

PTi120

Pocket Thermal Imager

Manual de uso



April 2019 (Spanish)

© 2019 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.

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

Título	Página
Introducción	1
Contacto con Fluke	1
Información sobre seguridad	1
Familiarización con el producto	2
Características	2
Mandos y conexiones	2
Pantalla táctil (visualización).....	3
Funcionamiento básico	4
Encendido y apagado del Producto.....	4
Captura de imágenes	4
Guardado de imágenes en un PC	4
Controles de menú.....	5
Menú principal.....	6
Menú Imagen	7
Menú Paleta.....	8
Menú Pantalla	8
Menú Ajustes	9
Menú Ajustes del dispositivo	9
Menú Ajustes de IR	10
Ajuste de emisividad.....	11
Transmisibilidad.....	11
Menú Memoria (galería de la memoria).....	11
Vista de imágenes	12
Notas	12
Notas con imagen única	12
Adición de una nota a varias imágenes.....	12
Eliminación de imágenes.....	13
Eliminación de una imagen	13
Eliminación de varias imágenes	13
Eliminación de todas las imágenes	13
ID de activo.....	13
Identificadores de activos (ID de activo).....	14
Asignación de una etiqueta de ID de activo con un código QR o un código de barras	14
Asignación manual de etiquetas de ID de activo.....	14
Salida de una etiqueta de ID de activo	14
Asignación de una etiqueta de ID de activo diferente	15
Software de escritorio Fluke Connect.....	15
Descarga del software Fluke Connect.....	15

Actualización de firmware	15
Mantenimiento	16
Limpiar la caja	16
Mantenimiento de la lente	16
Cuidado de la batería	16
Carga de baterías	16
Datos de radiofrecuencia	17
Especificaciones	17

Introducción

El Fluke PTi120 Pocket 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, que pueden transferirse a un PC directamente con un USB conectado a este 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:

- 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.

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.

Familiarización con el producto

Use la tabla 1 para identificar las características de su Producto.

Características

La tabla 1 enumera las características del Producto.

Tabla 1. Características

Tecnología IR-Fusion™	Anotaciones de imágenes
Visible	Identificación de activos
IR AutoBlend™ de pantalla completa	Software de escritorio Fluke Connect

Mandos y conexiones

En la Tabla 2 se muestran los mandos y las conexiones del Producto.

Tabla 2. Mandos y conexiones

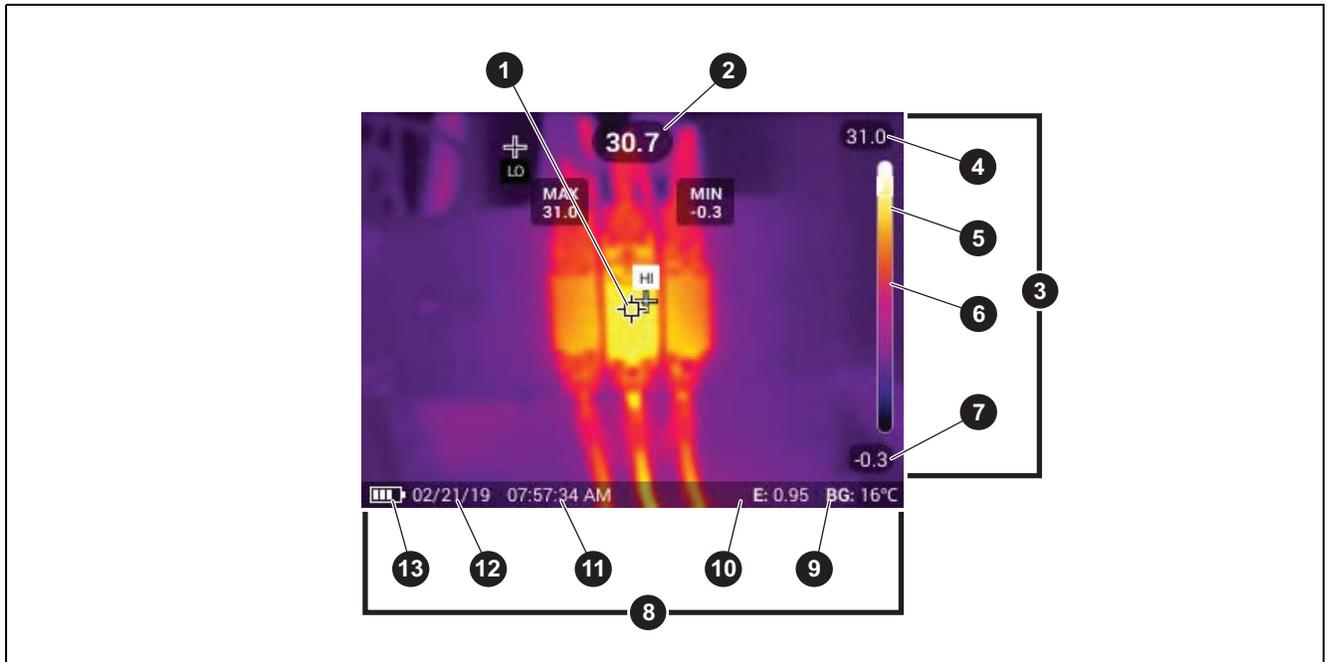
Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Pantalla táctil LCD (visualización)	7	Correa
2	Botón de captura de imágenes	8	Linterna LED/Flash
3	Indicador de Fluke Connect	9	Lente de cámara de infrarrojos
4	Botón de encendido	10	Lente de cámara de luz visual
5	Puerto USB	11	Cable USB
6	Cubierta del conector		

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 La gama de colores de la paleta asignados a un determinado rango de temperaturas	12	Fecha
6	Color del punto central con respecto a la paleta	13	Estado de la batería
7	Valor inferior del rango de temperaturas		

Funcionamiento básico

Encendido y apagado del Producto

Antes de usar el Producto por primera vez, cargue la batería durante un mínimo de 1,5 horas. Consulte [Carga de baterías](#).

Para encender o apagar el Producto, mantenga pulsado  durante 2 segundos. Para mantener el Producto encendido y apagar la pantalla, pulse  durante <2 segundos.

Nota

No hay forma visible de saber si solo está apagada la pantalla o si está apagado el Producto. Para prolongar al máximo la vida útil de la batería, utilice las funciones de desconexión por inactividad y apagado automático de la pantalla LCD. Para obtener más información acerca de cómo ajustar estas funciones, consulte la tabla 8.

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 están preparadas en un periodo de entre 3 minutos 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 una cámara y haya una gran diferencia en la temperatura ambiente, será necesario un periodo de ajuste adicional.

Captura de imágenes

Para capturar una imagen:

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

La imagen se encuentra en el búfer de la memoria para que pueda guardarla o añadirle una etiqueta de ID de activo o una nota. Para añadir una etiqueta de ID de activo a la imagen, consulte [Identificadores de activos \(ID de activo\)](#). Para añadir una nota a una imagen, consulte [Notas](#).

Nota

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

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. Guarde las imágenes en un directorio.
 - b. Retire el Producto 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 5.
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 4.
4. Para cerrar un submenú y volver al modo de cámara activa, vuelva a tocar el icono del submenú correspondiente.

En la Tabla 4 se indican los controles de menú.

Tabla 4. Controles de menú

Elemento	Control	Función
Barra deslizante		Permite ajustar un valor. Toque la barra y deslícela 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 .

Menú principal

En la Tabla 5 se indican los menús secundarios disponibles en el menú principal.

Tabla 5. Menú principal

Elemento	Menú secundario	Opción	Función
1	 Memoria	<opciones>	Selecciónela para revisar, editar y eliminar imágenes capturadas. Consulte Menú Memoria (galería de la memoria) .
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	 Luz	Linterna	Utilice el interruptor de palanca para encender o apagar la linterna.
		Retroiluminación	Utilice la barra deslizante para establecer el nivel de brillo de la pantalla.
6	 Ajustes	<opciones>	Permite establecer las preferencias de usuario y consultar información sobre el Producto. Consulte Menú Ajustes .

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. 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.

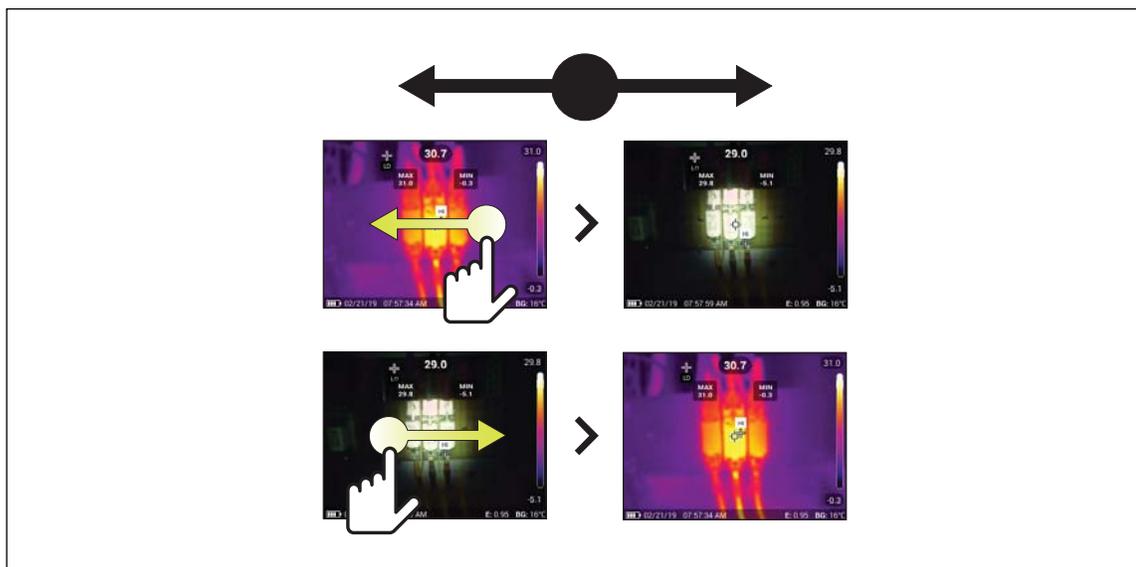


Figura 1. Nivel de IR-Fusion

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.

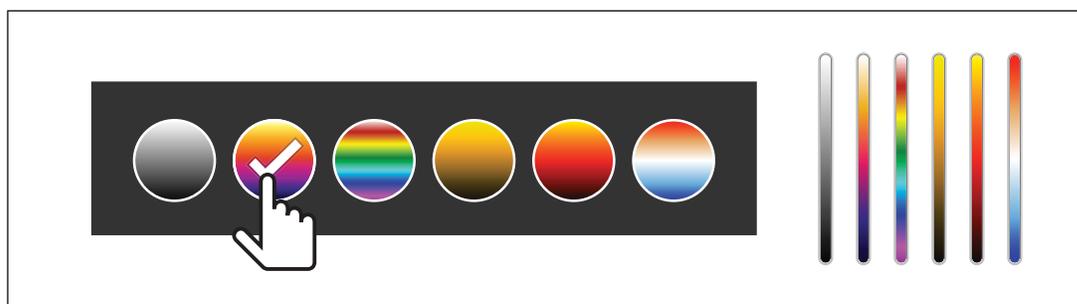


Figura 2. Selección de paleta y barra de gama

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 6 se indican las opciones del menú Pantalla.

Tabla 6. 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.
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.

Menú Ajustes

En la tabla 7 se enumeran las opciones del menú Ajustes.

Tabla 7. Menú Ajustes

Menú Opción	Descripción
 Scan ID del activo Escanear código QR o código de barras	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) .
 Ajustes de IR	Permite establecer los ajustes de infrarrojos. Consulte Menú Ajustes de IR .
 Ajustes del dispositivo	Permite establecer las preferencias de usuario y consultar información sobre el Producto. Consulte Menú Ajustes del dispositivo .

Menú Ajustes del dispositivo

En la tabla 8 se enumeran las opciones del menú Ajustes del dispositivo.

Tabla 8. Menú Ajustes del dispositivo

Menú Opción	Opción	Descripción
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.
Cambiar nombre de archivo	Prefijo del nombre	Permite cambiar el nombre de archivo predeterminado, que empieza por IR_, por un prefijo de 3 caracteres diferente.
	Restablecer números de nombres de archivo	Permite restablecer el número de archivo a 00001.

Tabla 8. Menú Ajustes del dispositivo (cont.)

Menú Opción	Opción	Descripción
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.
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 Ajustes de IR

En la Tabla 9 se indican las opciones disponibles en el menú Ajustes de IR.

Tabla 9. Menú Ajustes de IR

Opción	Descripción
Emisividad	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	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	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 .

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.

Nota

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 IR Window, establezca el valor de Transmisibilidad al 100 % para deshabilitar el porcentaje de corrección.

Menú Memoria (galería de la memoria)

Nota

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. Los iconos son los siguientes:



ID de activo



Nota

Vista de imágenes

Para abrir una imagen en modo de pantalla completa:

1. Toque
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 > > **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 eliminar imágenes, siga uno de los siguientes procedimientos según la acción que quiera realizar.

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  >  > **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  >  > **Eliminar todas las imágenes**.
2. Toque **Eliminar**.

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.

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 deben ser exclusivos de 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  > **Scan ID del 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  > **Scan ID del 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 \(ID de activo\)](#).

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

Vaya a <https://www.fluke.com/en-us/support/software-downloads/software-for-fluke-infrared-cameras>.

1. En el sitio web, siga las instrucciones para descargar el software en el PC.
2. En el PC, siga las instrucciones para instalar el software Fluke Connect. (Se requieren privilegios de administrador para llevar a cabo la instalación).
3. Reinicie el PC cuando finalice la instalación.

Actualización de 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.
Windows instala automáticamente los controladores de dispositivo para el uso con el Producto. El software Fluke Connect reconoce la conexión 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 **Ok**.
Para finalizar la actualización del firmware, la cámara se apaga.
5. Para utilizar el nuevo firmware, encienda el Producto.

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:

- **Limpié 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.
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

Precaución

Para evitar lesiones, no exponga el producto a fuentes de calor ni a entornos de temperaturas muy altas, como un vehículo aparcado al sol.

Para obtener el máximo rendimiento de la batería de ión 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 1,5 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

Nota

Asegúrese de que la temperatura del Producto sea similar a la temperatura ambiente antes de cargar la batería. 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.

Antes de usar el Producto por primera vez, cargue la batería durante al menos 1,5 horas. El estado de la batería se muestra con el indicador de carga de cinco segmentos.

1. Conecte un extremo del cable USB al puerto USB del Producto y el otro extremo a un puerto USB de un PC.
2. Déjelas cargando hasta que el indicador de carga, , de la pantalla deje de parpadear.
3. Desconecte el cable USB cuando la batería esté totalmente cargada.

 Precaución

Para evitar que el producto resulte dañado:

- **Trabaje siempre en el rango de temperaturas especificado.**
- **No intente cargar las baterías en entornos extremadamente fríos.**

  Precaución

No queme el Producto.

Datos de radiofrecuencia

Para obtener instrucciones sobre cómo acceder a copias digitales de los ID del certificado del Producto, consulte la tabla 8.

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 las *PTi120 Especificaciones del producto*.

