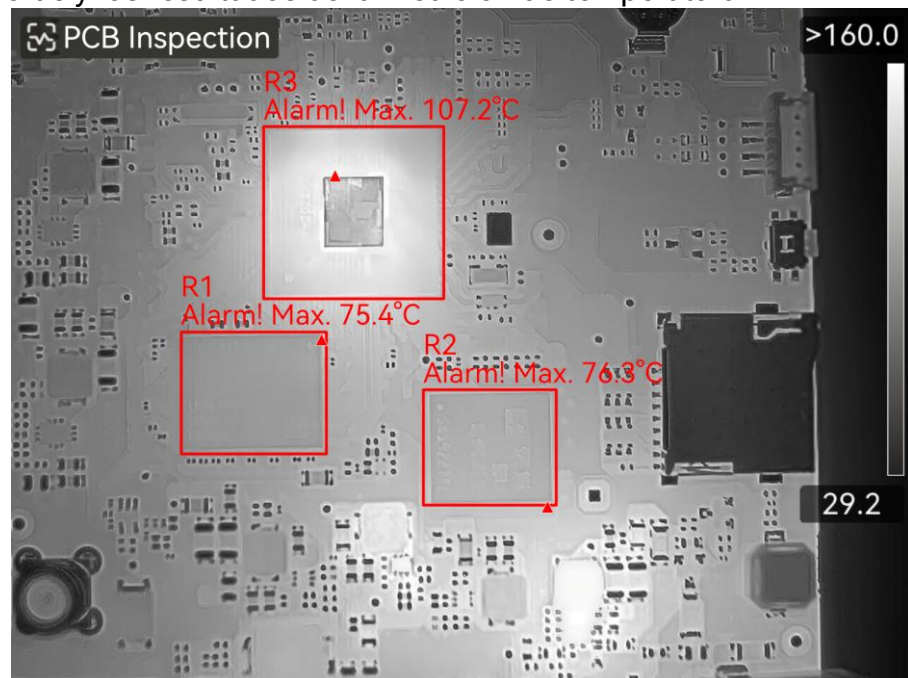


Figura 5-1 Inspección de PCB

*Qué hacer a continuación*

Si necesita capturar o registrar resultados de inspección, consulte [Imágenes y vídeo](#).

### 5.1.1 Configurar la plantilla de inspección de PCB

Al configurar una plantilla de inspección, debe configurar al menos una plantilla de escena (una imagen termográfica de la PCB o sus componentes) y configurar herramientas de rectángulo y parámetros de medición de temperatura correspondientes según sea necesario.



1 plantilla de PCB incluye hasta 10 plantillas de escena.

---

*Antes de comenzar*

Establezca el modo de inspección como Inspección de PCB a través de  > **Ajustes de captura** > **SuperScene+** > **Modo SuperScene+**.

1. Acceda a  > **Ajustes de captura** > **SuperScene+** > **Plantilla de PCB**.
2. Establezca el nombre de la plantilla con el teclado en pantalla.
3. Pulse **OK** para iniciar la configuración de la plantilla de escena.
4. Apunte la lente del dispositivo hacia la PCB o sus componentes, luego pulse el botón  para capturar una imagen de escena.



Puede ajustar el anillo de enfoque para obtener una imagen clara.

---

La imagen se congela y los filtros del nombre de la plantilla de escena y el tamaño del objetivo  se muestran en la parte superior de la pantalla. El dispositivo identifica automáticamente los componentes de PCB y los muestra en herramientas rectangulares.

5. Edite las herramientas de rectángulo y ajuste los parámetros en la imagen de la escena.
  - Toque  para filtrar herramientas rectangulares no deseadas.
  - Editar la herramienta rectangular:
    - 1) Toque sobre 1 herramienta rectangular.
    - 2) Ajuste su tamaño y posición según sea necesario.
    - 3) Toque  para acceder a la página de edición y modificar los parámetros de la herramienta de medición

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre herramienta                  | Se recomienda modificar el nombre de la herramienta por un nombre de componente definido por el usuario. El nombre se muestra en la esquina superior izquierda del cuadro.                                                                                    |
| Temperatura máx. y umbral de alarma | Habilite la <b>Temperatura máx.</b> y establezca el <b>Umbral de alarma</b> . Cuando la temperatura más alta dentro de una herramienta excede el umbral establecido, en la pantalla en directo se mostrarán la herramienta y su temperatura más alta en rojo. |
| Emisividad                          | Defina la emisividad del objetivo.                                                                                                                                                                                                                            |
| Distancia                           | Establecer la distancia entre el objetivo y el dispositivo                                                                                                                                                                                                    |

- Pulse **OK** o toque **+** para agregar una nueva herramienta.
- Repita los pasos anteriores para configurar el nombre y los parámetros de cada herramienta.

6. Después de editar, toque **✓** para modificar el nombre de la plantilla de escena.

7. Pulse **OK** o toque **✓** para guardar.

8. Toque **+** para agregar una plantilla de escena nueva. Repita los pasos anteriores para la configuración.

### 5.1.2

#### Editar plantilla de inspección de PCB

Se puede cambiar el nombre de las plantillas de PCB o eliminarlas. Las plantillas de escena permiten cambiar el nombre, eliminar y modificar herramientas y parámetros de medición de temperatura.

##### *Cambiar el nombre y eliminar plantillas de inspección de PCB*

1. Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > SuperScene+ > Plantilla de PCB**.
2. Toque **...** en la esquina superior derecha y seleccione **Cambiar nombre** o **Eliminar**.



Al eliminar la plantilla de PCB también se eliminarán las plantillas de escena que contiene.

---

##### *Cambiar nombre, eliminar o editar plantillas de escena de PCB*

1. Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > SuperScene+ > Plantilla de PCB**.
2. Seleccione una plantilla de escena.
3. Pulse **OK** o toque la pantalla para mostrar el menú de funcionamiento.

4. Seleccione  **Editar**,  **Cambiar nombre** o  **Eliminar**.



Para operaciones de edición, consulte los pasos relevantes en [Configurar la plantilla de inspección de PCB](#).

---

## 5.2 Inspección del panel eléctrico

Una vez que los usuarios establecen los parámetros de detección para el panel eléctrico y las reglas de alarma de temperatura, el dispositivo puede identificar automáticamente el objetivo de detección y determinar si existen anomalías relevantes en los escenarios de detección del panel eléctrico.

1. Establecer parámetros de identificación del panel eléctrico.
  - 1) Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > SuperScene+ > Modo SuperScene+** y seleccione **Panel eléctrico**.
  - 2) Seleccione **Tipo de detección** como **Terminal** o **Fusible**.
  - 3) Seleccione **Alarmas** y establezca las reglas de alarma de temperatura. El dispositivo es compatible con **Temperatura alta**, **Alarma** y **Alarma de  $\Delta T$** .

| Tipo de alarma                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura alta Alarma             | Cuando la temperatura más alta dentro del rectángulo del objetivo detectado excede el valor establecido en <b>Umbral de alarma</b> , tanto el rectángulo como la información relacionada se ponen en rojo. Si la temperatura más alta es menor o igual al <b>Umbral de alarma</b> , el rectángulo y la información se mantienen verdes.             |
| Alarma de diferencia de temperatura | Detecta la diferencia máxima de temperatura entre las temperaturas más altas de múltiples objetos similares (rectángulos). Si la diferencia de temperatura excede el valor establecido en <b>Umbral de alarma</b> , el rectángulo con la temperatura más alta y su información asociada se ponen en rojo, mientras que los demás permanecen verdes. |

- 4) Regrese a la interfaz en directo. **Electrical Panel** aparecerá en la esquina superior izquierda de la pantalla.
2. Sostenga el dispositivo y apunte la lente al objetivo de detección, luego espere a que se muestren los resultados.



- Cambie una paleta para mostrar mejor el objetivo cuando sea necesario. En este modo se admiten paletas comunes y paletas invertidas. Consulte *Establecer una paleta* para conocer las instrucciones de funcionamiento.
  - Se obtienen mejores resultados de reconocimiento cuando la lente está orientada directamente hacia el objetivo de detección (eje de la lente perpendicular al plano del objetivo de detección). La lente se puede mover ligeramente hacia arriba o hacia abajo, pero no más de 45°.
- 

Los objetos detectados se muestran con rectángulos y resultados de medición. Los resultados normales se muestran en verde y los resultados anormales se muestran en rojo y requieren mayor inspección y confirmación.

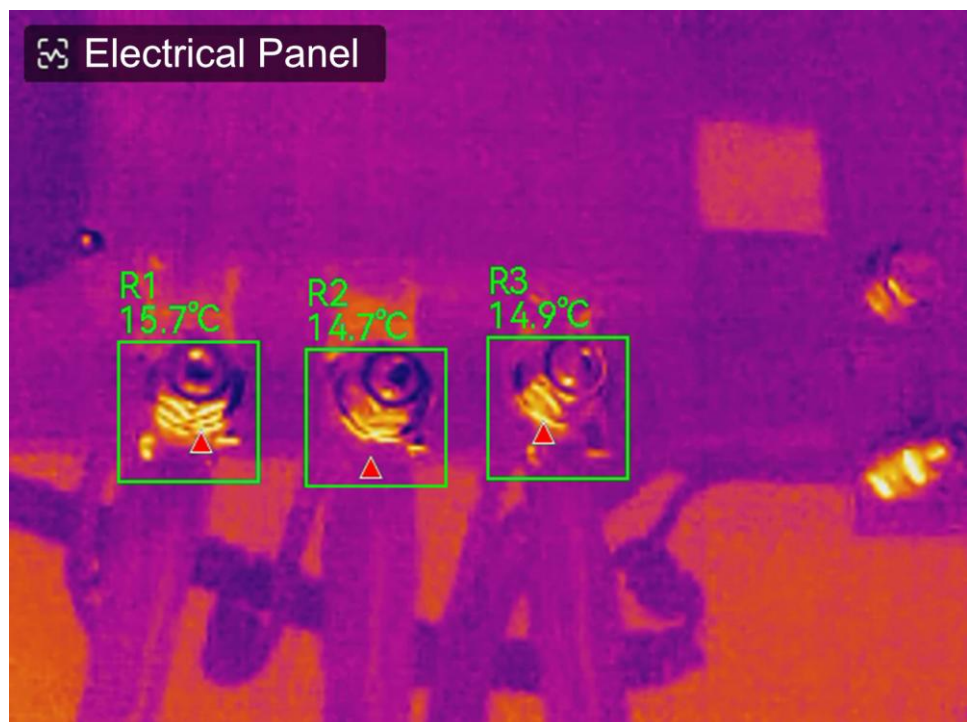


Figura 5-1 Panel eléctrico

3. **Opcional:** Si necesita cambiar el tipo de detección, toque **Electrical Panel** en la esquina superior izquierda para acceder a la

interfaz de configuración.

### ***Qué hacer a continuación***

Si necesita capturar o registrar resultados de inspección, consulte *Imágenes y vídeo*.

## 6 Alarma de condensación

La **alarma de condensación** marca en verde la superficie en la que la humedad relativa supera el umbral establecido.

1. Pulse  en la vista en directo para entrar en la interfaz de ajuste de las paletas de alarma.
2. Pulse  para mostrar más opciones.
3. Pulse  para entrar en la interfaz de alarma de condensación.
4. Establecer parámetros:
  - **Umbral**: El umbral de humedad de la superficie. Cualquier lugar de la escena con una humedad mayor se marcará en verde.
  - **Temp. ambiente**: La temperatura ambiente alrededor del objetivo para la precisión de la medición de la humedad.
  - **Humedad relativa**: La humedad relativa ambiental alrededor del objetivo para la precisión de la medición de la humedad.



La temperatura ambiente y la humedad relativa deben ajustarse cada vez que se active la alarma de condensación, ya que se ven afectadas por la ubicación y el clima. Está disponible para explorar la aplicación meteorológica en su teléfono.

---

5. **Opcional**: Pulse  para ajustar los valores de los parámetros.
6. Pulse **Aceptar** o pulse  para guardar y salir.

## 7 Inspección de rutas

En determinadas situaciones que requieren la comprobación de la temperatura de muchos puntos de inspección, puede utilizar el software cliente para crear rutas de inspección que cubran todos los puntos y enviar una tarea de inspección de ruta al dispositivo. Después de que el dispositivo examine las temperaturas de los puntos de inspección, cargará los resultados en el software cliente.

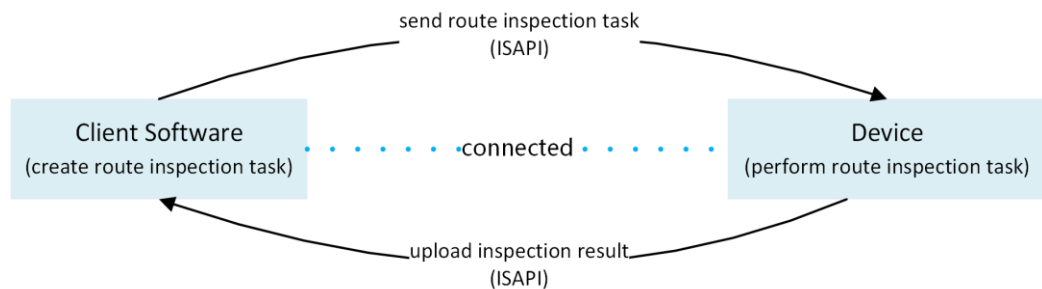


Figura 7-1 Flujo de trabajo de la inspección de rutas

El dispositivo recibe las tareas y carga los resultados de la inspección en el software cliente del PC a través de la función WLAN o Punto de acceso.

### 7.1 Crear ruta de inspección y enviar la tarea al dispositivo

Crear rutas de inspección en HIKMICRO Inspector. El cliente debería estar conectado al dispositivo antes de enviar la tarea de inspección de la ruta.

#### *Antes de comenzar*

- Contacte con nuestro equipo de soporte técnico para obtener el software cliente «HIKMICRO Inspector». Instale el software en su PC.
- El PC deberá ser compatible con la función WLAN.

1. Abra «HIKMICRO Inspector».
2. Cree los puntos y la ruta de inspección. Consulte el manual de «HIKMICRO Inspector» para conocer las instrucciones.
3. Conecte su dispositivo y su ordenador a la misma red LAN y añada su dispositivo al cliente. Consulte *Conecte el dispositivo a HIKMICRO Inspector*.

4. Vaya a Gestión de tareas > Gestión de rutas para seleccionar una ruta y haga clic en Aplicar al dispositivo.

*Qué hacer a continuación*

Compruebe su dispositivo para ver si ha recibido la tarea correctamente.

## 7.2 Realizar la inspección de la ruta

Tras recibir las tareas de inspección del cliente del PC, puede coger el dispositivo y comprobar los puntos de inspección de la ruta. Cargue los resultado cuando haya finalizado la inspección.

*Antes de comenzar*

- Asegúrese de que su dispositivo tiene una tarjeta de memoria instalada. Consulte *Aspecto* para más información.
- Conecte el dispositivo al cliente del PC y asegúrese de que su dispositivo ha recibido las tareas de inspección desde el cliente del PC. Consulte el manual de «HIKMICRO Inspector» para conocer las instrucciones de la tarea de inspección del dispositivo.
- Use «HIKMICRO Inspector» v1.2.0.100 o una versión más nueva, para adquirir la funcionalidad completa del producto. De lo contrario, las operaciones mencionadas a continuación pueden no estar disponibles. Contacte con nuestro equipo de soporte técnico para obtener el software.

1. Introduzca el modo de inspección para empezar.

Introduzca el modo de una de las maneras siguientes:

- Pulse  en el menú desplegable para acceder al modo de ruta de inspección.
- Vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Modo de ruta de inspección** para habilitar la función.



Desde el modo de ruta de inspección, no es posible acceder a los archivos.

---

2. Pulse  para acceder a la lista de tareas de inspección.
3. Pulse para seleccionar una tarea y empezar.



El color de la letra de la tarea en progreso es azul en la lista.

4. Desplácese por los puntos de inspección y compruebe los requisitos de inspección para cada punto.
  - 1) Pulse la tarea para acceder a la interfaz de tareas.
  - 2) Pulse  $\Delta$  y  $\nabla$  para seleccionar un punto de inspección y comprobar los detalles del punto.
- Antes de inspeccionar los puntos, compruebe las imágenes de referencia del punto (etiquetado como n.º 4 en la imagen siguiente) para confirmar los requisitos de imágenes y la cantidad de capturas.
- Compruebe los parámetros del punto (etiquetado como n.º 6 en la imagen siguiente) para ver si el punto necesita que se escanee el código QR. Si tiene indicado **Escaneo obligatorio**, tendrá que escanear el código QR para iniciar sesión antes de capturar imágenes del punto.
- Compruebe el método de diagnóstico del punto (etiquetado como n.º 7 en la imagen siguiente). Si es un punto de diagnóstico automático, mostrará el diagnóstico normal. Si el punto requiere un diagnóstico manual, mostrará las opciones para el diagnóstico.

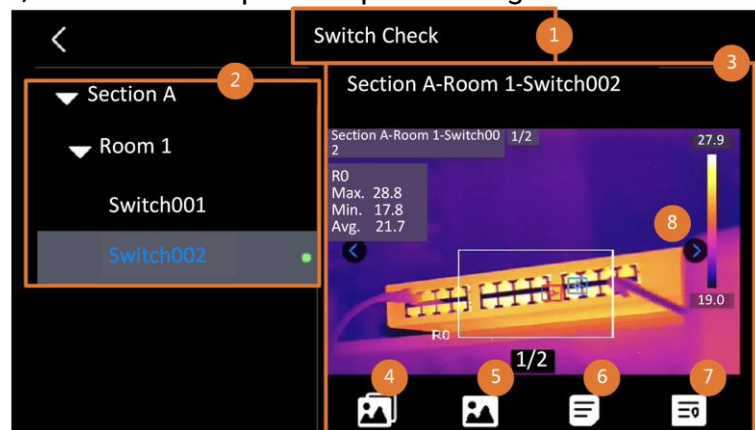


Figura 7-2 Flujo de trabajo de la inspección de rutas

| N.º | Descripciones                                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Nombre de la tarea de inspección.                                                                                                    |
| 2   | Lista de puntos de inspección. Pulse $\Delta$ y $\nabla$ para seleccionar un punto de inspección y comprobar los detalles del punto. |
| 3   | Visualice los detalles del punto de inspección.                                                                                      |
| 4   | Imágenes de referencia del punto. Estas imágenes muestran las partes y los ángulos del objetivo necesarios para la                   |

| N.º | Descripciones                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | inspección. Capture las imágenes de inspección como muestras las imágenes de referencia.<br>Puede haber varias partes o ángulos que deberían inspeccionarse. Toque las flechas izquierda y derecha (etiquetadas con el n.º 8 en la imagen anterior) para consultar todas las imágenes de referencia. |
| 5   | Toque para consultar las capturas de inspección guardadas.<br>Toque las flechas izquierda y derecha (etiquetadas con el n.º 8 en la imagen anterior) para cambiar las capturas de imágenes.                                                                                                          |
| 6   | Toque para comprobar los parámetros del punto seleccionado.                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7   | Consulte la información de diagnóstico del punto.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8   | Toque para cambiar las imágenes.                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 5. Inspeccione un punto.

- 1) Pulse  para regresar a la vista en directo.
- 2) Opcional: Desplácese a un punto de inspección y pulse  para cambiar al canal óptico.
- 3) Dirija la lente al código QR para escanearlo.
- 4) Pulse  para capturar imágenes del punto de inspección una tras otra según las imágenes de referencia, hasta que se capturen todas las partes y los ángulos correspondientes del punto.
- 5) Después de capturar la última imagen requerida, marque el resultado del diagnóstico.



Para los puntos de diagnóstico automático, el dispositivo marca el resultado conforme a los estándares de diagnóstico predefinidos. En los puntos que necesitan un diagnóstico manual, elija la opción de resultado tras la última captura.

---

6. Después de la inspección de un punto, el dispositivo cambia automáticamente al punto siguiente. Pulse  y  para cambiar los puntos.

7. Repita los pasos anteriores para completar la inspección y el diagnóstico de todos los puntos.

Al completar una tarea, aparece  antes del nombre de la tarea en la lista.

*Qué hacer a continuación*

- Para eliminar tareas de inspección, seleccione una tarea y pulse .
- Suba los resultados al cliente del ordenador tras finalizar la inspección de ruta. Consulte el manual de «HIKMICRO Inspector» para conocer las instrucciones.

## 7.3 Cargar el resultado de la inspección y ver el informe

Suba los resultados de inspección al software cliente para realizar una administración centralizada y generar informes.

*Antes de comenzar*

Conecte su dispositivo a un ordenador que tenga el software cliente instalado. Consulte el paso de conexión del dispositivo en [Crear ruta de inspección y enviar la tarea al dispositivo](#) para obtener instrucciones.

1. Abra «HIKMICRO Inspector».
2. Haga clic en  y **Administración de tareas** y consulte las tareas deseadas.
3. Haga clic en **Leer resultado de inspección** para descargar los resultados del dispositivo.

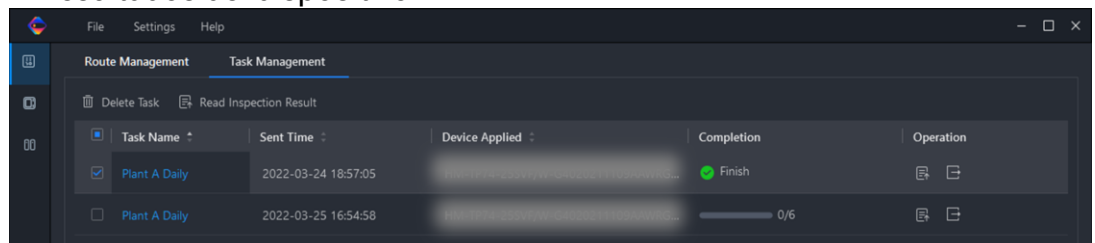


Figura 7-3 Administración de tareas

El estado de la tarea aparece en **Terminación**.

4. Haga clic en el nombre de una tarea finalizada para mostrar los detalles del resultado.

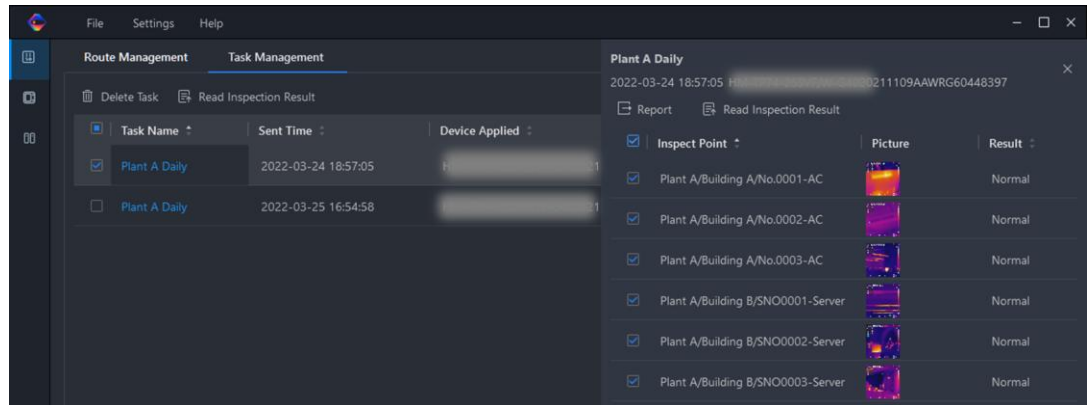


Figura 7-4 Resultados de la inspección

5. Opcional: Consulte una tarea o los puntos de inspección deseados y haga clic en **Informe** para analizarlos posteriormente y generar un informe en HIKMICRO Analyzer.



- HIKMICRO Analyzer debería estar instalado en su PC. Descargue el programa en <https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/hikmicro-analyzer-software/>.
- Para ver las instrucciones de funcionamiento de HIKMICRO Analyzer, pulse para obtener el manual de usuario.
- Tenga HIKMICRO Analyzer actualizado para obtener la mejor compatibilidad y experiencia de usuario.

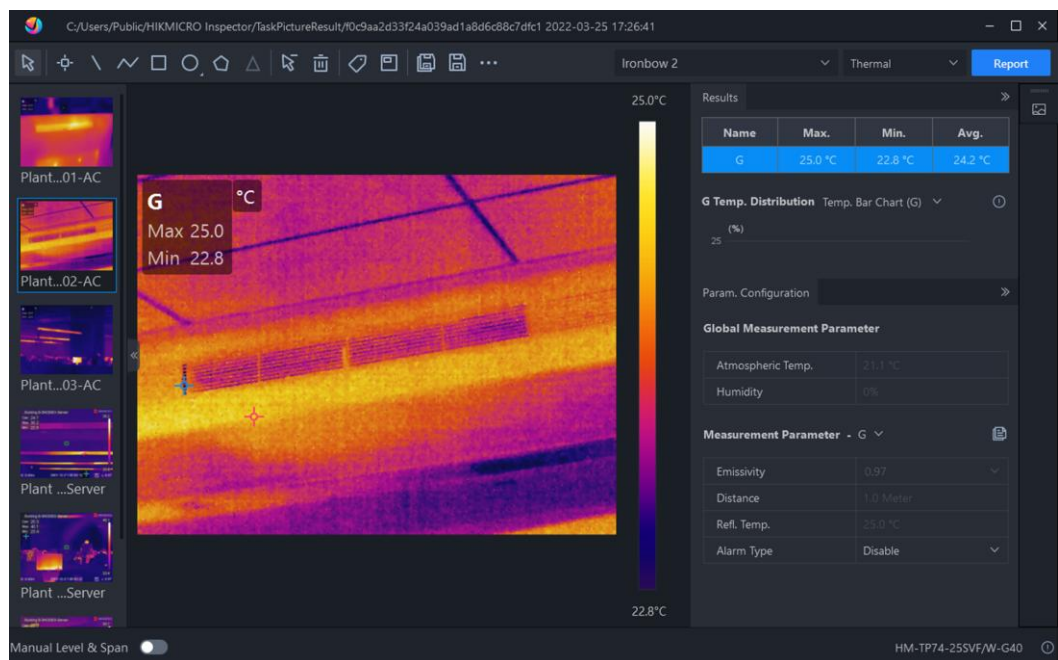


Figura 7-5 Análisis en HIKMICRO Analyzer

## 8 Imágenes y vídeo

Inserte una tarjeta de memoria en el dispositivo, luego podrá grabar vídeos, capturar instantáneas, marcar y guardar datos importantes.



- El dispositivo no es compatible con la captura ni la grabación cuando se muestra el menú.
- Cuando el dispositivo está conectado al ordenador, no es compatible con la captura ni la grabación.
- Vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Inicialización de dispositivo** para inicializar la tarjeta de memoria según sea necesario.
- Puede juntar o separar los dedos sobre la pantalla para acercar o alejar la imagen durante la grabación o la toma de instantáneas.

### 8.1 Capturar imágenes

Utilice el dispositivo para capturar imágenes en directo y guardar las imágenes en álbumes locales.

#### *Antes de comenzar*

- Asegúrese de que haya una tarjeta de memoria insertada en el dispositivo. Consulte *Aspecto* para localizar la ranura de la tarjeta de memoria en su dispositivo.
- Pulse  en la interfaz de vista en directo para activar la linterna en ambientes oscuros.

1. Establezca un modo de captura . Tiene disponibles 2 modos. Cada modo requiere distintas operaciones.

1) Seleccione  y vaya a **Ajustes de captura > Modo de captura**.

2) Seleccione un modo.

Tabla 8-1 Modos de captura

| Modo de captura     | Descripción                                                                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capturar una imagen | Pulse  una vez para capturar una imagen. |

|                    |                                                                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Captura programada | La cámara captura instantáneas de acuerdo con la configuración del intervalo y el número para la captura programada. |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2. Pulse  para regresar a la interfaz de vista en directo.
3. **Opcional:** Junte o separe los dedos sobre la pantalla para acercar o alejar la imagen.
4. Dirija la lente al objetivo y pulse  o  para capturar imágenes.
  - Modo Capturar una imagen: Si la opción **Editar antes de guardar** no está habilitada (**Ajustes > Ajustes de captura**), la imagen se congelará y se guardará en el álbum de almacenamiento predeterminado. Si **Editar antes de guardar** está habilitado, el dispositivo entrará en la interfaz de edición de imagen.



Figura 8-1 Editar una imagen

Tabla 8-2 Opciones de edición

| N.º | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <p>Nota de texto.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toque para entrar en la página de edición.</li> <li>2. Toque la pantalla para introducir el contenido y pulse  para guardar los ajustes.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2   | <p>Nota de voz.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione nota de voz y entre en la página de edición.</li> <li>2. Pulse <b>OK</b> o toque  para comenzar a grabar. Pulse <b>OK</b> o toque  de nuevo para parar de grabar.</li> <li>3. Opcional: Puede pulsar  para reproducir la grabación. Si la nota de voz no es de su gusto, pulse  para eliminarla. Repita los pasos anteriores para grabarla de nuevo.</li> <li>4. Pulse  para salir.</li> </ol> |
| 3   | <p>Nota de código QR. Escanee el código QR para añadir información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulse <b>Nota de código QR</b> y el dispositivo entrará en el modo para escanear.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| N.º | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Encuadre el código QR dentro del marco de escaneado. El dispositivo leerá el código y guardará la información del código.</li> <li>3. Opcional: Introduzca el código QR.</li> <li>4. Pulse <b>OK</b> o pulse la pantalla fuera del marco de escaneado para que aparezca la interfaz de <b>Escanear ID de activo</b>.</li> <li>5. Introduzca mensaje del código QR.</li> <li>6. Toque  para confirmar los ajustes.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4   | <p>Nota de etiqueta. Establezca la <b>Nota de etiqueta</b> para añadir texto a las imágenes capturadas. Es un requisito previo importar primero una plantilla. Consulte <u><a href="#">Importar y gestionar plantillas de notas de etiqueta</a></u> para obtener más detalles.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione <b>Nota de etiqueta</b>.</li> <li>2. Seleccione una etiqueta e introduzca los ajustes de la etiqueta.</li> <li>3. Seleccione al menos 1 etiqueta y pulse <b>OK</b> para guardar los ajustes.</li> <li>4. Opcional: Pulse los botones  o  para cambiar entre las distintas etiquetas, y pulse <b>OK</b> para guardar los ajustes.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5   | <p>Nota de imagen. Añada notas de imagen visuales para las imágenes radiométricas capturadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toque  en la vista en directo para acceder a la <b>Ajustes de captura</b>.</li> <li>2. Active Edite antes de guardar.</li> <li>3. Pulse el botón  o pulse  en la barra de accesos directos en la vista en directo para capturar instantáneas. Aparecerá una barra de edición de imágenes después de que se congele la imagen capturada se congele.</li> <li>4. Pulse  para entrar en la <b>Nota de imagen</b>.</li> <li>5. Pulse el botón  situado detrás del dispositivo para añadir notas de imagen.</li> <li>6. Pulse <b>OK</b> para guardar las imágenes visuales capturadas en el álbum local.</li> <li>7. Repita los pasos 5 y 6 para añadir la siguiente nota de imagen.</li> </ol> |

| N.º | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>8. Opcional: Pulse  en la pantalla para guardar una imagen visual capturada en el álbum local y volver a la interfaz de edición de imágenes.</p> <hr/> <p></p> <p>El número de imágenes visuales se mostrará en la parte superior de la interfaz de <b>Nota de imagen</b> durante la toma de fotografías, por ejemplo, "1/3".</p> <p>No se admiten más de 3 imágenes.</p> <hr/> <p>9. Toque  para guardar y salir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6*  | <p>Edición de los parámetros térmicos. Cuando SuperScene+ está activado, la imagen capturada (.od.jpeg) no es compatible con la edición de parámetros térmicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Modifique el modo de visualización de la imagen, los parámetros y herramientas de medición, las paletas y los modos de Nivel y rango.</li> <li>● <b>Opcional:</b> Si necesita un informe del archivo en PDF, pulse  en la esquina superior derecha de la pantalla. Introduzca el <b>Nombre del informe</b> y el <b>Termógrafo</b>, y pulse  para generar el informe.</li> </ul> <hr/> <p></p> <p>Los informes generados se guardan en la misma ruta de la tarjeta de memoria que los archivos de imagen. Los informes en PDF no se pueden visualizar en el dispositivo local. Exporte el informe y léalo en un ordenador. Consulte <a href="#"><i>Exportar archivos</i></a> para más información.</p> <hr/> <p>Cuando finalice todas las operaciones, pulse  para guardar los cambios y salir de la interfaz de edición.</p> |
| 7   | <p>Añadir o modificar el boceto. Toque la pantalla para mostrar el menú.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● : Establezca el grosor de la línea.</li> <li>● : Establezca el color de la línea.</li> <li>● : Borrar las marcas.</li> <li>● : Borrar el boceto.</li> <li>● : Guardar el boceto.</li> </ul> <hr/> <p></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| N.º | Descripción                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | SOLO las imágenes termométricas (.jpeg) y las imágenes SuperScene+ (.od.jpeg) son compatibles con la función de boceto. |
| 8   | Después de añadir toda la información a la imagen, seleccione <b>Guardar</b> para salir.                                |

- Captura programada: En la parte superior de la pantalla aparece un contador que muestra la cantidad de capturas realizadas.
- Opcional: Es posible configurar los ajustes de Más capturas opciones cuando lo necesite.

Tabla 8-3 Ajustes de Más capturas opcionales

| Objetivo                                                         | Ajustes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Guardar una imagen visual adicional junto con la imagen térmica. | <p>Seleccione  y vaya a <b>Ajustes de captura</b>. Habilite la opción Guardar imagen visual y establezca la Resolución de la imagen visual.</p> <hr/> <p> Si los objetivos tiene malas condiciones de luz, active la <b>Linterna</b>. El dispositivo enciende la linterna cuando captura imágenes.</p> |
| Vea la imagen térmica clara en pantalla de alta resolución.      | <p>Seleccione  y vaya a <b>Ajustes de captura</b>. Habilite la opción <b>SuperIR</b> antes de capturar imágenes. La resolución de las imágenes térmicas capturadas con <b>SuperIR</b> es unas 4 veces la de la imagen original.</p>                                                                                                                                                   |

Qué hacer a continuación

- Pulse  para entrar en los álbumes para ver y administrar los archivos y los álbumes. Consulte [Gestionar álbumes](#) y [Gestionar archivos](#) para ver las instrucciones de funcionamiento.
- Es posible conectar el dispositivo a un PC para exportar los archivos locales para usarlos en el futuro. Consulte [Exportar archivos](#).
- Puede editar las imágenes guardadas. Consulte [Editar imágenes](#).

## 8.2

### Grabar vídeo

*Antes de comenzar*

- Debería instalar una tarjeta de memoria para el almacenamiento de vídeo.
- Pulse  en la interfaz de vista en directo para activar la linterna en entornos oscuros si desea grabar un vídeo óptico.

### 1. Opcional: Ajustar los parámetros de vídeo

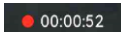
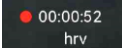
Tabla 8-4 Descripción del vídeo

| Parámetro            | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de vídeo        | <p>Vaya a <b>Ajustes &gt; Ajustes de captura &gt; Tipo de vídeo</b> para guardar el formato de vídeo.</p> <p><b>Vídeo radiométrico</b></p> <p>Los datos radiométricos se adjuntan en los vídeos que tengan este formato. Estos solo se pueden reproducir y analizar en profundidad con el software «HIKMICRO Analyzer».</p> <hr/> <p></p> <p>Cuando el espacio de almacenamiento es inferior a 500 MB, no se permite la grabación de vídeo radiométrico. Las grabaciones que se detengan accidentalmente no se guardan.</p> <hr/> <p><b>MP4</b></p> <p>Los vídeos grabados se guardan en formato .mp4. Estos videoclip se pueden reproducir en el dispositivo local, y en cualquier reproductor compatible con este formato. HIKMICRO Analyzer no admite la reproducción de este formato de vídeo.</p> <hr/> <p></p> <p>La configuración del tipo de vídeo es compatible con algunos modelos de esta serie. El tipo de vídeo MP4 se adopta en aquellos modelos que no tienen esta opción.</p> |
| Frecuencia de cuadro | <p>A mayor velocidad de fotogramas el vídeo se verá más claro y con más detalles especialmente cuando haya movimiento. Pero una mayor velocidad de fotogramas implica un tamaño mayor del archivo de vídeo lo que consume más espacio de almacenamiento.</p> <p>Vaya a <b>Ajustes &gt; Ajustes de captura &gt; Config. frecuencia</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p><b>de cuadro</b> para habilitar la configuración de la frecuencia del cuadro. Luego vaya a <b>Ajustes &gt; Ajustes de captura &gt; Frecuencia de cuadro</b> para establecer el valor de la frecuencia de cuadro.</p> <hr/>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● La configuración de la frecuencia de cuadro no es compatible con ciertos modelos. Consulte su producto real como referencia.</li> <li>● La frecuencia de cuadro solo se puede ajustar cuando está habilitada la opción <b>Config. frecuencia de cuadro</b>.</li> <li>● Cuando se habilita <b>Configurar frecuencia de cuadro</b>, se desactiva el canal visual de la cámara. Por tanto, no podrá cambiar el modo de visualización ni guardar la imagen visual correspondiente durante la captura.</li> </ul> |
| Grabar audio | <p>El audio se graba de forma predeterminada cuando el dispositivo graba un vídeo. Si no se necesita el audio, se puede desactivar en <b>Ajustes &gt; Ajustes de captura &gt; Grabar audio</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

2. **Opcional:** Junte o separe los dedos sobre la pantalla para acercar o alejar la imagen.

3. En la interfaz de vista en directo, mantenga pulsado el botón  o pulse  en la barra de accesos directos para iniciar la grabación. Los signos de grabación aparecen en la parte superior central de la interfaz.

Los iconos de grabación para los vídeos radiométricos y MP4 son diferentes. Cuando vea , significa que se está grabando un vídeo MP4. Cuando vea , se está grabando un vídeo radiométrico.

4. Cuando termine, pulse los botones **OK/↩** o pulse  en la barra de accesos directos para detener la grabación. La grabación de vídeo se guardará automáticamente y saldrá.



También puede pulsar **OK** o  para detener la grabación.

*Qué hacer a continuación*

Compruebe los vídeos guardados desde  en el modo de menú. Consulte [\*Ver y administrar un archivo local\*](#) para más información.

## 8.3 Título de nombre de archivos y denominación de archivos

Está disponible para establecer las reglas de denominación de los archivos antes de la captura de imágenes y la grabación de vídeo. Pulse

 > **Ajustes de captura** para establecer el título de nombre de archivo y seleccionar los modos de denominación de archivos.

Tabla 8-5 Regla de denominación de archivos

| Elementos                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Título de nombre de archivo | Establezca el prefijo de los archivos de imágenes y vídeos capturados. Introduzca el título y pulse  para confirmar los ajustes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Denominación de archivo     | <p>Se admiten <b>Marca de hora</b> y <b>Numeración</b>. La <b>marca de hora</b> consta de "Título del nombre de archivo", "Fecha y hora" y "Formato de archivo".</p> <hr/> <div></div> <p>Cuando la denominación de los archivos es <b>Numeración</b>, el número máximo de archivos guardados es 99.999.</p> <p>Tendrá que eliminar algunas imágenes antes de guardar otras nuevas si los archivos guardados superan los 99.999.</p> |

## 8.4 Ver y administrar un archivo local

Las imágenes y vídeos capturados del dispositivo se guardan en los álbumes locales. Es posible crear, eliminar, cambiar de nombre y establecer un álbum como el álbum predeterminado para guardar las capturas. En los archivos se pueden realizar acciones como navegar, marcar como favoritos, mover y eliminar.

1. Pulse  para acceder a **Álbumes**.
2. Para crear, cambiar de nombre, eliminar y establecer un álbum de

almacenamiento predeterminado, consulte *Gestionar álbumes* para más información.

3. Para conocer más funciones como mover, borrar de favoritos o eliminar un archivo, consulte *Gestionar archivos* para más información.
4. Para modificar una imagen, por ejemplo, editar las notas de texto o de voz y cambiar los parámetros térmicos, consulte *Editar imágenes* para más información.



La función de edición de imágenes varía según la serie. Consulte las opciones de funcionamiento disponibles en el propio dispositivo.

5. Pulse para salir.

### 8.4.1

## Tipos de carpetas de álbumes

El álbum contiene 4 tipos de carpetas, de las cuales 3 son carpetas especiales: carpeta de guardado predeterminada, carpeta de eliminados y carpeta de favoritos.

Tabla 8-6 Tipos de carpetas de álbumes

| Tipo de carpeta         | Icono de carpeta | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Guardado predeterminado |                  | <p>Las imágenes y los vídeos recién capturados se almacenan en esta carpeta. SOLO hay una carpeta de este tipo en Álbumes.</p> <p>Tanto las carpetas del directorio raíz como las subcarpetas se pueden configurar como carpeta de guardado predeterminada.</p> <p>Si se configura una subcarpeta como carpeta de guardado predeterminada, se generará automáticamente una ruta de acceso rápido y se mostrará en el directorio raíz.</p> |
| Normal                  |                  | <p>Almacena imágenes y vídeos.</p> <p>La carpeta admite hasta 3 niveles de subcarpetas y hasta 1000 subcarpetas y archivos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Tipo de carpeta | Icono de carpeta                                                                    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eliminar        |  | <p>Almacena imágenes o vídeos eliminados. Los archivos de esta carpeta se pueden recuperar a las rutas originales según sea necesario.</p> <p>La carpeta puede almacenar hasta 1000 archivos. No se podrán almacenar más archivos eliminados antes de que los usuarios los vacíen manualmente cuando la carpeta esté llena.</p> <p>Siga estos pasos para eliminar o recuperar archivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entre a la carpeta eliminada.</li> <li>2. Pulse en  en la esquina superior derecha para iniciar la selección múltiple.</li> <li>3. Seleccione archivos y elija <b>Eliminar todo</b> o <b>Recuperar</b>.</li> </ol> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Los archivos eliminados de forma permanente no se pueden recuperar.</li> <li>● Al recuperar archivos eliminados, si se ha eliminado la carpeta original, la carpeta se volverá a crear en el directorio original. Si la carpeta original está llena, no es posible recuperar el archivo.</li> <li>● Si un archivo está marcado como favorito antes de ser eliminado, se restaurará a la carpeta Favoritos cuando se restaure.</li> </ul> <hr/> |
| Favorito        |  | <p>Almacena imágenes y vídeos favoritos. La carpeta puede almacenar hasta 1000 archivos. No se podrán almacenar más archivos eliminados antes de que los</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Tipo de carpeta | Icono de carpeta | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                  | <p>usuarios los vacíen cuando la carpeta esté llena.</p> <p>Los archivos de la carpeta se pueden ver, editar, enviar por lotes, eliminar o quitar de la carpeta Favoritos.</p> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La edición o eliminación de archivos en la carpeta Favoritos también afectará a la carpeta original.</li> <li>● Cuando el dispositivo está conectado al ordenador en modo de unidad USB, la carpeta Favoritos no se mostrará.</li> </ul> <hr/> |



Para operaciones sobre archivos dentro de una carpeta común, consulte **Gestionar archivos.**

## 8.4.2 Gestionar álbumes

El álbum local admite la creación de carpetas y subcarpetas para administrar imágenes y vídeos capturados por el dispositivo. Las imágenes y los vídeos recién capturados se guardan en el **Álbum de almacenamiento predeterminado** .

Tabla 8-7 Administración de álbumes

| Tarea                | Operaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Crear un álbum nuevo | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulse  para acceder a <b>Álbumes</b>.</li> <li>2. Toque  para agregar una carpeta en el directorio raíz del álbum.</li> <li>3. <b>Opcional:</b> Elija una carpeta (carpeta de guardado predeterminada o carpeta normal) para crear una subcarpeta.</li> <li>3. Introduzca el nombre del álbum con el teclado en pantalla.</li> <li>4. Toque  para terminar.</li> </ol> |

| Tarea                                             | Operaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | <div data-bbox="722 293 798 349"></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El álbum recién creado pasará a ser el álbum predeterminado y aparecerá el primero de la lista de álbumes.</li> <li>● No se permite crear una nueva subcarpeta cuando la carpeta está llena.</li> </ul>                                                                                                                                              |
| Cambiar el nombre de un álbum                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulse  para acceder a <b>Álbumes</b>.</li> <li>2. Seleccione el álbum al que quiere cambiar el nombre.</li> <li>3. Toque <b>...</b> y seleccione <b>Cambiar nombre</b>. Aparecerá en pantalla un teclado virtual.</li> <li>4. Toque  para eliminar el nombre antiguo y escriba el nombre nuevo del álbum tocando la pantalla.</li> <li>5. Toque  para terminar.</li> </ol>                  |
| Cambiar el álbum de almacenamiento predeterminado | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulse  para acceder a <b>Álbumes</b>.</li> <li>2. Seleccione el álbum que desee usar como álbum de almacenamiento predeterminado.</li> <li>3. Pulse <b>...</b> y seleccione <b>Establecer como Álbum de almacenamiento predeterminado</b>.</li> </ol> <div data-bbox="722 1211 798 1267"></div> <p>El álbum de almacenamiento predeterminado aparece el primero de la lista de álbumes.</p> |
| Eliminar un álbum                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulse  para acceder a <b>Álbumes</b>.</li> <li>2. Seleccione el álbum que desee eliminar.</li> <li>3. Toque <b>...</b> y seleccione <b>Eliminar</b>.</li> <li>4. Toque <b>OK</b> en el cuadro de diálogo para eliminar el álbum.</li> </ol> <div data-bbox="722 1615 798 1671"></div> <p>Al eliminar una carpeta también se eliminarán todos los archivos que contiene.</p>                 |

### 8.4.3 Gestionar archivos

El dispositivo es compatible con varios formatos de archivos de vídeo e imágenes.

Para archivos en determinados formatos, es posible editar las notas adjuntas y modificar los parámetros térmicos en el dispositivo. Para todos los archivos, puede consultar su información básica, marcarlos como favoritos, eliminarlos o moverlos entre álbumes.

Tabla 8-8 Tipo de archivo y descripción

| Tipo de archivo        | Formato  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vídeos MP4             | .mp4     | Se puede reproducir, marcar como favoritos, mover y eliminar archivos de vídeo en el dispositivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Vídeos radiométricos   | .hrv     | Se puede mover, marcar como favorito y eliminar archivos de vídeo en el dispositivo. Utilice el software «HIKMICRO Analyzer» para reproducir y analizar el archivo. Actualice el software a la última versión, o de lo contrario, puede ser que no sea compatible con los archivos .hrv.                                                                                                                      |
| Imágenes Radiométricas | .jpeg    | Se puede editar notas de texto y de voz, mover archivos, comprobar información básica, modificar parámetros térmicos, marcar como favoritos y eliminar archivos en el dispositivo.                                                                                                                                                                                                                            |
| Imágenes SuperScene+   | .od.jpeg | <p>Imágenes capturadas cuando SuperScene+ está activado. El dispositivo admite editar notas, mover archivos, verificar información básica, eliminar y marcar archivos como favoritos.</p> <hr/>  <p>No se permite modificar los parámetros térmicos ni analizarlos en el cliente de ordenador para este formato.</p> <hr/> |

Tabla 8-9 Administración de archivos

| Tarea                     | Operaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Operar en archivo único   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulse  para acceder a <b>Álbumes</b>.</li> <li>2. Seleccione el álbum de almacenamiento del archivo que desee operar.</li> <li>3. En el álbum, seleccione el archivo con el que desea trabajar.</li> <li>4. Toque  y seleccione  <b>Mover</b>,  <b>Eliminar</b>,  <b>Enviar</b> o  <b>Favorito</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Si toca <b>Eliminar</b>, las eliminaciones confirmadas se moverán a la carpeta Eliminar.</li> <li>● Si toca <b>Mover</b>, seleccione una carpeta de destino para comenzar a mover los archivos.</li> <li>● Si toca <b>Enviar</b>, los archivos se pueden transferir a dispositivos móviles Android a través de Bluetooth.</li> <li>● Si toca <b>Favorito</b>, los archivos se agregan a la carpeta Favoritos.</li> </ul> </li> </ol> |
| Operar múltiples archivos | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulse  para acceder a <b>Álbumes</b>.</li> <li>2. Seleccione el álbum de almacenamiento de archivos.</li> <li>3. En el álbum, toque  para seleccionar los archivos con los que desea trabajar en lote.</li> <li>4. Toque <b>Eliminar</b>, <b>Enviar</b>, <b>Favorito</b> o <b>Mover</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Si toca <b>Eliminar</b>, las eliminaciones confirmadas se moverán a la carpeta Eliminar.</li> <li>● Si toca <b>Mover</b>, seleccione una carpeta de destino para comenzar a mover los archivos.</li> <li>● Si toca <b>Enviar</b>, los archivos se pueden transferir a dispositivos móviles Android a través de Bluetooth.</li> <li>● Si toca <b>Favorito</b>, los archivos se agregan a la carpeta Favoritos.</li> </ul> </li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



Pulse  para seleccionar todos los archivos y pulse  para anular la selección de archivos.

### 8.4.4 Editar imágenes

Su cámara térmica permite la edición de las notas guardadas con las imágenes, y cambiar los parámetros térmicos.

En la vista en directo, pulse  para acceder a **Álbumes**.

1. Pulse para abrir un álbum.
2. Pulse para abrir un archivo de imagen y pulse en la imagen para acceder al menú de edición.



Figura 8-2 Editar una imagen

3. Seleccione una opción y complete las operaciones correspondientes.

Tabla 8-10 Descripción de la edición de imágenes

| N.º | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Editar nota de texto. Añada una nota de texto nueva o cambie una existente, y pulse  para guardar los ajustes.                                                                                                                                                                  |
| 2   | Editar nota de voz. Puede añadir una nota de voz nueva, y reproducir o eliminar una nota de voz existente.<br>Si el archivo ya tiene una nota de voz, tóquela para reproducirla o eliminarla.<br>Si el archivo no tiene ninguna nota de voz adjunta, pulse <b>OK</b> o pulse  . |
| 3   | Editar nota de código QR. Añada un ID de activo nuevo o cambie el ID de activo existente, y pulse  para guardar los ajustes.                                                                                                                                                    |
| 4   | Añada notas de imagen visuales para las imágenes capturadas. Consulte <a href="#">Tabla 8-2</a> para obtener más detalles.                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5   | Añada una nota de etiqueta, es decir, el texto estándar, a las imágenes capturadas. Es un requisito previo importar primero una plantilla. Consulte <a href="#">Importar y gestionar plantillas de notas de etiqueta</a> para obtener más detalles.                                                                                                                |
| 6   | Información del archivo. Muestra la información básica del archivo, por ejemplo, la hora de guardado, la última hora de modificación, la resolución, la distancia, la emisividad, la humedad relativa y la temperatura de reflexión del archivo.                                                                                                                   |
| 7   | Editar los parámetros térmicos de la imagen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| N.º | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>Modifique el modo de visualización de la imagen, los parámetros y herramientas de medición, las paletas y los modos de Nivel y rango.</p> <p><b>Opcional:</b> Si necesita un informe del archivo en PDF, pulse  en la esquina superior derecha de la pantalla. Introduzca el <b>Nombre del informe</b> y el <b>Termógrafo</b>, y pulse  para generar el informe.</p> <hr/> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Los informes generados se guardan en la misma ruta de la tarjeta de memoria que los archivos de imagen. Los informes en PDF no se pueden visualizar en el dispositivo local. Exporte el informe y léalo en un ordenador. Consulte <u><a href="#">Exportar archivos</a></u> para más información.</li> <li>● Cuando finalice todas las operaciones, pulse  para guardar los cambios y salir de la interfaz de edición.</li> </ul> <hr/> |
| 8   | Añadir o modificar un boceto al archivo; marcar como favorito, eliminar, mover o transmitir el archivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 8.4.5 Importar y gestionar plantillas de notas de etiqueta

Las plantillas de notas de etiqueta contienen las opciones y el nombre de etiqueta predefinidos. Con la plantilla importada y activada, los usuarios pueden añadir rápidamente etiquetas a las instantáneas capturadas.

Las plantillas de notas de etiqueta se generan en el software cliente HIKMICRO Analyzer. Copie las plantillas con formato json en el almacenamiento de su dispositivo; después podrá utilizar y gestionar las plantillas.

1. Genere las plantillas de notas de etiqueta en HIKMICRO Analyzer.



- Descargue el software cliente HIKMICRO Analyzer desde el sitio web [www.hikmicrotech.com/es/](http://www.hikmicrotech.com/es/) o póngase en contacto con nuestro equipo de soporte técnico para obtener ayuda.
- Haga clic en  en la esquina superior derecha de la ventana de software para obtener la guía de funcionamiento.

- Las plantillas generadas por software se guardan en la ruta del ordenador: Public\HIKMICRO Analyzer\TextRemarkTemplate.

2. Conecte su cámara al ordenador mediante el cable proporcionado. Copie y pegue los archivos de plantilla en la carpeta TextNote del almacenamiento del dispositivo.



Si se importan varias plantillas, la última plantilla editada será la activa de manera predeterminada. Se pueden importar hasta 10 plantillas.

---

3. Vaya a Ajustes > Ajustes de captura > Plantilla de nota de etiqueta para gestionar las plantillas.
  - 1) Seleccione una plantilla.
  - 2) Toque ... en la esquina superior derecha de la pantalla.
  - 3) Establezca la plantilla como la plantilla predeterminada o elimine la plantilla.

## 8.5 Exportar archivos

### 8.5.1 Exportar archivos a PC

Al conectar el dispositivo al ordenador con el cable proporcionado podrá exportar los vídeos grabados, las instantáneas capturadas y los informes en PDF.



No se puede acceder a los medios de almacenamiento del dispositivo a través de un PC cuando el dispositivo se carga a través de un cable USB en estado apagado.

---

1. Conecte el dispositivo a su ordenador con un cable USB.
2. Seleccione el modo **Unidad USB** en la ventana emergente del dispositivo.  aparecerá en la barra de estado del dispositivo y en su PC aparecerá un aviso sobre la detección de un disco extraíble.
3. Abra el disco detectado y seleccione y copie y pegue los vídeos o instantáneas en su ordenador.
4. Desconecte el dispositivo del PC.

*Qué hacer a continuación*

Puede importar las instantáneas en el Analizador HIKMICRO para un análisis de datos mayor. Consulte el [\*Manual de usuario de HIKMICRO Analyzer\*](#) para ver la guía de funcionamiento.

### 8.5.2 Exportar archivos a HIKMICRO Viewer

Conecte el dispositivo a la aplicación HIKMICRO Viewer del teléfono para exportar los vídeos grabados, las instantáneas capturadas y los informes en PDF.



Para la descarga del código QR de HIKMICRO Viewer y la conexión entre el dispositivo y la aplicación, consulte [\*Conectar el dispositivo a HIKMICRO Viewer mediante wifi\*](#) y [\*Conecte el dispositivo a HIKMICRO Viewer mediante el punto de acceso\*](#) para obtener más información.

---

1. Conecte el dispositivo a HIKMICRO Viewer.
2. Pulse **Archivos en el dispositivo** en la pantalla de inicio de HIKMICRO Viewer para seleccionar vídeos e instantáneas.



Cuando el dispositivo está conectado mediante un cable USB, NO permite ver archivos en el propio dispositivo. Desconecte primero el dispositivo.

---

3. Pulse  para exportar los archivos a los **Álbumes** de HIKMICRO Viewer.



Puede seguir una de las rutas a **Álbumes**:

- Pulse  en la pantalla de inicio de HIKMICRO Viewer para acceder a Álbumes.
  - Pulse la imagen en miniatura en la esquina inferior izquierda de la interfaz de vista en directo de HIKMICRO Viewer y pulse  en la esquina superior derecha para acceder a Álbumes.
- 

4. **Opcional 1:** Compartir archivos con terceros. Seleccione los vídeos e instantáneas y pulse  para acceder al tercero.



No se admite compartir archivos sin conexión.

---

5. **Opcional 2:** Guardar las instantáneas en el teléfono al tomar una

instantánea. Pulse **Ajustes > General > Guardar fotos en el teléfono**.



NO es posible guardar vídeos en el teléfono.

---

### 8.5.3

#### Exportar archivos mediante Bluetooth

Se pueden exportar instantáneas de los **Álbumes** del dispositivo al álbum local de su teléfono tras la conexión Bluetooth.



SOLO se admiten teléfonos móviles con sistema Android para recibir imágenes del dispositivo a través de la conexión Bluetooth.

---

1. Active el Bluetooth de su teléfono.
2. Active el Bluetooth del dispositivo. Seleccione  y vaya a **Conexiones > Bluetooth** para habilitar el Bluetooth del dispositivo.
3. Actualice la lista de Bluetooth disponibles en el dispositivo y empareje el Bluetooth del dispositivo con el Bluetooth de su teléfono.



- También puede pulsar  o **Aceptar** para detener el emparejamiento.
  - Cuando se realiza correctamente el emparejamiento, aparece "Emparejado" en la lista de dispositivos disponibles del dispositivo y "Conectado" en el teléfono.
- 

4. Enviar instantáneas de los **Álbumes** del dispositivo al teléfono.

- Enviar solo una instantánea:
    - 1) Pulse la instantánea deseada y acceda a la página detallada.
    - 2) Pulse en cualquier parte de la pantalla para acceder al menú.
    - 3) Pulse  >  y elija el Bluetooth del teléfono emparejado.
    - 4) Pulse Aceptar para confirmar los ajustes.
  - No envíe más de 16 instantáneas:
    - 1) Pulse  para seleccionar más de una instantánea.
    - 2) Pulse  para seleccionar un Dispositivo Bluetooth.
    - 3) Elija el Bluetooth del teléfono emparejado.
    - 4) Pulse Aceptar para confirmar los ajustes.
- 



- No se pueden enviar vídeos al teléfono a través de Bluetooth.
-

- Pulse  en la esquina superior derecha para actualizar la lista de Bluetooth disponibles.
-

## 9 Detección de distancia

El buscador de rango láser se compone de un transmisor láser y un receptor láser. El dispositivo detecta la distancia hasta el objetivo midiendo el tiempo que la proyección del láser tarda en alcanzar el objetivo y regresar al receptor del láser. Ese tiempo se convierte a distancia y se muestra en la pantalla.

### *Antes de comenzar*

- Se recomienda utilizar esta función en entornos sin reflejos, como en interiores.
- Se recomienda que el objetivo cuente con una buena reflexión de luz, como el papel blanco y el cable.

1. Seleccione  y vaya a **Ajustes de dispositivo > Ajustes de dispositivo**.
2. Habilite la opción **Distancia**.
3. Pulse  para guardar y salir.
4. En la interfaz de vista en directo, dirija el cursor al objetivo y mantenga pulsado el botón del láser.
5. Suelte el botón del láser para finalizar la medición de la distancia.

### *Resultado*

La distancia se muestra en la barra de estado izquierda de la pantalla.

## 10 Visualización de la ubicación geográfica

Equipado con módulos de posicionamiento por satélite, el dispositivo es capaz de mostrar la latitud y la longitud en la imagen en directo y en las imágenes capturadas.

1. Seleccione  y vaya a **Ajustes de dispositivo > GPS**.
2. Pulse  para habilitar la función GPS. El dispositivo mostrará una ventana con el resultado de la posición GPS.

### *Resultado*

Puede ver la ubicación en la barra de estado izquierda de la pantalla.



- El módulo de satélite no puede recibir señales si el dispositivo se encuentra en el interior. Coloque el dispositivo en un espacio exterior abierto para recibir la señal.
  - En un espacio exterior, espere durante un momento a que el dispositivo muestre la ubicación.
  - La información de la ubicación también se adjunta en las imágenes radiométricas capturadas. Es posible leer la información de la ubicación usando el software «HIKMICRO Analyzer».
  - La visualización de la ubicación solo es compatible con los modelos con módulo de posicionamiento por satélite.
-

## 11 Visualización de la dirección

Equipado con una brújula, el dispositivo puede mostrar su dirección en la imagen en directo y en las imágenes capturadas.



La función es compatible con algunos modelos.

---

Seleccione  y vaya a **Ajustes de dispositivo > Brújula** para habilitar los módulos de la brújula y, a continuación, siga las instrucciones emergentes para calibrar la brújula. Consulte [\*Calibrar la brújula\*](#) para más información.

Tras una correcta calibración, podrá ver la dirección en la esquina inferior derecha de la pantalla. Se recomienda leer la dirección si coloca el dispositivo horizontalmente.

Para aumentar la precisión de la dirección, puede configurar la corrección de declinación magnética. Consulte [\*Corrección de declinación magnética\*](#) para más información.



La información de la dirección también se adjunta en las imágenes radiométricas capturadas. Es posible leer la información de la dirección usando el software «HIKMICRO Analyzer».

---

### 11.1 Calibrar la brújula

La calibración de la brújula es fundamental para la visualización de la dirección de corrección.

Es necesario calibrar la brújula cuando habilite esta función por primera vez.

1. Utilice la guía de calibración del siguiente modo.
  - Seleccione  y vaya a **Ajustes de dispositivo > Brújula** para desactivar la función y volverla a activar.
  - Pulse  en el menú desplegable para activar o desactivar rápidamente la brújula.
2. Cuando habilite la brújula por primera vez, o si la brújula sufre una interferencia magnética, aparecerá la guía de calibración de la brújula automáticamente. Siga las instrucciones de la pantalla para mover y

girar el dispositivo.

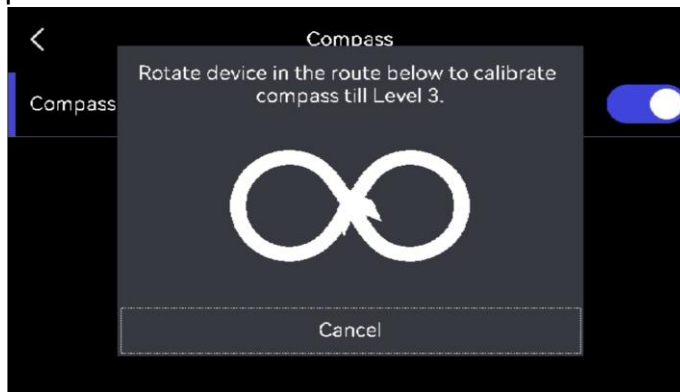


Figura 11-1 Calibrar la brújula



- Durante la calibración, siga moviendo y girando el dispositivo para asegurarse de que este se exponga a todas las direcciones posibles.
- El **Nivel de calibración** indica la validez de la calibración; un nivel más alto significa una lectura más precisa de la brújula. La calibración se ha realizado correctamente cuando la barra de estado en la interfaz de vista en directo muestra  y el **Nivel calibrado** pasa a 3.

3. Deje de rotar el dispositivo cuando aparezca el mensaje de calibración completada.

### *Resultado*

Tras una calibración correcta, aparecerá  en la barra de estado de la interfaz de vista en directo. Si el número de este icono es menor a 3 indica que la brújula no está correctamente calibrada y la dirección que indica podría no ser correcta.

## 11.2 Corrección de declinación magnética

La declinación magnética es el ángulo de variación entre el norte magnético y el norte real. Añadir la declinación magnética a la brújula aumenta la precisión de la lectura de la dirección.

Vaya a **Ajustes locales > Ajustes de dispositivo > Brújula > Corrección de Declinación Magnética** para añadir la declinación de la ubicación del dispositivo.

## 12 Añadir el dispositivo a clientes de software

Cuando se conecte a determinadas aplicaciones o clientes de software en el teléfono móvil o el ordenador, el dispositivo admitirá la navegación en la vista en directo, la grabación de vídeo y la captura de instantáneas, la inspección de rutas, el análisis de imágenes térmicas, etc.

Tabla 12-1 Conexiones entre el dispositivo y clientes de software

| Terminales     | Clientes de software | Descripción                                                                                                                                                                      |
|----------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teléfono móvil | HIKMICRO Viewer      | Conecte el dispositivo a Viewer a través de un punto de acceso o wifi, y podrá ver en directo y configurar funciones como la captura de instantáneas o la grabación de vídeo.    |
| PC             | HIKMICRO Inspector   | Conecte el dispositivo a la red en la que se encuentra Inspector, y después Inspector podrá enviar tareas de inspección al dispositivo.                                          |
| PC             | HIKMICRO Analyzer    | Conecte el dispositivo a Analyzer mediante un cable USB, con lo que conseguirá proyecciones de la vista en directo, capturas de instantáneas o grabaciones de vídeo en Analyzer. |

### 12.1 Conectar el dispositivo a HIKMICRO Viewer mediante wifi

#### *Antes de comenzar*

Escanee el siguiente código QR para descargar e instalar HIKMICRO Viewer en su teléfono. Active el botón Acceso a la red a través de **Ajustes locales > Conexiones > Acceso a la red**. Es un requisito previo para la conexión a la WLAN.



Android



iOS

1. Seleccione , y vaya a **Conexiones > WLAN** para habilitar el wifi, y el wifi buscado aparecerá en la lista.
2. Conecte su dispositivo a una red wifi.
  - 1) Seleccione Wi-Fi para conectarse y aparecerá en pantalla un teclado virtual.
  - 2) Introduzca la contraseña.
  - 3) Toque  para guardar los ajustes.
3. Conecte su teléfono a la misma red wifi que el dispositivo.
4. Abra HIKMICRO Viewer y pulse **+** > **Añadir dispositivo** > **Conectar** para añadir el dispositivo.
5. Opcional: Escanee el código QR en el dispositivo con HIKMICRO Viewer.
  - 1) Conecte su teléfono a la misma red wifi que el dispositivo.
  - 2) Pulse  en la interfaz WLAN y aparecerá un código QR.
  - 3) Inicie HIKMICRO Viewer para pulsar **+** > **Escanee el código QR**
  - 4) Escanee el código QR en el dispositivo con HIKMICRO Viewer.
  - 5) Pulse **Unirse** en la ventana emergente del teléfono para confirmar los ajustes.

## 12.2 Conecte el dispositivo a HIKMICRO Viewer mediante el punto de acceso

### *Antes de comenzar*

Escanee el siguiente código QR para descargar e instalar HIKMICRO Viewer en su teléfono. Active el botón Acceso a la red a través de **Ajustes locales > Conexiones > Acceso a la red**. Es un requisito previo para la conexión al punto de acceso.



Android



iOS

1. Seleccione  y vaya a **Conexiones > Punto de acceso** para activar el punto de acceso del dispositivo.
2. Establezca la contraseña del punto de acceso.
  - 1) Pulse **Establecer contraseña** e introduzca la contraseña del punto de acceso.
  - 2) Toque  para terminar.
3. Habilite la función wifi del teléfono móvil y busque el punto de acceso del dispositivo para unirse a él.
4. Abra HIKMICRO Viewer y toque **+ >Agregar un dispositivo > Conectar** para agregar el dispositivo.
5. Opcional: Escanee el código QR del punto de acceso del dispositivo con HIKMICRO Viewer.
  - 1) Active el punto de acceso del dispositivo y aparecerá un código QR.
  - 2) Inicie HIKMICRO Viewer para tocar **+ >Escanee el código QR**.
  - 3) Apunte con la cámara del teléfono al código QR del punto de acceso del dispositivo.
  - 4) Pulse **Unirse > Conectar** en la ventana emergente del teléfono para confirmar los ajustes.

## 12.3 Conecte el dispositivo a HIKMICRO Inspector

### *Antes de comenzar*

Descargue e instale HIKMICRO Viewer en su ordenador. Visite el sitio web [www.hikmicrotech.com/es/](http://www.hikmicrotech.com/es/) para descargar el paquete de instalación.

Active el botón Acceso a la red a través de **Ajustes locales > Conexiones > Acceso a la red**. Es un requisito previo para la conexión a la red.

1. Conecte el dispositivo a su PC en la misma LAN. Los métodos de conexión disponibles son:

- Conecte el ordenador y el dispositivo a la misma red wifi.
  - 1) Pulse  > **Conexiones** > **WLAN** para habilitar el wifi del dispositivo.
  - 2) Seleccione Wifi para conectarse e introduzca la contraseña.
  - 3) Toque  para guardar los ajustes.
  - 4) Conecte su ordenador a la red wifi en la que se encuentra el dispositivo.
- Conecte su PC al Punto de acceso del dispositivo.
  - 1) Pulse  > **Conexiones** > **Punto de acceso** para activar el punto de acceso del dispositivo.
  - 2) Establezca la contraseña del punto de acceso.
    - Pulse **Establecer contraseña** e introduzca la contraseña del punto de acceso.
    - Toque  para terminar.
  - 3) Actualice la lista WLAN del ordenador y busque el punto de acceso del dispositivo al que desea unirse.
- 2. Inicie HIKMICRO Inspector y haga clic en  para añadir el dispositivo.
- Añadir manualmente: Haga clic en **Añadir** e introduzca la dirección IP en la ventana emergente.
- Añadir automáticamente: Haga clic en **Dispositivo en línea** y se mostrarán los dispositivos en línea disponibles.

## 12.4 Duplicar pantalla en HIKMICRO Analyzer

El dispositivo admite la transmisión de la pantalla al ordenador mediante el cliente para PC de HIKMICRO Analyzer. Puede conectar el dispositivo a su ordenador a través de un cable Tipo-C y transmitir la vista en directo y en tiempo real del dispositivo a su ordenador, así como realizar grabaciones de vídeo o instantáneas a través de Analyzer.



La función de la vista en directo solo es compatible con HIKMICRO Analyzer v1.7.0 y las versiones más recientes. Descargue o actualice a la versión v1.7.0 y a las versiones más recientes.

---

1. Descargue y abra HIKMICRO Analyzer en su ordenador. Visite el sitio web [www.hikmicrotech.com/es](http://www.hikmicrotech.com/es) o póngase en contacto con los equipos de asistencia técnica o de atención al cliente para obtener información sobre los paquetes de instalación.
2. Conecte el dispositivo a su PC con el cable USB tipo C suministrado.

3. Seleccione **Proy. pantalla USB** en la interfaz emergente del Modo USB del dispositivo.  aparecerá en la esquina superior izquierda en la barra de estado del dispositivo.
4. Haga clic en **Actualizar** en la interfaz de vista en directo de Analyzer y aparecerá el recordatorio **Nuevo dispositivo detectado**.
5. Haga clic en **Conectar** en el cuadro desplegable de la interfaz de vista en directo de Analyzer y la imagen en tiempo real se mostrará en su ordenador.

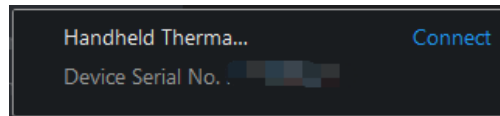


Figura 12-2 Interfaz de conexión

## 13 Ajustes del sistema

### 13.1 Establecer la luz led

En el modo de vista en directo, pulse  para habilitar o inhabilitar la luz LED. También puede pulsar  en el menú desplegable.

### 13.2 Establecer la unidad

Seleccione  y vaya a **Ajustes de dispositivo > Unidad** para establecer la unidad de temperatura y la unidad de distancia.

### 13.3 Salida de imagen HDMI

Puede visualizar la imagen en la unidad de visualización para obtener más información acerca de esta función.

Si su aparato tiene una interfaz de salida micro HDMI, conecte el aparato y una unidad de visualización para duplicar la imagen.



Esta función sólo es compatible con los modelos con interfaz de salida HDMI.

---

### 13.4 Configurar la hora y la fecha

1. Seleccione  y vaya a **Ajustes de dispositivo > Hora y fecha**.
2. Establecer la fecha y la hora.
3. Pulse  para guardar y salir.



Vaya a **Ajustes de pantalla** para habilitar o deshabilitar la visualización de la hora y la fecha.

---

## 14 Mantenimiento

### 14.1 Ver la información del dispositivo

Seleccione  y vaya a **Ajustes locales > Ajustes de dispositivo > Información del dispositivo** para ver la información del dispositivo.

### 14.2 Actualizar dispositivo

#### 14.2.1 Actualizar el dispositivo usando un PC

##### *Antes de comenzar*

- Primero descargue el archivo de actualización desde el sitio web oficial <http://www.hikmicrotech.com> o contacte con el servicio de atención al cliente y el servicio técnico para obtener el archivo de actualización.
  - Asegúrese de que la batería del dispositivo esté totalmente cargada.
  - Asegúrese de que la función de apagado automático está desactivada para evitar la suspensión accidental durante la actualización.
  - Asegúrese de que tiene instalada una tarjeta de memoria en el dispositivo.
1. Conecte el dispositivo a su PC mediante el cable.
  2. Seleccione **Unidad USB** en la ventana **Modo USB** emergente del dispositivo.  aparecerá en la barra de estado del dispositivo y en su PC aparecerá un aviso sobre la detección de un disco extraíble.
  3. Haga clic en el disco en su ordenador para abrirlo.
  4. Seleccione y copie el archivo de actualización, y péguelo en el directorio raíz del dispositivo.



Asegúrese de que se extrae el archivo de actualización pegado en el directorio raíz.

---

5. Desconecte el dispositivo del PC.
6. Apague y encienda el dispositivo y este se actualizará automáticamente. Podrá ver el progreso de la actualización en la interfaz principal.



Tras la actualización, el dispositivo se reiniciará automáticamente. Puede ver la versión actual en **Ajustes de dispositivo > Información del dispositivo**.

---

## 14.2.2 Actualizar dispositivo mediante HIKMICRO Viewer

### *Antes de comenzar*

Asegúrese de que ha instalado HIKMICRO Viewer en su teléfono. Consulte Conectar el dispositivo a HIKMICRO Viewer mediante wifi y Conecte el dispositivo a HIKMICRO Viewer mediante el punto de acceso para las instrucciones de instalación.

1. Inicie el cliente en su teléfono.
2. Actualice el dispositivo. Puede elegir una de las siguientes rutas:
  - En la pantalla de inicio, pulse **Actualización del dispositivo > Comprobar si hay actualizaciones**.
  - En la pantalla de inicio, pulse **Información del dispositivo > Actualización del dispositivo > Comprobar si hay actualizaciones**.

## 14.3 Restaurar dispositivo

Seleccione  y vaya a **Ajustes de dispositivo > Inicialización del dispositivo > Restaurar dispositivo** para inicializar el dispositivo y restaurar los ajustes predeterminados.

## 14.4 Inicialización de la tarjeta de memoria

Cuando se utiliza una tarjeta de memoria en la cámara térmica de mano por primera vez, tendrá que inicializarla.

Seleccione  y vaya a **Ajustes de dispositivo > Inicialización del dispositivo > Formatear tarjeta de almacenamiento** para inicializar la tarjeta de memoria.



Si hay algún archivo en la tarjeta de memoria, asegúrese de hacer una copia de seguridad antes de inicializar la tarjeta de memoria. Una vez inicialice la tarjeta de memoria, no podrá recuperar ni datos ni archivos.

---

## 14.5 Guardar registros

Guarde los registros de funcionamiento del dispositivo para una rápida resolución de problemas. Los registros se almacenan en la tarjeta de memoria o en el almacenamiento integrado, y se exportan a través del ordenador.

1. Pulse Ajustes > Ajustes de dispositivo.
2. Deslice Guardar registros para habilitar la función de recopilación de registros.
3. Haga clic en Aceptar para confirmar la configuración.



- Cuando reinicie el dispositivo, pulse Guardar registros de nuevo para habilitar la función.
  - Si necesita exportar los registros a nuestro equipo de soporte técnico, abra el disco del ordenador para copiar y pegar los archivos .tar almacenados en la carpeta de registros del directorio raíz de la tarjeta SD. Consulte [\*Exportar archivos\*](#) para exportar archivos.
- 

## 14.6 Acerca de la calibración

Póngase en contacto con su distribuidor local para obtener información sobre los puntos de mantenimiento. Para obtener más información sobre los servicios de calibración, consulte

<https://www.hikmicrotech.com/en/support>.

## 14.7 Establecer bloqueo de pantalla

Los usuarios pueden utilizar el bloqueo de pantalla para proteger la seguridad de la información. Cuando está habilitado, los usuarios pueden configurar y modificar una contraseña de bloqueo de pantalla de 4 dígitos (solo numérica). La contraseña debe introducirse cada vez que el dispositivo se inicia o se reactiva desde el modo de suspensión.



No se puede acceder a los medios de almacenamiento del dispositivo a través del ordenador cuando el dispositivo está bloqueado.

---

### 14.7.1 Establecer Contraseña

Vaya a **Local Ajustes > Bloqueo de pantalla** y active el botón. A continuación, escriba la contraseña.

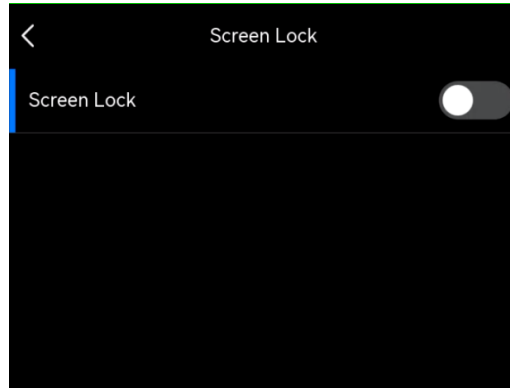


Figura 14-1 Interfaz de pantalla de bloqueo

### 14.7.2 Cambiar contraseña

Los usuarios pueden elegir cambiar la contraseña. Vaya a **Configuración > Bloqueo de pantalla > Cambiar contraseña**.

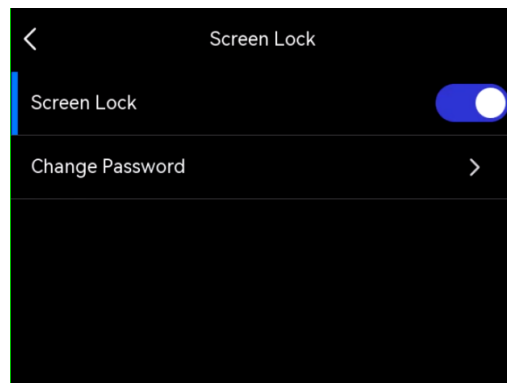


Figura 14-2 Interfaz de cambio de contraseña

### 14.7.3 Restablecer contraseña

Si se olvida la contraseña, se puede restablecer, pero esta acción borrará todos los datos almacenados y las configuraciones del usuario. Proceda con cuidado.

1. En la interfaz de **Introducir contraseña** cuando despierta el dispositivo, pulse  en la esquina superior derecha.
2. Seleccione **Aceptar** en el cuadro de conversación emergente para restaurar la contraseña. Toque **Cancelar** para cancelar la operación.

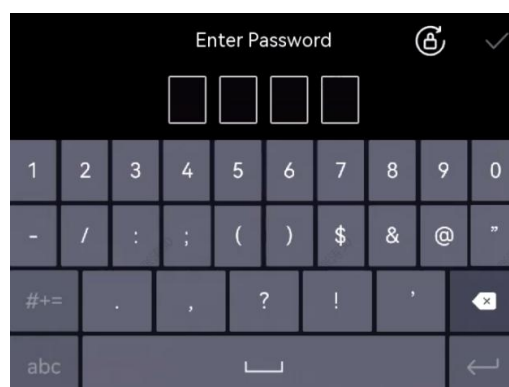


Figura 14-3 Interfaz de introducción de la contraseña

## 14.8 FAQ

Escanee el siguiente código QR para obtener las preguntas frecuentes del dispositivo.



## Información legal

### Información legal

© Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. Todos los derechos reservados.

### Sobre este manual

Este manual incluye las instrucciones de utilización y gestión del producto. Las figuras, gráficos, imágenes y cualquier otra información que encontrará en lo sucesivo tienen únicamente fines descriptivos y aclaratorios. La información incluida en el manual está sujeta a cambios, sin aviso previo, por motivos de actualización de firmware u otros motivos. Visite el sitio web de HIKMICRO ([www.hikmicrotech.com](http://www.hikmicrotech.com)) para encontrar la última versión de este manual.

Utilice este manual con la guía y asistencia de profesionales capacitados en el soporte del producto.

### Reconocimiento de marcas comerciales

 **HIKMICRO** y otras marcas comerciales y logotipos de HIKMICRO son propiedad de HIKMICRO en diferentes jurisdicciones.

Las demás marcas comerciales y logotipos mencionados son propiedad de sus respectivos dueños.

 Los términos HDMI y HDMI High-Definition Multimedia Interface, y el logotipo de HDMI son marcas comerciales o marcas registradas de HDMI Licensing Administrator, Inc. en los Estados Unidos y otros países.

### AVISOS LEGALES

EN LA MEDIDA MÁXIMA PERMITIDA POR LAS LEYES APLICABLES, ESTE MANUAL Y EL PRODUCTO DESCRITO —INCLUIDOS SU HARDWARE, SOFTWARE Y FIRMWARE— SE SUMINISTRAN «TAL CUAL» Y «CON TODOS SU FALLOS Y ERRORES». HIKMICRO NO OFRECE GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, A MODO MERAMENTE ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO, AQUELLAS DE COMERCIABILIDAD, CALIDAD SATISFACTORIA O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. EL USO QUE HAGA DEL PRODUCTO CORRE BAJO SU ÚNICO RIESGO. EN NINGÚN CASO,

HIKMICRO PODRÁ CONSIDERARSE RESPONSABLE ANTE USTED DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, CONSECUENTE, INCIDENTAL O INDIRECTO, INCLUYENDO, ENTRE OTROS, DAÑOS POR PÉRDIDAS DE BENEFICIOS COMERCIALES, INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL, PÉRDIDA DE DATOS, CORRUPCIÓN DE LOS SISTEMAS O PÉRDIDA DE DOCUMENTACIÓN, YA SEA POR INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, AGRAVIO (INCLUYENDO NEGLIGENCIA), RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTO O EN RELACIÓN CON EL USO DEL PRODUCTO, INCLUSO CUANDO HIKMICRO HAYA RECIBIDO UNA NOTIFICACIÓN DE LA POSIBILIDAD DE DICHOS DAÑOS O PÉRDIDAS.

USTED RECONOCE QUE LA NATURALEZA DE INTERNET IMPLICA RIESGOS DE SEGURIDAD INHERENTES Y QUE HIKMICRO NO TENDRÁ NINGUNA RESPONSABILIDAD POR NINGÚN FUNCIONAMIENTO ANORMAL, FILTRACIONES DE PRIVACIDAD U OTROS DAÑOS RESULTANTES DE ATAQUES CIBERNÉTICOS, ATAQUES DE PIRATAS INFORMÁTICOS, INFECCIONES DE VIRUS U OTROS RIESGOS DE SEGURIDAD PROPIOS DE INTERNET; NO OBSTANTE, HIKMICRO PROPORCIONARÁ EL APOYO TÉCNICO OPORTUNO DE SER NECESARIO.

USTED ACEPTA USAR ESTE PRODUCTO DE CONFORMIDAD CON TODAS LAS LEYES APLICABLES Y SOLO USTED ES EL ÚNICO RESPONSABLE DE ASEGURAR QUE EL USO CUMPLA CON DICHAS LEYES. EN ESPECIAL, USTED ES RESPONSABLE DE USAR ESTE PRODUCTO DE FORMA QUE NO INFRINJA LOS DERECHOS DE TERCEROS, INCLUYENDO, A MODO ENUNCIATIVO, DERECHOS DE PUBLICIDAD, DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL, DERECHOS RELATIVOS A LA PROTECCIÓN DE DATOS Y OTROS DERECHOS RELATIVOS A LA PRIVACIDAD. NO UTILIZARÁ ESTE PRODUCTO PARA NINGÚN USO FINAL PROHIBIDO, INCLUYENDO EL DESARROLLO O LA PRODUCCIÓN DE ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA, EL DESARROLLO O PRODUCCIÓN DE ARMAS QUÍMICAS O BIOLÓGICAS, NINGUNA ACTIVIDAD EN EL CONTEXTO RELACIONADO CON ALGÚN EXPLOSIVO NUCLEAR O EL CICLO DE COMBUSTIBLE NUCLEAR INSEGURO O EN APOYO DE ABUSOS DE LOS DERECHOS HUMANOS.

EN CASO DE HABER CONFLICTO ENTRE ESTE MANUAL Y LA LEGISLACIÓN VIGENTE, ESTA ÚLTIMA PREVALECE.

## Información normativa

---

Estas cláusulas solo se aplican a los productos que lleven la marca o la información correspondiente.

---

### Declaración de conformidad de la UE



Este producto, así como los accesorios suministrados (si procede), tienen la marca "CE" y, por lo tanto, cumplen con las normativas europeas armonizadas aplicables que se enumeran en la Directiva 2014/30/EU (EMCD), Directiva 2011/65/EU (RoHS), Directiva 2014/53/EU.

Por la presente, Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. declara que este dispositivo (consulte la etiqueta) cumple con la Directiva 2014/53/UE.

El texto completo de la declaración de conformidad de la UE está disponible en la siguiente dirección de Internet:

<https://www.hikmicrotech.com/en/support/download-center/declaration-of-conformity/>

### Bandas de frecuencia y potencia (para la CE)

Las bandas y modos de frecuencia y los límites de potencia de transmisión (radiada y/o conducida) aplicables a los siguientes equipos de radio son:

**Wifi:** 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm;

5 GHz (5,15 GHz - 5,25 GHz): 23 dBm;

5 GHz (5,725 GHz - 5,875 GHz): 14 dBm

Uso en interiores 5,15-5,25 GHz.

**Bluetooth:** 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm

### Información de exposición a radiofrecuencia

El dispositivo se probó y cumple con los límites permitidos para la exposición a radiofrecuencia (RF).

En el caso de los dispositivos suministrados sin adaptador de corriente, utilice un adaptador de corriente de un fabricante cualificado. Consulte las especificaciones técnicas del producto para conocer los requisitos eléctricos detallados.

En el caso de los dispositivos suministrados sin batería, utilice una batería de un fabricante cualificado. Consulte las especificaciones técnicas del producto para conocer los requisitos detallados de la batería.



Directiva 2012/19/UE (Directiva RAEE): En la Unión Europea, los productos marcados con este símbolo no pueden ser desechados en el sistema de basura municipal sin recogida selectiva. Para un reciclaje adecuado, entregue este producto en el lugar de compra del equipo nuevo equivalente o deshágase de él en el punto de recogida designado a tal efecto. Para más información visite: [www.recyclethis.info](http://www.recyclethis.info).



Reglamento (UE) 2023/1542 (normativa para baterías): Este producto contiene una batería y cumple con el Reglamento (UE) 2023/1542. La batería no puede ser desechada como residuo municipal sin clasificar en la Unión Europea. Consulte la documentación del producto para ver la información específica de la batería. La batería lleva marcado este símbolo, que incluye unas letras indicando si contiene cadmio (Cd) o plomo (Pb). Para un reciclaje adecuado, entregue la batería a su vendedor o llévela al punto de recogida de basuras designado a tal efecto. Para más información visite: [www.recyclethis.info](http://www.recyclethis.info).



**HIKMICRO**

See the World in a New Way

Facebook: Hikmicro Industrial

Instagram: hikmicro\_industrial

Correo electrónico: support@hikmicrotech.com

LinkedIn: HIKMICRO

YouTube: HIKMICRO Industrial

Página web: <https://www.hikmicrotech.com>

**UD44540B**