

TiS20+/TiS20+ MAX

Thermal Imager

Manual de uso



November 2019 Rev. 1, 5/20 (Spanish)

© 2019-2020 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

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.

Tabla de materias

Título	Página
Introducción	1
Contacto con Fluke	1
Información sobre seguridad	2
Familiarización con el producto	2
Parte delantera	2
Pantalla táctil (visualización).....	4
Panel de control.....	5
Disparadores primario y secundario	6
Funcionamiento básico	6
Encendido y apagado del Producto	6
Captura de imágenes	6
Guardado de imágenes en un PC	7
Controles de menú.....	7
Menú principal.....	9
Menú Medición	10
Nivel/intervalo	10
Ajuste de emisividad.....	12
Transmisibilidad.....	13
Menú Imagen.....	13
Menú Paleta.....	14
Menú Pantalla.....	14
Marcador	15
Cuadro de puntos	15
Menú Ajustes del dispositivo	16
Menú Fluke Connect.....	18
Identificadores de activos (ID de activo).....	18
Asignación de una etiqueta de ID de activo con un código QR o un código de barras.....	18
Asignación manual de etiquetas de ID de activo.....	19
Salida de una etiqueta de ID de activo.....	19
Asignación de una etiqueta de ID de activo diferente	19
Iconos de conexión.....	20
Guardar imágenes en Fluke Connect Cloud	21
Inicio de sesión en la red Wi-Fi de Fluke Connect	21
Cierre de sesión en la red Wi-Fi de Fluke Connect.....	22
Inicio de sesión en Fluke Connect Cloud	22
Cierre de sesión en Fluke Connect Cloud	22
Fluke Connect Wireless System.....	23
Emparejar punto de conexión con Fluke Connect.....	23
Emparejar con aplicación móvil.....	24

Guardar imágenes en carpeta compartida.....	24
Inicio de sesión en la red Wi-Fi para carpeta compartida	25
Cierre de sesión en la red Wi-Fi para carpeta compartida.....	25
Inicio de sesión en una carpeta compartida	26
Cierre de sesión en una carpeta compartida	27
Menú Memoria (galería de la memoria)	27
Vista de imágenes.....	28
Notas	28
Notas con imagen única	28
Adición de una nota a varias imágenes	29
Eliminación de imágenes	29
Eliminación de una imagen.....	29
Eliminación de varias imágenes	29
Eliminación de todas las imágenes.....	30
Marcado de una imagen	30
ID de activo	30
Software de escritorio Fluke Connect	31
Descarga del software Fluke Connect	31
Actualización de firmware	31
Accesorios.....	32
Mantenimiento.....	32
Limpiar la caja	32
Mantenimiento de la lente	32
Cuidado de la batería	33
Carga de baterías	33
Base del cargador de baterías de dos bahías	33
Enchufe de alimentación de CA de la cámara	34
Cargador de 12 V para vehículos opcional.....	34
Datos de radiofrecuencia	34
Especificaciones.....	34

Introducción

El Fluke TiS20+/TiS20+ MAX Thermal Imager (el Producto o la Cámara) es una cámara termográfica portátil para uso en muchas aplicaciones diferentes. Entre estas aplicaciones se incluyen labores resolución de problemas en equipos, tareas de mantenimiento preventivo y predictivo, diagnóstico de edificios e investigación y desarrollo.

En el Producto se muestran imágenes termográficas en una pantalla táctil LCD de gran visibilidad y calidad industrial. En el Producto se guardan imágenes en la memoria interna o en la tarjeta SD, que pueden transferirse a un PC conectando la unidad al PC mediante USB o mediante transferencia inalámbrica a un PC o un dispositivo móvil.

El Producto incluye el software de escritorio Fluke Connect™. Fluke Connect es un conjunto de aplicaciones de software profesionales de altas prestaciones desarrolladas para realizar análisis y generar informes de calidad.

Contacto con Fluke

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

- Asistencia técnica en EE. UU.: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Calibración y reparación en EE. UU.: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Canadá: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Japón: +81-3-6714-3114
- Singapur: +65-6799-5566
- China: +86-400-921-0835
- 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.

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.

Información sobre seguridad

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

Una **Advertencia** identifica condiciones y procedimientos 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.

Familiarización con el producto

El manual explica las características del Producto.

Parte delantera

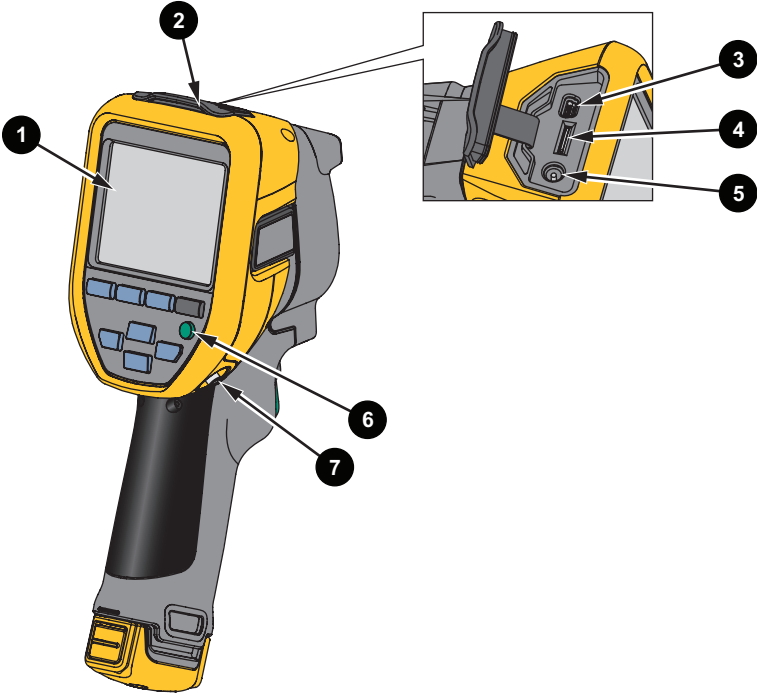
La tabla 1 muestra la parte delantera del producto.

Tabla 1. Frente

Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Tapa retráctil para la lente	5	Disparador primario
2	Lente de cámara termográfica	6	Batería inteligente de ion-litio
3	Lente de cámara de luz visual	7	Alimentación de CA con adaptadores universales
4	Disparador secundario	8	Base de carga de baterías con 2 bahías

La tabla 2 muestra la parte trasera del producto.

Tabla 2. Atrás

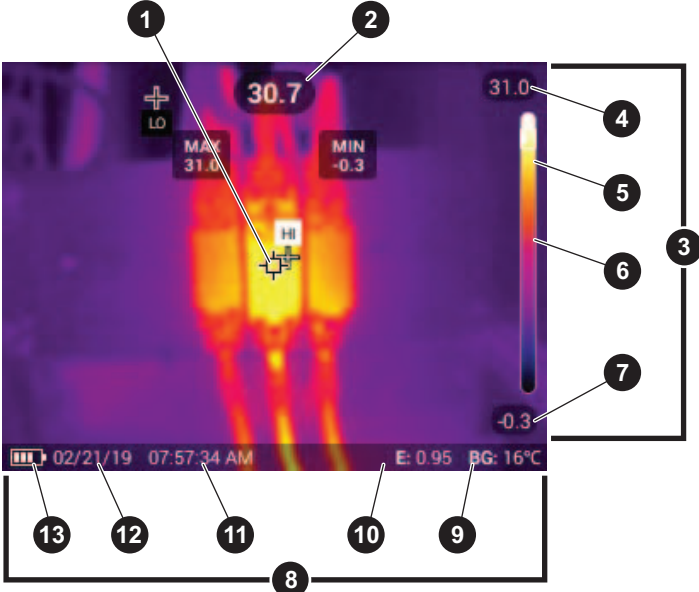
			
Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Pantalla táctil LCD (visualización)	5	Terminal de entrada del adaptador/cargador de CA
2	Tapa del conector	6	Panel de control
3	Puerto USB	7	Enganche de la correa
4	Ranura para tarjetas de memoria SD		

Pantalla táctil (visualización)

La pantalla táctil es la interfaz de usuario del Producto. La pantalla táctil cuenta con retroiluminación para trabajar en lugares con poca luz.

En la Tabla 3 se muestra la información que aparece en la pantalla del Producto de forma predeterminada.

Tabla 3. Pantalla

			
Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Marcador del punto central	8	Barra de estado
2	Temperatura del punto central	9	Temperatura del fondo
3	Escala	10	Valor de emisividad
4	Valor superior del rango de temperaturas	11	Hora
5	Barra de gama	12	Fecha
6	La gama de colores de la paleta asignados a un determinado rango de temperaturas	13	Estado de la batería
7	Color del punto central con respecto a la paleta		
	Valor inferior del rango de temperaturas		

Panel de control

Con el panel de control puede cambiar parámetros o seleccionar funciones y opciones. En la tabla se enumeran las funciones de los botones del panel de control.

Tabla 4. Panel de control

Botón	Descripción
	Pulse para encender o apagar el Producto.
	Pulse para abrir el menú principal. En un submenú: Pulse para guardar el cambio y volver al menú anterior. O bien Pulse para realizar la función que se enumera en la tecla de submenú.
	Pulse para abrir el menú principal. En un submenú: Pulse para cancelar el cambio y volver al menú anterior. Pulse para realizar la función que se indica en la tecla de submenú. O bien Mantenga pulsado durante 2 segundos para salir de todos los menús.
	Mantenga pulsado durante 2 segundos para alternar entre los modos manual/automático para nivel e intervalo. Si el nivel/intervalo están establecidos en modo manual, pulse para cambiar la escala de los valores de temperatura visualizados. Consulte Nivel/intervalo.
	Pulse para revisar, editar y eliminar imágenes capturadas. Consulte Menú Memoria (galería de la memoria).
	Pulse para mover el cursor y resaltar una opción. Con el nivel/intervalo establecido en modo manual, pulse para ajustar el nivel y el intervalo. Consulte Nivel/intervalo. Con el nivel/intervalo establecido en modo automático, pulse para ajustar el nivel de IR-Fusion. En el menú del cuadro de puntos, pulse para ajustar el tamaño o la posición del cuadro de puntos. Consulte Cuadro de puntos. En el menú del marcador, pulse para mover el marcador. Consulte Marcador.

Disparadores primario y secundario

El disparador de dos partes está situado en la posición estándar de un disparador con empuñadura de pistola. El disparador más grande, el verde, es el principal. El más pequeño, de color negro, es el secundario.

Utilice el disparador principal para capturar una imagen para guardarla o editarla. Utilice el disparador secundario para abrir el modo de identificación de activos a fin de escanear un código QR o código de barras para vincular un activo a una imagen.

Funcionamiento básico

Encendido y apagado del Producto

Antes de usar el Producto por primera vez, cargue la batería. Consulte [Carga de baterías](#).

Para encender el Producto, mantenga pulsado ① durante 1 segundo. Para apagar el Producto, mantenga pulsado ① durante 2 segundos.

Con el Producto encendido, pulse y suelte ① para efectuar la operación NUC (calibración) en el sensor de la cámara.

Note

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 están preparadas en un periodo de entre 3 y 5 minutos, lo más recomendable es esperar siempre un mínimo de 10 minutos si es importante para la aplicación obtener la máxima precisión en las mediciones de temperatura. Cuando cambie de entorno la cámara y haya una gran diferencia en la temperatura ambiente, es necesario un periodo de ajuste adicional.

Captura de imágenes

Para capturar una imagen:

1. Enfoque el objeto de destino.
2. Pulse y suelte el **disparador primario** o toque dos veces la pantalla para capturar y congelar la imagen.

La imagen se almacena en el búfer de la memoria para que pueda guardarla, añadirle o eliminarle un ID de activo, o editarla.

Note

Las etiquetas de ID de activo, los indicadores y las notas solo se pueden guardar con imágenes capturadas con formato de archivo .is2. Para seleccionar el formato de archivo .is2, consulte [Menú Ajustes del dispositivo](#).

3. Para asignar una etiqueta de ID de activo a una imagen, toque **Escanear ID de activo**. Para eliminar la etiqueta de ID de activo de la imagen, toque **Eliminar ID de activo**. Consulte *Identificadores de activos (ID de activo)*.
4. Para añadir un indicador a una imagen, toque **Editar > Marcar imagen**. Para eliminar el indicador de la imagen, toque **Editar > Quitar marcador de imagen**. Consulte *Marcado de una imagen*. Toque de nuevo **Editar** para volver a la pantalla de previsualización de la imagen.
5. Para añadir una nota a la imagen, toque **Editar > Añadir nota**. Consulte *Notas*. Toque de nuevo **Editar** para volver a la pantalla de previsualización de la imagen.
6. Toque **Guardar**.

Guardado de imágenes en un PC

Para guardar imágenes en un PC con el cable USB:

1. Encienda el Producto.
2. Conecte un extremo del cable USB al puerto USB del Producto y el otro extremo a un puerto USB de un PC.
El PC reconoce el Producto como un dispositivo de almacenamiento de memoria externo.
3. En el PC:
 - a. Navegue por el directorio hasta llegar al Producto.
 - b. Copie y pegue o arrastre las imágenes en un directorio del PC.
4. Quite el cable USB del PC y del Producto.

Controles de menú

Instrucciones de uso de los menús para consultar los ajustes y modificarlos:

1. Toque la pantalla para abrir el menú principal.
2. Toque un icono del menú principal para abrir un submenú. Consulte la Tabla 6.
El fondo del icono seleccionado pasa a ser de color amarillo.
3. Toque un control de menú para establecer opciones y modificarlas. Consulte la Tabla 5.
4. Para cerrar un submenú y volver al modo de cámara activa, vuelva a tocar el icono del submenú correspondiente.

En la Tabla 5 se indican los controles de menú.

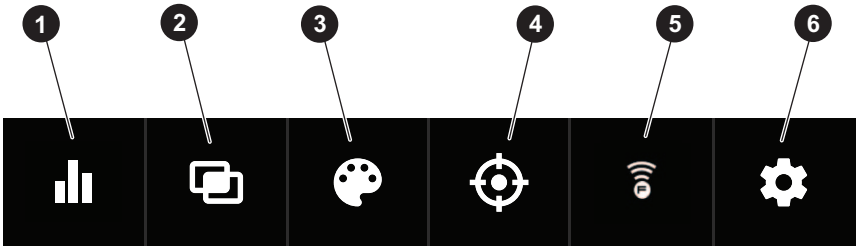
Tabla 5. Controles de menú

Elemento	Control	Función
Barra deslizante		Permite ajustar un valor. Toque la barra y deslízcala a la izquierda para reducir el valor o a la derecha para aumentarlo.
Interruptor de palanca		Permite activar o desactivar una función. Función activada.
Botón de radio		Permite seleccionar un elemento de una lista. Opción seleccionada.
Botón de más opciones de menú		Permite abrir un menú donde se muestran otras opciones de menú.
Botón del menú de opciones		Permite abrir un menú de opciones para ajustar valores.
Botones de ajuste de valores numéricos		Permite reducir un valor numérico.
		Permite aumentar un valor numérico.
Flecha atrás		Permite volver al menú anterior.
Botón Cerrar		Permite cerrar el menú y volver al modo de cámara, o bien, salir de un ID de activo. Consulte ID de activo .
Botón Eliminar		Permite eliminar imágenes. Consulte Eliminación de imágenes .
Botón Nota		Permite ver, añadir o editar una nota. Consulte Notas .
Botón Añadir una nota		Con al menos una nota adjunta a la imagen, permite añadir otra nota. Consulte Notas .
Botón de ID de activo		Permite añadir o eliminar una etiqueta de ID de activo. Consulte ID de activo .
Interruptor de indicadores		Permite añadir o eliminar un indicador. Consulte Marcado de una imagen .

Menú principal

En la Tabla 6 se indican los menús secundarios disponibles en el menú principal.

Tabla 6. Menú principal

				
Elemento	Menú secundario		Opción	Función
1		Medición	<opciones>	Permite establecer los ajustes de infrarrojos. Consulte Menú Medición .
2		Imagen	IR-Fusion	Permite establecer el nivel de IR-Fusion. Consulte Menú Imagen .
3		Paleta	<opciones>	Permite establecer qué paleta usar en la pantalla. Consulte Menú Paleta .
4		Pantalla	<opciones>	Permite establecer qué funciones aparecen en la pantalla. Consulte Menú Pantalla .
5		Fluke Connect	<opciones>	Permite guardar imágenes mediante una conexión Wi-Fi. Consulte Menú Fluke Connect . <i>Note</i> <i>El sistema Fluke Connect no está disponible en todos los países.</i>
6		Ajustes del dispositivo	<opciones>	Permite establecer las preferencias de usuario y consultar información sobre el Producto. Consulte Menú Ajustes del dispositivo .

Menú Medición

En la tabla 7 se enumeran las opciones disponibles del menú Medición.

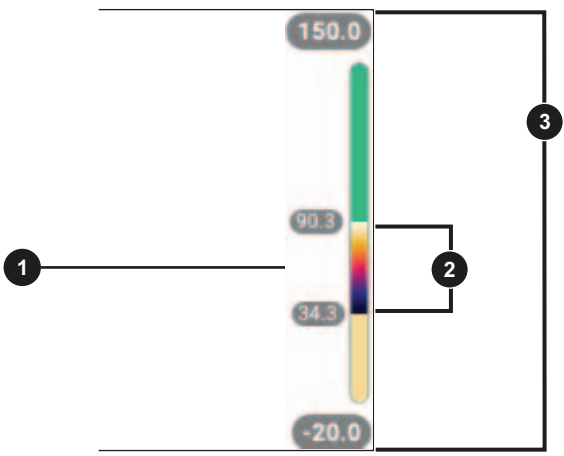
Tabla 7. Menú Medición

Menú Opción	Opción	Descripción
Nivel/intervalo	Auto	Define el ajuste automático o manual del Nivel/intervalo.
	Manual	
	Definir Nivel/intervalo	Con el nivel/rango establecido en Manual , cambia el nivel/rango. Consulte Nivel/intervalo .
Emisividad	Valor personalizado	Establece un valor de emisividad personalizado cuando un valor de la tabla de emisividad estándar no es adecuado para la medición. Consulte Ajuste de emisividad .
	<opciones>	Permite seleccionar un valor de emisividad de una lista de materiales comunes. Utilice la barra de desplazamiento para consultar todas las opciones. Consulte Ajuste de emisividad .
Segundo plano	<opciones>	Cambia la temperatura de fondo para compensar la temperatura reflejada de fondo. Los objetos demasiado fríos o calientes pueden afectar a la temperatura aparente y a la precisión de la medición de temperatura del objeto de destino, sobre todo si la emisividad de la superficie es baja. Ajuste la temperatura reflejada de fondo para mejorar la precisión de la medición.
Transmisibilidad	<opciones>	Permite cambiar el valor utilizado para calcular la temperatura en función del porcentaje de transmisión de la ventana de infrarrojos transparente (IR window). Consulte Transmisibilidad .

Nivel/intervalo

El nivel y el intervalo son valores incluidos en el rango total de temperatura. El nivel es el nivel de temperatura que se ve en el rango total de temperaturas. El intervalo es el intervalo de temperaturas que se ve en el rango total de temperaturas. Consulte la tabla 8.

Tabla 8. Configuración del nivel y el intervalo

	
Elemento	Descripción
1	Nivel
2	Intervalo
3	Rango total

Con el nivel/intervalo en modo **automático**, la cámara ajusta el **nivel/intervalo** en función del rango total de temperatura.

Con el **nivel/intervalo** en modo **manual**, la opción de nivel sube o baja el intervalo térmico dentro del rango total de temperatura.

Para cambiar el nivel/intervalo:

1. Seleccione  > **Nivel/intervalo** > **Manual** o pulse  durante 2 segundos.
2. Seleccione **Nivel/intervalo**.
3. Pulse:
 -  para disminuir el intervalo de temperatura.
 -  para aumentar el intervalo de temperatura.
 -  para mover el intervalo a un nivel de temperatura mayor.
 -  para mover el intervalo a un nivel de temperatura menor.

La escala en la parte derecha de la pantalla muestra la disminución o el aumento de tamaño del rango térmico a medida que se mueve a niveles diferentes dentro del rango total. Consulte la Tabla 8.

Para utilizar los valores alto y bajo del rango de temperaturas en la pantalla para futuras mediciones:

1. Configure el nivel/intervalo en modo **manual**.
2. Pulse  para cambiar la escala de la visualización y guardar los valores de temperatura que se muestran en ese momento.

Para utilizar un rango de temperaturas distinto, utilice las teclas de flecha para cambiar el nivel/intervalo o pulse  dos veces para cambiar la escala.

Note

La cámara siempre se inicia en el mismo modo de nivel/intervalo, Automático o Manual, en el que estaba cuando se apagó.

Ajuste de emisividad

Todos los objetos irradian energía infrarroja. La temperatura de superficie y la emisividad reales del objeto afecta a la cantidad de energía radiada. La cámara detecta la energía infrarroja de la superficie del objeto y utiliza estos datos para hacer una estimación de la temperatura. Muchos materiales comunes, como la madera, el agua, la piel, la tela y las superficies pintadas (incluido el metal), irradian energía y tienen un alto factor de emisividad de $\geq 90\%$ (o 0,90). La cámara mide temperaturas con precisión en objetos de alta emisividad.

Las superficies brillantes o los metales sin pintar no irradian bien la energía, y tienen un bajo factor de emisividad de $< 0,60$. Para que la cámara haga una estimación exacta de la temperatura real de los objetos de emisividad baja, ajuste el valor de emisividad.

Advertencia

Para evitar lesiones personales, consulte la información sobre emisividad relativa a las temperaturas reales. Los objetos reflectantes producen mediciones de temperatura menores que las reales. Estos objetos conllevan peligro de quemaduras.

Establezca directamente el valor de emisividad o elija una opción de una lista de valores de emisividad. Si el valor de emisividad es $< 0,60$, aparece una precaución en la pantalla.

Note

En las superficies con una emisividad de $< 0,60$ es difícil determinar temperaturas reales de forma fiable y coherente. Cuanto menor es la emisividad, mayor es la probabilidad de error en la medición de temperatura, dado que se identifica como temperatura de fondo una mayor cantidad de la energía que llega a la cámara. Esto ocurre aunque se realicen correctamente los ajustes de la emisividad y del fondo reflejado.

Transmisibilidad

Cuando se realizan inspecciones mediante infrarrojos a través de IR Window, no toda la energía infrarroja que emiten los objetos de destino se transmite a través del material óptico de la ventana. Si conoce el porcentaje de transmisión de la ventana, ajuste el porcentaje de transmisión en la cámara o en el software de escritorio Fluke Connect para mejorar la precisión de la medición.

Cuando no realice inspecciones por infrarrojos con una ventana IR, establezca el valor de transmisibilidad al 100 % para deshabilitar el porcentaje de corrección.

Menú Imagen

La barra deslizante de IR-Fusion permite configurar el Producto para capturar imágenes seleccionando entre el modo de luz visible y el modo de IR-Fusion completo. Utilice una combinación de luz visible e IR-Fusion para ver un objeto con ciertas superposiciones de temperatura.

Instrucciones de ajuste del nivel de IR-Fusion:

1. Toque .
2. Utilice la barra deslizante para establecer el nivel de IR-Fusion.

También es posible ajustar el nivel de IR-Fusion en el modo de cámara:

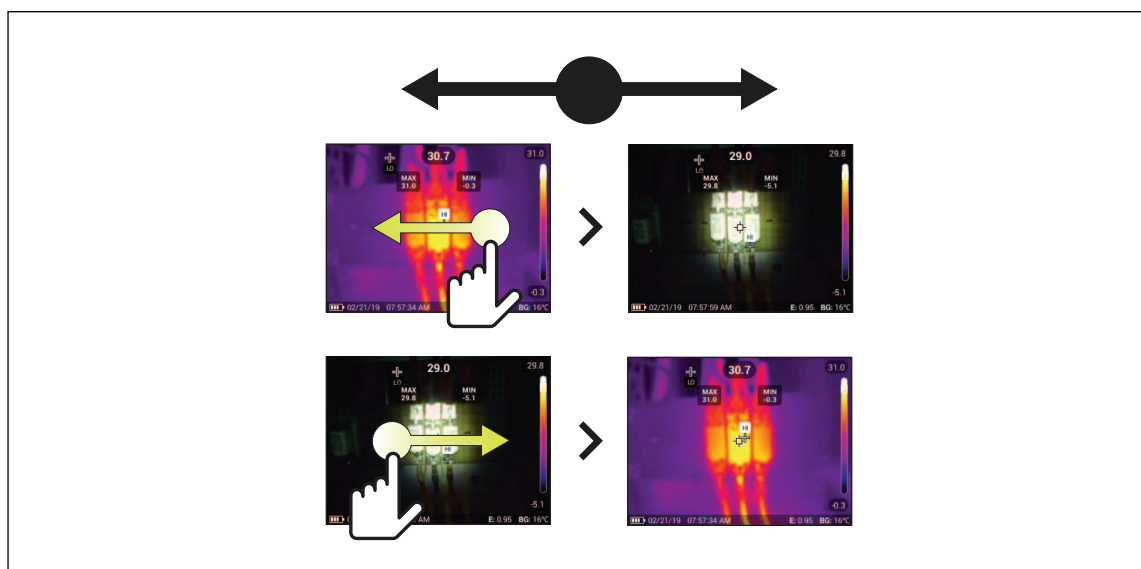
Con el nivel/intervalo establecido en modo **automático**, pulse  o  para cambiar el nivel de IR-Fusion.

O bien

Toque la pantalla y deslice la barra de izquierda a derecha para aumentar el nivel de IR-Fusion. Deslice la barra de derecha a izquierda para reducir el nivel de IR-Fusion.

Consulte la figura 1.

Figura 1. Nivel de IR-Fusion



Menú Paleta

Las paletas estándar ofrecen una presentación regular y lineal de los colores con la que se obtiene la mejor representación de los detalles. Las paletas son las siguientes: Escala de grises, Hierro, Alto contraste, Ámbar, Metal caliente y Azul-rojo.

Instrucciones para cambiar la paleta de una imagen:

1. Toque .
2. Toque la miniatura de una paleta.
Aparece una marca de verificación en la paleta seleccionada. La barra de gama de colores y rango de temperaturas de la pantalla cambia conforme a la paleta seleccionada. Consulte la figura 2.

Figura 2. Selección de paleta y barra de gama



Menú Pantalla

Utilice el menú Pantalla para establecer qué funciones aparecen en la pantalla. Para que aparezca el logotipo de Fluke en la pantalla, consulte [Menú Ajustes del dispositivo](#). En la Tabla 9 se indican las opciones del menú Pantalla.

Tabla 9. Pantalla

Opción	Descripción
Temperatura puntual (mín./máx.)	Permite activar o desactivar los indicadores de temperatura mínima y máxima de la pantalla. Las temperaturas puntuales son indicadores de temperaturas altas y bajas que se desplazan por la pantalla cuando fluctúan las mediciones de la temperatura de la imagen.
Marcador	Permite activar o desactivar un marcador de puntos de temperatura fija. Consulte Marcador .
Cuadro de puntos	Permite activar o desactivar una zona de medición de temperatura (cuadro) que se centra en el objeto de destino. Consulte Cuadro de puntos .
Punto central	Permite activar o desactivar el marcador de Punto central y la temperatura del Punto central.
Escala	Permite activar o desactivar la Escala.
Barra de estado	Permite activar o desactivar la barra de estado.

Marcador

Utilice un marcador de puntos de temperatura fija para ver la temperatura en el punto antes de guardar una imagen.

Para configurar un marcador, seleccione  > **Marcadores** > **Activar**. El marcador (+) se muestra en la pantalla.

Para cambiar la posición del marcador:

1. Arrastre el marcador o pulse  /  /  /  para mover el marcador por la imagen.
2. Pulse **SELECT** para validar el cambio y salir del menú.

Cuadro de puntos

Utilice la función de cuadro de puntos para establecer una zona de medición de temperatura (cuadro) para centrar el objetivo y para ajustar los tamaños o la posición del cuadro. El cuadro se amplía o se contrae a diferentes niveles en la imagen infrarroja. El cuadro muestra una medición aproximada de temperatura máxima (MAX), media (AVG) y mínima (MIN) dentro del área seleccionada.

Note

*Al utilizar el **cuadro de puntos**, el nivel y el intervalo de la cámara se ajustan a la escena térmica dentro del cuadro de puntos.*

Para configurar un cuadro de puntos, seleccione  > **Cuadro de puntos** > **Activar**.

En la pantalla se mostrará un cuadro blanco.  permite cambiar entre **Tamaño** y **Posición**.

Para cambiar el tamaño y la posición de un cuadro:

1. Si es necesario, pulse  para seleccionar **Tamaño**.

En la pantalla se mostrará .

2. Arrastre  para aumentar o disminuir el tamaño del cuadro de puntos.

O bien

Pulse:

-  para disminuir el tamaño vertical.
-  para aumentar el tamaño vertical.
-  para disminuir el tamaño horizontal.
-  para aumentar el tamaño horizontal.

3. Pulse  para seleccionar **Posición**.

En la pantalla se mostrará .

4. Para mover el cuadro, arrástrelo por el centro o pulse  /  /  / .

5. Pulse **SELECT** para validar el cambio y salir del menú.

Menú Ajustes del dispositivo

En la tabla 10 se enumeran las opciones del menú Ajustes del dispositivo.

Tabla 10. Menú Ajustes del dispositivo

Menú Opción	Opción	Descripción
Retroiluminación	NA	Utilice la barra deslizante para establecer el nivel de brillo de la pantalla.
Formato de archivo	IS2	Permite guardar las imágenes en formato .is2. Elija el formato de archivo .is2 cuando sea necesario modificar la imagen y se necesite la máxima resolución. El formato .is2 file combina la imagen infrarroja, los datos de temperatura radiométrica, la imagen visible, las notas y las etiquetas en un único archivo. Para personalizar las imágenes o separar las imágenes visibles e infrarrojas, utilice el software de escritorio Fluke Connect. Utilícelo para asignar una etiqueta de ID de activo o para marcar una imagen de activo.
	JPEG	Guarda las imágenes en formato .jpg. Elija el formato .jpg para las imágenes de menor tamaño de archivo que no necesitará modificar y en las que no son tan importantes la calidad de imagen ni la resolución.
Unidades	<opciones>	Permite establecer las unidades de temperatura. Esta opción no está disponible en todos los países.
Distancia	<opciones>	Establece la distancia que se ha de usar para ajustar la corrección de paralaje entre la lente de la cámara termográfica y la lente de la cámara de luz visual.
	Unidades	Permite establecer qué unidades usar para medir la distancia. Esta opción no está disponible en todos los países.

Tabla 10. Menú Ajustes del dispositivo (cont.)

Menú Opción	Opción	Descripción
Cambiar nombre de archivo	Prefijo del nombre	Permite cambiar el nombre de archivo predeterminado, que empieza por IR_, por un prefijo de 4 caracteres diferente.
	Restablecer números de nombres de archivo	Permite restablecer el número de archivo a 00001.
Apagado automático	Tiempo de espera LCD	Establece el tiempo que debe transcurrir antes de que la pantalla se apague automáticamente.
	Apagado	Define el tiempo que tarda el Producto en apagarse automáticamente.
Fecha	<opciones>	Establece el formato de fecha y la fecha.
Hora	<opciones>	Establece el formato de hora y la hora.
Logotipo de Fluke	NA	Permite mostrar u ocultar el logotipo de Fluke en la pantalla.
Almacenamiento de imágenes	<opciones>	Establece la ubicación en la que se guardarán las imágenes: memoria interna o tarjeta de memoria SD.
Idioma	<opciones>	Establece qué idioma usar en la pantalla.
Separador decimal	<opciones>	Establece la coma o el punto como separador decimal.
Restablecer los valores predeterminados de fábrica	NA	Elimina todas las preferencias definidas por el usuario y restaura la configuración predeterminada de fábrica.
Certificados	NA	Muestra información sobre los certificados inalámbricos del Producto.
Licencias	NA	Permite consultar información sobre las licencias de software de código abierto utilizadas para desarrollar el Producto.
Versión	NA	Permite consultar información sobre la versión del Producto.

Menú Fluke Connect

En la Tabla 11 se indican las opciones del menú Fluke Connect.

Tabla 11. Menú Fluke Connect

Menú Opción	Opción	Descripción
Scan ID del activo Escanear código QR o código de barras	NA	Permite asignar imágenes a un activo. Es posible escanear un código QR o un código de barras adherido a un activo, o bien introducir manualmente el identificador de un activo. Consulte Identificadores de activos (ID de activo) .
Guardar imágenes en Fluke Connect Cloud	WiFi	Permite activar y desactivar el Wi-Fi.
	Red WiFi	Con el Wi-Fi activado, esta opción permite conectar el Producto a una red Wi-Fi de forma que pueda iniciar sesión en su cuenta de Fluke Connect desde el Producto. Consulte Guardar imágenes en Fluke Connect Cloud .
	Iniciar sesión en Fluke Connect	
Emparejar punto de conexión con Fluke Connect	Punto de conexión Wi-Fi	Permite utilizar el Producto para crear un punto de conexión inalámbrica cuando no haya ninguna red Wi-Fi. Consulte Fluke Connect Wireless System .
	Ajustes de punto de conexión WiFi	
Guardar imágenes en carpeta compartida	WiFi	Permite activar y desactivar el Wi-Fi.
	Red WiFi	Con el Wi-Fi activado, esta opción permite conectar el Producto a una red Wi-Fi de forma que pueda iniciar sesión en una carpeta compartida de una red. Consulte Guardar imágenes en carpeta compartida .
	Carpeta compartida	

Identificadores de activos (ID de activo)

Utilice los ID de activos para guardar y ordenar imágenes por activos, por ejemplo, las correspondientes a un motor o cuadro eléctrico. Utilice un código de barras, un código QR u otro método de identificación exclusivo a modo de etiqueta que añadir a imágenes. En modo de cámara, el ID de activo aparecerá en la pantalla y tendrá un aspecto como el siguiente:

. Los ID de activos son únicos para cada activo.

Asignación de una etiqueta de ID de activo con un código QR o un código de barras

Instrucciones de guardado de imágenes en un activo con un código QR o un código de barras:

1. Seleccione  > **Escanear ID de activo**.

2. Enfoque un código QR o un código de barras en el cuadro blanco de la pantalla.
3. Cuando el Producto detecte que se haya escaneado un código de barras, toque **Utilizar código de barras** o **Utilizar código QR**. Si el Producto no pudiera detectar algún código de barras o código QR, introduzca manualmente un ID de activo único. Consulte [Asignación manual de etiquetas de ID de activo](#).

La pantalla vuelve al modo de cámara y el correspondiente número del código de barras o código QR aparece en la pantalla.
4. Capture una imagen.

Asignación manual de etiquetas de ID de activo

Instrucciones de introducción manual de ID de activo únicos:

1. Seleccione  > **Escanear ID de activo**.
2. Toque **Introducción manual**.
Se abre un teclado en la pantalla.
3. Introduzca un identificador de activo único.
4. Toque **Guardar**.

La pantalla vuelve al modo de cámara y el correspondiente ID de activo aparece en la pantalla.

Salida de una etiqueta de ID de activo

Para salir de un ID de activo y guardar imágenes sin un ID de activo:

1. Toque en la pantalla el ID de activo que se parezca a .
2. Toque  **Abandonar ID de activo xxxxx** (donde xxxxx es el nombre del ID de activo).
La pantalla vuelve al modo de cámara y el ID de activo no aparece en la pantalla.

Asignación de una etiqueta de ID de activo diferente

Para salir de un ID de activo y guardar imágenes con un ID de activo diferente:

1. Toque en la pantalla el ID de activo que se parezca a .
2. Toque  **Escanear nuevo ID de activo**.
3. Asigne un nuevo ID de activo. Consulte [Identificadores de activos \(ID de activo\)](#).

Iconos de conexión

Los iconos muestran el estado de conexión del Producto. En la tabla 12 se explica el significado de los iconos.

Tabla 12. Iconos de conexión

Icono	Descripción
Sin icono	No hay conexión Wi-Fi.
	En un menú, el Producto está intentando conectarse a una red Wi-Fi.
	El Producto está conectado a una red Wi-Fi.
	La red Wi-Fi está activada, pero el Producto no está conectado a ninguna red Wi-Fi.
	En un menú, aparece junto al nombre de la red a la que está conectado el Producto.
	La red Wi-Fi está activada y el Producto está intentando conectarse a una cuenta de Fluke Connect. O bien, Están guardándose imágenes en una cuenta de Fluke Connect.
	La red Wi-Fi está activada y el Producto está conectado a una cuenta de Fluke Connect.
	El Producto no está conectado a ninguna cuenta de Fluke Connect.
	La red Wi-Fi está activada y el Producto está intentando conectarse a una carpeta compartida o un servidor de red. O bien, Están guardándose imágenes en una carpeta compartida.
	La red Wi-Fi está activada y el Producto está conectado a una carpeta compartida o un servidor de red.
	El Producto no está conectado a ninguna carpeta compartida o servidor de red.

Guardar imágenes en Fluke Connect Cloud

Cuando el Producto está conectado a una red Wi-Fi, puede iniciar sesión en su cuenta de Fluke Connect en el Producto y utilizar la subida instantánea de Fluke Connect. Cuando utiliza la subida instantánea de Fluke Connect, las imágenes que toma con el Producto se suben automáticamente a su cuenta de Fluke Connect en Fluke Cloud. Puede visualizar las imágenes guardadas en Fluke Cloud en el sitio web de Fluke Connect sin necesidad de tener el dispositivo móvil y el Producto conectados entre sí.

Note

La función de subida instantánea puede no funcionar en todas las redes o con todos los dispositivos debido a los perfiles de seguridad de las distintas redes.

Inicio de sesión en la red Wi-Fi de Fluke Connect

Utilice la opción de red Wi-Fi para conectar el Producto a una red Wi-Fi e iniciar sesión en una cuenta de Fluke Connect con el Producto.

Instrucciones de activación de la función de red Wi-Fi:

1. Seleccione  > **Guardar imágenes en Fluke Connect Cloud** > **WiFi** > **Activar**.
2. Pulse **Red WiFi** para buscar redes disponibles dentro del alcance del Producto.
3. Toque una red para conectarse a ella.
4. Si se le pide que introduzca un nombre de usuario y una contraseña:
 - a. Utilice el teclado para introducir un nombre de usuario nuevo, o bien toque ▼ para consultar una lista de los nombres de usuario utilizados recientemente.
 - b. Toque **Siguiente**.
 - c. Utilice el teclado para introducir una contraseña.
 - d. Toque **Iniciar sesión**.
 - e. Toque **OK**.

La pantalla vuelve al menú Guardar a Fluke Connect.

5. Inicie sesión en Fluke Connect. Consulte [Inicio de sesión en Fluke Connect Cloud](#).

Cierre de sesión en la red Wi-Fi de Fluke Connect

Instrucciones de cierre de sesión de una red Wi-Fi:

1. Seleccione  > **Guardar imágenes en Fluke Connect Cloud > Red WiFi.**
2. Toque el nombre de la red a la que está conectado.
3. Toque **Olvidar red.**
4. Toque  para volver al modo de cámara.

Inicio de sesión en Fluke Connect Cloud

Instrucciones de inicio de sesión en una cuenta de Fluke Connect:

1. Active el Wi-Fi y conéctese a una red Wi-Fi. Consulte [Inicio de sesión en la red Wi-Fi de Fluke Connect](#).
2. Toque **Iniciar sesión en Fluke Connect.**
3. Utilice el teclado para introducir una dirección de correo electrónico nueva, o bien toque ▼ para consultar una lista de las direcciones de correo electrónico utilizadas recientemente.
4. Toque **Siguiente.**
5. Utilice el teclado para introducir una contraseña.
6. Toque **Iniciar sesión.**
7. Toque **OK** para volver al modo de cámara y capturar imágenes.

Note

Mantenga el Producto encendido y permanezca dentro del alcance de la señal de la red Wi-Fi hasta que se suban las imágenes. Si se pierde la conexión antes de que se hayan guardado todas las imágenes en Fluke Connect Cloud, se muestra el símbolo  en la barra de título del menú Memoria. Inicie sesión de nuevo en Fluke Connect Cloud y toque  para subir las imágenes.

Cierre de sesión en Fluke Connect Cloud

Instrucciones de cierre de sesión:

1. Seleccione  > **Guardar imágenes en Fluke Connect Cloud > Iniciar sesión en Fluke Connect.**
2. Toque **Cerrar sesión.**
La pantalla vuelve al menú Guardar a Fluke Connect.
3. Toque .

Fluke Connect Wireless System

El Producto es compatible con el sistema inalámbrico Fluke Connect Wireless System. El sistema Fluke Connect permite conectar de forma inalámbrica sus herramientas de comprobación de Fluke con una aplicación en un dispositivo móvil. Permite mostrar imágenes del Producto en su dispositivo móvil.

Note

El sistema Fluke Connect no está disponible en todos los países.

Emparejar punto de conexión con Fluke Connect

Permite utilizar el Producto para crear un punto de conexión Wi-Fi cuando no haya ninguna red Wi-Fi. Puede utilizar el punto de conexión para descargar fotografías guardadas o imágenes reproducidas en tiempo real desde el Producto hasta un dispositivo móvil con la aplicación Fluke Connect.

Note

La conexión WiFi solo se puede usar en interiores en Kuwait, Chile, y Emiratos Árabes Unidos.

Para crear un punto de conexión Wi-Fi, empareje el Producto con la aplicación Fluke Connect. Consulte [Emparejar con aplicación móvil](#).

Instrucciones de cambio de los ajustes del punto de conexión:

1. Seleccione  > **Emparejar punto de conexión con Fluke Connect** > **Ajustes de punto de conexión WiFi**.
2. Seleccione una opción:
 - **Nombre (SSID)** para cambiar el SSID
 - **Contraseña** para activar, desactivar o cambiar la contraseña.
 - **Canal** para cambiar el canal.
3. Utilice el teclado para introducir la información de la opción correspondiente.
4. Toque **Guardar** para usar el Producto.

Emparejar con aplicación móvil

La aplicación Fluke Connect es compatible con productos Apple y Android. Puede descargar la aplicación desde la App Store de Apple o Google Play.

La aplicación Fluke Connect estará disponible tras su publicación. Cuando la aplicación esté disponible, podrá descargarla del App Store de Apple y de Google Play.

Para utilizar la aplicación Fluke Connect con el Producto:

1. En el Producto, seleccione  > **Emparejar punto de conexión con Fluke Connect > Punto de conexión WiFi > Activar.**
2. En el dispositivo móvil:
 - a. Vaya a **Configuración > Wi-Fi.**
 - b. Seleccione la red WiFi que comience por **Fluke...**
3. En la aplicación Fluke Connect, seleccione **Cámara termográfica** en la lista.

Las fotografías que hace con el Producto se guardan en su dispositivo móvil y en el Producto.

Note

Para guardar imágenes en la aplicación Fluke Connect, establezca el formato de archivo en .is2 (consulte [Menú Ajustes del dispositivo](#)).

4. En el Producto:
 - a. Capture una imagen.
La imagen ahora se encuentra en el búfer.
 - b. Toque **Guardar** para guardar la imagen y verla en la aplicación móvil.

Vaya a www.flukeconnect.com para obtener más información acerca de cómo utilizar la aplicación.

Guardar imágenes en carpeta compartida

Si el Producto está conectado a una red Wi-Fi, puede seleccionar una carpeta en un servidor. Las imágenes que tome con el Producto se guardan en este y se suben automáticamente a la carpeta seleccionada del servidor. Cualquier persona que pueda acceder a la carpeta del servidor puede ver las imágenes inmediatamente.

Note

La función de Carpeta compartida puede no funcionar en todas las redes o con todos los dispositivos debido a los perfiles de seguridad de las distintas redes.

Inicio de sesión en la red Wi-Fi para carpeta compartida

Utilice la opción de red Wi-Fi para conectar el Producto a una red Wi-Fi e iniciar sesión en una cuenta de Fluke Connect con el Producto.

Instrucciones de activación de la función de red Wi-Fi:

1. Seleccione  > **Guardar imágenes en carpeta compartida** > **WiFi** > **Activar**.
2. Toque **Red WiFi** para buscar redes disponibles dentro del alcance del Producto.
3. Toque una red para conectarse a ella.
4. Si se le pide que introduzca un nombre de usuario y una contraseña:
 - a. Utilice el teclado para introducir un nombre de usuario nuevo, o bien toque ▼ para consultar una lista de los nombres de usuario utilizados recientemente.
 - b. Toque **Siguiente**.
 - c. Utilice el teclado para introducir una contraseña.
 - d. Toque **Iniciar sesión**.
 - e. Toque **OK**.

La pantalla vuelve al menú Guardar a Fluke Connect.

5. Inicie sesión en una carpeta compartida. Consulte [*Inicio de sesión en una carpeta compartida*](#).

Cierre de sesión en la red Wi-Fi para carpeta compartida

Instrucciones de cierre de sesión:

1. Seleccione  > **Guardar imágenes en carpeta compartida** > **Red WiFi**.
2. Toque el nombre de la red a la que está conectado.
3. Toque **Olvidar red**.
4. Toque  para volver al modo de cámara.

Inicio de sesión en una carpeta compartida

Note

Si desea obtener más información sobre cómo crear una carpeta compartida en una red, o cómo acceder a ella, póngase en contacto con el departamento de TI.

Para iniciar sesión en una carpeta compartida de una red con el Producto:

1. Active el Wi-Fi y conéctese a una red Wi-Fi. Consulte [Cierre de sesión en la red Wi-Fi para carpeta compartida](#).
2. Toque **Carpeta compartida > Ruta de archivo**.
3. Utilice el teclado para introducir una ruta de archivo, o bien toque ▼ para consultar una lista de las rutas de archivo utilizadas recientemente. Después de haber introducido una ruta de archivo por primera vez, en el campo aparece automáticamente la última ruta de archivo utilizada.
4. Toque **Guardar**.

En función de su entorno de seguridad, introduzca un nombre de usuario y una contraseña:

- a. Toque **Nombre de usuario y contraseña**.
 - b. Utilice el teclado para introducir un nombre de usuario nuevo, o bien toque ▼ para consultar una lista de los nombres de usuario utilizados recientemente.
 - c. Toque **Siguiente**.
 - d. Utilice el teclado para introducir una contraseña.
 - e. Toque **Siguiente**.
 - f. Toque **Iniciar sesión**.
5. Toque **Conectar**.
 6. Toque **OK**.

Si las imágenes de la memoria del Producto no se han guardado en una carpeta compartida, se mostrará un mensaje para avisarle de que debe guardar las imágenes.

- Toque **Guardar imágenes** para guardar imágenes en la carpeta compartida.
O bien,
 - Toque **Ahora no** para guardar las imágenes en la carpeta compartida en otro momento.
- La pantalla vuelve al menú Guardar en carpeta compartida.
7. Toque  para volver al modo de cámara y capturar imágenes.

Note

Mantenga el Producto encendido y permanezca dentro del alcance de la señal de la red Wi-Fi hasta que se suban las imágenes. Si se pierde la conexión antes de que se hayan guardado todas las imágenes en la carpeta compartida, se muestra el símbolo  en la barra de título del menú Memoria. Inicie sesión de nuevo en la carpeta compartida y toque  para subir las imágenes.

Cierre de sesión en una carpeta compartida

Instrucciones de cierre de sesión:

1. Seleccione  > **Guardar imágenes en carpeta compartida** > **Carpeta compartida** > **Desconectar**.

La pantalla vuelve al menú Guardar en carpeta compartida.

2. Toque  para volver al modo de cámara.

Menú Memoria (galería de la memoria)

Note

Cuando la memoria esté llena al 90 %, aparece una barra de mensaje de color amarillo en la parte superior de la pantalla. Cuando la memoria esté llena, el color de la barra de mensaje cambia a rojo. Para tomar más imágenes con la memoria interna llena, guarde las imágenes correspondientes en un dispositivo de memoria externo y borre las imágenes guardadas en el Producto.

Las imágenes se guardan en la memoria interna. Utilice el menú Memoria para ver, editar o eliminar imágenes. Las imágenes se organizan en función de la fecha en la que se realizaron. Las imágenes más recientes aparecen en la parte superior.

Cuando se haya guardado información adicional con un archivo .is2, aparece un icono con la vista previa del archivo. En la tabla 13 se muestran los iconos.

Tabla 13. Iconos de imagen

Icono	Descripción
	ID de activo
	Nota
	Indicador de activo
	La imagen se está guardando en una carpeta compartida.
	La imagen se ha guardado en una carpeta compartida.

Vista de imágenes

Para abrir una imagen en modo de pantalla completa:

1. Pulse **MEMORY**.
2. Si fuera necesario, toque la pantalla y deslízela hacia arriba o hacia abajo para ver todas las imágenes.
3. Toque una imagen en miniatura o una previsualización para ver la imagen en pantalla completa.

Una barra de herramientas se abre brevemente en la parte superior de la pantalla. Toque la imagen para abrir o cerrar la barra de herramientas.

Notas

Las notas se guardan junto con la imagen, por lo que no es necesario reunir varios archivos posteriormente. Para añadir, editar y eliminar notas, use el teclado que aparece en la pantalla.

Notas con imagen única

Para añadir, editar o eliminar una nota:

1. Abra una imagen en modo de pantalla completa.
2. Toque . Si fuera necesario, toque  en primer lugar.

Si no hay notas guardadas con la imagen, aparece un teclado en la pantalla.

3. Utilice el teclado para introducir un mensaje.
4. Toque **Guardar**.

Si hay una nota guardada con la imagen, aparece una lista de notas en la pantalla.

5. Para añadir una nota a la imagen, toque , añada una nueva nota con el teclado y toque **Guardar**.
6. Para editar una nota, tóquela, edítela con el teclado y toque **Guardar**. Si fuera necesario, desplácese hacia abajo para ver todas las notas.
7. Para eliminar una nota, tóquela, toque **Eliminar** y **Eliminar** de nuevo.

Adición de una nota a varias imágenes

Para añadir una nota a varias imágenes al mismo tiempo:

1. Seleccione **MEMORY** > **...** > **Añadir una nota a varias imágenes**.

La pantalla vuelve a la galería de la memoria.

2. Toque una imagen para seleccionarla. Vuelva a tocar una imagen para cancelar la opción seleccionada.

El borde y el texto de archivo cambian de color a amarillo.

3. Repita este procedimiento para cada imagen adicional.

4. Toque **Añadir nota**.

Se abre un teclado en la pantalla.

5. Utilice el teclado para introducir un mensaje.

6. Toque **Guardar**.

Eliminación de imágenes

Para borrar las imágenes, efectúe el procedimiento siguiente.

Eliminación de una imagen

Instrucciones de eliminación de una única imagen:

1. Abra una imagen en modo de pantalla completa.
2. Toque . Si fuera necesario toque **...** en primer lugar.
3. Toque **Eliminar**.

Eliminación de varias imágenes

Instrucciones de eliminación de varias imágenes al mismo tiempo:

1. Seleccione **MEMORY** > **...** > **Eliminar varias imágenes**.

La pantalla vuelve a la galería de la memoria.

2. Toque una imagen para seleccionarla. Vuelva a tocar una imagen para cancelar la opción seleccionada.

El borde y el texto de archivo cambian de color a amarillo.

3. Repita este procedimiento para cada imagen adicional.

4. Toque **Eliminar imágenes**.

5. Toque **Eliminar**.

Eliminación de todas las imágenes

Instrucciones de eliminación de todas las imágenes al mismo tiempo:

1. Seleccione **MEMORY** > **...** > **Eliminar todas las imágenes**.
2. Toque **Eliminar**.

Marcado de una imagen

Marque una imagen para su posterior revisión. La función de marcado se realiza con un interruptor.

Para marcar una imagen, abra una imagen en el modo de pantalla completa y toque . El icono de indicador cambia a . Toque de nuevo para eliminar el indicador.

ID de activo

Utilice la barra de herramientas de galería de la memoria para añadir o eliminar un ID de activo a una imagen que está guardada en la memoria. Consulte [*Identificadores de activos \(ID de activo\)*](#).

Para añadir un ID de activo a una imagen:

1. Abra una imagen en modo de pantalla completa.
2. Toque .
3. Asigne un ID de activo. Consulte [*Identificadores de activos \(ID de activo\)*](#).

Para eliminar un ID de activo de una imagen:

1. Abra una imagen en modo de pantalla completa.
2. Toque en la pantalla el ID de activo que se parezca a .
3. Toque **Eliminar**.

La pantalla vuelve a la imagen en modo de pantalla completa y el ID de activo no aparece en la pantalla.

Software de escritorio Fluke Connect

El software de escritorio Fluke Connect para PC está disponible para su uso con el Producto y contiene funciones para analizar imágenes, organizar datos e información, y generar informes profesionales.

Utilice el software de escritorio Fluke Connect para las siguientes tareas:

- Revisar notas, ID de activos e indicadores.
- Exportar imágenes IR y visibles.
- Editar archivos de imagen en formato .is2.
- Actualizar el firmware con nuevas funciones.

Descarga del software Fluke Connect

Instrucciones para descargar el software de escritorio Fluke Connect:

1. Vaya a <https://www.fluke.com/en-us/support/software-downloads/software-for-fluke-infrared-cameras>.
2. En el sitio web, siga las instrucciones para descargar el software en el PC.
3. En el PC, siga las instrucciones para instalar el software Fluke Connect. (Se requieren privilegios de administrador para llevar a cabo la instalación).
4. Reinicie el PC cuando finalice la instalación.

Actualización de firmware

Instrucciones para actualizar el firmware:

1. En el PC, abra el software Fluke Connect.
2. Conecte un extremo del cable USB al PC y el otro extremo del cable USB al Producto.

El software Fluke Connect reconoce la conexión con el Producto. Windows instala automáticamente los controladores de dispositivo para el uso con el Producto.

3. En el PC:
 - a. Seleccione **Sí** si se le pregunta si desea descargar un archivo de actualización del firmware en el PC.
 - b. Seleccione el Producto de la lista de la izquierda.
 - c. Seleccione **Sí** si se le pregunta si desea descargar una actualización de firmware en el Producto.
4. En el Producto, toque **Aceptar**.

Para finalizar la actualización del firmware, la cámara se apaga.
5. Para utilizar el nuevo firmware, encienda el Producto.

Accesorios

En la tabla 14 se muestra una lista de los accesorios disponibles para el Producto.

Tabla 14. Accesorios

Modelo	Descripción	NP
FLK-TI-SBP3	Paquete de baterías inteligentes	3440365
FLK-TI-SBC3B	Base de carga/alimentación por corriente con adaptadores	4354922
TI-CAR CHARGER	Cargador adaptador para vehículos de 12 V	3039779
FLUKE-TI-TRIPOD3	Accesorio para montaje de trípode	4335389
BOOK-ITP	Introducción a los principios básicos de la termografía	3413459

Mantenimiento

El Producto necesita de un mantenimiento mínimo.

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 antirreflectante.**
- **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.
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.

Cuidado de la batería

Para obtener el máximo rendimiento de la batería de ion-litio:

- No cargue el Producto durante más de 24 horas, ya que puede reducir la duración de la batería.
- Cargue el Producto durante al menos 2,5 horas cada seis meses para prolongar al máximo la duración de la batería. Si la batería no se utiliza, se descargará automáticamente en unos seis meses.

Carga de baterías

Precaución

Para evitar que la cámara sufra daños:

- **No guarde las baterías en ambientes extremadamente fríos.**
- **No intente cargar las baterías en entornos extremadamente fríos.**

Precaución

No incinere el Producto ni la batería.

Antes de usar la cámara por primera vez, cargue la batería durante al menos 2,5 horas. El estado de la batería se muestra con el indicador de carga de cinco segmentos.

Note

Las baterías nuevas no se cargan completamente. Se necesitan de dos a diez ciclos de carga y descarga para que la batería se cargue a su máxima capacidad.

Para cargar la batería, utilice una de las opciones siguientes.

Base del cargador de baterías de dos bahías

Instrucciones para cargar la batería en la base de carga:

1. Conecte el cable de alimentación de corriente CA al enchufe de la pared y conecte la salida de CC a la base del cargador.
2. Coloque una o dos baterías inteligentes en las bahías de la base del cargador.
3. Cargue las baterías hasta que los LED de la base del cargador se iluminen con una luz verde continua.
4. Extraiga las baterías inteligentes y desconecte la fuente de alimentación cuando las baterías estén completamente cargadas.

Enchufe de alimentación de CA de la cámara

Note

Asegúrese de que la temperatura de la cámara es próxima a la temperatura ambiente antes de conectarla al cargador. Consulte las especificaciones de temperatura de carga. No cargue las baterías en zonas calientes ni frías. Si se realiza la carga en temperaturas extremas, la capacidad de la batería puede verse reducida. Si se realiza la carga en temperaturas extremas, la batería podría no cargarse.

Instrucciones para cargar la batería con la conexión de CA de la cámara:

1. Conecte el adaptador de alimentación de CA a la toma de corriente de CA de la pared y a la conexión de CA de la cámara. Mientras la batería se carga,  parpadeará en la pantalla.
2. Déjela cargando hasta que el indicador de carga de la pantalla deje de parpadear.
Si quita la cámara del cargador antes de que se muestre el indicador de carga completa, el tiempo de funcionamiento puede ser menor.
3. Desconecte el adaptador de alimentación de CA cuando la batería inteligente esté completamente cargada.

Cargador de 12 V para vehículos opcional

⚠ Precaución

Para evitar que la cámara se dañe, quítela del cargador de CC del vehículo antes de arrancarlo.

Instrucciones para cargar la batería con el cargador de 12 V para vehículos:

1. Conecte el adaptador de 12 V al enchufe de accesorios de 12 V del vehículo.
2. Conecte el otro extremo a la conexión de CA de la cámara.
Mientras la batería se carga,  parpadeará en la pantalla.
3. Déjela cargando hasta que el indicador de carga de la pantalla deje de parpadear.
4. Desconecte el adaptador de 12 V y la cámara cuando la batería esté completamente cargada.

Datos de radiofrecuencia

Para obtener instrucciones sobre cómo acceder a copias digitales de los ID del certificado del Producto, consulte la tabla 10.

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

Especificaciones

Las especificaciones completas están disponibles en www.fluke.com. Consulte *TiS20+/TiS20+ MAX Product Specifications*.