



# Cámara termográfica portátil

Gama HIKMICRO M

Manual de usuario



Contáctenos

## Información legal

©2023 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, debido a las actualizaciones de software u otros motivos. Encuentre la última versión de este manual en la página web de HIKMICRO (<http://www.hikmicrotech.com>).

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

### Marcas registradas



**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.

### Descargo de responsabilidad

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 COMERCIALIZACIÓN, 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

### Nota

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

### Declaración de conformidad de la UE



Este producto, y en su caso también los accesorios suministrados, tienen la marca "CE" y por tanto cumplen con las normas europeas de armonización aplicables enumeradas en la Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE, la Directiva de equipos radioeléctricos 2014/53/UE y la Directiva de restricción del uso de sustancias peligrosas 2011/65/UE.

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

Modelo de equipo	Bandas de frecuencia y potencia
Gamas M11, M11W, M20, M20W, M30, M60*	Wi-Fi a 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm Wi-Fi a 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,15 GHz a 5,25 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,25 GHz a 5,35 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,47 GHz a 5,725 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,725 GHz a 5,85 GHz): 14 dBm
Gamas M10, M11, M11W, M20, M20W, M30, M60	Wi-Fi a 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm

\*En las gamas M11, M11W, M20, M20W, M30, M60, preste atención a las siguientes notas cuando el dispositivo esté funcionando en 5 GHz:

De conformidad con el artículo 10, apartado 10, de la Directiva 2014/53/UE, cuando se opera en la gama de frecuencias de 5150 a 5350 MHz, este dispositivo está restringido al uso en interiores en: Austria (AT), Bélgica (BE), Bulgaria (BG), Croacia (HR), Chipre (CY), República Checa (CZ), Dinamarca (DK), Estonia (EE), Finlandia (FI), Francia (FR), Alemania (DE), Grecia (EL), Hungría (HU), Islandia (IS), Irlanda (IE), Italia (IT), Letonia (LV), Liechtenstein (LI), Lituania (LT), Luxemburgo (LU), Malta (MT), Países Bajos (NL), Irlanda del Norte (UK(NI)), Noruega (NO), Polonia (PL), Portugal (PT), Rumanía (RO), Eslovaquia (SK), Eslovenia (SI), España (ES), Suecia (SE), Suiza (CH) y Turquía (TR).

Utilice el adaptador eléctrico de un fabricante autorizado. Consulte las especificaciones técnicas del producto para conocer los requisitos eléctricos detallados.

Use una batería provista por un fabricante cualificado. Consulte las especificaciones técnicas del producto para conocer los requisitos detallados de la batería.






2012/19/UE (directiva RAEE, residuos de aparatos eléctricos y electromagnéticos): 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)



2006/66/CE (directiva sobre baterías): Este producto lleva una batería que no puede ser desechada en el sistema municipal de basuras sin recogida selectiva dentro de 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), plomo (Pb), o mercurio (Hg). 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)

## Convenciones de símbolos

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

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

## 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 ha de 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 del dispositivo debe coincidir con la fuente de alimentación limitada (5 V CC, 2 A), de conformidad con la norma 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

- El uso o sustitución inadecuados de la batería pueden ser un riesgo de explosión. 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.
- La batería integrada no puede ser desmontada. Póngase en contacto con el fabricante para solicitar las reparaciones necesarias.
- Para almacenar la batería durante un periodo prolongado, compruebe que esté completamente cargada cada medio año para garantizar la calidad de la misma. De lo contrario, podrían ocurrir daños.
- 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.
- NO coloque la batería cerca de fuentes de calor o de fuego. Evite la luz directa del sol.
- NO se trague la batería para evitar quemaduras químicas.
- NO deje la batería al alcance de los niños.

- Cuando el dispositivo esté apagado y la batería RTC esté llena, los ajustes de tiempo se podrán guardar durante 15 días.
- En el primer uso, encienda el dispositivo y cargue la batería RTC con la batería de litio durante más de 8 horas.
- La tensión de la batería de litio es de 3,6 V y la capacidad de la batería es de 6700 mAh.
- La batería cuenta con la certificación UL2054.

### Mantenimiento

- 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.
- Si se utiliza el equipo de una manera no especificada por el fabricante, la protección del dispositivo podría verse mermada.
- Le recomendamos llevar el dispositivo para su calibración una vez al año. Póngase en contacto con su distribuidor local para obtener información sobre el mantenimiento.
- 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 normal si el ordenador no reconoce el dispositivo USB a través del puerto USB 3.0 PowerShare.

### Entorno de uso

- Compruebe que el entorno de uso se adapte a los requisitos del dispositivo. La temperatura de funcionamiento oscila entre -10 °C y 50 °C (14 a 122 °F) y la humedad de funcionamiento es del 95 % o inferior.
- NO exponga el dispositivo a radiaciones electromagnéticas o entornos polvorientos.
- NO oriente la lente hacia el sol ni a otras luces brillantes.

### Soporte técnico

El portal <https://www.hikmicrotech.com/en/contact-us/> 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.

## Advertencia sobre la luz láser suplementaria



Advertencia: 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 de luz suplementaria, compruebe que no haya personas ni sustancias inflamables frente al objetivo láser. La longitud de onda es de 650 nm y la tensión es inferior a 1 mW. El láser cumple con la normativa IEC60825-1:2014. 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. Atención: 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.

## 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.

# Contenido

<b>Capítulo 1 Descripción general .....</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción del dispositivo .....	1
1.2 Funciones principales .....	1
1.3 Apariencia .....	2
<b>Capítulo 2 Preparación .....</b>	<b>6</b>
2.1 Cargar el dispositivo.....	6
2.1.1 Carga del dispositivo con la base de carga .....	6
2.1.2 Cargar el dispositivo con la interfaz de cable .....	8
2.2 Encendido/Apagado .....	8
2.2.1 Establecer la duración de apagado automático.....	9
2.3 Suspender y reactivar .....	9
2.4 Método de funcionamiento .....	9
2.5 Descripción del menú.....	10
<b>Capítulo 3 Ajustes de pantalla .....</b>	<b>14</b>
3.1 Lente de enfoque .....	14
3.2 Establecer el brillo de la pantalla .....	15
3.3 Establecer el modo de visualización .....	15
3.4 Establecer una paleta.....	16
3.4.1 Establecer las paletas del modo de alarma .....	19
3.4.2 Establecer las paletas del modo de enfoque.....	20
3.5 Ajustar el Rango de temperatura de visualización .....	21
3.5.1 Ajustar solo del nivel en modo Manual .....	22
3.5.2 Ajuste del Nivel y Alcance en modo manual .....	23
3.6 Ajustar el zoom digital .....	23
3.7 Mostrar información de visualización en pantalla.....	24
<b>Capítulo 4 Medición de la temperatura .....</b>	<b>25</b>
4.1 Configurar los parámetros de medición .....	26

4.1.1	Establecer la unidad.....	26
4.1.2	Establecer la distribución de color.....	27
4.2	Configurar la medición de imagen.....	28
4.3	Establecer las herramientas de medición.....	29
4.3.1	Medición usando un punto personalizado.....	29
4.3.2	Medición usando una línea.....	31
4.3.3	Medición usando un rectángulo.....	32
4.3.4	Medición usando un círculo.....	33
4.4	Alarma de temperatura.....	34
4.4.1	Establecer alarmas para temperaturas excepcionales.....	34
4.5	Borrar todas las mediciones.....	35
<b>Capítulo 5 Alarma de condensación.....</b>		<b>36</b>
<b>Capítulo 6 Imágenes y vídeo.....</b>		<b>37</b>
6.1	Capturar imágenes.....	37
6.2	Grabar vídeo.....	40
6.3	Ver y gestionar archivos locales.....	42
6.3.1	Gestionar álbumes.....	42
6.3.2	Gestionar archivos.....	43
6.3.3	Editar imágenes.....	44
6.4	Exportar archivos.....	46
<b>Capítulo 7 Conexión de cliente móvil de vista térmica.....</b>		<b>47</b>
7.1	Conexión mediante red wifi.....	47
7.2	Conexión mediante punto de acceso.....	47
<b>Capítulo 8 Conectar el dispositivo al wifi.....</b>		<b>48</b>
<b>Capítulo 9 Establecer punto de acceso del dispositivo.....</b>		<b>49</b>
<b>Capítulo 10 Emparejar dispositivos bluetooth.....</b>		<b>51</b>
<b>Capítulo 11 Proyectar la pantalla del dispositivo en el ordenador.....</b>		<b>52</b>
<b>Capítulo 12 Ajustes de iluminación.....</b>		<b>53</b>
12.1	Establecer la luz led.....	53

12.2 Establecer el láser.....	53
<b>Capítulo 13 Mantenimiento.....</b>	<b>54</b>
13.1 Ver la información del dispositivo .....	54
13.2 Ajustar fecha y hora.....	54
13.3 Actualizar dispositivo.....	54
13.4 Restaurar el dispositivo .....	55
13.5 Inicializar la tarjeta de memoria .....	55
13.6 Acerca de la calibración.....	55
<b>Capítulo 14 Apéndice .....</b>	<b>56</b>
14.1 Valores de emisividad de materiales comunes .....	56
14.2 Preguntas frecuentes .....	56

# Capítulo 1 Descripción general

## 1.1 Descripción del dispositivo

La cámara termográfica portátil es un dispositivo que permite obtener imágenes ópticas y térmicas. Puede medir la temperatura, grabar vídeos, capturar instantáneas, activar alarmas y puede conectarse al software cliente mediante Wi-Fi o punto de acceso. El detector integrado de infrarrojos de alta sensibilidad y el sensor de alto rendimiento detectan los cambios de temperatura y miden la temperatura en tiempo real.

La técnica de imagen sobre imagen (PiP) de la cámara y la fusión de la vista óptica y la vista térmica mejora los detalles de la visualización de imágenes. Admite distintas paletas de colores para la visualización de la temperatura. Ayuda a encontrar la zona de riesgo y reduce las pérdidas de sus posesiones, pero no se puede utilizar para la prueba de temperatura corporal de personas.

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

### Medición de la temperatura

El dispositivo detecta la temperatura en tiempo real y la muestra en la pantalla.

### Almacenamiento

El dispositivo cuenta con un módulo de memoria para almacenar vídeos, instantáneas y datos importantes.

### Fusión

El dispositivo puede mostrar imágenes térmicas y visuales fusionadas.

### Paletas

El dispositivo admite múltiples paletas de color para la visualización de la temperatura. En las paletas de modo de alarma y en las paletas de modo de enfoque, se pueden establecer paletas de color para un rango de temperatura específico para que destaque del resto.

### Alarma de condensación

El dispositivo detecta la humedad del objetivo y marca en verde la zona donde la humedad es superior al umbral establecido.

## Nota

La alarma de condensación solo es compatible con algunos modelos.

---

## Conexión con el software cliente

- Teléfono móvil: Utilice «HIKMICRO Viewer» para ver imágenes en directo, capturar instantáneas y grabar vídeos desde su teléfono. También puede analizar imágenes sin conexión, generar y compartir informes a través de la aplicación. Escanee los códigos QR de la portada para descargar la aplicación.



HIKMICRO Viewer Android



HIKMICRO Viewer iOS

- Ordenador: Utilice «HIKMICRO Analyzer» para analizar profesionalmente las imágenes sin conexión, y generar un informe de formato personalizado en su PC. Descargue el software cliente en <https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/hikmicro-analyzer-software.html>

## Bluetooth

El dispositivo se puede conectar a los auriculares mediante bluetooth y usted puede oír la voz en la grabación o la instantánea.

## Zoom digital

El dispositivo admite zoom digital de 1,0 a 8,0 aumentos.

## Luz led

La luz led suplementaria permite utilizar el dispositivo como una linterna cuando sea necesario.

## Luz láser

Suplemento de luz láser de larga distancia.

## 1.3 Apariencia

---

### Nota

El aspecto puede variar con los diferentes modelos. Seleccione el tipo del producto real como referencia.

---

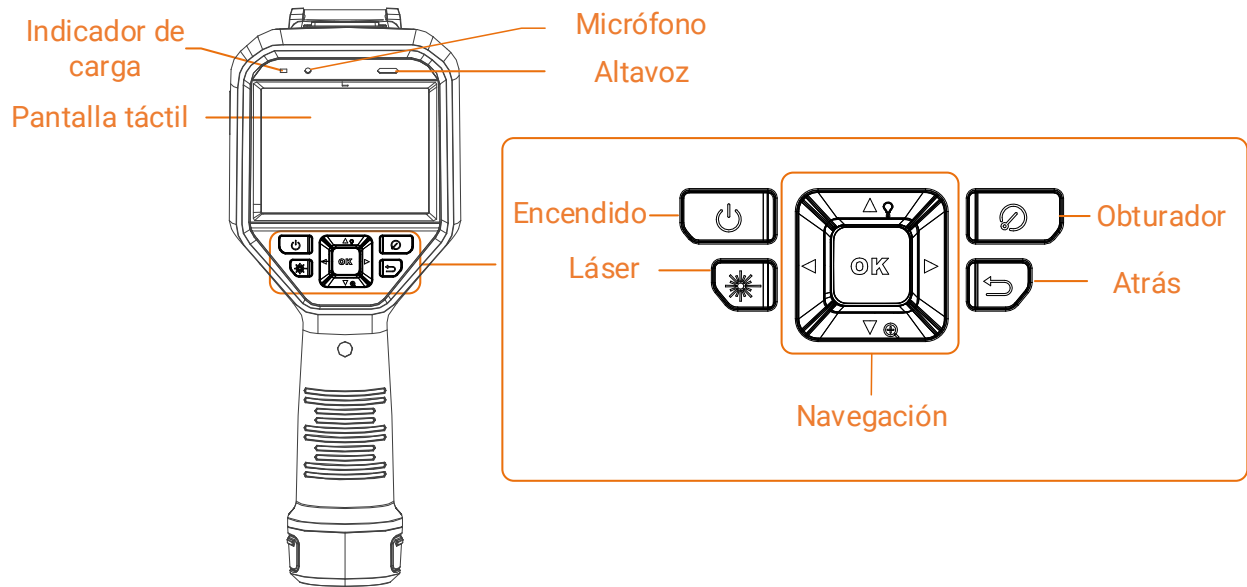


Figura 1-1 Aspecto (vista frontal)

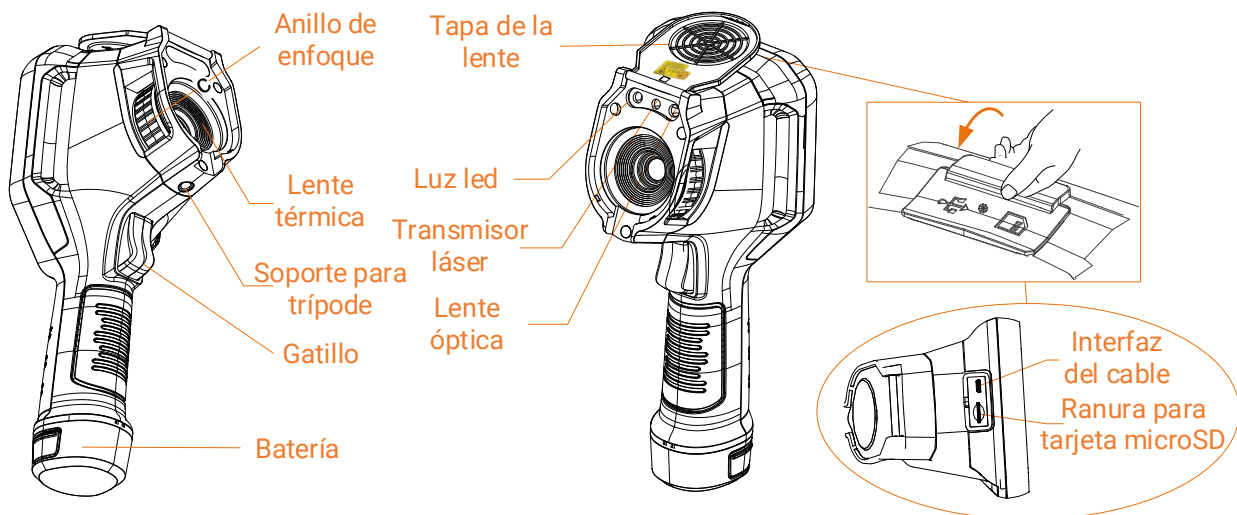


Figura 1-2 Aspecto (vista lateral) I

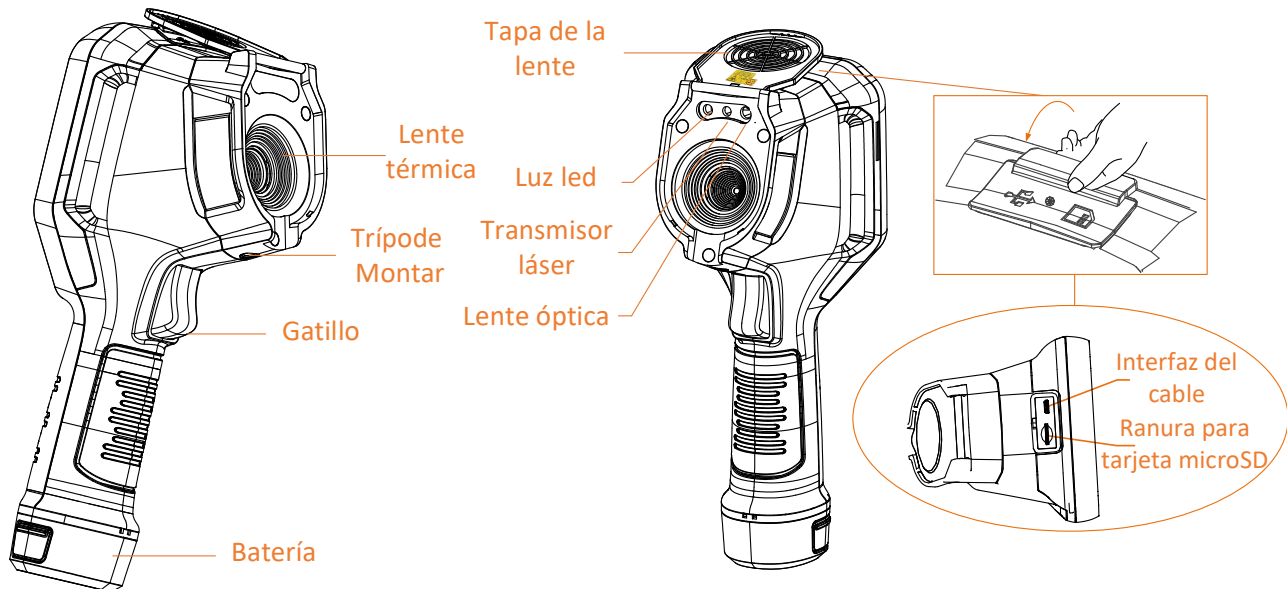


Figura 1-3 Aspecto (vista lateral) II

**Nota**


La señal de advertencia se encuentra dentro de la tapa de la lente.

Tabla 1-1 Descripción de la interfaz

Componente	Función
Botón de láser	Mantenga pulsado el botón para encender el láser y suéltelo para apagarlo.
Botón de navegación	Modo menú: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pulse <math>\Delta</math>, <math>\nabla</math>, <math>\triangleright</math> y <math>\triangleleft</math> para seleccionar los ajustes.</li> <li>● Pulse <math>\triangleright</math> para acceder al submenú.</li> <li>● Pulse <math>\triangleleft</math> para volver al menú anterior.</li> <li>● Pulse <math>\text{OK}</math> para confirmar.</li> </ul>
	Modo sin menú: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pulse <math>\Delta</math> para encender/apagar la luz led.</li> <li>● Pulse <math>\nabla</math> para iniciar el zoom digital.</li> </ul>
Botón del obturador	Cubre la lente y al pulsarlo realiza la corrección.
Botón atrás	Sale del menú o regresa al menú anterior.



## Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

Componente	Función
Anillo de enfoque	<p>Ajusta la lente para ver la imagen con claridad. Consulte <b><i>Lente de enfoque</i></b>.</p> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <p>Solo compatible en algunos modelos.</p> <hr/>
Gatillo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modo menú: Presione el activador para regresar a la interfaz de la vista en directo.</li><li>• Modo sin menú: Presione el gatillo para capturar instantáneas. Mantenga pulsado el activador para grabar vídeos.</li></ul>
Interfaz del cable	Carga el dispositivo o exporta los archivos con el cable USB de tipo A a tipo C.

### Precaución

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.

## Capítulo 2 Preparación

### 2.1 Cargar el dispositivo

---

#### Precaución

La batería integrada que alimenta el reloj en tiempo real (RTC) del dispositivo se puede agotar en periodos largos de almacenamiento o transporte. Se recomienda recargar la batería RTC para el buen funcionamiento del reloj del dispositivo.

Para cargar completamente la batería del reloj en tiempo real, se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Las baterías de litio recargables se deben instalar en el dispositivo.
  - El dispositivo debería seguir funcionando durante más de 8 horas antes de apagarse.
- 

#### 2.1.1 Carga del dispositivo con la base de carga

##### Pasos

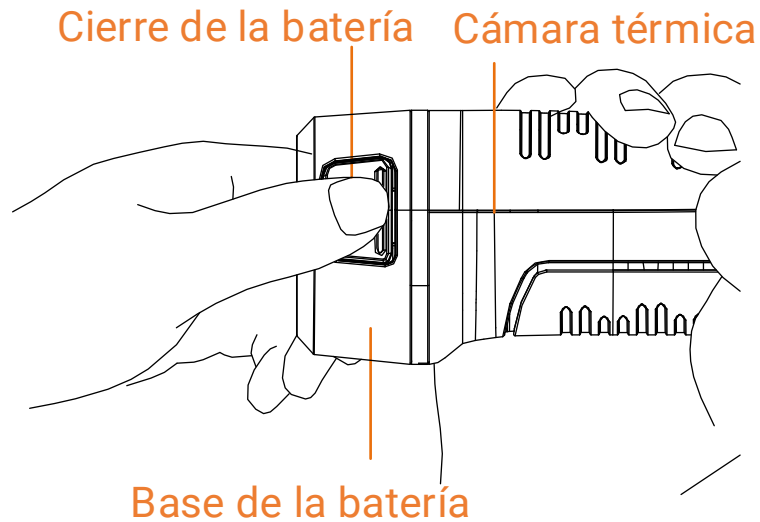
---

#### Nota

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

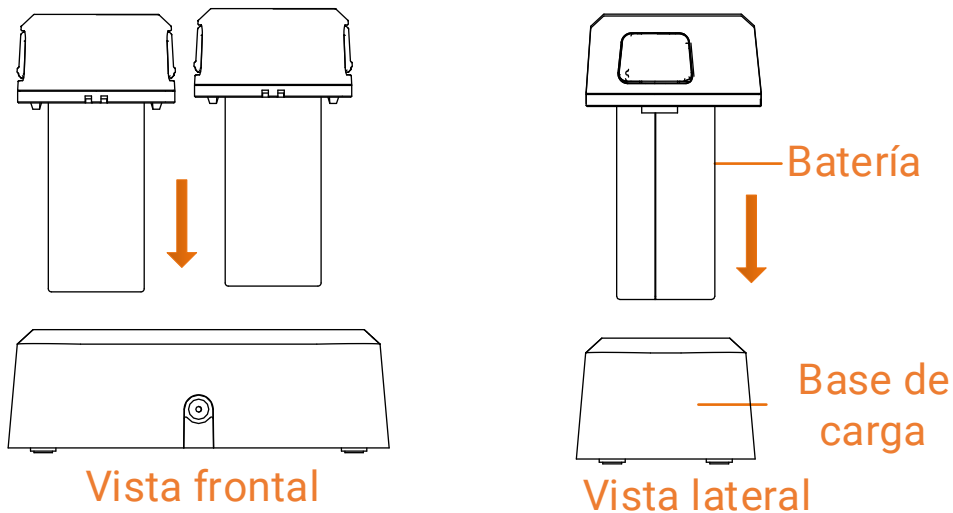
---

1. Sujete el dispositivo y presione la batería y los cierres del dispositivo.



**Figura 2-1 Quitar la batería**

2. Presione los cierres y tire de la base de la batería para sacarla.
3. Inserte la batería en la base de carga. Puede ver el estado de carga a través del piloto luminoso de la base de carga.



**Figura 2-2 Cargar la batería**

4. Cuando la batería esté completamente cargada, retírela de la base de carga.
5. Alinee la pieza corrugada de la batería con la muesca del dispositivo e inserte la batería en el dispositivo.

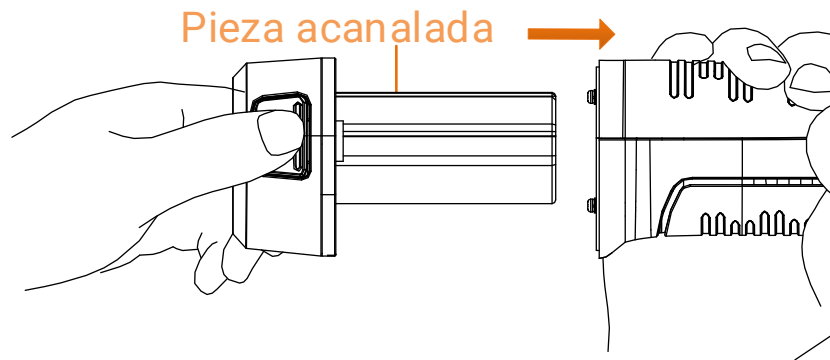


Figura 2-3 Insertar la batería

## 2.1.2 Cargar el dispositivo con la interfaz de cable

### Antes de comenzar


Asegúrese de que la batería esté instalada antes de la carga.

### Pasos

1. Abra la tapa superior del dispositivo.
2. Enchufe el conector macho de tipo C del cable de carga en el dispositivo y el otro conector de tipo A en el adaptador de corriente.

## 2.2 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.


---

### Nota

Pueden pasar al menos 30 segundos hasta que el dispositivo esté listo para su uso al encenderlo.

---

### Apagar

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


## 2.2.1 Establecer la duración de apagado automático

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


## 2.3 Suspender y reactivar


La función de hibernar y reactivar se utiliza para ahorrar energía y ampliar la duración de la batería. La función solo es compatible con algunos modelos de esta gama.

### Suspender y reactivar manualmente


Pulse  para entrar en el modo de hibernación y púlselo de nuevo para reactivar el dispositivo.

### Establecer la suspensión automática

Desde la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal. Vaya a **Ajustes > Ajustes del dispositivo > Hibernación automática** para establecer el tiempo de espera para pasar a modo hibernación automáticamente. 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.

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

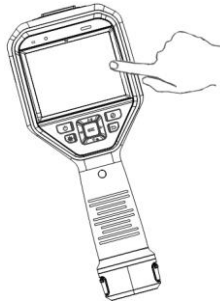
Cuando el dispositivo está grabando un videoclip o capturando una instantánea programada, no podrá entrar en suspensión. Sin embargo, puede pulsar  para detener la grabación de vídeo o la captura de instantánea y forzar la suspensión del dispositivo.

## 2.4 Método de funcionamiento

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

### Control de pantalla táctil

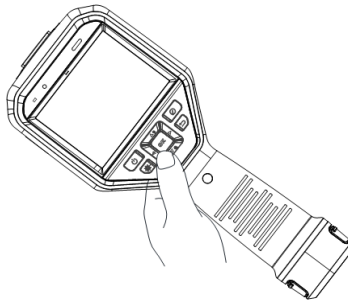
Toque la pantalla para establecer los ajustes.



**Figura 2-4 Control de pantalla táctil**

## **Control de botones**

Pulse los botones de navegación para establecer los ajustes.



**Figura 2-5 Control de botones**

- Pulse  $\Delta$ ,  $\nabla$ ,  $\triangleleft$  y  $\triangleright$  para seleccionar los ajustes.
- Pulse  $\triangleright$  para acceder al submenú.
- Pulse  $\triangleleft$  para volver al menú anterior.
- Pulse  $\text{OK}$  para confirmar.

## **2.5 Descripción del menú**



### **Interfaz de vista en directo**

La pantalla del dispositivo muestra la vista en directo de la cámara térmica tras el inicio.



Figura 2-6 Interfaz de vista en directo

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

Núm.	Descripciones
1	Barra de estado, donde se visualiza el estado de funcionamiento del dispositivo, por ejemplo, la batería y las conexiones.
2	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. <hr/> <b>Nota</b> 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.
3	Muestra la unidad de temperatura actual y la emisividad del objetivo.
4	Icono de menú principal Pulse  o toque  para que aparezca el menú principal.

## Menú principal

Las operaciones incluidas en el menú principal de izquierda a derecha son las siguientes: Ajustes, Navegación y administración de archivos locales, Configuración del modo de visualización, Medición de temperatura, Cambio de paletas, y Nivel y alcance.



Figura 2-7 Menú principal

### Menú desplegable

En la interfaz de vista en directo, deslice el dedo sobre la pantalla de arriba hacia 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.

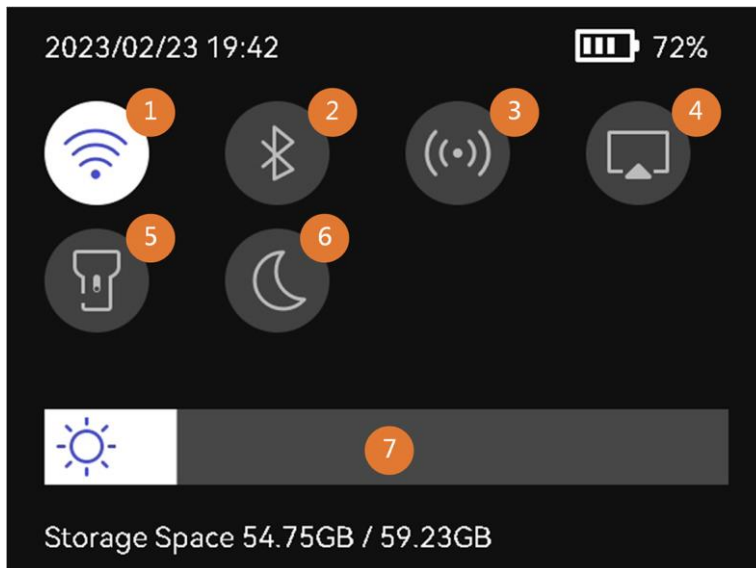


Figura 2-8 Menú desplegable

Tabla 2-2 Descripción del menú desplegable

Núm.	Descripciones
1	Toque una vez para activar/desactivar la red Wi-Fi. Mantenga pulsado para acceder a la interfaz de configuración de red Wi-Fi. Para la configuración Wi-Fi, consulte las instrucciones en <b><i>Conectar el dispositivo al wifi.</i></b>
2	Toque una vez para activar/desactivar el bluetooth. Mantenga pulsado para acceder a la interfaz de configuración de bluetooth. Para configurar el bluetooth, consulte <b><i>Emparejar dispositivos bluetooth</i></b> para más información.
3	Toque una vez para activar/desactivar el punto de acceso. Mantenga pulsado para acceder a la interfaz de configuración de punto de acceso. Para la configuración del Punto de acceso, consulte las instrucciones en <b><i>Establecer punto de acceso del dispositivo.</i></b>
4	Activar/desactivar la proyección de pantalla USB. Consulte <b><i>Proyectar la</i></b>



## Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

---

Núm.	Descripciones
	<i><b>pantalla del dispositivo en el ordenador</b></i> para ver las instrucciones.
5	Encender/apagar la luz led.
6	Cambiar el tema. Cuenta con diurno y nocturno.
7	Ajusta la intensidad de la pantalla.

## Capítulo 3 Ajustes de pantalla

---

### Nota

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 Lente de 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.

#### Pasos

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, consulte la imagen siguiente.

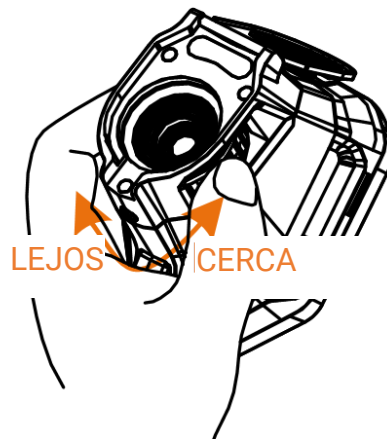


Figura 3-1 Lente de enfoque

### Nota

- El ajuste de la distancia focal solo es compatible en algunos modelos. Seleccione el tipo del producto real como referencia.
- NO toque la lente para no modificar el efecto de visualización.

## 3.2 Establecer el brillo de la pantalla

Muestre el menú desplegable o vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Brillo de pantalla**. Deslice la barra de brillo o pulse / para ajustar el brillo de pantalla.

## 3.3 Establecer el modo de visualización

Puede establecer la vista térmica/óptica del dispositivo. Se puede seleccionar **térmica, fusión, PIP, óptica** y **combinación**.

### Pasos

1. Seleccione en el menú principal.

---

#### Nota

Desde la vista en directo, toque la tecla de acceso directo para cambiar los modos de visualización rápidamente.

---

2. Toque los iconos para seleccionar el modo de visualización.



En el modo **Térmica**, el dispositivo muestra la vista térmica.



En el modo **Fusión**, el dispositivo muestra una vista combinada del canal térmico y el canal visual.



En el modo **PIP** (imagen en imagen), el dispositivo muestra la vista térmica como una miniatura dentro de la imagen visual.

---

#### Nota

Seleccione **PIP** y acceda a la interfaz de configuración de PIP.

- Ajustar posición: Toque la vista PIP y arrástrela a su posición final en la pantalla.
  - Ajustar tamaño: Toque una de las esquinas de la miniatura PIP y arrástrela para ajustar el tamaño.
- 



En el modo **Visual**, el dispositivo muestra la vista visual.




En el modo **Mezcla**, el dispositivo muestra una vista mezcla de los canales térmico y visual. Pulse ◀ y ▶ para seleccionar el **Nivel**. Cuanto menor sea el valor, más denso será el efecto óptico.

3. Pulse  para salir.

### 3.4 Establecer una paleta

Las paletas le permiten seleccionar los colores que desee.

#### Pasos

1. Seleccione  en el menú principal.
2. Pulse sobre los iconos para seleccionar el tipo de paleta.

#### Blanco vivo

Las zonas calientes aparecen coloreadas en la imagen.



**Figura 3-2 Ejemplo de Blanco vivo**

#### Negro vivo

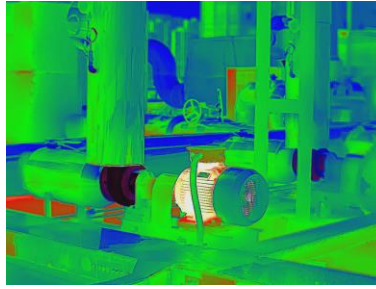
Las zonas calientes aparecen coloreadas en negro en la imagen.



**Figura 3-3 Ejemplo de Negro vivo**

#### Arco iris

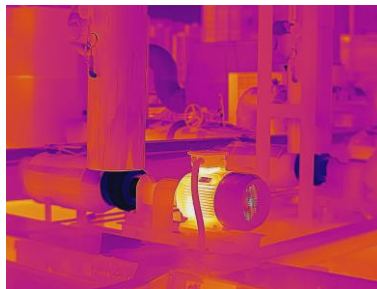
El objetivo muestra distintos colores, sirve para escenas sin diferencias de temperaturas claras.



**Figura 3-4 Ejemplo de Arco iris**

**Gris**

El objetivo se muestra en el color del hierro calentado.



**Figura 3-5 Ejemplo de escala de grises**

**Rojo vivo**

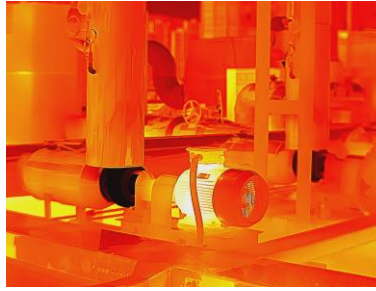
Las zonas calientes aparecen coloreadas en rojo en la imagen.



**Figura 3-6 Ejemplo de Rojo vivo**

**Fusión**

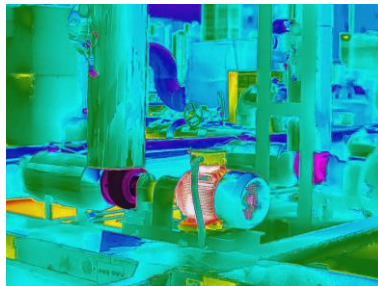
La parte caliente se muestra en amarillo y la parte fría en morado.



**Figura 3-7 Ejemplo de Fusión**

### Lluvia

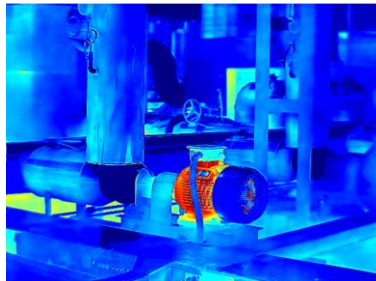
La parte caliente de la imagen está coloreada y el resto está en azul.




**Figura 3-8 Ejemplo de Lluvia**

### Rojo Azul

La parte caliente de la imagen está en rojo y el resto en azul.




**Figura 3-9 Ejemplo de Rojo Azul**

3. Pulse  para salir de la interfaz de configuración.

---

### Nota

También puede tocar  en la barra de accesos directos de la vista en directo para cambiar las paletas.

---




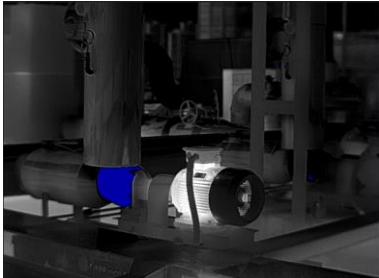

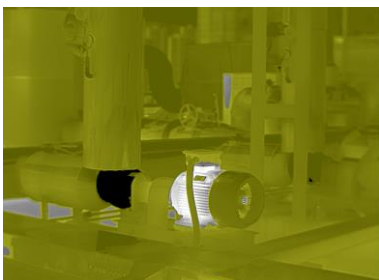

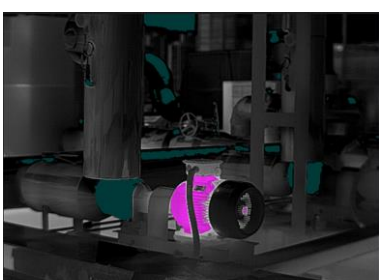
### 3.4.1 Establecer las paletas del modo de alarma


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

#### Pasos

1. Seleccione **Paletas** en el menú principal.
2. Pulse sobre los iconos para seleccionar un tipo de regla de alarma.

**Tabla 3-1 Descripción de los iconos**

Icono	Modo de alarma	Descripción	Ejemplo
	Alarma superior	Establezca la temperatura de la alarma y los objetivos que tengan una temperatura mayor que la del valor establecido se mostrarán en 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	Establezca el sector de temperatura de la alarma (p .ej.: de 90 °C a 120 °C) y los objetivos que tengan una temperatura fuera del valor establecido (p .ej.: de 70 °C a 125 °C) se mostrarán en morado o azul.	

3. Establecer un intervalo de temperatura.
  - Pulse  $\Delta$  y  $\nabla$  para seleccionar entre el límite superior y el límite inferior. Use  $\triangleleft$  y  $\triangleright$  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  $\triangleleft$  y  $\triangleright$  para hacer una juste fino de la temperatura.
4. Pulse  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 vivo.


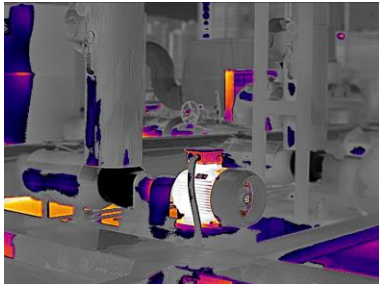
#### Pasos

1. Seleccione **Paletas** en el menú principal.
2. Pulse sobre los iconos para seleccionar un tipo de regla de alarma.

Tabla 3-2 Descripción de los iconos

Icono	Modo Paletas	Descripción	Ejemplo
	Enfoque superior	Establezca el umbral de temperatura y los objetivos que tengan una temperatura superior a la del valor establecido se mostrarán con paletas de fusión.	
	Enfoque inferior	Establezca el umbral de temperatura y los objetivos que tengan una temperatura inferior a la del valor establecido se mostrarán con paletas de fusión.	



Icono	Modo Paletas	Descripción	Ejemplo
	Enfoque en intervalo	Establezca el intervalo de temperatura (p .ej.: de 90 °C a 150 °C) y los objetivos que tengan una temperatura dentro del intervalo se mostrarán 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  $\triangleleft$  y  $\triangleright$  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  $\triangleleft$  y  $\triangleright$  para hacer una juste fino de la temperatura.





4. Pulse  para salir.

### 3.5 Ajustar el Rango de temperatura de visualización


Establezca el intervalo de temperatura para la visualización en pantalla, y la paleta solo funcionará en objetivos dentro del rango de temperatura establecido. Puede ajustar el intervalo de temperatura.

#### Pasos



1. Seleccione un modo de ajuste.

- 1) Desde la vista en directo, pulse  para entrar en el menú principal.
- 2) Toque .
- 3) Seleccione **Automático**  o **Manual** .

2. Ajuste el intervalo de temperatura de visualización.

**Ajuste automático** Seleccione . El dispositivo ajustará automáticamente el rango de temperatura de visualización de acuerdo a la temperatura real de los objetivos.

**Ajuste manual** Hay dos maneras de ajustar manualmente el rango de temperatura de visualización. Vaya a **Ajustes > Ajustes de medición > Modo manual de Nivel y Alcance** para elegir el modo preferido. Consulte ***Ajuste del Nivel y Alcance en modo manual*** para conocer las instrucciones detalladas.

3. Opcional: Puede cambiar el modo de visualización o las paletas en la interfaz manual de Nivel y Alcance tocando  o .

---

### Nota

En la interfaz manual de Nivel y alcance, el modo de visualización óptico no se puede activar utilizando la tecla de atajo, y el tamaño y la posición de la vista PIP no se pueden configurar.

---

### 3.5.1 Ajustar solo del nivel en modo Manual

Ajuste manualmente la temperatura máxima y la temperatura mínima respectivamente para ampliar o reducir el rango de temperatura.

#### Antes de comenzar

Vaya a **Ajustes > Ajustes de medición > Modo manual de Nivel y Alcance** para habilitar **Solo nivel**.

#### Pasos








1. Desde la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal.
2. Toque .
3. Pulse sobre un área de interés de la pantalla.  
Aparecerá un círculo alrededor de la zona, y el rango de temperatura se reajusta para mostrar tantos detalles de la zona como sea posible, de acuerdo a la zona seleccionada.
4. Realice un ajuste fino del rango de temperatura para visualización.
  - 1) Pulse  o , o toque en el valor de la pantalla para bloquear o desbloquear el valor.
  - 2) Pulse  o , o desplace la rueda de ajustes de la pantalla para hacer un ajuste fino de la temperatura máxima y temperatura mínima respectivamente.



Figura 3-10 Ajuste solo del nivel

5. Pulse  para confirmar.

### 3.5.2 Ajuste del Nivel y Alcance en modo manual

Aumente o disminuya los valores individuales tanto de la temperatura máxima como de la temperatura mínima manteniendo la misma amplitud del rango de temperatura. También puede ampliar o reducir la amplitud del rango de temperatura uniformemente.

#### Antes de comenzar

Vaya a **Ajustes > Ajustes de medición > Modo manual de Nivel y Alcance** para habilitar **Nivel y alcance**.

#### Pasos

1. Desde la vista en directo, pulse **OK** para mostrar el menú principal.
2. Toque **☰**.
3. Pulse sobre un área de interés de la pantalla.  
Aparecerá un círculo alrededor de la zona, y el rango de temperatura se reajusta para mostrar tantos detalles de la zona como sea posible, de acuerdo a la zona seleccionada.
4. Realice un ajuste fino del rango de temperatura para visualización.
  - 1) Pulse **△** o **▽** para aumentar o disminuir los valores individuales tanto de la temperatura máxima como de la mínima mientras conserva la misma amplitud del rango de temperatura.
  - 2) Pulse **◀** o **▶** para ampliar o reducir la amplitud del rango de temperatura uniformemente.



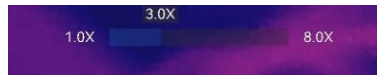
Figura 3-11 Ajuste de Nivel y alcance

5. Pulse **OK** para confirmar.

### 3.6 Ajustar el zoom digital

Desde la interfaz de vista en directo, pulse **▽** para entrar en la interfaz de configuración del zoom digital.

- Mantenga pulsado **◀** o **▶** para acercarse o alejarse continuamente.



**Figura 3-12 Ajuste continuo del índice de zoom**

- Pulse ◀ o ▶ para hacer un ajuste fino del índice de zoom.



**Figura 3-13 Ajuste fino del índice de zoom**

- Toque el control deslizante del índice de zoom y arrástrelo a izquierda o derecha para ajustar el índice de zoom.

### 3.7 Mostrar información de visualización en pantalla

Vaya a **Ajustes > Ajustes de visualización** para habilitar la visualización en pantalla de la información.

#### 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 medición de la temperatura, como por ejemplo, emisividad del objetivo, unidad de temperatura, etc.

#### Logotipo de marca

El logotipo de marca es un logotipo del fabricante que aparece en la esquina superior derecha de la pantalla. Puede desactivarlo si no lo necesita.

## Capítulo 4 Medición de la temperatura

La función de medición de la temperatura ofrece la temperatura de la escena en tiempo real y la muestra a la izquierda de la pantalla.

Al leer los resultados de medición, puede que a veces aparezcan algunos signos, como «~», delante de los valores. El significado de estos signos se explica en la tabla siguiente.

**Tabla 4-1 Signos en los resultados de medición**

Señal	Explicación
~	<p>Si la temperatura objetivo supera ligeramente el rango de medición, el dispositivo ofrecerá un resultado aproximado y aparecerá un signo «~» delante del valor.</p> <p>Por ejemplo, si se muestra un resultado como «~ 55 °C», significa que la temperatura objetivo es de 55 °C aproximadamente.</p>
< 0 >	<p>Si la temperatura objetivo supera el rango de medición y el dispositivo no puede obtener tampoco un valor impreciso del objetivo, aparecerá «&lt;» o «&gt;» delante de un valor fijo, lo que indica que la temperatura del objetivo es inferior o superior a la del valor.</p> <p>Por ejemplo, si un resultado es «&lt; -30.0 °C», significa que la temperatura objetivo es inferior a -30,0 °C. Si un resultado es «&gt; 580.0 °C», significa que la temperatura objetivo es superior a 580,0 °C</p>

---

 **Nota**

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.

### Pasos

1. Vaya a **Ajustes > Ajustes de medición**.
2. Establezca el **rango de temperatura, emisividad, etc.**

### Rango de temperatura

Seleccione un rango de medición de temperatura según la temperatura de los objetivos.

Si está probando un objetivo con un rango de temperatura desconocido u objetivos con rangos compatibles diferentes, se recomienda configurarlo en **Conmutación automática** y el dispositivo cambiará el rango de temperatura automáticamente.

### Emisividad

Consulte ***Valores de emisividad de materiales comunes*** para establecer la emisividad de su 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.

### 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.

3. Regrese al menú anterior para guardar los ajustes.

---

### Nota

Puede ir a **Ajustes > Ajustes del dispositivo > Inicialización de dispositivo > Eliminar todas la herramientas de medición** para inicializar los parámetros de medición de la temperatura.

---

### 4.1.1 Establecer la unidad

Acceda a **Ajustes > Ajustes del dispositivo > Unidad** para establecer la unidad de temperatura y la unidad de distancia.

## 4.1.2 Establecer la distribución de color

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

### Antes de comenzar

Seleccione la opción **Automático** en Nivel y alcance.

### Pasos

1. Vaya a **Ajustes > Ajustes de medición > Distribución del color**.
2. Seleccione un modo de distribución del color.
  - **Lineal**: 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.
  - **Histograma**: 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.
3. Regrese al menú anterior para guardar los ajustes.

---

### Nota

Esta función solo se admite con la función Nivel y alcance en automático.

---

### Ejemplo

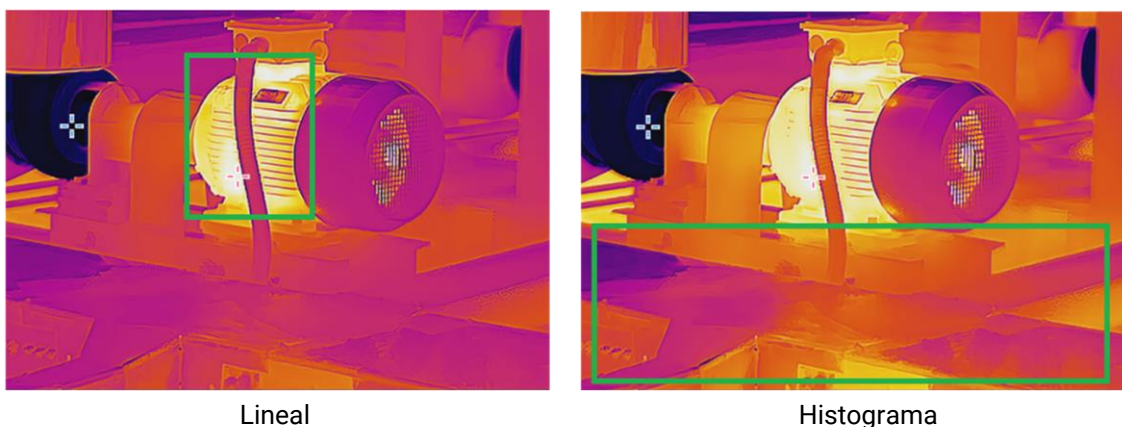








Figura 4-1 Distribución de color

## 4.2 Configurar la medición de imagen

El dispositivo mide la temperatura de toda la escena y puede mostrar el punto central, cálido y frío.

Pulse  para entrar en el menú principal y seleccione  > . Seleccione los puntos deseados para ver sus temperaturas.

**Tabla 4-2 Descripción de los iconos**

Icono	Descripción
	Punto central de la escena (centro de la pantalla). La temperatura aparece como <b>Cen XX</b> .
	Punto caliente de la escena, que cambia cuando cambia la temperatura o la escena. La temperatura aparece como <b>Max XX</b> .
	Punto frío de la escena, que cambia cuando cambia la temperatura o la escena. La temperatura aparece como <b>Min XX</b> .



**Figura 4-2 Mediciones 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 parámetros como la **Humedad** y la **Temperatura de reflexión**. Para conocer la explicación detallada, consulte [\*Configurar los parámetros de medición\*](#).

### Pasos

1. Pulse  para entrar en el menú principal.
2. Seleccione  y pulse .
3. Seleccione un tipo de herramienta de medición de la temperatura

<b>Punto personalizado</b>	Para las herramientas de configuración de puntos, consulte <a href="#"><i>Medición usando un punto personalizado</i></a> .
<b>Línea</b>	Para las herramientas de configuración de líneas, consulte <a href="#"><i>Medición usando una línea</i></a> .
<b>Rectángulo</b>	Para las herramientas de configuración de rectángulos, consulte <a href="#"><i>Medición usando un rectángulo</i></a> .
<b>Círculo</b>	Para las herramientas de configuración de círculos, consulte <a href="#"><i>Medición usando un círculo</i></a> .



Figura 4-3 Herramienta de medición de temperatura

### Qué hacer a continuación



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\*](#).

### 4.3.1 Medición usando un punto personalizado

El dispositivo puede detectar la temperatura de un punto personalizado.

### Pasos

1. Seleccione .

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

### Emisividad

Consulte ***Valores de emisividad de materiales comunes*** para establecer la emisividad de su objetivo.

### Distancia

Establecer la distancia entre el objetivo y el dispositivo.

### Temp.

Toque para ocultar o mostrar los resultados de la medición de temperatura.

5. Pulse .

---

### Nota

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 > Ajustes de medición** para la medición.





---

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

6. Repita los pasos anteriores para establecer otros puntos personalizados.

---

### Nota

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

7. 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.

8. Pulse  para guardar y salir.

## 4.3.2 Medición usando una línea

### Pasos









1. Seleccione .
2. Pulse  para generar una línea predeterminada.

---

### Nota

Solo se admite una herramienta de línea.

---

3. Mueva la línea hasta la posición requerida.
  - Toque la línea y pulse , ,  y  para mover la línea arriba/abajo/izquierda/derecha.
  - Toque la línea en la pantalla táctil y arrástrela hasta la posición requerida.
4. Ajuste la longitud de la línea.
  - Toque un extremo de la línea y pulse , ,  para alargar o acortar la línea.
  - Toque y arrastre el extremo de la línea para agrandarla o acortarla.
5. Toque  para modificar los parámetros de medición de la temperatura.

### Emisividad

Consulte ***Valores de emisividad de materiales comunes*** para establecer la emisividad de su 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.

6. Pulse .

---

### Nota

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 > Ajustes de medición** para la medición.

---

7. 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.

8. Pulse  para guardar y salir.

### 4.3.3 Medición usando un rectángulo

#### Pasos

1. Seleccione .
2. Pulse  o toque  para generar un rectángulo predeterminado.
3. Mueva el rectángulo a la posición requerida.
  - Toque el rectángulo y pulse  $\Delta$ ,  $\nabla$ ,  $\triangleleft$  y  $\triangleright$  para moverlo arriba/abajo/izquierda/derecha.
  - Toque y arrastre el rectángulo en la pantalla táctil para moverlo a la posición requerida.
4. Ajuste el tamaño del rectángulo.
  - Toque una esquina del rectángulo y pulse  $\Delta$ ,  $\nabla$ ,  $\triangleleft$  para agrandar o reducir el rectángulo.
  - Toque y arrastre una esquina del rectángulo en la pantalla táctil para agrandar o reducirlo.
5. Toque  para modificar los parámetros de medición de la temperatura.

#### Emisividad


Consulte ***Valores de emisividad de materiales comunes*** para establecer la emisividad de su 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 del rectángulo a la izquierda de la pantalla.

6. Pulse  para guardar los ajustes.

---

#### Nota

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 > Ajustes de medición** para la medición.

---

7. Repita los pasos anteriores para establecer otras herramientas del rectángulo.

### Nota

Se admite un máximo de cinco herramientas del rectángulo.

---

8. 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.

9. Pulse  para guardar y salir.

### 4.3.4 Medición usando un círculo

#### Pasos

1. Seleccione .
2. Pulse  o toque  para generar un círculo predeterminado.
3. Mueva el círculo a la posición requerida.
  - Toque el círculo y pulse  $\Delta$ ,  $\nabla$ ,  $\triangleleft$  y  $\triangleright$  para moverlo arriba/abajo/izquierda/derecha.
  - Toque y arrastre el círculo en la pantalla táctil para moverlo a la posición requerida.
4. Ajuste el tamaño del círculo.
  - Toque un punto del círculo y pulse  $\Delta$ ,  $\nabla$ ,  $\triangleleft$  para agrandar o reducir el círculo.
  - Toque y arrastre un punto del círculo en la pantalla táctil para agrandarlo o reducirlo.
5. Toque  para modificar los parámetros de medición de la temperatura.

#### Emisividad


Consulte ***Valores de emisividad de materiales comunes*** para establecer la emisividad de su 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 del círculo a la izquierda de la pantalla.

6. Pulse  para guardar los ajustes.

### Nota

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 > Ajustes de medición** para la medición.

---

7. Repita los pasos anteriores para establecer otras herramientas del rectángulo.

---

### Nota

Se admite un máximo de cinco herramientas del círculo.

---

8. 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.

9. Pulse  para guardar y salir.

## 4.4 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.

### 4.4.1 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.

#### Pasos

1. Vaya a **Ajustes > Ajustes de medición > Ajustes de alarma**.
2. Toque para habilitar la **Alarma de temperatura**.
3. Establezca los parámetros de la alarma.

#### Umbral 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 sonoro está habilitado. El rectángulo en rojo si se ha configurado la herramienta del rectángulo.

### Vinculación de alarma

---

#### Nota

Las vinculaciones de alarma compatibles varían según el modelo. Compruebe su dispositivo para conocer las opciones disponibles.

---

- **Aviso audible:** El dispositivo emite un pitido cuando la temperatura del objetivo supere el umbral de alarma.
  - **Alarma intermitente:** La luz parpadeante empezará a parpadear cuando la temperatura supere el umbral de alarma.
  - **Captura de alarma:** El dispositivo captura imágenes radiométricas cuando la temperatura del objetivo supera el umbral de alarma.
  - **Intervalo mín. de alarma:** Controla el intervalo de tiempo mínimo entre dos cargas consecutivas de información de alarma. Esto ayuda a reducir información frecuente repetida en la parte de la aplicación y del software cliente.
- 

#### Nota

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 otro modo, los parámetros son válidos para la medición de la temperatura de imagen (medición de la temperatura a pantalla completa).

---


## 4.5 Borrar todas las mediciones

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

## Capítulo 5 Alarma de condensación

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

### Pasos

1. Seleccione **Paletas** en el menú principal.
2. Toque sobre .
3. Ajuste la temperatura ambiente, la humedad relativa del aire y el umbral de humedad para la alarma.

### Umbral

El umbral de humedad de la superficie. Cualquier lugar de la escena con una humedad mayor se marcará en verde.

### Humedad relativa

La humedad relativa del ambiente alrededor del objetivo. Este parámetro ayuda al dispositivo a calcular la humedad del objetivo con más precisión.

La humedad relativa cambia con la ubicación y las condiciones meteorológicas.

Compruebe y restablezca los parámetros cada vez que use esta función.

Puede consultar los valores en su aplicación meteorológica.

### Temp. Ambiente

La temperatura ambiente del objetivo. Este parámetro ayuda al dispositivo a calcular la humedad del objetivo con más precisión.

La temperatura ambiente cambia con la ubicación y las condiciones meteorológicas.

Compruebe y restablezca los parámetros cada vez que use esta función.

Puede consultar los valores en su aplicación meteorológica.

4. Pulse **Aceptar** para confirmar los ajustes.



## Capítulo 6 Imágenes y vídeo

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

---

### Nota

- 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 captura > Título de nombre de archivo**, puede configurar el título de nombre de archivo en las instantáneas o las grabaciones para diferenciar los archivos grabados en una escena específica.
  - Vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Inicialización de dispositivo** para inicializar la tarjeta de memoria si fuera necesario.
- 

### 6.1 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 ***Apariencia*** para localizar la ranura para la tarjeta de memoria en su dispositivo.

#### Pasos

1. Establezca un modo de captura y presione el **Gatillo** en la interfaz de vista en directo para capturar imágenes.

Hay 3 modos disponibles. Cada modo requiere distintas operaciones.

- 1) Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > Modo de captura**.
- 2) Seleccione un modo.

#### Capturar una imagen

Pulse el **Gatillo** una vez para capturar una imagen.


#### Captura continua


Establezca la cantidad de capturas continuas tras seleccionar este modo.

Pulse el **Gatillo** en la vista en directo y el dispositivo capturará la cantidad de imágenes establecida de forma continua.

### Captura programada

Establezca el intervalo de captura programada tras seleccionar este modo.

Pulse el **Gatillo** en la vista en directo y el dispositivo capturará imágenes en función del intervalo establecido. Pulse el **Gatillo** otra vez o pulse  para dejar de capturar.

3) Pulse  para regresar a la interfaz de vista en directo.

4) Dirija la lente al objetivo y pulse el **Gatillo** para capturar imágenes.

- Capturar una imagen: Si **Editar antes de guardar** NO está habilitado (**Ajustes > Ajustes de captura**), la imagen en directo 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.

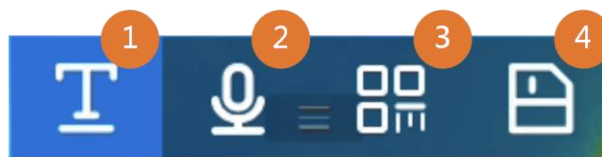







Figura 6-1 Editar imagen antes de guardar

Tabla 6-1 Opciones de edición



Núm.	Descripciones
1	<p>Nota de texto</p> <p>Seleccione la nota de texto y acceda a la página de edición. Toque la pantalla para introducir el contenido y pulse  para guardar.</p>
2	<p>Nota de voz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Seleccione la nota de voz y acceda a la página de grabación de voz.</li> <li>● Pulse  o toque  para iniciar la grabación.</li> <li>● Pulse  o toque la pantalla para detener la grabación.</li> <li>● <b>Opcional:</b> Puede tocar para reproducir la grabación. Si la nota de voz no es satisfactoria, toque para eliminarla. Repita los pasos anteriores para volver a grabar.</li> <li>● Pulse  para salir.</li> </ul>
3	<p>Escanee el código QR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Seleccione el código QR y el dispositivo entrará en modo de escaneo.</li> <li>● Coloque el marco de escaneo sobre un código QR. El dispositivo leerá el código y guardará la información.</li> <li>● <b>Opcional:</b> Si el escaneo falla, puede acceder a la información del código utilizando el teclado en pantalla según el aviso.</li> </ul>
4	<p>Cuando se haya añadido toda la información a la imagen, seleccione <b>Guardar</b></p>

Núm.	Descripciones
	para salir.

- Captura continua/captura programada: aparece un contador en la parte superior de la pantalla que muestra la cantidad de capturas realizadas.

2. Opcional: Puede configurar más ajustes de captura según lo necesite.

**Tabla 6-2 Más ajustes de captura opcionales**

Objetivo	Ajustes
<p>Guarde una imagen óptica adicional junto con la imagen térmica.</p>	<p>Vaya a <b>Ajustes &gt; Ajustes de captura</b>.</p> <p>Habilite <b>Guardar imagen óptica</b> y configure la <b>Resolución de imagen óptica</b>.</p> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <p>Si los objetivos se encuentran en condiciones de poca luz, habilite la <b>Linterna</b>. El dispositivo activa la linterna al capturar imágenes.</p> <hr/>
<p>Configurar la regla para nombrar las imágenes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Título de nombre de archivo:</b> El nombre de imagen predeterminado es el título de nombre de archivo y la hora de almacenamiento. El título de nombre de archivo se puede configurar. La hora de almacenamiento es la hora del sistema del dispositivo en el momento en que se produce el almacenamiento. Vaya a <b>Ajustes &gt; Ajustes de captura &gt; Título de nombre de archivo</b> para configurar el título de nombre de archivo.</li> <li>• <b>Nombrar archivos:</b> Los archivos se pueden nombrar según la <b>Marca de tiempo</b> o la <b>Numeración</b> (título de nombre de archivo y número de secuencia). Vaya a <b>Ajustes &gt; Ajustes de captura &gt; Título de nombre de archivo</b> para configurar el nombre de los archivos.</li> </ul> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <p>Si se utiliza la <b>Numeración</b>, el archivo más reciente no se podrá guardar cuando el número de secuencia llegue a 99999. Elimine los archivos más recientes del álbum o cambie el modo de nombrar los archivos para guardar nuevos archivos.</p> <hr/>

Objetivo	Ajustes
Ver imágenes térmicas nítidas en pantalla de alta resolución.	Vaya a <b>Ajustes &gt; Ajustes de captura</b> . Habilite <b>SuperIR</b> antes de capturar. La resolución de las imágenes capturadas con <b>SuperIR</b> es aproximadamente 4 veces superior a la original.

### Qué hacer a continuación

- Vaya a álbumes para ver y gestionar los archivos y los álbumes. Consulte **Gestionar álbumes** y **Gestionar archivos** para conocer las instrucciones de funcionamiento.
- Para editar imágenes guardadas, consulte **Editar imágenes** para conocer las instrucciones de funcionamiento.
- Puede conectar su dispositivo al ordenador para exportar archivos locales a los álbumes y tratarlos posteriormente. Consulte **Exportar archivos**.

## 6.2 Grabar vídeo

### Antes de comenzar

Debe haber una tarjeta de memoria insertada para almacenar vídeos.

### Pasos

1. Opcional: Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > Tipo de vídeo** para configurar el formato de vídeo.

---

#### Nota

La configuración del formato de vídeo solo es compatible con algunos modelos de esta gama. Se adopta el formato de vídeo MP4 en aquellos modelos sin opción de configuración.

---

### Vídeo radiométrico

Los datos radiométricos se adjuntan en vídeos con este formato. Solo se pueden reproducir y analizar posteriormente con HIKMICRO Analyzer.

---

#### Nota

Cuando el espacio de almacenamiento sea inferior a 500 MB, no se permitirá la grabación de vídeo radiométrico. Las grabaciones detenidas de forma accidental no se guardarán.

---

### MP4

Los vídeos grabados se almacenan en formato MP4. Estos videoclips se pueden reproducir en un dispositivo local y en cualquier reproductor compatible con este formato (HIKMICRO Analyzer no admite la reproducción de este formato de vídeo).

2. Opcional: Configurar la velocidad de fotogramas del tipo de vídeo seleccionado.

1) Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > Tipo de vídeo** para habilitar la **Configuración de la velocidad de fotogramas**.

2) Seleccione **Velocidad de fotogramas** y desplácese para configurar el valor deseado.


---

### Nota

- Si la **Configuración de la velocidad de fotogramas** está habilitada, el canal óptico de la cámara se apagará. Por lo tanto, no podrá cambiar el modo de visualización ni guardar la imagen óptica correspondiente al capturar una instantánea.
  - Una velocidad de fotogramas mayor ofrece vídeos más fluidos y con más detalles para su visualización, si hay movimiento. Pero los vídeos con una velocidad de fotogramas mayor tienen más tamaño y hará falta más espacio de almacenamiento.
- 

3) Pulse **OK**.

3. En la interfaz de vista en directo, mantenga pulsado el gatillo para iniciar la grabación.

Las señales de grabación de vídeo radiométrico y vídeos en formato MP4 son diferentes. Cuando aparezca  00:00:28, se estará grabando un vídeo en MP4. Cuando aparezca **.rv** o **.hrv** (según la velocidad de fotogramas) en la vista en directo, se estará grabando un vídeo radiométrico.

4. Cuando haya finalizado, presione el gatillo de nuevo para detener la grabación. El vídeo se guardará automáticamente y saldrá.

---

### Nota

También puede pulsar  o  para detener la grabación.

---



### Qué hacer a continuación

Compruebe los vídeos almacenados en  en el modo menú. Consulte [\*\*\*Ver y gestionar archivos locales\*\*\*](#) para más información.

## 6.3 Ver y gestionar archivos locales

Las imágenes y los vídeos capturados del dispositivo se guardan en álbumes locales. Puede crear, eliminar, renombrar y establecer un álbum como el álbum de almacenamiento predeterminado. En los archivos se pueden realizar acciones como navegar, mover y eliminar.

### Pasos

1. Entrar en los álbumes. En la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal y seleccione  para acceder a los álbumes.
  2. Para crear, renombrar, eliminar y establecer un álbum como el álbum de almacenamiento predeterminado, consulte ***Gestionar álbumes*** para más información.
  3. Para conocer más funciones como mover o eliminar un archivo, consulte ***Gestionar archivos*** para más información.
  4. Para modificar una imagen, por ejemplo, para editar el texto o las notas de voz guardadas con las imágenes, así como para cambiar los parámetros térmicos, consulte ***Editar imágenes*** para más información.
- 


### Nota

La función de edición de imagen varía en los productos de la gama. Consulte su dispositivo para conocer las opciones de funcionamiento disponibles.







---

5. Pulse  para salir.

### 6.3.1 Gestionar álbumes

Puede crear varios álbumes para gestionar los archivos de imágenes y vídeos capturados en su dispositivo. Las imágenes y los vídeos recientemente capturados se guardan en el **Álbum de almacenamiento predeterminado** .

### Pasos

1. Entrar en los álbumes. En la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal y seleccione  para acceder a los álbumes.
  2. Crear un álbum.
    - 1) Toque  en la esquina superior derecha para añadir un álbum.
    - 2) Edite el nombre del álbum.
    - 3) Pulse  para guardar el álbum.
  3. Renombrar, eliminar y establecer un álbum como el álbum de almacenamiento predeterminado.
    - 1) Seleccione un álbum y pulse .
    - 2) Toque  en la esquina superior derecha de la pantalla.
-








- 3) Seleccione **Establecer como álbum de almacenamiento predeterminado, Renombrar** o **Eliminar** según corresponda.

El icono del álbum se convierte en  cuando se establece como álbum de almacenamiento predeterminado.

### 6.3.2 Gestionar archivos

El dispositivo admite varios formatos de archivos de imágenes de vídeo. En algunos formatos de archivo, puede editar las notas adjuntas y modificar los parámetros térmicos del dispositivo. En todos los archivos, puede comprobar la información básica, eliminarlos o moverlos a distintos álbumes.

#### Pasos


1. Entrar en los álbumes. En la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal y seleccione  para acceder a los álbumes.
2. Seleccione un álbum y pulse .
3. Navegar por los archivos de imagen y vídeo.
  - 1) Seleccione un archivo y pulse .
  - 2) Pulse  y  para navegar al archivo anterior o siguiente.
  - 3) Pulse  para que aparezca el menú de funciones y consultar más funciones disponibles. Los formatos de archivos y las funciones compatibles se muestran a continuación.






**Tabla 6-3 Formatos de archivos y funciones**

Tipo de archivo	Formatear	Descripciones
Imágenes Radiométricas	Nombre de archivo.jpeg	El dispositivo permite editar texto y notas de voz, mover archivos, consultar información básica, modificar parámetros térmicos y eliminar archivos. Consulte <b><i>Editar imágenes</i></b> para ver las instrucciones.
Vídeos en MP4	Nombre de archivo.mp4	El dispositivo permite reproducir, mover y eliminar archivos de vídeo.
Vídeo radiométrico	Nombre de archivo.rv o nombre de archivo.hrv	Los archivos con este formato no se pueden reproducir en su dispositivo. La extensión del archivo se determina según la velocidad de fotogramas del vídeo.  Utilice HIKMICRO Analyzer para reproducir y analizar el archivo. Actualice el software a la versión más reciente o puede que el archivo .hrv

Tipo de archivo	Formatear	Descripciones
		no sea compatible. <hr/> <b>Nota</b> Este tipo de archivo no es compatible con algunos modelos de esta gama. <hr/>

#### 4. Mover o eliminar varios archivos.

1) En un álbum, toque  en la esquina superior derecha de la pantalla.

2) Pulse  y  para seleccionar un archivo y pulse . Si quiere seleccionar todos los archivos, toque  en la esquina superior derecha. Si quiere cancelar toda la selección, toque .

Los archivos seleccionados muestran  en la esquina superior derecha.

3) Toque **Eliminar** o **Mover**.

- Si toca eliminar, los archivos se eliminarán tras la confirmación.
- Si toca mover, seleccione un álbum objetivo para empezar a mover.

### 6.3.3 Editar imágenes

La cámara térmica permite editar el texto o las notas de voz guardadas con las imágenes y cambiar los parámetros térmicos.

#### Nota

La función de edición de imagen varía en los productos de la gama. Consulte su dispositivo para conocer las opciones de funcionamiento disponibles.

#### Pasos





1. Entrar en los álbumes. En la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal y seleccione  para acceder a los álbumes.
2. Seleccione un álbum y pulse .
3. Seleccione un archivo de imagen y pulse  para que aparezca el menú de edición.













Figura 6-2 Editar una imagen

4. Seleccione una opción y realice las operaciones correspondientes.



**Tabla 6-4 Editar y gestionar imágenes**

Núm.	Descripción
1	<p>Editar nota de texto. Añada una nueva nota de texto o cambie la nota existente y pulse  para guardar los ajustes.</p>
2	<p>Editar nota de voz. Puede añadir una nueva nota de voz, reproducir o eliminar una nota de voz existente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el archivo ya tiene una nota de voz, toque para reproducir o eliminar la nota.</li> <li>• Si el archivo no tiene ninguna nota de voz asociada, pulse  o toque .</li> </ul>
3	<p>Mover el archivo a otros álbumes.          Seleccione un álbum objetivo y pulse  para confirmar y mover.</p>
4	<p>Mostrar información básica del archivo, por ejemplo: la hora de almacenamiento y la resolución.</p>
5	<p>Editar los parámetros térmicos de la imagen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulse  o toque  para que aparezca el menú principal.</li> <li>2. Modifique el modo de visualización de la imagen, los parámetros y las herramientas de medición, las paletas y el modo de nivel y alcance. Para más información sobre el funcionamiento, consulte <b><i><u>Establecer el modo de visualización</u></i></b>, <b><i><u>Medición de la temperatura</u></i></b>, <b><i><u>Establecer una paleta</u></i></b> y <b><i><u>Ajustar el Rango de temperatura de visualización</u></i></b>.</li> <li>3. <b>Opcional:</b> Si necesita un informe en PDF del archivo, toque  en la esquina superior derecha de la pantalla. Introduzca el <b>Nombre del informe</b> y el <b>Termógrafo</b> y toque  para generar el informe.</li> </ol> <hr/> <p> <b>Nota</b></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 y lea los informes en un ordenador. Consulte <b><i><u>Exportar archivos</u></i></b> para ver las instrucciones.</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Al finalizar todas las operaciones, toque  para guardar los cambios y salir de la interfaz de edición.</li> </ol>
6	<p>Eliminar el archivo.</p>

## 6.4 Exportar archivos

Conecte el dispositivo a su ordenador con el cable proporcionado, puede exportar los vídeos grabados y las capturas de instantáneas.

---

### Nota

La proyección de pantalla debe estar desactivada antes de exportar archivos. Vaya a **Ajustes > Conexiones > Proyección de pantalla USB** o muestre el menú desplegable para desactivar esta función.

---

### Pasos

1. Abra la tapa de la interfaz del cable.
  2. Conecte el dispositivo a su PC con cable y abra el disco detectado.
  3. Seleccione y copie los vídeos y las instantáneas al ordenador para ver los archivos.
  4. Desconecte el dispositivo del PC.
- 

### Nota

Durante la primera conexión, el controlador se instalará automáticamente.

---

### 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 conocer las instrucciones de funcionamiento.

## Capítulo 7 Conexión de cliente móvil de vista térmica

El dispositivo admite tanto la conexión por Wi-Fi como por punto de acceso WLAN. Conecte el dispositivo a HIKMICRO Viewer y podrá controlarlo a través del cliente móvil.

### 7.1 Conexión mediante red wifi

#### Antes de comenzar

Descargue e instale HIKMICRO Viewer en su teléfono.

#### Pasos

1. Conecte su dispositivo a una red Wi-Fi. Consulte [\*\*\*Conectar el dispositivo al wifi\*\*\*](#) para ver las instrucciones.
2. Conecte su teléfono a la misma red wifi que el dispositivo.
3. Inicie la aplicación y siga el asistente de inicio para registrar una cuenta.
4. Busque y añada el dispositivo al cliente móvil.

#### Resultado

Puede ver la vista en directo, capturar instantáneas y grabar vídeos a través del cliente.

### 7.2 Conexión mediante punto de acceso

#### Antes de comenzar

Descargue e instale HIKMICRO Viewer en su teléfono.

#### Pasos



1. Active el punto de acceso del dispositivo y complete la configuración del punto de acceso. Consulte [\*\*\*Establecer punto de acceso del dispositivo\*\*\*](#) para ver las instrucciones.
2. Conecte su teléfono al punto de acceso del dispositivo.
3. Inicie la aplicación y siga el asistente de inicio para registrar una cuenta.
4. Busque y añada el dispositivo al cliente móvil.

#### Resultado

Puede ver la vista en directo, capturar instantáneas y grabar vídeos a través del cliente.

## Capítulo 8 Conectar el dispositivo al wifi

### Pasos

1. Acceda a la interfaz de configuración de red Wi-Fi. Elija una de las siguientes formas.
  - Toque y mantenga pulsado  en el menú desplegable.
  - Vaya a **Ajustes > Conexiones > WLAN**.
2. Pulse  para activar el Wi-Fi y las redes wifi aparecerán en una lista.

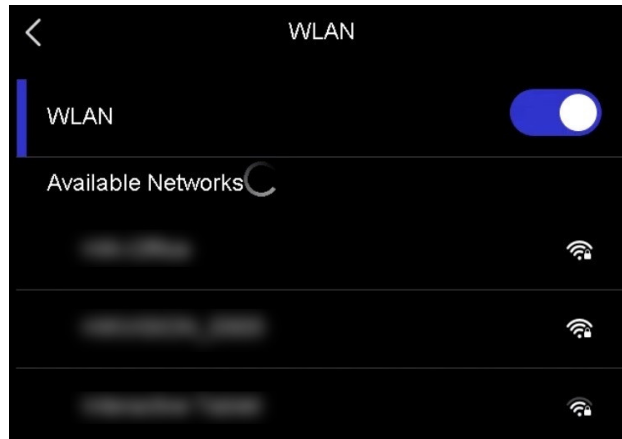



Figura 8-1 Lista Wi-Fi

3. Seleccione la red Wi-Fi a la que conectarse y aparecerá un teclado virtual.
4. Introduzca la contraseña.
5. Toque  para esconder el teclado virtual y conectarse a la red Wi-Fi.

---

### Nota

- NO toque **espacio** o la contraseña podría ser incorrecta.
  - Salir de la interfaz de conexión de ajustes de red Wi-Fi no interrumpe la conexión.
- 

### Resultado

Aparecerá un icono de red wifi en la interfaz principal cuando la conexión se haya completado.


### Qué hacer a continuación

Puede tocar  para activar/desactivar la conexión Wi-Fi en el menú desplegable.

## Capítulo 9 Establecer punto de acceso del dispositivo

Gracias al punto de acceso del dispositivo, otros equipos con la función Wi-Fi se pueden unir al dispositivo y transmitir datos.

### Pasos

1. Acceda a la interfaz de configuración de punto de acceso. Elija una de las siguientes formas.
  - Toque y mantenga pulsado  en el menú desplegable.
  - Vaya a **Ajustes > Conexiones > Punto de acceso**.
2. Toque  para habilitar la función de punto de acceso.

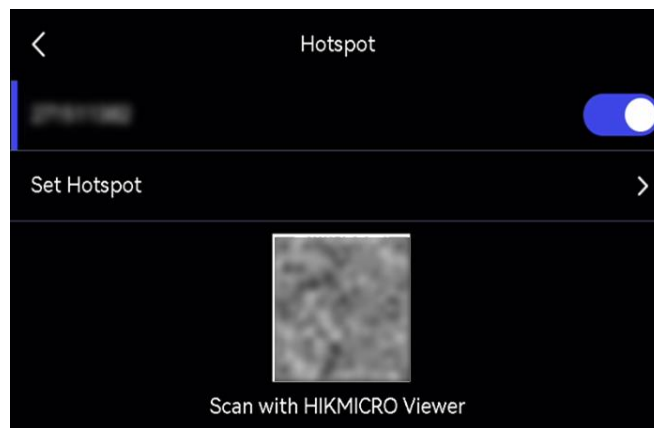



Figura 9-1 Establecer punto de acceso

3. Establezca el punto de acceso y únase.

#### Mediante contraseña de punto de acceso

- 1) Toque **Establecer punto de acceso**. Aparecerá en pantalla un teclado virtual.
- 2) Establezca la contraseña del punto de acceso tocando la pantalla.
- 3) Toque  para guardar.
- 4) Habilite la función Wi-Fi de otro equipo y busque el punto de acceso del dispositivo para unirse.

#### Mediante código QR de punto de acceso

Escanee el QR con HIKMICRO Viewer para unirse al punto de acceso.


---

### Nota

- Al establecer la contraseña, no toque **espacio** o la contraseña podría ser incorrecta.

- La contraseña tiene que estar formada por al menos 8 letras y números.
- 




### **Qué hacer a continuación**

Puede tocar  para activar/desactivar el punto de acceso del dispositivo en el menú desplegable.

## Capítulo 10 Emparejar dispositivos bluetooth

Empareje su cámara con un reproductor bluetooth externo (altavoz y auriculares) para reproducir el audio grabado con los vídeos y las imágenes.

### Pasos

1. Acceda a la página de configuración de bluetooth. Elija una de las siguientes formas.
  - Toque y mantenga pulsado  en el menú desplegable.
  - Seleccione  en el menú principal. Vaya a **Ajustes > Conexiones > Bluetooth**.
2. Pulse  para habilitar el bluetooth.

---

### Nota

Asegúrese de que el dispositivo bluetooth externo esté en modo visible.

---

El dispositivo busca y muestra los dispositivos bluetooth disponibles cerca.

3. Toque para seleccionar el dispositivo bluetooth externo e iniciar automáticamente el emparejamiento y conectarse.


### Qué hacer a continuación

Puede tocar  para activar/desactivar el bluetooth en el menú desplegable.

## Capítulo 11 Proyectar la pantalla del dispositivo en el ordenador

El dispositivo admite la transmisión de la pantalla al ordenador mediante un software cliente basado en el protocolo UVC o un reproductor. Es posible conectar el dispositivo a un PC usando un cable USB tipo C, y transmitir la vista en directo del dispositivo al PC.

### Pasos

1. Vaya a **Ajustes > Conexiones > Proyección de pantalla USB** para activar la función en el dispositivo. O toque  en el menú desplegable para activar/desactivar la **proyección de pantalla USB**.
2. Abra el software de cliente basado en el protocolo UVC en su ordenador.
3. Utilice un cable de tipo C para conectar su dispositivo al ordenador.

---

### Nota

También puede ver vídeos en directo a través de HIKMICRO Analyzer (solo compatible con algunos modelos de cámara). La **Velocidad de fotogramas** no se puede configurar en la cámara si está viendo vídeos en directo a través de HIKMICRO Analyzer.

---

### Qué hacer a continuación



Para más información sobre cómo proyectar la pantalla, vaya a nuestra página web:

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




## Capítulo 12 Ajustes de iluminación

### 12.1 Establecer la luz led

Pulse  en la vista en directo para encender o apagar la luz led. O toque  en el menú desplegable para encender o apagar la luz led rápidamente.

### 12.2 Establecer el láser

En la interfaz de vista en directo, mantenga pulsado  para habilitar/inhabilitar la luz láser.



#### **Precaución**

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.

---


## Capítulo 13 Mantenimiento

### 13.1 Ver la información del dispositivo

Acceda a **Ajustes > Ajustes del dispositivo > Información del dispositivo** para ver la información del dispositivo.

### 13.2 Ajustar fecha y hora

#### Pasos

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

---

#### Nota

Vaya a **Ajustes > Ajustes de pantalla** para habilitar la visualización de la hora y la fecha en pantalla.

---

### 13.3 Actualizar dispositivo

#### Antes de comenzar

- Primero descargue el archivo de actualización en el sitio web oficial <http://www.hikmicrotech.com> o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente y el soporte técnico para obtener el archivo de actualización.
- Asegúrese de que la batería del dispositivo esté completamente cargada.
- Asegúrese de que la función de proyección de pantalla USB esté activada.
- Asegúrese de que la función de apagado automático esté desactivada para evitar la suspensión accidental durante la actualización.
- Asegúrese de que haya una tarjeta de memoria instalada en el dispositivo.

#### Pasos

1. Conecte el dispositivo al ordenador con un cable USB tipo C a tipo A y abra el disco detectado.
2. Descomprima el archivo, y copie el archivo de actualización y péguelo en el directorio raíz del dispositivo.
3. Desconecte el dispositivo del PC.

4. Apague y encienda el dispositivo y este se actualizará automáticamente. Podrá ver el progreso de la actualización en la interfaz principal.

---

### Nota

- También puede actualizar el dispositivo a través de HIKMICRO Viewer. Consulte el manual de usuario de la aplicación para obtener más información.
  - Tras la actualización, el dispositivo se reiniciará automáticamente. Puede ver la versión actual en **Ajustes > Ajustes del dispositivo > Información del dispositivo**.
- 

## 13.4 Restaurar el dispositivo

Vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Inicialización de dispositivo** para inicializar el dispositivo y restaurar los ajustes predeterminados.

## 13.5 Inicializar la tarjeta de memoria

Al utilizar por primera vez una tarjeta de memoria en la cámara térmica portátil, primero se debe inicializar.

Vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Inicialización de dispositivo** para inicializar la tarjeta de memoria.

---

### Precaución

Si hay archivos en la tarjeta de memoria, asegúrese de haber hecho una copia de seguridad antes de inicializar la tarjeta de memoria. Cuando la tarjeta se haya inicializado, los datos y los archivos no se podrán recuperar.

---

## 13.6 Acerca de la calibración

Le recomendamos llevar el dispositivo para su calibración una vez al año. Póngase en contacto con su distribuidor local para obtener información sobre el mantenimiento. Para conocer más servicios de calibración detallados, consulte

<https://www.hikmicrotech.com/en/support/calibration-service/>.

## Capítulo 14 Apéndice

### 14.1 Valores de emisividad de materiales comunes

Material	Emisividad
Piel humana	0,98
Placa de circuito impreso	0,91
Hormigón	0,95
Cerámica	0,92
Goma	0,95
Pintura	0,93
Madera	0,85
Alquitrán	0,96
Ladrillo	0,95
Arena	0,90
Tierra	0,92
Tejido	0,98
Cartón duro	0,90
Papel blanco	0,90
Agua	0,96

### 14.2 Preguntas frecuentes

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





**HIKMICRO**

See the World in a New Way