

**FLUKE®**

# **TiR2, TiR3, TiR4, Ti40, Ti45, Ti50, Ti55**

IR FlexCam Thermal Imager

**Guía de funcionamiento básico**

PN 2808417

January 2007, Rev.2, 5/09 (Spanish)

© 2007, 2009 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in USA.

All product names are trademarks of their respective companies.

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

Todo producto de Fluke está garantizado contra defectos en los materiales y en la mano de obra en condiciones normales de utilización y mantenimiento. El periodo de garantía es de dos años y comienza en la fecha de despacho. Las piezas de repuesto, reparaciones y servicios están garantizados por 90 días. Esta garantía se extiende sólo al comprador original o al cliente usuario final de un revendedor autorizado por Fluke y no es válida para fusibles, baterías desechables ni para ningún producto que, en opinión de Fluke, haya sido utilizado incorrectamente, modificado, maltratado, contaminado, o que haya sufrido daño accidental o haya estado sometido a condiciones anormales de funcionamiento o manipulación. Fluke garantiza que el software funcionará sustancialmente de acuerdo con sus especificaciones funcionales durante 90 días y que ha sido grabado correctamente en un medio magnético sin defectos. Fluke no garantiza que el software no contenga errores ni que funcionará permanentemente.

Los revendedores autorizados por Fluke podrán extender esta garantía solamente a los compradores finales de productos nuevos y sin utilizar, pero carecen de autoridad para extender una garantía mayor o diferente en nombre de Fluke. El soporte técnico en garantía está disponible sólo si el producto se compró a través de un centro de distribución autorizado por Fluke o si el comprador pagó el precio internacional correspondiente. Cuando un producto comprado en un país se envíe a otro país para su reparación, Fluke se reserva el derecho de facturar al Comprador los gastos de importación de las piezas de reparación o repuestos.

La obligación de Fluke de acuerdo con la garantía está limitada, a elección de Fluke, al reembolso del precio de compra, la reparación gratuita o el reemplazo de un producto defectuoso que sea devuelto a un centro de servicio autorizado de Fluke dentro del período de garantía.

Para obtener servicio de garantía, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado por Fluke más cercano para obtener la información correspondiente a la autorización de la devolución, y después envíe el producto a ese centro de servicio, junto con una descripción del problema, con los portes y seguro pagados por anticipado (FOB destino). Fluke no se hace responsable de los daños ocurridos durante el transporte. Después de la reparación de garantía, el producto se devolverá al Comprador con los fletes ya pagados (FOB destino). Si Fluke determina que el problema fue debido a negligencia, mala utilización, contaminación, modificación, accidente o a una condición anormal de funcionamiento o manipulación, incluyendo fallos por sobretensión causados por el uso fuera de los valores nominales especificados para el producto, o al desgaste normal de los componentes mecánicos, Fluke preparará una estimación de los costes de reparación y obtendrá la debida autorización antes de comenzar el trabajo. Al concluir la reparación, el producto se devolverá al Comprador con los fletes ya pagados, facturándosele la reparación y los gastos 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 COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. FLUKE NO SE RESPONSABILIZA DE PÉRDIDAS NI DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, IMPREVISTOS O CONTINGENTES, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE DATOS, QUE SURJAN POR CUALQUIER TIPO DE CAUSA O TEORÍA.**

Como algunos países o estados no permiten la limitación de la duración de una garantía implícita ni la exclusión ni limitación de los daños incidentales o consecuenciales, las limitaciones y exclusiones de esta garantía pueden no regir para todos los Compradores. Si una cláusula de esta Garantía es conceptualmente inválida o inaplicable por un tribunal u otro ente responsable de tomar decisiones, de jurisdicción competente, tal concepto no afectará a la validez o aplicabilidad de ninguna otra cláusula.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
EE. UU.

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

11/99

Para registrar su producto en línea, visite [register.fluke.com](http://register.fluke.com).

# Índice

<b>Título</b>	<b>Página</b>
Introducción.....	1
Cómo comunicarse con Fluke.....	1
Información sobre seguridad.....	2
Accesorios estándar .....	3
Carga e inserción de la batería .....	6
Encendido de la cámara .....	6
Inserción de la tarjeta de memoria .....	7
Enfoque.....	7
Establecimiento del nivel y del intervalo de la temperatura.....	8
Establecimiento del nivel de mezcla de IR-Fusion® .....	9
Captura de una imagen .....	10
Software SmartView para su PC.....	11

**TiR2, TiR3, TiR4, Ti40, Ti45, Ti50, Ti55**

*Guía de funcionamiento básico*

---

## ***Lista de tablas***

<b>Tabla</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1.	Símbolos .....	3
2.	Accesorios estandar .....	5

**TiR2, TiR3, TiR4, Ti40, Ti45, Ti50, Ti55**

*Guía de funcionamiento básico*

---

## ***Lista de figuras***

<b>Figura</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1.	Accesorios estándar .....	4
2.	Carga e inserción de la batería .....	6
3.	Enciende y apaga la alimentación .....	6
4.	Inserción de la tarjeta de memoria .....	7
5.	Enfoque de la cámara .....	7
6.	Establecimiento del nivel y alcance .....	8
7.	Establecimiento del nivel de mezcla de IR-Fusion® .....	9
8.	Captura de una imagen .....	10

**TiR2, TiR3, TiR4, Ti40, Ti45, Ti50, Ti55**

*Guía de funcionamiento básico*

---



# ***IR FlexCam Thermal Imager***

## ***Introducción***

Gracias por haber elegido la cámara infrarroja portátil IR FlexCam® (en adelante, la “cámara”).

La IR FlexCam está disponible en 7 modelos. Las cámaras TiR2, Ti40 y Ti45 utilizan un detector con una resolución de 160 x 120. Las cámaras TiR3, TiR4, Ti50 y Ti55 utilizan un detector con una resolución de 320 x 240. El módulo de la cámara de luz visible (VLCM) y las funciones IR-Fusion® facilitan más que nunca la gestión y el análisis de imágenes capturadas con este sistema, así como la mejora de las capacidades de generación de informes. La singular tecnología de imagen de control y la función IR-Fusion® le permite combinar imágenes de luz visible—como una cámara digital normal—y las imágenes infrarrojas entre sí para crear una sola imagen con detalles muy realzados. Esto resulta especialmente útil en escenas de bajo contraste donde el diferencial de temperatura es mínimo y la imagen infrarroja parece ser toda de un color.

Esta guía de inicio rápido proporciona una visión general de la funcionalidad básica de su cámara. Consulte el CD suministrado para leer el manual completo de uso.

## ***Cómo comunicarse con Fluke***

Para comunicarse con Fluke, llame al:

1-800-760-4523 en EE.UU.

1-800-363-5853 en Canadá

+31-402-675-200 en Europa

+81-3-3434-0181 en Japón

+65-738-5655 en Singapur

+1-425-446-6888 desde cualquier lugar del mundo


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


Para registrar su producto, visite [register.fluke.com](http://register.fluke.com).

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

## **Información sobre seguridad**

Utilice la cámara sólo en la forma especificada en este manual.

Una  **Advertencia** identifica condiciones y acciones peligrosas que podrían causar lesiones o incluso el fallecimiento.

Una  **Precaución** identifica condiciones y acciones que podrían dañar la cámara o causar una pérdida de datos permanente.






### **Precaución**

- **Para evitar que la cámara sufra daños, trátela con cuidado, tal como haría con cualquier otro equipo de precisión.**
- **Su cámara infrarroja es un instrumento de precisión que utiliza un detector de infrarrojo (IR) sensible. Apuntar la cámara hacia fuentes de energía altamente intensa — incluidos dispositivos que emiten radiación láser y reflexiones provenientes de estos dispositivos — puede afectar de manera adversa la precisión de la cámara y puede perjudicar o causar daños permanentes al detector de IR de la cámara.**
- **Su cámara requiere tres minutos de calentamiento antes de alcanzar mediciones precisas.**

### **Advertencia**

- **Su cámara contiene un puntero láser de clase 2. Consulte el diagrama en el apéndice B del manual de uso para conocer la localización de la abertura láser.**
- **Para evitar daños en los ojos, no apunte el láser directamente a los ojos ni indirectamente al reflejarse en superficies reflectoras.**
- **El uso de controles o ajustes, o un rendimiento o procedimientos, distintos a los especificados, puede provocar la exposición peligrosa a la radiación láser.**
- **No use la cámara de una forma no especificada en este manual o la protección que proporciona este equipo podría verse afectada.**

**Tabla 1. Símbolos**

<b>Símbolo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Descripción</b>
	Puntero láser Clase 2	<b>Hg</b>	Contiene mercurio. Desechar correctamente.
	Símbolo de encendido y apagado		Información importante. Consulte el manual.
<b>CE</b>	Conforme a los requisitos de la Unión Europea y la Asociación Europea para el Libre Comercio.		
	No se deshaga de este producto utilizando los servicios municipales de recolección de desechos sin clasificar. Visite el sitio Web de Fluke para conocer información sobre el reciclado.		
	Esta cámara contiene una batería de litio. No la mezcle con los materiales sólidos de desecho. Las pilas gastadas deben ser desechadas por un reciclador cualificado o el tratamiento de materiales peligrosos según la normativa local. Para obtener información sobre el reciclaje de la batería, comuníquese con el Centro de servicio autorizado por Fluke.		

## **Accesorios estándar**

En caso de que falten o estén dañados alguno de los accesorios estándar mostrados en la figura 1 y descritos en la tabla 2, comuníquese con un representante de servicio al cliente de Fluke. El *Manual de uso* está disponible en el CD-ROM que se envía con su cámara.

# TiR2, TiR3, TiR4, Ti40, Ti45, Ti50, Ti55

## Guía de funcionamiento básico

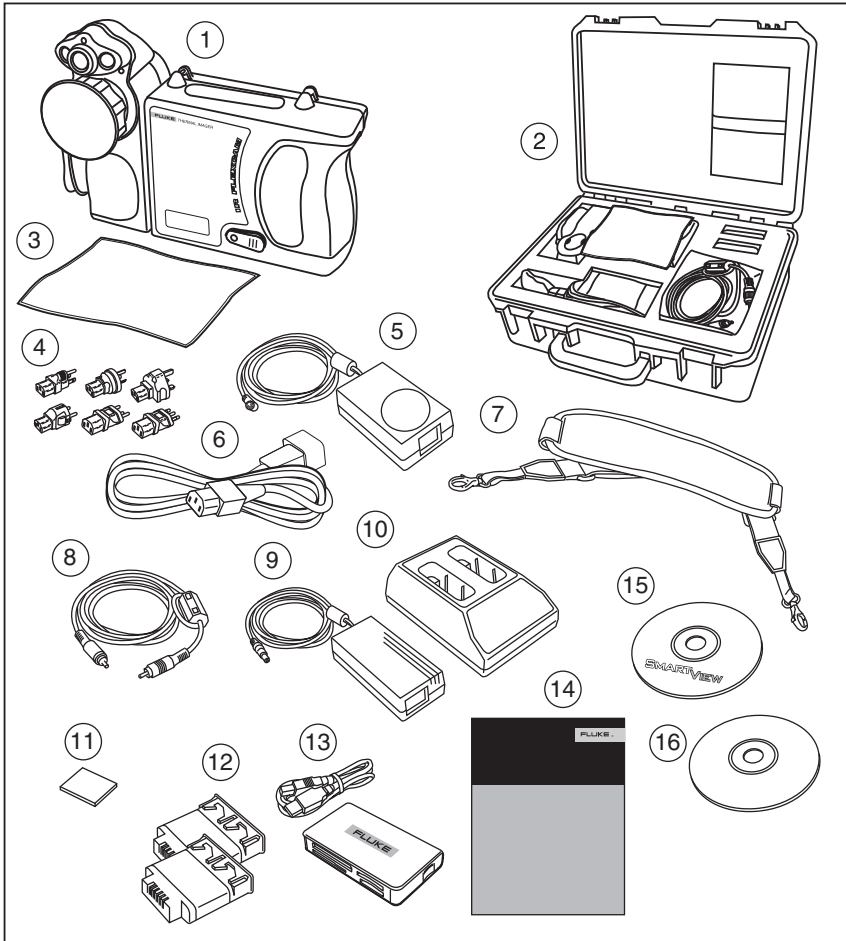


Figura 1. Accesorios estándar

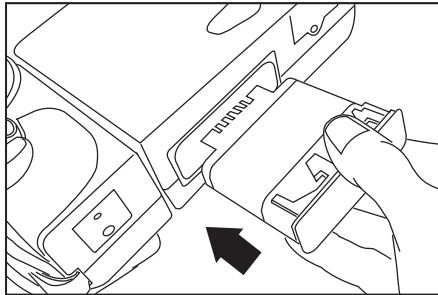
eif001.eps

**Tabla 2. Accesorios estándar**

<b>Número</b>	<b>Descripción</b>
①	Cámara infrarroja portátil con tapa de lente
②	Estuche de transporte de la cámara
③	Paño de limpieza para la pantalla LCD
④	Adaptadores de CA (2) o equivalente.
⑤	Fuente de alimentación auxiliar de CA (sólo modelos TiR2, TiR4, Ti45 y Ti55)
⑥	Cable de conexión de CA o equivalente.
⑦	Correa para el cuello
⑧	Cable de vídeo
⑨	Fuente de alimentación de CA
⑩	Cargador de baterías
⑪	Tarjeta de memoria Compact Flash
⑫	Dos baterías recargables
⑬	Lector de tarjeta de memoria multifunción con adaptador USB
⑭	Guía de funcionamiento básico
⑮	CD con el software SmartView™ (incluye los manuales de uso de SmartView)
⑯	CD con la documentación de FlexCam (manuales de uso)

## **Carga e inserción de la batería**



Cargue las baterías durante 3 horas antes de usarlas. Utilice sólo las baterías recargables y el cargador suministrados con su cámara. Una batería está completamente cargada cuando la luz LED verde del cargador permanece encendida de manera permanente. Para comenzar a utilizarla, inserte una batería cargada en la parte inferior de la cámara, tal como se muestra en la figura 2.

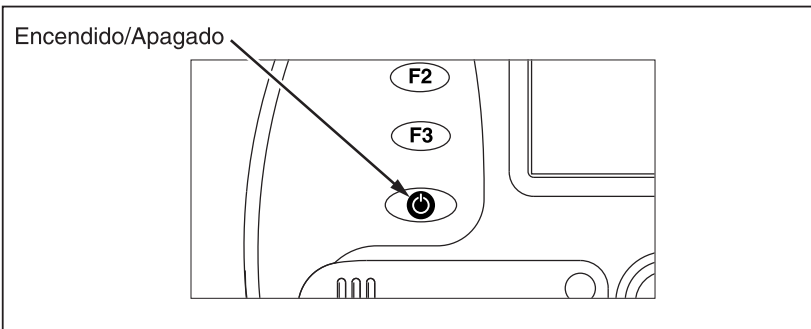


**Figura 2. Carga e inserción de la batería**

eii002.eps

## **Encendido de la cámara**

Con una batería cargada insertada, pulse  tal como se muestra en la figura 3.  se ilumina de color verde, y la pantalla de inicio aparece después de aproximadamente 10 segundos. Las imágenes IR aparecerán en aproximadamente 30 segundos, y la lectura de temperatura calibrada aparecerá en aproximadamente 3 minutos.

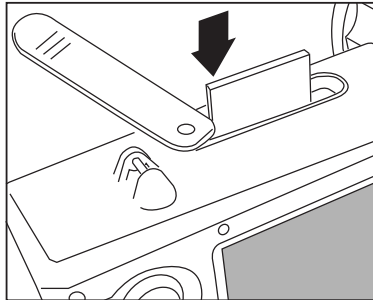


**Figura 3. Enciende y apaga la alimentación**

eni003.eps

## **Inserción de la tarjeta de memoria**

1. Levante la tapa y gírela tal como se muestra en la figura 4.
2. Inserte la tarjeta de memoria CompactFlash en la ranura con el borde de conexión de la tarjeta orientado hacia la cámara y la etiqueta con el tamaño en MB orientada hacia la parte posterior de la cámara.
3. Busque el mensaje “Tarjeta CompactFlash insertada” en la pantalla de la cámara.
4. Cierre la tapa.

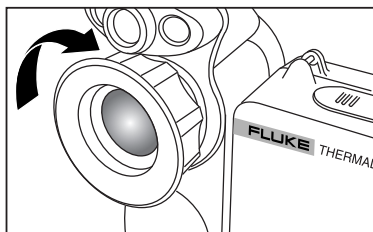


**Figura 4. Inserción de la tarjeta de memoria**

eii004.eps

## **Enfoque**



Desmonte la tapa del lente, apunte el lente hacia el objetivo, y gire manualmente el lente con el dedo, tal como se muestra en la figura 5, hasta que la imagen quede en foco.



**Figura 5. Enfoque de la cámara**

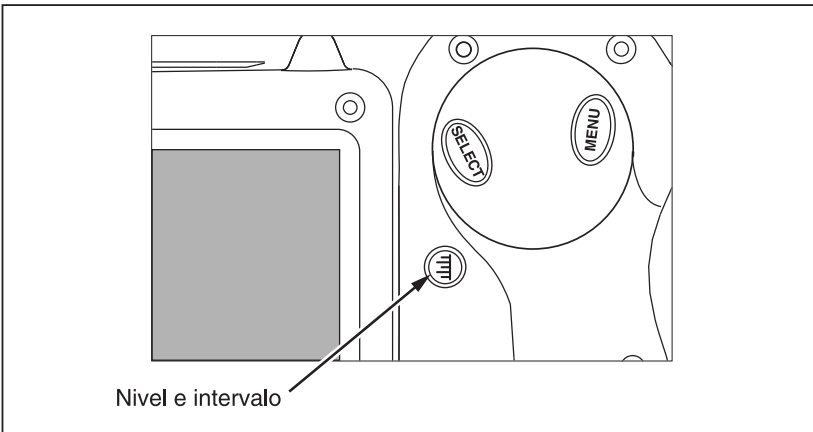
eii005.eps

## **Establecimiento del nivel y del intervalo de la temperatura**

1. Pulse  tal como se muestra en la figura 6 para establecer automáticamente el nivel y el intervalo de la temperatura de la cámara.
2. Pulse  nuevamente según sea necesario para modificar la escala de la imagen de manera apropiada.

*Nota*

*Repita los procedimientos de enfoque y de establecimiento del nivel y alcance de la temperatura según resulte necesario para obtener la calidad deseada de la imagen.*



**Figura 6. Establecimiento del nivel y alcance**

eni006.eps





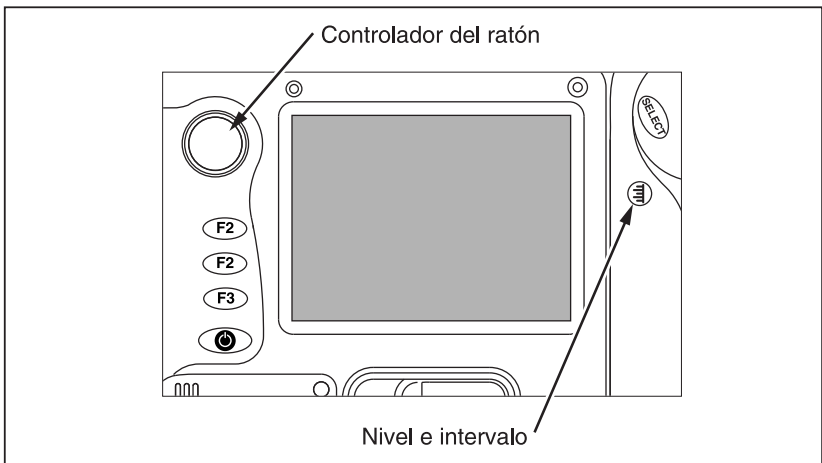
## **Establecimiento del nivel de mezcla de IR-Fusion®**

### *Nota*

*La mezcla de fusión se desactiva con las lentes opcionales de 10 y 54 mm.*

Establezca el nivel de mezcla de IR-Fusion® realizando los pasos siguientes:

1. Pulse y mantenga pulsada  hasta que aparezca el cuadro de control del nivel de mezcla de IR-Fusion® en la pantalla de visualización.
2. Mientras se continúa pulsando , utilice el controlador del ratón mostrado en la figura 7 para deslizar la barra de nivel de mezcla IR-Fusion® en el cuadro de control al ajuste deseado.
3. Toque el botón disparador tal como se muestra en la figura 8 para retener los ajustes.



**Figura 7. Establecimiento del nivel de mezcla de IR-Fusion®**

eni007.eps

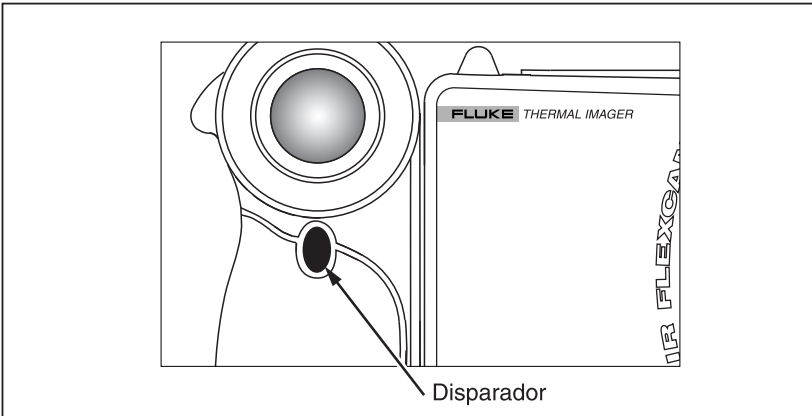
## **Captura de una imagen**

1. Toque el botón disparador una vez para poner en pausa la imagen en vivo.
2. Revise la imagen y los ajustes de la cámara.
3. Pulse y mantenga pulsado el botón disparador durante 2 segundos para capturar (guardar) la imagen. Aparece el nombre del archivo de imagen en la esquina superior izquierda de la pantalla, lo que indica que la imagen se ha guardado en la tarjeta de memoria.

*Nota*

*La tarjeta de memoria debe estar insertada en la cámara para poder guardar y almacenar imágenes.*

4. Toque el botón disparador para regresar al modo de escaneo del objetivo.



**Figura 8. Captura de una imagen**

eni008.eps

## **Software SmartView para su PC**

Su sistema incluye un CD que contiene el software SmartView™ que usted debe instalar en su ordenador personal. SmartView, junto con su cámara, le permite:

- Transferir imágenes termográficas a un ordenador y gestionarlas de manera eficiente
- Optimizar y analizar sus imágenes de control de luz infrarroja y visible
- Crear e imprimir informes profesionales detallados que contienen información importante sobre las imágenes

El software de análisis de imágenes SmartView es compatible con cualquier computadora personal que ejecute Microsoft Windows 2000/XP/Vista (32 bits). Este software viene en el disco CD-ROM de SmartView incluido con la cámara.

Para instalar el software SmartView en su ordenador:

1. Inicie el ordenador y cierre cualquier aplicación abierta.
2. Inserte el disco CD-ROM que contiene el software SmartView en la unidad de CD-ROM.  
Si el CD de SmartView no se inicia automáticamente, utilice el Explorador de Windows para localizar el archivo denominado “setup.exe” en el disco CD-ROM. Inicie el CD haciendo doble clic en el archivo “setup.exe”.
3. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para completar la instalación.

**TiR2, TiR3, TiR4, Ti40, Ti45, Ti50, Ti55**

*Guía de funcionamiento básico*

---