

# **RSE300, RSE600**

## Thermal Imagers

### Manual de uso

## **GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Se garantiza que todo producto de Fluke no tendrá defectos en los materiales ni en la mano de obra en condiciones normales de utilización y mantenimiento. El periodo de garantía es de dos años y comienza en la fecha de despacho. Las piezas de repuesto, reparaciones y servicios son garantizados por 90 días. Esta garantía se extiende sólo al comprador original o al cliente final de un revendedor autorizado por Fluke y no es válida para fusibles, baterías desechables o productos que, en opinión de Fluke, hayan sido utilizados incorrectamente, modificados, maltratados, contaminados o dañados ya sea accidentalmente o a causa de condiciones de funcionamiento o manejo anormales. Fluke garantiza que el software funcionará substancialmente de acuerdo con sus especificaciones funcionales durante 90 días y que ha sido grabado correctamente en un medio magnético sin defectos. Fluke no garantiza que el software no tendrá errores ni que operará sin interrupción.

Los revendedores autorizados por Fluke podrán extender esta garantía solamente a los Compradores finales de productos nuevos y sin uso previo, pero carecen de autoridad para extender una garantía mayor o diferente en nombre de Fluke. La asistencia técnica en garantía estará disponible únicamente si el producto fue comprado a través de un centro de distribución autorizado por Fluke o si el comprador pagó el precio internacional correspondiente. Fluke se reserva el derecho a facturar al Comprador los costos de importación de reparaciones/repuestos cuando el producto comprado en un país es enviado a reparación a otro país.

La obligación de Fluke de acuerdo con la garantía está limitada, a discreción de Fluke, al reembolso del precio de compra, reparación gratuita o al reemplazo de un producto defectuoso que es devuelto a un centro de servicio autorizado por Fluke dentro del periodo de garantía.

Para obtener el servicio de la garantía, comuníquese con el centro de servicio autorizado por Fluke más cercano a usted, solicite la información correspondiente a la autorización de la devolución y luego envíe el producto a dicho centro de servicio con una descripción del fallo y los portes y el seguro prepagados (FOB destino). Fluke no asume ningún riesgo por daño durante el tránsito. Después de la reparación de garantía, el producto será devuelto al Comprador, con los fletes prepagados (FOB destino). Si Fluke determina que el fallo fue causado por maltrato, mala utilización, contaminación, modificación o por una condición accidental o anormal presentada durante el funcionamiento o manejo, incluidos los fallos por sobretensión causados por el uso fuera de los valores nominales especificados para el producto, o por el desgaste normal de los componentes mecánicos, Fluke preparará una estimación de los costos de reparación y obtendrá su autorización antes de comenzar el trabajo. Al concluir la reparación, el producto será devuelto al Comprador con los fletes prepagados y al Comprador le serán facturados la reparación y los costos de transporte (FOB en el sitio de despacho).

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

Como algunos países o estados no permiten la limitación de los términos de una garantía implícita, ni la exclusión ni limitación de daños incidentales o consecuentes, las limitaciones y exclusiones de esta garantía pueden no ser válidas para todos los Compradores. Si una cláusula de esta Garantía es considerada inválida o inaplicable por un tribunal o por algún otro ente de jurisdicción competente y responsable de la toma de decisiones, dicha consideración no afectará la validez o aplicabilidad de cualquier otra cláusula.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands

ООО «Флюк СИАЙЭС»  
125167, г. Москва,  
Ленинградский проспект дом 37,  
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

# ***Tabla de materias***

<b>Título</b>	<b>Página</b>
Introducción .....	1
Cómo comunicarse con Fluke .....	1
Información sobre seguridad .....	1
Familiarización con el producto .....	3
Características .....	3
Indicador LED .....	4
Funcionamiento .....	4
Software SmartView .....	5
Descarga del software SmartView .....	5
Descarga del firmware .....	6
Activación de la radio .....	6
Accesorios .....	7
Lentes opcionales .....	7
Mantenimiento .....	8
Limpiar la caja .....	8
Mantenimiento de la lente .....	8
Datos de radiofrecuencia .....	8
Especificaciones .....	8



## Introducción

Las Thermal Imagers RSE300 y RSE600 (el Producto o la Cámara) son cámaras de captura de imágenes por infrarrojos estacionarias aptas para numerosas aplicaciones. Estas aplicaciones incluyen reparación de equipos, mantenimiento preventivo y predictivo, diagnóstico de edificios e investigación y desarrollo.

La Cámara puede transmitir en tiempo real vídeo de infrarrojos o con la tecnología IR-Fusion a su PC que tiene el software SmartView™ instalado, o a la aplicación Fluke Connect (cuando esté disponible). SmartView es un conjunto de aplicaciones profesionales y de alto rendimiento creadas para realizar análisis e informes de calidad. La Cámara también funciona con MATLAB® y LabVIEW®.

## Cómo comunicarse con Fluke

Para ponerse en contacto con Fluke, llame a uno de los siguientes números de teléfono:

- EE. UU.: 1-800-760-4523
- Canadá: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Japón: +81-3-6714-3114
- Singapur: +65-6799-5566
- Brasil: +55-11-3530-8901
- Desde cualquier otro país: +1-425-446-5500

O bien, visite el sitio web de Fluke en [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Para registrar su producto, visite <http://register.fluke.com>.

Para ver, imprimir o descargar el último el manual o suplemento del manual, visite <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Para pedir un manual impreso, visite [www.fluke.com/productinfo](http://www.fluke.com/productinfo).

## Información sobre seguridad

Una **Advertencia** identifica condiciones y procedimientos que son peligrosos para el usuario. Una **Precaución** identifica condiciones y procedimientos que pueden causar daños en el Producto o en el equipo que se prueba.

### Advertencia

**Para evitar posibles descargas eléctricas, incendios o lesiones personales y para garantizar un funcionamiento seguro del Producto:**

- **Lea toda la información de seguridad antes de usar el Producto.**
- **Lea atentamente todas las instrucciones.**
- **No modifique el Producto y úselo únicamente de acuerdo con las especificaciones; en caso contrario, se puede anular la protección suministrada por el Producto.**
- **No utilice el Producto si no funciona correctamente.**
- **No utilice el Producto si se ha modificado o si está dañado.**
- **Desactive el Producto si está dañado.**

- Consulte la información sobre emisividad de las temperaturas reales. Los objetos reflectantes producen mediciones de temperatura menores que las reales. Estos objetos conllevan peligro de quemaduras.
- Utilice exclusivamente el cable de alimentación de red principal suministrado con el Producto.
- No acerque objetos de metal a los conectores.
- Utilice únicamente las piezas de repuesto especificadas.
- La reparación del Producto solo puede ser realizada por un técnico autorizado.

**⚠ Precaución**

El almacenamiento o funcionamiento continuo de la cámara en condiciones de temperatura ambiente extremas puede producir una interrupción temporal del funcionamiento. En ese caso, deje que la cámara se estabilice (enfríe o caliente) antes de reanudar su uso.

En la tabla 1 se incluye una lista de los símbolos que se pueden utilizar en el Producto o en este manual.

**Tabla 1. Símbolos**

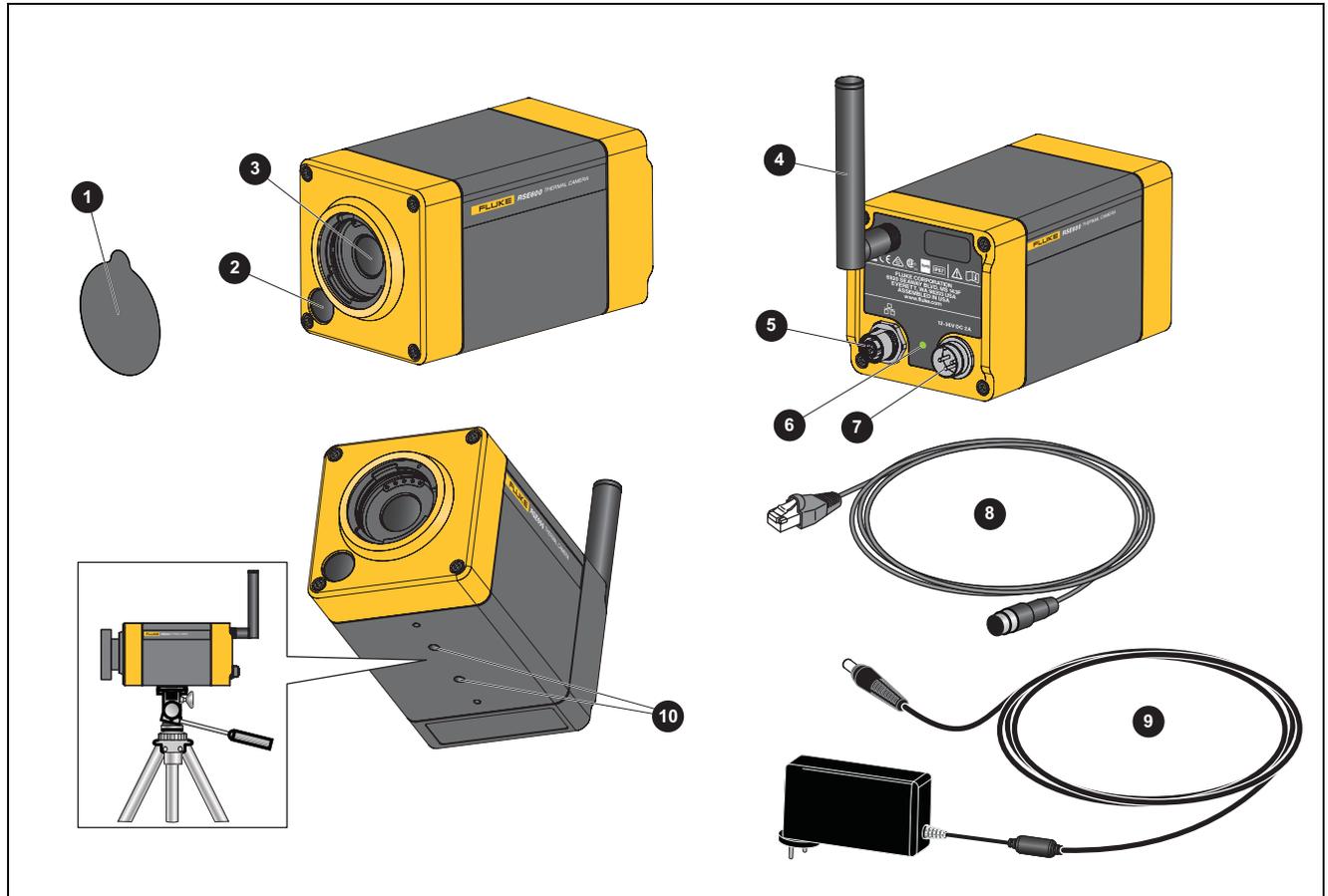
Símbolo	Descripción
	Consulte la documentación del usuario.
	ADVERTENCIA. PELIGRO.
	ADVERTENCIA. TENSIÓN PELIGROSA. Peligro de choque eléctrico.
	Cumple la normativa de la Unión Europea.
	Estándares de seguridad de América del Norte certificados por CSA Group.
	Cumple con la normativa australiana sobre seguridad y compatibilidad electromagnética EMC.
	Cumple con los estándares EMC surcoreanos.
	Este producto cumple la Directiva WEEE sobre requisitos de marcado. La etiqueta que lleva pegada indica que no debe desechar este producto eléctrico o electrónico con los residuos domésticos. Categoría del producto: Según los tipos de equipo del anexo I de la Directiva WEEE, este producto está clasificado como producto de categoría 9 "Instrumentación de supervisión y control". No se deshaga de este producto mediante los servicios municipales de recogida de basura no clasificada.

## Familiarización con el producto

### Características

La tabla 2 enumera las características del Producto.

**Tabla 2. Características**



Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Cubierta de lente	6	Indicador LED (consulte <a href="#">Indicador LED</a> )
2	Lente de luz visual	7	Clavija de alimentación de CC M16
3	Lente infrarroja	8	Cable de ethernet y alimentación a través de ethernet M12
4	Antena	9	Cable de alimentación de CC M16
5	Clavija ethernet y alimentación a través de ethernet M12	10	Orificios de montaje para trípode/accesorios

## Indicador LED

En la tabla 3 se explica el código de colores del indicador LED.

**Tabla 3. Colores de la luz del indicador LED**

Color	Descripción	Acción
Rojo intermitente	El Producto se está calentando. O bien No hay conexión ethernet.	Espere a que el Producto se caliente. O bien Conecte el extremo con el conector RJ45 del cable de ethernet al switch ethernet y el extremo con el conector M12 al Producto.
Rojo fijo	Indica un error.	Póngase en contacto con Fluke. Consulte <a href="#">Cómo comunicarse con Fluke</a> .
Verde fijo	El Producto se ha calentado lo suficiente.	Utilice el Producto.
Amarillo fijo	La temperatura interna del Producto está por encima del valor de umbral máximo.	Coloque el Producto en un sitio fresco.
Amarillo parpadeante	El disparador está cerrado	No disponible.

## Funcionamiento

La Cámara y SmartView necesitan una conexión de red estable para funcionar correctamente. Configure su red sin interferencias de otros sistemas. No conecte la Cámara a una red privada virtual (VPN). SmartView es una aplicación con un tráfico de datos elevado. El uso de otras aplicaciones con gran tráfico de datos (streaming de audio o vídeo) en el PC o el mismo sistema de red puede dar lugar a la pérdida de datos.

### Nota

*Todas las cámaras termográficas necesitan un tiempo de calentamiento suficiente para poder realizar mediciones de temperatura precisas y para obtener la mejor calidad de imagen. El tiempo de calentamiento varía según el modelo y las condiciones del entorno. Aunque la mayoría de las cámaras están preparadas en un periodo de 3 a 5 minutos, espere siempre un mínimo de 10 minutos para obtener la máxima precisión en las mediciones de temperatura. Cuando cambie de entorno una cámara y haya una gran diferencia en la temperatura ambiente, es necesario un periodo de ajuste adicional.*

Para usar el Producto (consulte la figura 1):

1. Conecte la antena.
2. Estabilice el Producto sobre una superficie plana o un trípode.
3. Conecte el extremo con el conector RJ45 del cable de Ethernet a la clavija de Ethernet del PC.
4. Conecte el extremo con el conector M12 del cable de Ethernet al Producto.
5. Conecte el conector CA del cable de alimentación de CC (15 VCC) M16 a una toma de corriente y el conector M16 al Producto.
6. Espere a que el Producto se caliente y el indicador LED se quede fijo en verde.
7. Retire la tapa de la cámara.
8. Utilice SmartView para enfocar la imagen.

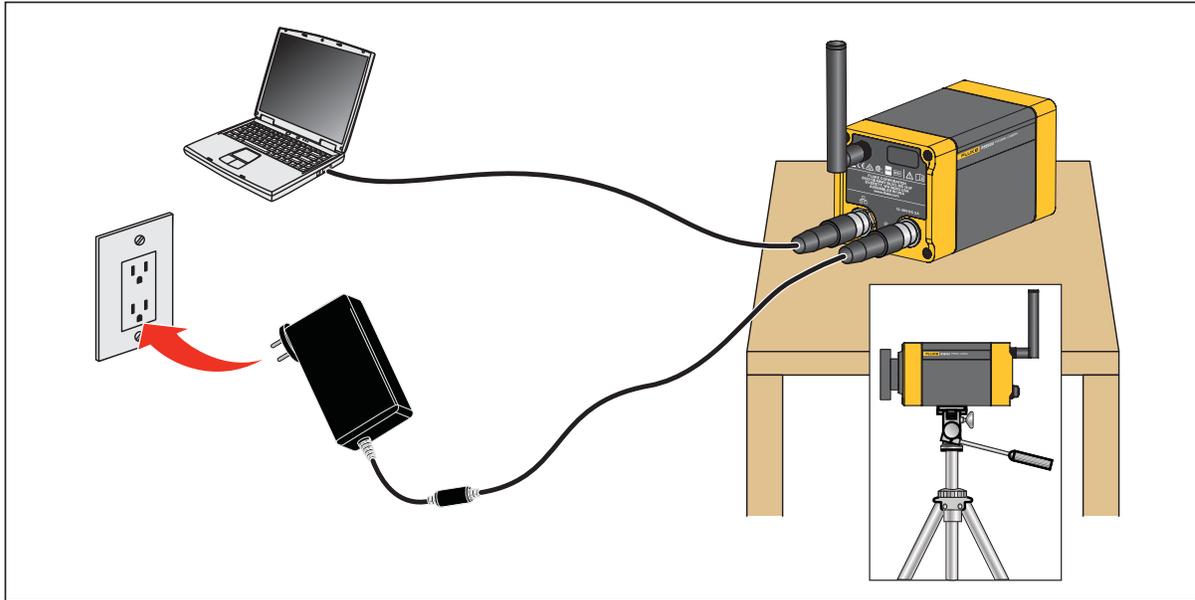


Figura 1. Configuración del Producto

## Software SmartView

El software SmartView para PC está disponible para su uso con la cámara y contiene funciones para analizar imágenes, organizar datos e información, y crear informes profesionales.

Utilice el software SmartView para:

- Enfocar la cámara.
- Grabar archivos de imagen y vídeo IR e IR-Fusion.
- Revisar anotaciones de IR-PhotoNotes, audio y texto.
- Exportar imágenes IR y visibles.
- Editar archivos de imagen .is2 y archivos de vídeo .is3.
- Activar las funciones de Bluetooth, WiFi y Fluke Connect.
- Actualizar el firmware para usar nuevas funciones de la Cámara.

## Descarga del software SmartView

Para descargar el software SmartView:

1. Vaya a [www.fluke.com/smartviewdownload](http://www.fluke.com/smartviewdownload).

El software se descarga automáticamente en el PC.

2. En el PC, siga las instrucciones para instalar el software SmartView. (Se requieren privilegios de administrador para llevar a cabo la instalación).
3. Reinicie el PC cuando finalice la instalación.

## Descarga del firmware

Descargue la última versión del firmware al Producto para su uso con el SmartView.

1. Conecte el PC al conector Ethernet.
2. En el PC, abra el software SmartView.
3. Conecte el extremo con el conector RJ45 del cable de ethernet a la clavija de ethernet y el extremo con el conector M12 a la Cámara.

El software SmartView reconoce la conexión con la Cámara y  aparece en el menú de la barra de herramientas de SmartView.

4. En el PC, seleccione **Sí** si se le pregunta si desea descargar en el PC un archivo de actualización del firmware.

La Cámara se reinicia y completa la actualización del firmware.

## Activación de la radio

Los protocolos de comunicaciones inalámbricas están disponibles para ampliar las funciones de la cámara en los países con leyes y normativas que permiten estas comunicaciones. Todas las cámaras se envían de fábrica con la radio desactivada.

Para activar la radio:

1. En el PC, vaya a <http://fluke.com/register/ti>.
2. En el sitio web:
  - a. Seleccione un idioma en la lista desplegable.
  - b. Introduzca sus datos y el número de serie de la Cámara. El número de serie distingue mayúsculas de minúsculas.
  - c. Haga clic en **Submit** (Enviar).

Si la radio está autorizada en su país, aparecerá un código de autorización en la página web.

### Nota

*Si la radio todavía no está autorizada en su país, Fluke se pondrá en contacto con usted cuando la radio se autorice en su país.*

3. En SmartView:
  - a. Escriba el código de autorización del sitio web y seleccione **Enter** (Intro). (El código de autorización no distingue entre mayúsculas y minúsculas).  
Aparecerá un mensaje en SmartView mostrando que la comunicación inalámbrica está activada.  
Si aparece un mensaje que indica que el código de autorización no es válido:
    - Asegúrese de haber introducido el número de serie correcto de la cámara en el sitio web.
    - Asegúrese de haber introducido el código de autorización correcto del sitio web en SmartView.
  - b. Seleccione **Ok** (Aceptar).

## Accesorios

En la tabla 4 se muestra una lista de los accesorios disponibles para la cámara.

Tabla 4. Accesorios

Modelo	Descripción	NP
Póngase en contacto con Fluke	Soporte de trípode/accesorio	Póngase en contacto con Fluke
BOOK-ITP	Introducción a los principios básicos de la termografía	3413459
FLK-0.75X-WIDE-LENS	Lente infrarroja gran angular inteligente	4961174
FLK-2X-LENS	Lentes infrarrojas de teleobjetivo 2X inteligentes	4961163
FLK-4X-LENS	Lentes infrarrojas de teleobjetivo 4X inteligentes	4961188
FLK-MACRO-LENS	Lente infrarroja de macro inteligente	4961195

## Lentes opcionales

Utilice las lentes opcionales de gran angular y de teleobjetivo para otras aplicaciones de inspección de infrarrojos. La figura 2 muestra cómo instalar la lente.

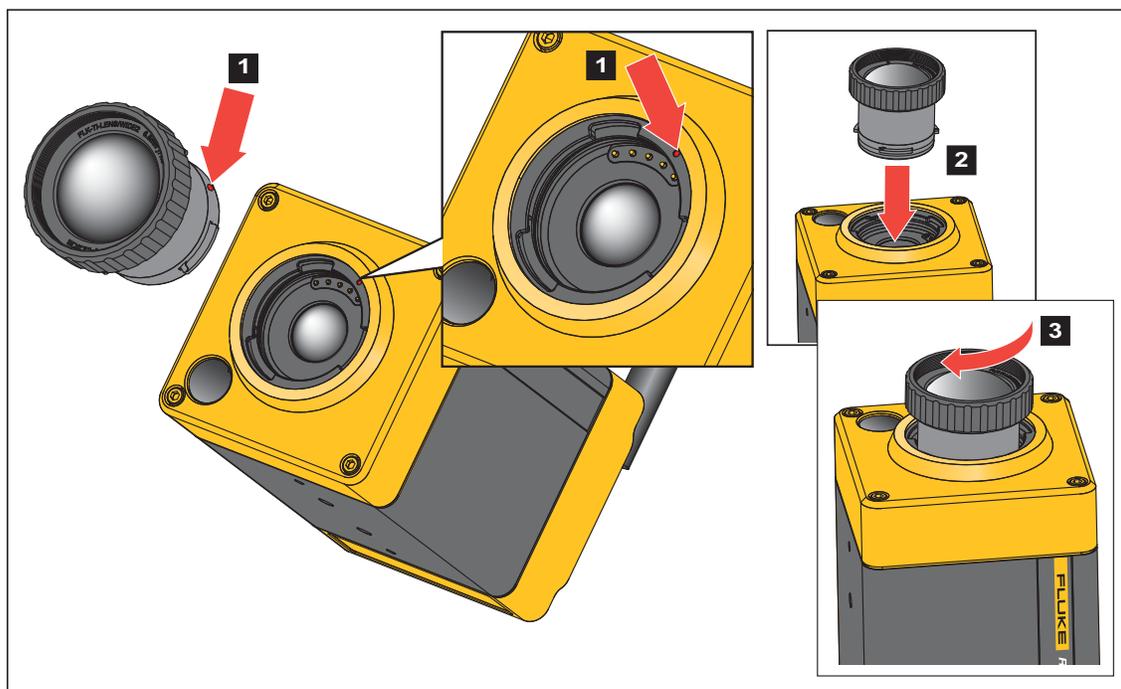


Figura 2. Instalación de lente opcional

## Mantenimiento

La limpieza y el cuidado de la lente son el único mantenimiento que requiere el Producto.

### Limpiar la caja

Limpie la caja con un paño húmedo y una solución jabonosa suave. No utilice abrasivos, alcohol isopropílico ni solventes para limpiar la caja.

### Mantenimiento de la lente

#### Precaución

Para evitar que la lente infrarroja resulte dañada:

- Limpie con cuidado la lente infrarroja. La lente tiene un frágil recubrimiento antirreflejante.
- No limpie las lentes con fuerza ya que podría dañar dicho recubrimiento.

Para limpiar la lente:

1. Si puede, utilice una pistola ionizante conectada a aire o nitrógeno comprimido para limpiar las partículas de la superficie de las lentes.
2. Moje un paño sin pelusa con un líquido específico de limpieza de lentes que contenga alcohol, alcohol etílico o alcohol isopropílico.

#### Precaución

Evite que el alcohol entre en contacto con la carcasa, ya que podría dañarla.

3. Escurra el paño para eliminar el exceso de líquido.
4. Limpie la superficie de la lente con un solo movimiento circular y tire el trapo.
5. Si es necesario, repita el proceso con otro paño sin pelusa.

## Datos de radiofrecuencia

Para ver la hoja de instrucciones con los datos de radiofrecuencia de clase B, visite <http://us.fluke.com/usen/support/manuals> y busque 4409209.

## Especificaciones

### Temperatura

Funcionamiento .....-10 °C to +50 °C (+14 °F to +122 °F)  
Almacenamiento .....-20 °C a +50 °C (-4 °F a +122 °F)

Humedad relativa ..... 10 % a 95 % sin condensación

### Altitud

Funcionamiento .....2000 m  
Almacenamiento ..... 12 000 m

Alimentación .....CA con alimentación eléctrica incluida: Adaptadores universales de red eléctrica de 110 V CA a 220 V CA, 50/60 Hz incluidos

Vibraciones ..... 3 G, 11 Hz a 200 Hz, 3 ejes, IEC 60068-2-26

Impactos ..... 50 G, 6 s, 3 ejes, IEC 2-60068-27

Tamaño (Alt. x Anch. x Prof.) .....8.255 cm x 8.255 cm x 15.24 cm  
(3.25 pulg. x 3.25 pulg. x 6.0 pulg.)

**Peso** ..... 1.04 kg (2.3 lb)

**Clasificación de la carcasa** ..... IP67

**Seguridad** ..... IEC 61010-1

**Radio inalámbrica**

Frecuencia ..... 2412 MHz a 2462 MHz

Potencia suministrada ..... <100 mW

**Compatibilidad electromagnética (EMC)**

Internacional ..... IEC 61326-1: Entorno electromagnético industrial

CISPR 11: Grupo 1, clase A

*Grupo 1: El equipo genera de forma intencionada o utiliza energía de frecuencia de radio de carga acoplada conductora que es necesaria para el funcionamiento interno del propio equipo.*

*Clase A: El equipo es adecuado para su uso en todos los ámbitos, a excepción de los ámbitos domésticos y aquellos que estén directamente conectados a una red de suministro eléctrico de baja tensión que proporciona alimentación a edificios utilizados para fines domésticos. Puede que haya dificultades potenciales a la hora de garantizar la compatibilidad electromagnética en otros medios debido a las interferencias conducidas y radiadas.*

*Precaución: Este equipo no está diseñado para su uso en entornos residenciales y es posible que no ofrezca la protección adecuada contra radiofrecuencia en estos entornos.*

Korea (KCC) ..... Equipo de clase A (Equipo de emisión y comunicación industrial)

*Clase A: El equipo cumple con los requisitos industriales de onda electromagnética (Clase A) y así lo advierte el vendedor o usuario. Este equipo está diseñado para su uso en entornos comerciales, no residenciales.*

USA (FCC) ..... 47 CFR 15 Subparte C Secciones 15.207, 15.209, 15.249

