



Instrucciones de servicio de Mateo FL



Leica Microsystems CMS GmbH, Instrucciones de servicio de Mateo FL, 11934231, V01, 27-03-2025

Índice

Indicaciones importantes	4
Símbolos utilizados	5
Notas de seguridad	6
Seguridad general	6
Directivas de la Comunidad Europea (Directivas CE)	7
Seguridad del sistema y CEM	7
Seguridad eléctrica	8
Seguridad fotobiológica	9
Indicaciones sobre el uso de ácidos y bases	10
Indicaciones sobre la eliminación	10
Tabla de marcado de sustancias peligrosas	10
Introducción	11
Uso previsto	12
Instrucciones de uso de Mateo FL RUO	12
Especificaciones del sistema	13
Resumen del sistema	15
Vista frontal	15
Vista trasera	16
Vista izquierda	17
Pantalla en posición vertical y plegada (datos de dimensiones en mm)	19
Desembalaje	20
Preparativos	22
Conexión de la fuente de alimentación	23
Encendido del sistema con el botón de encendido	23
Encendido y apagado del sistema con el panel frontal	24
Instalación del ratón inalámbrico	24
Instalación del teclado	24
Instalación de la chapa protectora de UV	25
Instalación del dongle wifi	25
Módulos de software de IA	25
Montaje de objetivos	25
Ajustes de objetivos	26
Configuración de objetivos	27
Borrado/modificación de la configuración de un objetivo	28
Instalación de bloques de filtros	28
Instalación de la guía portaobjetos y el marco-soporte	30
Instalación de la guía portaobjetos	30
Instalación de marcos-soporte	31
Familiarización con la configuración del sistema	31
Guardar imagen rápidamente	32
Formato de imagen	33
Guardado automático	33
Sobree exposición	34
Administración de usuarios	34
Registro de seguimiento	37
Inicio del autodiagnóstico	37

<u>Acerca del sistema</u>	38	<u>Cambio de la ruta de la carpeta de la galería</u>	55
<u>Corrección de sombreado para el contraste de fases</u>	39	<u>Seleccionar archivo(s)</u>	55
<u>Corrección del sombreado para campo claro</u>	39	<u>Ampliación/reducción en la galería</u>	57
<u>Corrección del sombreado para fluorescencia</u>	39	<u>Uso de la herramienta de medición</u>	57
<u>Ajustes de red</u>	40	<u>Cambio de nombre de archivos</u>	58
<u>Exportación de un archivo de registro</u>	41	<u>Eliminación de archivos</u>	59
<u>Copia de seguridad y restauración</u>	41	<u>Copia de archivos a un disco USB</u>	60
<u>Ajuste de la hora</u>	42	<u>Transferencia de archivos a un dispositivo inteligente a través de wifi</u>	61
<u>Configuración del modo de suspensión</u>	43	<u>Transferencia de archivos a través de la carpeta de red</u>	63
<u>Apagado automático de la luz</u>	43	<u>Transferencia de archivos a otra carpeta</u>	63
<u>Idioma</u>	43	Repetición de los ajustes del archivo en la galería	64
Operaciones	44	Uso de módulos de software basados en IA	65
Encendido del microscopio	45	<u>Módulo de confluencia</u>	65
Gestión de la cámara	45	<u>Módulo de recuento de células</u>	67
Contraste de fases/campo claro	46	<u>Módulo de transfección</u>	68
Ajuste de los parámetros de la cámara	46	Lector de códigos de barras	70
Balance de blancos	47	Actualización de software	72
Escala de brillo	48	Resolución de problemas	76
Fluorescencia	49	Autodiagnóstico	81
Grabación de vídeo	50	Cuidado y mantenimiento	84
Ajuste de la escala	51	Datos técnicos	87
Captura multicanal	52	Almacenamiento	88
Ampliación/reducción en la vista en directo	53		
Gestión de archivos en la galería	53		
Comprobación de los parámetros del archivo	54		

Indicaciones importantes

Las presentes instrucciones de servicio son una parte esencial de este producto. Deben leerse con detenimiento antes del montaje, la puesta en marcha y el uso, y guardarse para su posterior consulta.

Símbolos utilizados

Símbolo	Significado
	Este símbolo se utiliza para advertir del peligro de tocar superficies calientes, como las bombillas incandescentes.
	Este símbolo identifica información adicional o aclaraciones que pueden resultar útiles.
WARNING	Este símbolo indica un peligro con un grado de riesgo medio que, si no se evita, puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.
CAUTION	Este símbolo indica un peligro con un grado de riesgo bajo que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
	Encontrará este símbolo delante de la información que debe leerse y tenerse en cuenta obligatoriamente. Su incumplimiento puede acarrear: <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Daños personales.</i> ● <i>Fallos y daños en el producto</i>
	Advertencia de tensión eléctrica peligrosa. Riesgo de descarga eléctrica. Su incumplimiento puede acarrear: <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Daños personales.</i> ● <i>Fallos y daños en el producto</i>
	Advertencia de campo electromagnético

	Advertencia de lesiones oculares permanentes por radiaciones ópticas peligrosas. Las radiaciones ópticas pueden causar lesiones oculares irreversibles. No mire hacia la lámpara, el diafragma para luz ni la guía de luz.
	Advertencia de lesiones oculares y cutáneas permanentes por radiaciones UV peligrosas. La radiación UV puede producir daños irreversibles en los ojos y la piel. No mire hacia la lámpara, el diafragma para luz ni la guía de luz ni exponga la piel a la radiación UV.
	Conexión a tierra
*	Elemento no incluido en todos los equipamientos.
MM/YYYY	Fecha de fabricación, por ejemplo: 04/2024 para abril de 2024
	China RoHS 50 años EFUP (Periodo de uso respetuoso con el medioambiente)
	Número de catálogo
	Número de serie

Notas de seguridad

Con el fin de mantener el microscopio en su estado original y asegurar un servicio sin riesgos, deben seguirse las indicaciones y advertencias de este manual de instrucciones.

Utilice el sistema solo si está en perfectas condiciones técnicas.

Seguridad general

 El instrumento y los accesorios descritos en este manual de instrucciones han sido sometidos a pruebas de seguridad para detectar posibles riesgos. Cualquier manipulación o modificación del dispositivo, así como el uso de componentes de otras marcas no recogidos en estas instrucciones debe consultarse con el representante Leica competente o la fábrica matriz.

 En caso de manipulación no autorizada del dispositivo o uso no ajustado a las especificaciones, se extinguirá la correspondiente garantía, así como la responsabilidad sobre el producto.

 Antes de conectar la alimentación o poner el equipo en funcionamiento, compruebe que los componentes y accesorios no estén dañados.

 No utilice componentes o accesorios dañados o que no funcionen. Notifíquelo a su sucursal o distribuidor Leica.

 Para garantizar la fiabilidad del producto y los servicios de garantía, el sistema debe funcionar exclusivamente con los accesorios originales y, en particular, con el cable de conexión original. En caso de utilizar accesorios no homologados, la responsabilidad recaerá en el usuario.



En caso de manipulación no autorizada del dispositivo o uso no ajustado a las especificaciones, se extinguirá la correspondiente garantía, así como la responsabilidad sobre el producto.



Este instrumento solo debe usarse en interiores.



En caso de averías relacionadas con la seguridad, apague inmediatamente el sistema, desconéctelo de la red eléctrica y tome las medidas adecuadas para evitar que se siga utilizando.



En caso de duda sobre la seguridad del sistema, desconéctelo e impida que se siga utilizando.



La batería interna tiene una duración aproximada de 5 años y puede ser sustituida en fábrica o por un Servicio Técnico certificado.



El producto debe colocarse de forma que el operario pueda enchufarlo y desenchufarlo fácilmente.



La conexión o desconexión de líneas de control o de datos solo debe realizarse con el dispositivo desconectado, ya que en caso contrario existe riesgo de daños.



Los dispositivos USB externos asociados al equipo deben cumplir la norma IEC 62368-1.



¡IMPORTANTE! El Mateo FL no debe someterse a esterilización UV. Los rayos UV degradan numerosos materiales, incluidos los plásticos. La garantía del fabricante no cubre los daños causados por la exposición a rayos UV durante más de 800 horas a lo largo de la vida útil del instrumento.

Directivas de la Comunidad Europea (Directivas CE)

El sistema cumple asimismo la Directiva 2014/35/UE sobre seguridad de material eléctrico y la Directiva 2014/30/UE sobre compatibilidad electromagnética.

Seguridad del sistema y CEM

Este sistema se ha diseñado, fabricado y probado de conformidad con:

-  IEC 62368-1: Equipos de tecnología de la información. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales
-  Supresión de interferencias de radio conforme a EN 55011 clase B
-  EN 61326-1: Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM).
-  Este producto de la clase de protección 1 ha sido fabricado e inspeccionado de acuerdo con norma IEC/EN 61010-1 Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio.

El sistema cumple los requisitos de las directivas de la UE y lleva la marca CE.

-  2014/35/UE Directiva de baja tensión
-  2014/30/UE Directiva CEM
-  2011/65/UE Directiva RoHS
-  2009/125/CE + Reglamento UE 2019/1782 Requisitos de diseño ecológico para las fuentes de alimentación externas

El microscopio Mateo FL se ha evaluado también según la norma EN 62471/IEC 62471 sobre seguridad fotobiológica de lámparas y de los aparatos que utilizan lámparas y está clasificado en el grupo de riesgo 1 (bajo riesgo).

Seguridad eléctrica



WARNING Utilizar solo cables de red originales o cables alternativos con la identificación VDE/HAR que, como mínimo, cumplan el requisito de 3 x 0,75 mm² y 10 A/250 V. Utilice únicamente la fuente de alimentación original (o una fuente de alimentación con certificación LPS con las mismas especificaciones).

Asegúrese de que el cable de conexión esté homologado para su uso en el país de utilización.

Los cables deben enchufarse o desenchufarse en estado desenergizado. Antes de conectar el sistema, compruebe que la tensión de alimentación y la frecuencia sean correctas en el lugar de instalación.

Sujete siempre el enchufe de la fuente de alimentación cuando lo desconecte de la toma de corriente. Nunca lo desenchufe tirando del cable.

Si la fuente de alimentación original falla o está dañada, solicite su sustitución al Servicio Técnico Leica. Las fuentes de alimentación originales se pueden adquirir a través del canal oficial de la marca Leica o de su comercial de Leica.

No repare la fuente de alimentación.

Los trabajos eléctricos solo deben ser realizados por el Servicio Técnico Leica.

Para evitar lesiones al usuario y por razones de refrigeración y protección contra incendios, no retire nunca las cubiertas de los componentes.



WARNING

Por definición, el disyuntor principal de este instrumento es el conector entre el cable de conexión y el puerto del dispositivo. El acceso al dispositivo de desconexión de red debe estar disponible en todo momento y sin impedimentos.



WARNING

La clavija para la red solo debe conectarse a una toma de corriente con contacto a tierra. No anule la función de puesta a tierra utilizando un alargador sin cable a tierra. Toda interrupción del cable a tierra dentro o fuera del dispositivo o la desconexión de este pueden resultar peligrosas. No está permitida la interrupción intencionada de la conexión a tierra.



No utilice este instrumento cerca de fuentes de alta radiación electromagnética (por ejemplo, fuentes de ultra alta frecuencia no apantalladas y accionadas intencionadamente); de lo contrario, el correcto funcionamiento puede verse perturbado.

Recomendamos evaluar el entorno electromagnético antes de poner en funcionamiento los componentes y facilitar las indicaciones correspondientes.



No está permitido el uso de este microscopio a altitudes superiores a 2000 m por encima del nivel del mar.



El transporte y el almacenamiento deben realizarse dentro del rango de temperaturas entre -20° y +70 °C y con una humedad máx. de 90 %. Si el sistema ha estado almacenado en un ambiente frío o con mucha humedad, espere hasta que esté completamente seco y haya alcanzado aproximadamente la temperatura ambiente antes de ponerlo en funcionamiento. En caso de condensación intensa, póngase en contacto con el Servicio Técnico Leica. Una condensación intensa puede dañar el dispositivo.



Los accesorios eléctricos del microscopio no están protegidos contra la entrada de agua. El agua puede causar descargas eléctricas.



No sumerja los componentes en agua.



Asegúrese de que no penetren líquidos ni objetos en el interior de los componentes (durante la limpieza, etc.).



Proteja el microscopio contra las oscilaciones fuertes de temperatura. Estas oscilaciones pueden provocar la acumulación de condensado y dañar los componentes eléctricos y ópticos.



Antes de poner en funcionamiento el sistema, asegúrese de que la tapa del módulo del bloque de filtros esté cerrada.

Seguridad fotobiológica



WARNING



Este producto emite radiación UV. No exponga nunca los ojos ni la piel a la radiación. No mire directamente al diafragma para luz.



Respete las advertencias presentes en el producto.



El diafragma para luz del Mateo FL genera luz de alta energía con componentes UV invisibles. Utilice siempre la chapa protectora suministrada. En condiciones normales de uso, no existe riesgo para los ojos ni la piel; con la chapa protectora adjunta, el dispositivo está clasificado en el grupo de riesgo 1 (riesgo bajo). El sistema ha sido clasificado en el grupo de riesgo 3 (alto riesgo debido a la luz azul) según EN 62471-1/IEC 62471-1 cuando la chapa protectora no está colocada.



El mayor riesgo de luz azul se encuentra directamente encima de la lente del objetivo (salida de la luz) con el diafragma para luz encendido a máxima intensidad. Evite colocar la mano directamente sobre la lente del objetivo durante los cambios o la colocación de las muestras.



Se recomienda atenuar o desactivar todos los LED antes de cambiar de muestra, si es posible.

Indicaciones sobre el uso de ácidos y bases



Evite siempre el contacto directo con estos productos químicos.

Indicaciones sobre la eliminación

Cuando el ciclo de vida del producto llegue a su fin, consulte al Servicio Técnico o el Departamento de Ventas Leica acerca de su correcta eliminación.



Observe la normativa y disposiciones legales aplicables en esta materia, por ejemplo, las modificaciones de la Directiva RAEE de la UE, y vele por su cumplimiento.



Al igual que ocurre con todos los residuos de aparatos electrónicos, el microscopio, sus accesorios y demás material utilizado no deben desecharse con el resto de la basura doméstica.

Tabla de marcado de sustancias peligrosas

Nombre de la pieza	Sustancias peligrosas					
	Pb	Hg	Cd	Cr (VI)	PBB	PBDE
Circuitos impresos	x	o	o	o	o	o
Componentes electrónicos	x	o	o	o	o	o
Piezas mecánicas	x	o	o	o	o	o
Cables y accesorios de cables	x	o	o	o	o	o
Pantallas	x	o	o	o	o	o
Diaphragmas para luz	x	x	o	o	o	o
Óptica	x	o	x	o	o	o

Esta tabla se ha elaborado de conformidad con las disposiciones de SJ/T 11364.

o: Indica que la mencionada sustancia peligrosa contenida en todos los materiales homogéneos de esta pieza está por debajo del límite exigido por GB/T 26572.

x: Indica que la mencionada sustancia peligrosa contenida en al menos uno de los materiales homogéneos usados para esta pieza está por encima del límite exigido por GB/T 26572.

Introducción

El Mateo FL es un microscopio invertido digital de fluorescencia pensado para su uso como microscopio general de laboratorio para exámenes rutinarios de muestras biológicas, como células y tejidos.

Uso previsto

El Mateo FL es un microscopio invertido digital de luz fluorescente para la inspección rutinaria rápida de células, que proporciona funciones de codificación de usuario y funciones completas de PC y software, incluida la cuantificación sin marcadores, así como confluencia y la eficiencia de transfección, para aumentar la facilidad de uso.

El Mateo FL permite a todo el personal autorizado observar, documentar y analizar el estado de las células de forma fácil y coherente, lo que ayuda a la toma de decisiones informadas y a aumentar la confianza en el éxito de los experimentos posteriores.

El Mateo FL está diseñado específicamente para el flujo de trabajo de inspección rápida de cultivos celulares y no tiene como objetivo la monitorización continua del crecimiento celular.

Instrucciones de uso de Mateo FL RUO

Inspección, recuento, identificación y seguimiento de cultivos de células y tejidos, así como análisis de especímenes biológicos. No apto para uso en procesos diagnósticos.

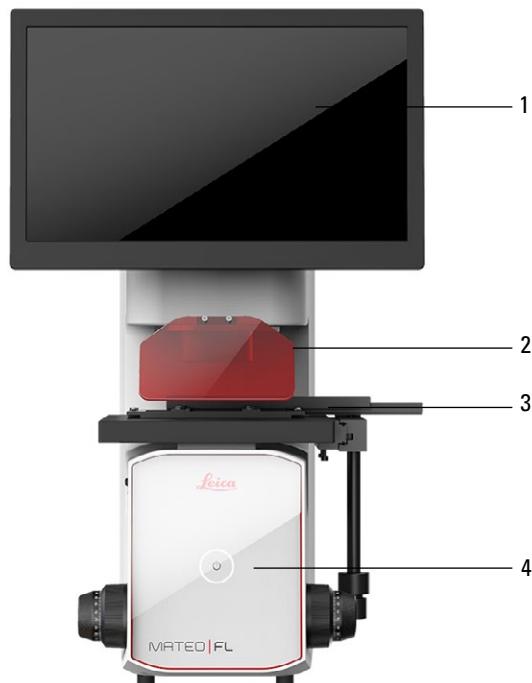
Especificaciones del sistema

Tipo de sistema	Microscopio invertido
Fuente de luz	LED de 4 líneas (UV: 385/12 nm; B: 472/28 nm; G: 552/45 nm; R: 635/20 nm), LED blanca (para luz transmitida)
Métodos de contraste	Luz transmitida: campo claro (BF) y contraste de fases (PH) Luz incidente: Fluorescencia (FL)
Condensador	Condensador S40/0.45 Distancia de trabajo: 50 mm
Revólver de fase	Revólver de 5 posiciones: BF, PH0, PH1, PH2, Bloque, motorizado
Revólver portaobjetivos	Revólver de 6 posiciones, codificado
Objetivos	Para los objetivos, consulte "Tabla 1: objetivos (estándar)" en la página 89.
Cámara	Cámara en color de 6 megapíxeles (integrada) Cámara monocroma de 6 megapíxeles (integrada)
Monitor táctil	15,6", 1080P, CTP (1920 × 1080)
Platina	Platina fija (L × An) 262 x 212 mm Kit opcional de guía portaobjetos que incluye una guía portaobjetos acoplable, dos marcos-soporte y una termoplaca
Enfoque	Enfoque macrométrico y micrométrico, rango de desplazamiento 7 mm, ajuste mín. 2 µm
Puertos USB	1 USB 3.0 y 3 USB 2.0
Salida de alimentación USB	5 V, 0,5 A (placa posterior) 5 V, 1,0 A (en el lateral del estativo)
Módulos de software basados en IA	Módulo de confluencia, módulo de recuento celular, módulo de eficiencia de transfección

Dongle wifi opcional	Dongle wifi 5 GHz/2,4 GHz
Dimensión (anchura × profundidad × altura)	Monitor en posición de visualización: 397 mm × 377 mm × 611 mm (15,6 in × 14,8 in × 24,1 in) Monitor en posición plegada: 397 mm × 377 mm × 466 mm (15,6 in × 14,8 in × 18,3 in)
Peso	22 kg (configuración básica sin accesorios opcionales)
Temperatura de funcionamiento	15-35 °C
Temperatura de almacenamiento	-20-70 °C
Humedad relativa del aire	20-90 %
Potencia de entrada/fuente de alimentación	Tensión nominal de alimentación de red: 100-240 V CA Frecuencia nominal de la alimentación eléctrica: 50/60 Hz Potencia máx: 84 VA Conexión a la fuente de alimentación: circuitos eléctricos (10 A) para toma de corriente Consumo de potencia permitido de las tomas de corriente múltiples: 2200 VA Clase de protección: I Categoría de sobretensión: II Grado de contaminación: clase II
Microscopio	Tensión: 12 V CC Potencia máx: 84 W
Fabricante	Leica Microsystems CMS GmbH, Ernst-Leitz-Strasse 17-37, 35578 Wetzlar (Alemania) Tel. +49 (0) 6441 29-0. Fax +49 (0) 6441 29-2599

Resumen del sistema

Vista frontal



1. Pantalla táctil

Pantalla ajustable en función del ángulo de visión del usuario.

2. Chapa protectora para UV

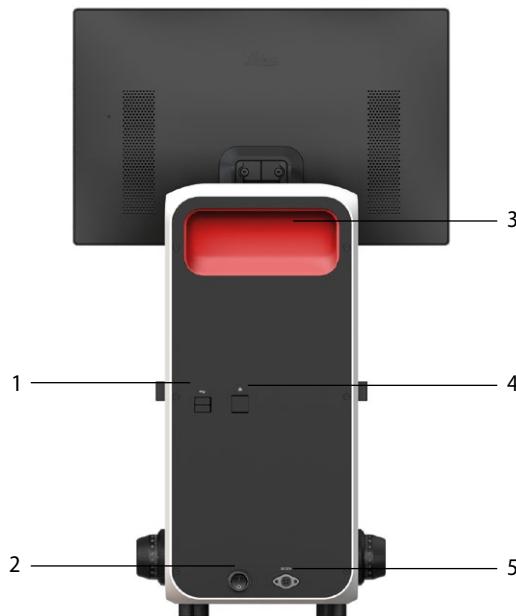
3. Guía portaobjetos y marco-soporte

Permite un movimiento preciso del recipiente de la muestra.

4. Botón de encendido/stand-by con indicador LED

- Luz indicadora encendida: indica que el sistema está encendido.
- Luz indicadora apagada: indica que el sistema está apagado.
- La luz indicadora parpadea cuando se pulsa el botón.

Vista trasera



1. Puertos USB 2.0

2. Interruptor de la red

Pulse para encender o apagar el sistema.

3. Mango de apoyo

Sujete el mango para facilitar el transporte seguro y estable del equipo.

4. Conexión Ethernet

5. Conexión a la red eléctrica

Para enchufar la fuente de alimentación.

Vista izquierda



1. Rueda de ajuste de la intensidad de luz

Al girar hacia la derecha, aumenta la intensidad de luz.
A girar hacia la izquierda se reduce la intensidad de luz.

2. Botón de enfoque macrométrico

Permite ajustar rápidamente la posición vertical del revólver para identificar el enfoque de la imagen.

3. Botón de enfoque micrométrico

Para ajustar con precisión el enfoque de la muestra.

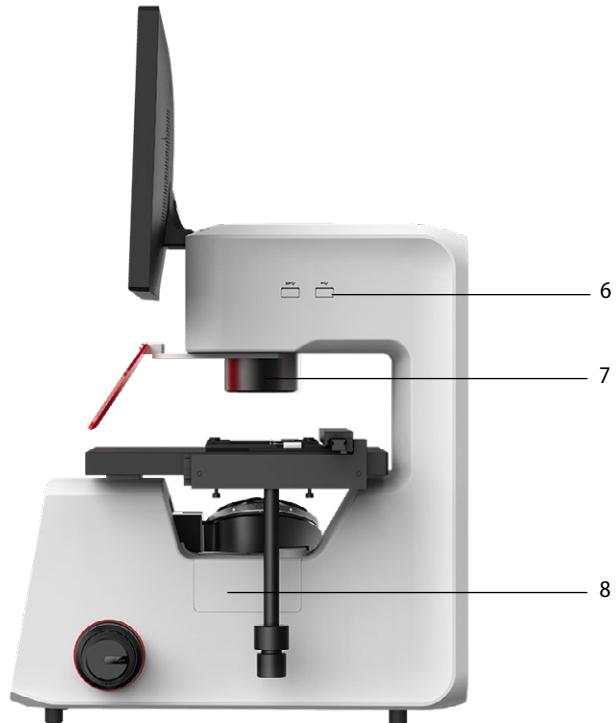
4. Revólver

El revólver es la base donde se instalan los objetivos. Gire el revólver para desplazar el objetivo deseado hacia la trayectoria de la luz.

5. Objetivo

Para ampliar la muestra.

Vista derecha



6. Puertos USB

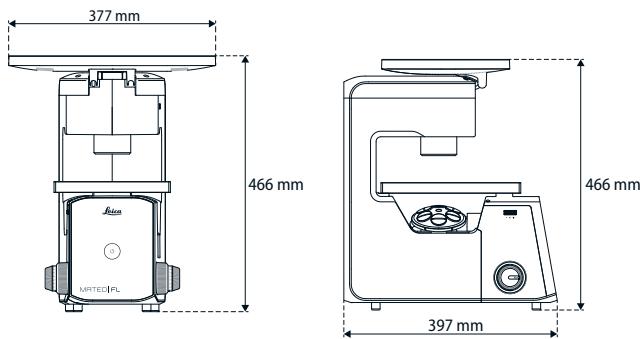
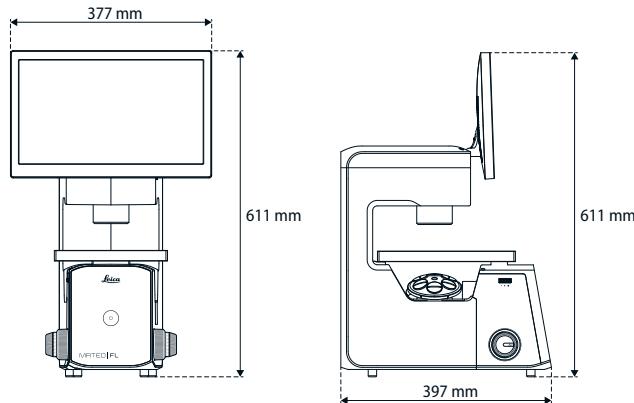
Izquierda: USB 2.0

Derecha: USB 3.0

7. Condensador

8. Torreta de filtros (bajo la tapa magnética)

Pantalla en posición vertical y plegada (datos de dimensiones en mm)



Desembalaje

Antes de instalar el Mateo FL, retire con cuidado todos los componentes de la caja de transporte y los materiales de embalaje.



Antes de la instalación y el funcionamiento, asegúrese de que el sistema esté en buenas condiciones.



Si es posible, evite tocar las superficies de las lentes de los objetivos. Si se dejan huellas dactilares en las superficies de cristal, elimínelas con un paño suave de cuero o de lino. Las huellas dejadas por el sudor de los dedos, por pequeñas que sean, pueden dañar en poco tiempo la superficie. A este respecto, véase "Cuidado y mantenimiento" en la página 84.

Configuración básica del Mateo FL:

La entrega incluye las siguientes piezas:

- Estativo del Mateo FL con cámaras integradas y monitor táctil
- Módulo de análisis (software)
- Cubierta de protección UV
- Chapa protectora de luz
- Ratón inalámbrico (wifi)
- Alfombrilla de ratón
- Adaptador de corriente y cable de conexión
- Funda
- Instrucciones de servicio
- Guía de inicio rápido (solo para fines de investigación)

Accesorios opcionales:

La entrega incluye las siguientes piezas (si se han adquirido):

- Kit de guía portaobjetos (una guía portaobjetos y dos marcos-soporte)
- Objetivos opcionales (véase "Tabla 1: objetivos (estándar)" en la página 89)
- Dongle wifi (para transferir datos de forma inalámbrica a su dispositivo inteligente)
- Bloques de filtros opcionales:
 - DAPI 390
 - GFP ET
 - Y3 ET
 - Y5 ET
 - TXR ET
- Lector de códigos de barras
- Termoplaca

Preparativos

Antes de realizar cualquier experimento, configure su microscopio de acuerdo con las siguientes instrucciones.

 El microscopio debe utilizarse en una sala libre de polvo, de vapores de aceite u otros vapores químicos, así como de humedad extrema. En el puesto de trabajo se deben evitar también las fluctuaciones de temperatura acusadas, la luz solar directa y las vibraciones, que podrían distorsionar las mediciones y las imágenes micrográficas.

 Si desea colocar el Mateo FL dentro de una campana de flujo laminar, compruebe previamente si hay una toma de conexión dentro de la campana de flujo.

Conexión de la fuente de alimentación

Requisitos previos:

1. El interruptor de la red está en la posición "off".
2. El botón de encendido del panel frontal con indicador LED está apagado.

Pasos:

1. Conecte el cable de conexión y el adaptador de alimentación.
2. Conecte el adaptador de alimentación a la toma de alimentación de la parte trasera del Mateo FL.
3. Conecte el cable de conexión al enchufe de la red.

Encendido del sistema con el botón de encendido

1. Para encender el sistema, ponga en la posición "On" el interruptor de encendido de la parte inferior trasera del microscopio.
2. Compruebe el estado del LED en la parte inferior delantera de su microscopio:
 - **Indicador luminoso encendido:** el sistema del Mateo FL está encendido.
 - **Indicador luminoso apagado:** el sistema del Mateo FL está apagado.

Utilice el botón de encendido de la parte posterior del sistema solo para arrancar el sistema por primera vez.

Para el posterior encendido y apagado, utilice el botón de encendido del panel frontal del sistema.



No apague el dispositivo cuando el sistema esté procesando o cargando imágenes o bien analizando o transfiriendo datos.

Encendido y apagado del sistema con el panel frontal

Para encender y apagar el sistema, pulse el botón de encendido del panel frontal durante unos 5 segundos. El anillo de luz empieza a parpadear antes de que el sistema esté a punto de encenderse/apagarse.

Para utilizar el modo de reposo (standby), pulse el botón de encendido del panel frontal durante unos 2 segundos. El monitor se apagará. Para utilizar de nuevo el sistema, pulse el botón de encendido del panel frontal durante 2 segundos.

 Cuando el sistema está en uso, el anillo de luz alrededor del botón de encendido del panel frontal está encendido, junto con el monitor.

Cuando el sistema está en modo de reposo, el anillo de luz alrededor del botón de encendido del panel frontal está encendido mientras el monitor está apagado.

Cuando el sistema está apagado, el anillo de luz alrededor del botón de encendido del panel frontal está apagado, junto con el monitor.

Instalación del ratón inalámbrico

1. Enchufe el conector USB o el dongle USB de su ratón inalámbrico a uno de los puertos USB del lateral del estativo (a ser posible, un puerto USB 2.0).
2. Encienda el ratón y muévalo para asegurarse de que el cursor se mueve con él.

Instalación del teclado

El sistema del Mateo FL incluye un teclado virtual incorporado. Si lo desea, también puede conectar un teclado físico con cable (en la parte posterior o lateral del estativo) o inalámbrico (en el lateral del estativo). Para la conexión con el sistema, se recomienda un puerto USB 2.0.

 El teclado virtual incorporado permite introducir texto en inglés y chino.

Instalación de la chapa protectora de UV

1. Coloque la chapa protectora de UV en el condensador.
La chapa protectora de UV se sujetta mediante imanes.
2. Gire la chapa protectora de UV según sus necesidades.

 No mire nunca directamente los haces de luz del microscopio. Utilice gafas de seguridad o trabaje con una chapa protectora fluorescente montada.

Instalación del dongle wifi

El dongle wifi es un elemento opcional.

Con un dongle wifi puede compartir imágenes utilizando un dispositivo inteligente. Encontrará instrucciones de instalación y uso en el capítulo "Transferencia de archivos a un dispositivo inteligente a través de wifi" en la página 61.

Módulos de software de IA

Para la utilización del módulo correspondiente, véase véase "Uso de módulos de software basados en IA" en la página 65.

Todos los módulos de software ya están activados.

Montaje de objetivos



Encontrará más información sobre objetivos compatibles en los "Technical Data" (página 61).



En caso necesario, baje primero el botón de enfoque para no dañar las lentes frontales del objetivo.



Siempre que cambie a 63x o 100x, baje el revólver para evitar dañar la lente del objetivo.

1. Retire los tapones roscados de protección del revólver.



2. Gire el revólver hasta la posición libre en la que desee instalar el objetivo.
3. Atornille el objetivo en la posición libre hasta que quede firmemente asentado.

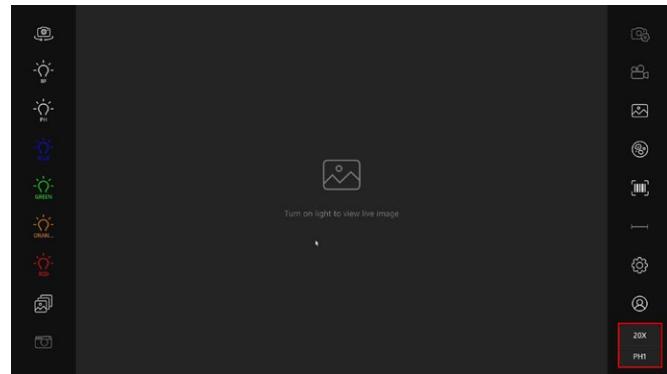
i Evite tocar las superficies de las lentes de los objetivos. Si se dejan huellas dactilares en las superficies de cristal, elimínelas con un paño suave de cuero o de lino. Las huellas dejadas por el sudor de los dedos, por pequeñas que sean, pueden dañar en poco tiempo la superficie. Encontrará más instrucciones en el capítulo "Cuidado y mantenimiento" en la página 84.

i Si queda alguna abertura del revólver sin utilizar, tápela con el tapón roscado para proteger la óptica del microscopio contra el polvo.

Ajustes de objetivos

No se preinstalan ni preconfiguran objetivos antes de la entrega.

Puede instalar hasta seis objetivos en el revólver del Mateo FL y cambiar a cualquiera de ellos durante el experimento. El objetivo actualmente en uso se muestra en la esquina inferior derecha de la pantalla.



Configuración de objetivos

1. Haga clic en  para abrir el menú "Settings" del sistema.
2. Haga clic en "Hardware".
3. Haga clic en "Objective setting". Aparecerá una ventana que le permite configurar el objetivo.

 A ser posible, el objetivo que está configurando en el sistema debe ser el que se encuentra a la izquierda del revólver del dispositivo. La posición del revólver que se muestra en pantalla se corresponde con la posición real del revólver. Al girar manualmente el revólver, la pantalla actualizará la posición en tiempo real. La numeración de los objetivos en "Objective setting" se corresponde con la numeración en el revólver del dispositivo.

4. Haga clic en el botón +.



5. Seleccione el objetivo deseado en el menú desplegable para añadirlo a la posición actual.



6. Haga clic en la flecha roja de la barra superior para volver a la pantalla principal.

 Cuando acabe con un objetivo, repita los pasos 4 y 5 para configurar el siguiente. Asegúrese de que el objetivo que va a configurar se encuentre a la izquierda del revólver.

Borrado/modificación de la configuración de un objetivo

Si se retira un objetivo del revólver, debe borrarse el ajuste del objetivo en cuestión.

1. Gire el revólver para colocar el objetivo que desea extraer a la izquierda del revólver.
2. Haga clic en para abrir el menú "Settings" del sistema.
3. Haga clic en "Hardware".
4. Haga clic en "Objective setting".
5. Mueva el cursor hasta el ícono del objetivo (correspondiente a la numeración del revólver) que desea eliminar hasta que aparezca un ícono de papelera o simplemente pulse el objetivo que desea eliminar.



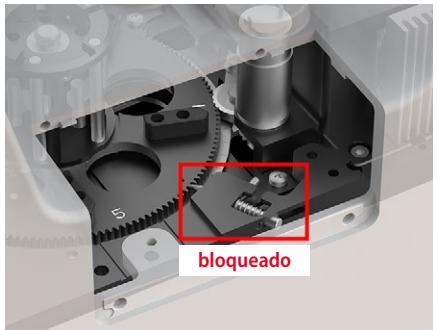
6. Haga clic en y, a continuación, haga clic en "Confirm" para eliminar el objetivo de la configuración.
7. Retire el objetivo correspondiente del revólver.
8. Para instalar un nuevo objetivo en esta posición, repita los pasos 4 y 5 de "Montaje de objetivos" en la página 25.

Instalación de bloques de filtros

1. Retire con cuidado la tapa magnética de la cámara del bloque de filtros inclinando la tapa hacia un lado.



2. Empuje el pasador de bloqueo a través del hueco (como muestran las imágenes de abajo) para bloquear la torreta de filtros.



3. Haga clic en "Settings" .
4. Seleccione "Hardware" y "Filter cube setting". Aparecerá una ventana donde podrá configurar los bloques de filtros.
5. Elija la posición en la que desea instalar los bloques de filtros.
6. Los alojamientos del revólver de filtros están numerados. Inserte los bloques de filtros según la numeración que haya establecido en la interfaz gráfica de usuario.



Una de las posiciones de 1 a 5 debe reservarse para BF/PH.

7. Deslice el bloque de filtros a lo largo de la guía física hasta la parte posterior del soporte del bloque de filtros. Gire el bloque de filtros hacia la derecha mientras lo empuja hacia atrás para encollarlo firmemente en la montura. El bloque de filtros se asentará firmemente en su posición.
8. En "Filter cube setting", introduzca el nombre correspondiente y seleccione el color de los bloques de filtros. El estado se activará automáticamente al finalizar la configuración.

Filter cube setting

Contrast	Name	Color	Cube	Ex	Em	Position	Status
BF	BF	N/A	N/A	N/A	N/A	1	<input type="checkbox"/>
PH	PH	N/A	N/A	N/A	N/A	1	<input type="checkbox"/>
BLU	BLU	<input checked="" type="checkbox"/>	DAP/90	395/5	462/50	3	<input type="checkbox"/>
GREEN	GREEN	<input checked="" type="checkbox"/>	GPF ET	470/40	525/50	5	<input type="checkbox"/>
ORANGE	ORANGE	<input checked="" type="checkbox"/>	Y3 ET	545/25	615/75	2	<input type="checkbox"/>
RED	RED	<input checked="" type="checkbox"/>	TXR ET	560/40	650/75	4	<input type="checkbox"/>
			YS ET	620/10	700/75		<input type="checkbox"/>

10. Una vez instalado el bloque de filtros, desbloquee de nuevo el pasador de la torreta de filtros para que pueda girar libremente.
11. Para instalar otro bloque de filtros, vuelva a bloquear el pasador.
12. Gire el revólver de filtros hasta la siguiente posición libre y repita los pasos del 5 al 9.
13. Despues de instalar todos los bloques de filtros, desbloquee el pasador y cierre la tapa magnética.



Asegúrese de que la tapa magnética del revólver de filtros esté bien colocada para evitar lesiones con las piezas motorizadas.

Instalación de la guía portaobjetos y el marco-soporte



La guía portaobjetos y los marcos-soporte son elementos opcionales.

Instalación de la guía portaobjetos

1. Localice los dos orificios para tornillos del lado derecho de la platina, como muestra la imagen siguiente.



2. Alinee los dos tornillos hexagonales de la guía portaobjetos con los dos orificios para tornillos de la platina, como muestra la imagen siguiente.
3. Gire manualmente los dos tornillos hacia la izquierda hasta que encajen en los orificios.

Instalación de marcos-soporte

Alinee un marco-soporte con la guía portaobjetos instalada y empuje el marco-soporte hasta que el clip de fijación se bloquee con un clic. Véase la imagen siguiente.



Para desinstalar/extraer el marco-soporte, tire de él hacia fuera hasta que se separe de la guía portaobjetos.

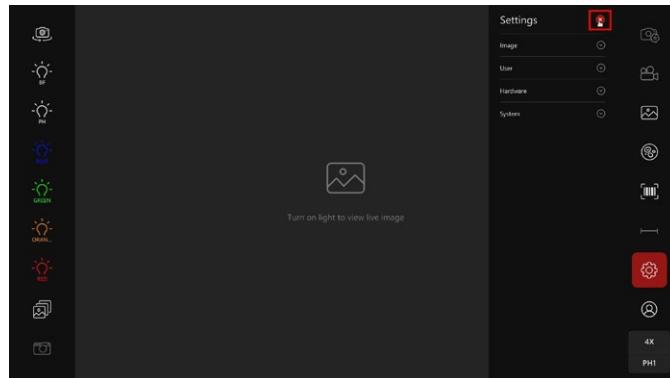


Familiarización con la configuración del sistema



Haga clic en para abrir el menú "Settings" del sistema, donde podrá configurar los ajustes del sistema según sus preferencias.

Para salir del menú "Settings" del sistema, pulse en la esquina superior derecha de la pantalla.



Guardar imagen rápidamente

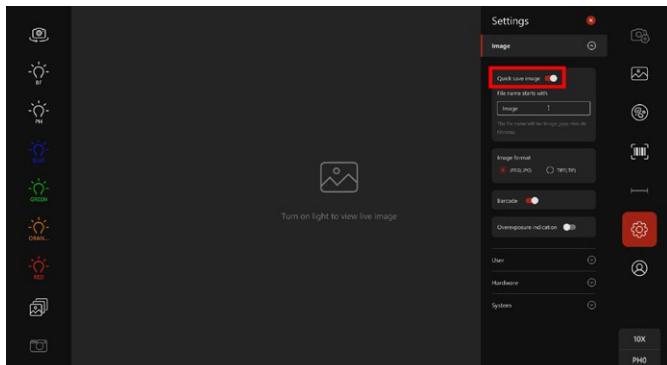
Opciones: activado o desactivado.

Activado :

Si "Quick save image" está activado, la imagen se puede guardar automáticamente en la galería justo después de capturarla, con la regla de nomenclatura predeterminada que se indica a continuación:

Prefijo_método contraste_sello de tiempo_extensión

Ejemplo: Leica_2021-12-12 120000.jpeg



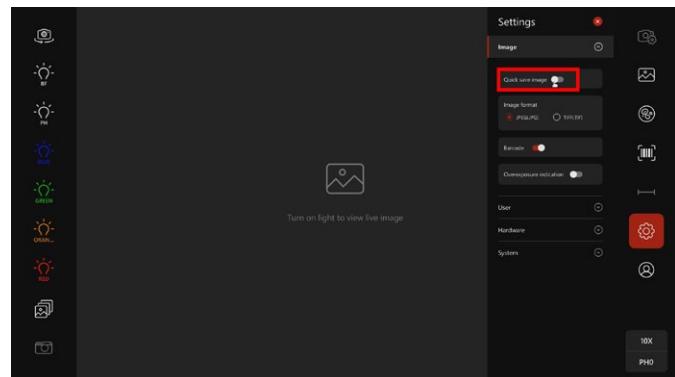
Desactivado:

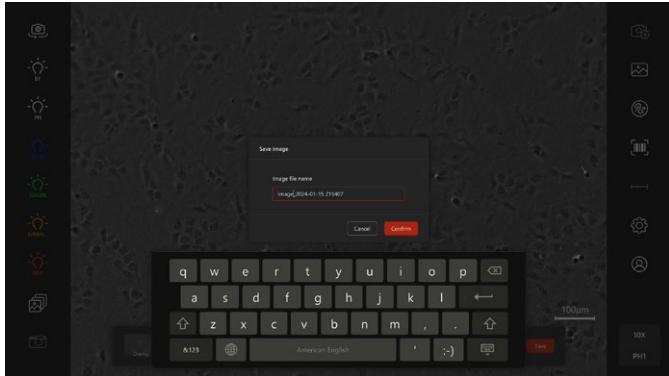
Si la opción "Quick save image" está desactivada, deberá asignar un nombre a la imagen capturada tras hacer clic en "Save" en el panel inferior del modo directo.

Tras pulsar "Save", el sistema mostrará un cuadro de diálogo.

Introduzca el nombre de la imagen y haga clic en "Confirm" para guardarla. A continuación, el sistema volverá automáticamente a la pantalla principal.

El guardado automático no puede activarse mientras la función de guardado rápido esté desactivada (para más detalles, véase el capítulo "Guardado automático" en la página 33).





Si el nombre de una imagen recién capturada es idéntico al de una imagen existente en la galería, se cambiará el nombre de la nueva imagen añadiendo un sufijo numérico, por ejemplo "(1)". (Por ejemplo, una nueva imagen cuyo nombre previsto es idéntico al de una imagen ya existente "Leica_BF_2023-12-12 161616.jpeg" se renombrará como "Leica_2023-12-12 161616(1).jpeg"). Esta situación se produce sobre todo cuando la opción "Quick save image" está desactivada y se asigna manualmente un nombre a una imagen recién capturada.



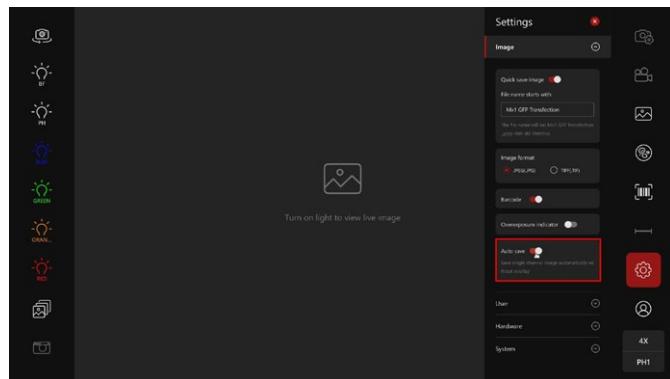
Las imágenes se almacenan cronológicamente para facilitar su consulta posterior y la repetición del experimento. (Encontrará más información en el capítulo "Repetición de los ajustes del archivo en la galería" en la página 64).

Formato de imagen

Opciones: JPEG y TIFF

Guardado automático

La configuración de guardado automático permite guardar automáticamente las imágenes al pulsar el botón de captura. Haga clic en para abrir el menú "Settings" del sistema, donde podrá activar la función de guardado automático. Alternativamente, haga clic con el botón derecho del ratón o pulse prolongadamente en la pantalla y active el guardado automático.



La configuración de guardado automático solo funciona cuando también está activada la función de guardado rápido.

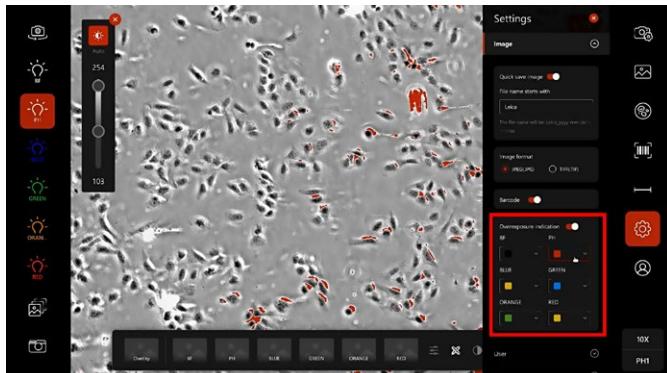


Si desea crear imágenes superpuestas, puede utilizar la captura multicanal o fusionar las imágenes en la galería.

Sobreexposición

El indicador de sobreexposición está activado de modo predeterminado.

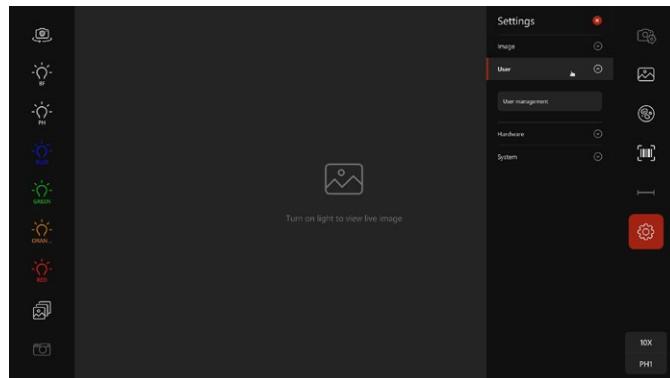
1. Puede desactivarlo en los ajustes de "Camera" , haciendo clic con el botón derecho del ratón en el modo en directo o pulsando de manera prolongada en la pantalla. La activación o desactivación del "Overexposure indicator" solo es posible en el modo en directo.
2. Para cambiar el color del indicador según sus preferencias, haga clic en "Settings"  e "Image".
3. Encienda el indicador de sobreexposición.
4. En la sección "Overexposure indicator", seleccione el color que prefiere en los menús desplegables para cada uno de los canales.



Administración de usuarios

En el Mateo FL puede crear perfiles de usuario protegidos por contraseña. Solo el administrador puede acceder al sistema de administración de usuarios, donde puede restablecer, desbloquear y borrar otras cuentas de usuario, así como ver los registros de seguimiento. Además, solo el administrador puede hacer copias de seguridad y restaurar el sistema.

1. Para crear perfiles de usuario, haga clic en "Settings"  y a continuación, en "User" y "User management".

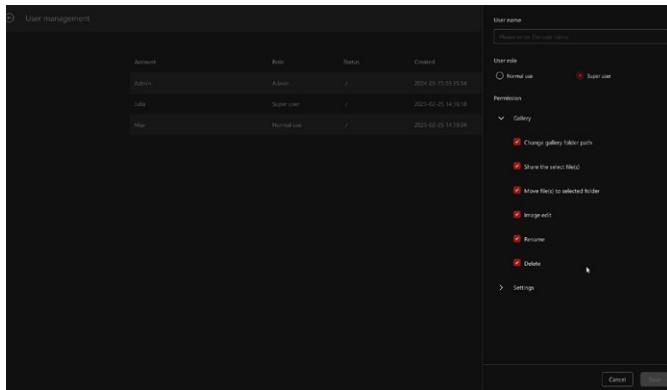


2. Haga clic en "Create new".

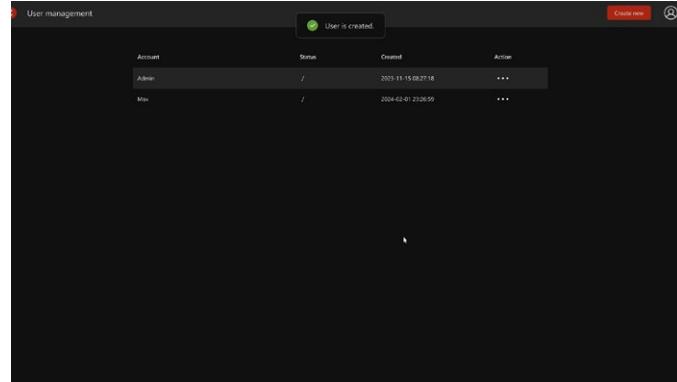
3. En la ventana emergente, escriba el nombre del usuario y configure los permisos.

 Puede seleccionar roles de usuario predefinidos. Una vez seleccionado el rol, puede seguir editando o cambiando los permisos.

4. Haga clic en "Save".



 Junto con la cuenta de usuario, se crea automáticamente la cuenta de administrador. Del mismo modo, al eliminar el último perfil de usuario, la cuenta de administrador se eliminará automáticamente al mismo tiempo. El nombre de la cuenta de usuario tiene que ser único en el sistema y no puede ser: Admin, ADMIN ni Administrator.



Puede crear una contraseña directamente en esta página haciendo clic en los tres puntos en "Action".

Account	Status	Created	Action
Admin	/	2023-11-13 08:27:18	... Create password Reset password
Max	/	2024-02-01 13:06:59	

Alternativamente, después de reiniciar el dispositivo se le pedirá que cree una contraseña.

El usuario puede cambiar su contraseña haciendo clic en "User"  en el panel derecho.

Solo los administradores pueden restablecer contraseñas y desbloquear o eliminar perfiles de usuario.

En caso de introducir tres veces consecutivas una contraseña incorrecta, el usuario deberá ponerse en contacto con el administrador para desbloquear su perfil.

Account	Status	Created	Action
Admin	/	2023-11-13 08:27:18	...
Max	/	2024-02-01 20:49:36	...
Tim	Locked	2024-02-05 21:03:49	... Delete Reset password Unlock



Si el administrador olvida su contraseña, es necesario ponerse en contacto con el Servicio de Atención al Cliente Leica para restablecerla.

Registro de seguimiento

El Mateo FL crea un registro electrónico de las actividades de los usuarios, como el inicio y el cierre de sesión, el almacenamiento, la modificación y el borrado de imágenes. En "Tabla 8: Registro de seguimiento de las actividades de los usuarios" en la página 93 encontrará una descripción del registro de seguimiento. Estos registros se conservan de manera indefinida en el sistema, o el administrador puede hacer una copia de seguridad de ellos.

El registro de seguimiento solo está disponible si la gestión de usuarios está activada, es decir, si se han creado perfiles de usuario.



Solo el administrador puede acceder al registro de seguimiento, verlo, exportarlo, filtrarlo y eliminarlo.

Audit trails					
Catalog	Description	User	Role	Date created	
File	Save file Atm050_040325_BLUE_2025-03-18_104247.JPG	Admin	Admin	2025-03-18 1042:48	
User	Login	Admin	Admin	2025-03-18 1042:41	
User	Logout	Julia	Super user	2025-03-18 1042:22	
File	Save file Atm050_040325_ORANGE_2025-03-18_104216.JPG	Julia	Super user	2025-03-18 1042:16	
File	Save file Atm050_040325_GREEN_2025-03-18_104204.JPG	Julia	Super user	2025-03-18 1042:04	
User	Login	Julia	Super user	2025-03-18 1041:55	
User	Logout	Admin	Admin	2025-03-18 1041:22	
Edit account permission. Mac. Normal user from "Gallery, Settings, Settings > Image, Settings > System" to "Gallery, Settings, Settings > Image, Settings > Image > Quick Save Image, Settings > System"					
User	Login	Admin	Admin	2025-03-18 1039:39	
User	Logout	Julia	Super user	2025-03-18 1035:41	
File	Save file Atm050_040325_RED_2025-03-18_103534.JPG	Julia	Super user	2025-03-18 1035:35	
File	Save file Atm050_040325_Overlay_2025-03-18_103506.JPG	Julia	Super user	2025-03-18 1035:06	
File	Save file Atm050_040325_Overlay_2025-03-18_103507.JPG	Julia	Super user	2025-03-18 1035:07	
1640 records in total					
< 1 2 3 ... 92 >					

Para crear una copia de seguridad del registro electrónico, puede exportar el registro de seguimiento como archivo CSV a una memoria USB o a su carpeta de red. Nadie puede editar el registro de seguimiento.

Audit trails					
Catalog	Description	User	Role	Date created	
User	Login	Admin	Admin	2025-03-20 11:04:56	
User	Login	Admin	Admin	2025-03-20 09:33:48	
User	Login	Admin	Admin	2025-03-20 09:28:14	
User	Logout	Julia	Super user	2025-03-20 08:22:53	
File	Save file Atm050_040325_Ph_2025-03-20_083249.JPG	Julia	Super user	2025-03-20 08:22:53	
User	Login	Julia	Super user	2025-03-20 08:22:11	
User	Logout	Admin	Admin	2025-03-20 08:21:55	
File	Save file Atm050_040325_Ph_2025-03-20_083148.JPG	Admin	Admin	2025-03-20 08:21:49	
User	Login	Admin	Admin	2025-03-20 08:21:32	
User	Login	Admin	Admin	2025-03-19 11:36:18	
File	Save file Atm050_040325_GREEN_2025-03-18_104014.JPG	Admin	Admin	2025-03-18 10:40:15	
File	Save file Atm050_040325_Overlay_2025-03-18_104014.JPG	Admin	Admin	2025-03-18 10:40:15	



Si desea liberar espacio en el dispositivo, el administrador debe eliminar todo el registro de seguimiento. En ese caso, el registro de seguimiento ya no se podrá recuperar, por lo que el administrador debe crear una copia de seguridad antes de eliminarlo.

Inicio del autodiagnóstico

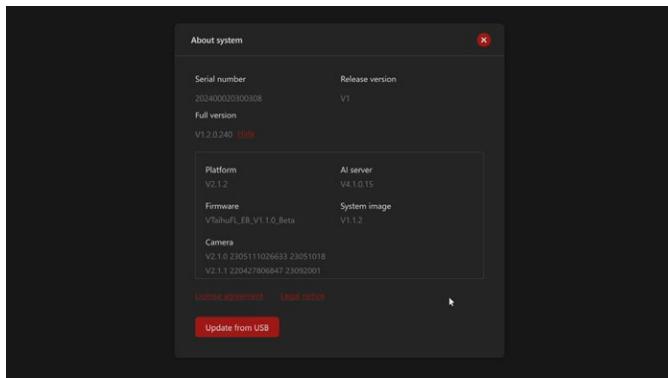
Encontrará más detalles en el capítulo "Autodiagnóstico" en la página 81.

Acerca del sistema

En "About system" puede consultar la información del sistema.

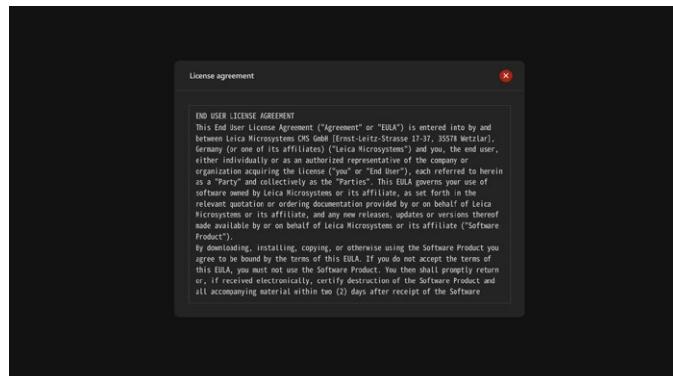
1. Haga clic en  para abrir el menú "Settings" del sistema.
2. Haga clic en "System" y "About system". Puede ver la "Software version" y el "Serial number".

 Si el sistema no puede obtener el número de serie, aparece el ícono . Pase el cursor sobre el ícono o toque el ícono con el dedo para ver la razón detallada de la presencia de . Se recomienda reiniciar el sistema o ponerse en contacto con el Servicio de Atención al Cliente Leica.



3. Haga clic en "License agreement".

Puede ver el contenido del acuerdo de licencia del software. A continuación, haga clic en "Close" para cerrar la ventana.



4. Haga clic en "Legal notice" para ver el contenido.
5. Para actualizar el software, haga clic en "Update from USB" y siga las instrucciones del capítulo "Actualización de software" en la página 72.

Corrección de sombreado para el contraste de fases

1. Haga clic en "Settings"  y luego en "System" y "Shading correction".
2. Asegúrese de activar el modo PH.
3. Mueva el foco a una zona en blanco de la muestra o simplemente elimínela.
4. Ajuste el brillo medio a la gama verde utilizando la rueda de ajuste de intensidad de luz del lado izquierdo del dispositivo.
5. Haga clic en "Shading correction" y el software seleccionará automáticamente el contraste correspondiente.
6. Cierre la ventana haciendo clic en .



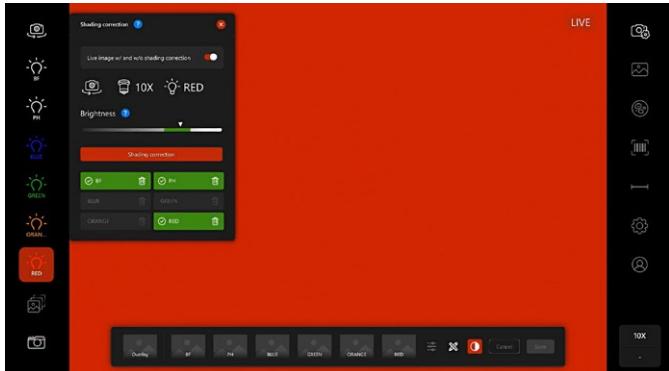
Corrección del sombreado para campo claro

1. Haga clic en "Settings" , y luego en "System" y "Shading correction".
2. Asegúrese de activar el modo BF.
3. Repita los pasos 3 a 6 del capítulo "Corrección de sombreado para el contraste de fases" en la página 39.

Corrección del sombreado para fluorescencia

1. Haga clic en "Settings" , y luego en "System" y "Shading correction".
2. Asegúrese de encender el canal FL correspondiente.
3. Coloque un portaobjetos de fluorescencia uniforme en la platina.
4. Baje el revólver utilizando los botones de mando de enfoque de precisión unos micrómetros para desenfocar.
5. Ajuste el brillo medio a la gama verde girando la rueda de ajuste de intensidad de luz.

6. Haga clic en "Shading correction" y el software seleccionará automáticamente el contraste correspondiente.

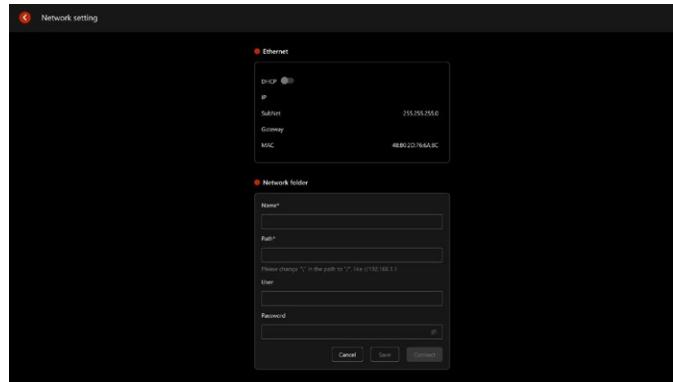


7. Cierre la ventana haciendo clic en .
8. Repita los pasos 1 a 6 para cada canal FL.

Ajustes de red

Para utilizar la opción "Network Folder" debe configurar la carpeta de red.

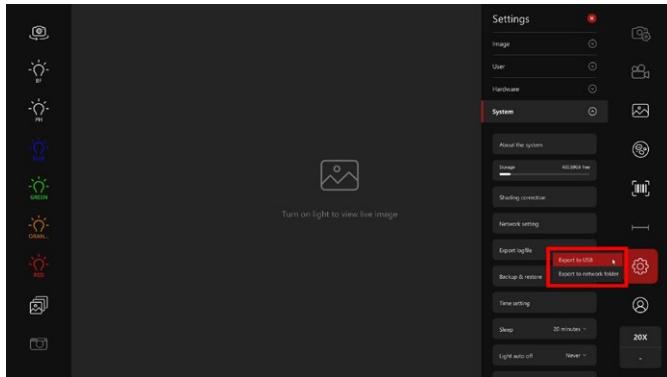
1. Haga clic en "Settings" y a continuación, en "System" y "Network setting".
2. Defina el nombre y la ruta de la carpeta de red.
Si es necesario, póngase en contacto con su Departamento de TI para obtener ayuda.



Exportación de un archivo de registro

 El sistema almacena los archivos de registro de los últimos 180 días. Estos archivos facilitan el diagnóstico y la resolución de averías en caso de que se requiera Servicio Técnico.

1. Haga clic en  para abrir el menú "Settings" del sistema.
2. Haga clic en "System" y "Export logfile".
3. Seleccione la opción de exportación que prefiera: "Export to USB" o "Export to network folder".



4. Seleccione la carpeta deseada y haga clic en "Confirm".
5. Si es necesario, proporcione el archivo de registro al Servicio de Atención al Cliente Leica para su análisis.

Copia de seguridad y restauración

Solo el administrador puede realizar una copia de seguridad y restaurar datos como imágenes con archivos de metadatos y perfiles de usuario (si los hay). A este respecto, véase véase "Administración de usuarios" en la página 34. Haga clic en el botón "Backup". Se creará un archivo zip.

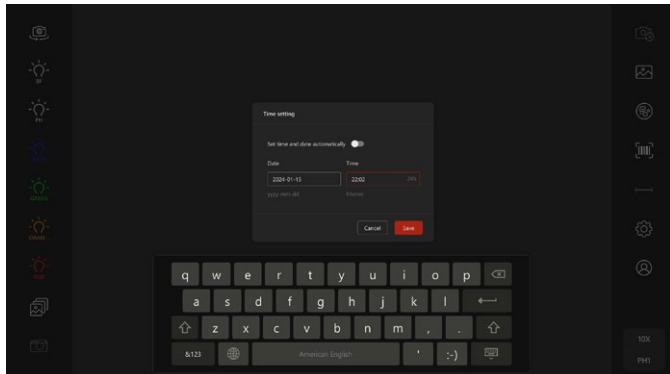
Haga clic en "Share"  para exportar el archivo de copia de seguridad. Haga clic en el botón "Import" para restaurar los datos.

Ajuste de la hora

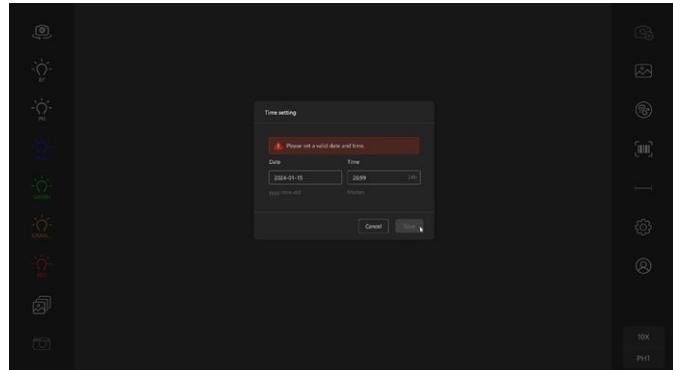
1. Haga clic en  para abrir el menú "Settings" del sistema.
2. Haga clic en "System" y "Time setting". Puede ajustar la hora automáticamente o configurarla manualmente.
3. En la ventana que aparece, introduzca una fecha y la hora de acuerdo con los requisitos de formato. A continuación, cierre la ventana haciendo clic en .

Requisitos de formato:

- *Fecha: aaaa-mm-dd*
- *Hora: hh:mm (24 horas)*



Si no se cumplen los requisitos de formato para la fecha o la hora, aparecerá un mensaje de advertencia para recordarle que la fecha y la hora introducidas no son válidas.



Configuración del modo de suspensión

Si el dispositivo permanece inactivo durante cierto tiempo, entrará en modo de suspensión. El temporizador puede configurarse según sus preferencias.

1. Haga clic en  para abrir el menú "Settings" del sistema.
2. Haga clic en "System" y "Sleep setting".
3. Seleccione su temporizador preferido en el menú desplegable.

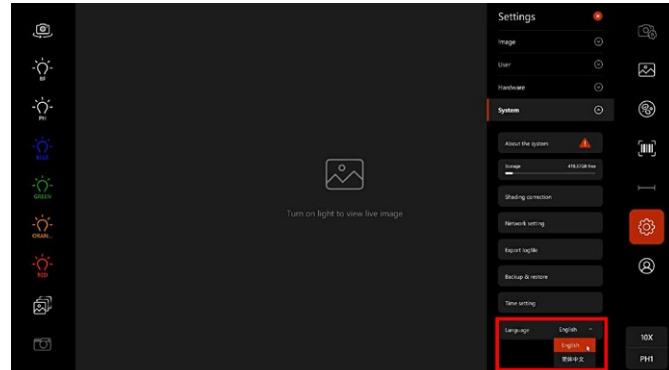
Apagado automático de la luz

Si no se produce ninguna interacción con la luz en un tiempo determinado, el sistema la apagará automáticamente. El temporizador puede configurarse según sus preferencias.

1. Haga clic en  para abrir el menú "Settings" del sistema.
2. Haga clic en "System" y "Sleep setting".
3. Seleccione su temporizador preferido en el menú desplegable.

Idioma

El Mateo FL está disponible en inglés y chino simplificado. El idioma predeterminado es el inglés. Tras cada cambio de idioma es necesario reiniciar el sistema.



1. Haga clic en  para abrir el menú "Settings" del sistema.
2. Haga clic en "System" y "Language".
3. Elija entre inglés y chino simplificado.

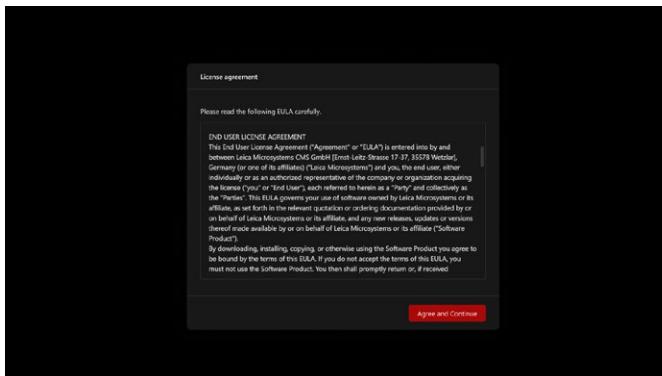
Operaciones

Este capítulo incluye instrucciones paso a paso sobre cómo utilizar correctamente el sistema. Lea atentamente las instrucciones antes de utilizar el dispositivo.

Encendido del microscopio

Para encender el sistema, consulte el capítulo "Encendido del sistema con el botón de encendido" en la página 23.

Al encender el sistema por primera vez, aparece una ventana que le muestra el contenido del acuerdo de licencia del software. Léalo atentamente y haga clic en "Agree and Continue" para activar el sistema de software. De lo contrario, no podrá continuar.



i Para el posterior encendido y apagado, utilice el botón de encendido del panel frontal del dispositivo.

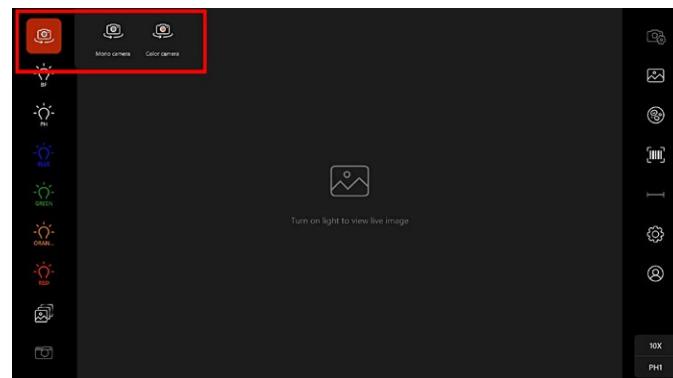
Gestión de la cámara

Puede elegir entre una cámara monocolor (predeterminada) y una cámara en color en función de la muestra.



Para células y tinciones fluorescentes, elija la cámara monocolor. Para tejidos, elija la cámara en color. Si utiliza para las células tanto tinciones de fluorescencia como tinciones de color, elija la cámara de color.

1. Coloque la muestra en la platina.
2. Haga clic en "Camera" y seleccione el tipo de cámara deseado.



Contraste de fases/campo claro

- Tras asegurarse de que ha seleccionado la cámara adecuada, debe encender la luz (campo claro, contraste de fases o canal fluorescente).

i Si selecciona el modo de contraste de fase, el revólver motorizado de fases se colocará automáticamente en posición según los objetivos correspondientes.

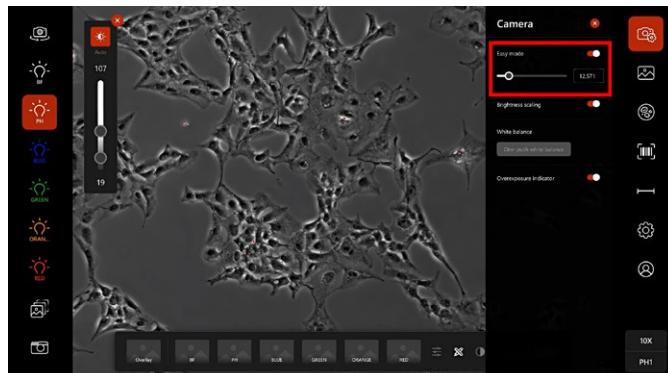
i Si selecciona el modo de campo claro (BF), el diafragma de apertura se ajustará automáticamente.

- Seleccione el objetivo deseado girando el revólver.
- Enfoque la muestra para ver la imagen en directo. Ajuste el mando de enfoque macrométrico y el mando de enfoque micrométrico para obtener una imagen enfocada de la muestra.
- Si la calidad de imagen no alcanza sus expectativas, puede ajustar los parámetros de la cámara para obtener un efecto óptimo (véase "Seguridad general" en la página 6).

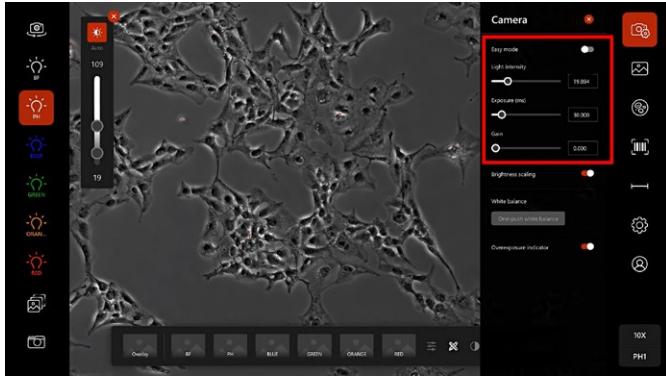
Ajuste de los parámetros de la cámara

En la vista en directo, haga clic en los ajustes de "Camera"  en el panel derecho del menú principal.

De modo predeterminado, la cámara está en "Easy mode". En este modo, puede ajustar al mismo tiempo los parámetros de intensidad de luz, exposición y ganancia moviendo el control deslizante del modo fácil en la interfaz de usuario o girando la rueda de ajuste de intensidad de luz situada a la izquierda del sistema.



Cuando el "Easy mode" está desactivado, puede ajustar por separado los parámetros de la cámara: intensidad de luz, exposición y ganancia.



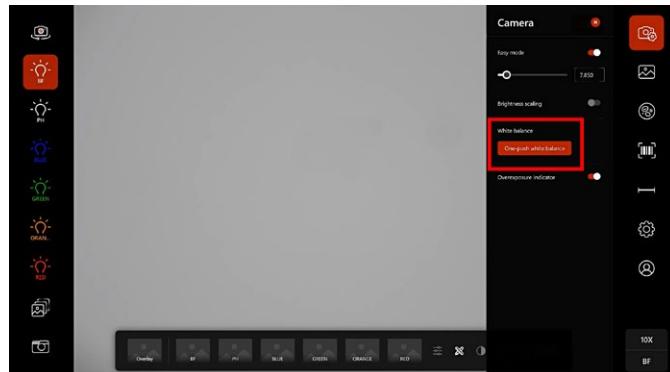
Puede ajustar cada parámetro de la forma que se indica a continuación:

- Mueva el control deslizante arrastrándolo.
- Seleccione el control deslizante o el cuadro de entrada y ajústelo desplazando la rueda del ratón.
- Introduzca el valor en el cuadro de texto.

Balance de blancos

En el modo BF de la cámara en color, puede equilibrar el balance de blancos de la imagen.

1. Mueva el área blanca de la muestra hacia la trayectoria óptica.
2. En la vista en directo, haga clic en los ajustes de "Camera" en el panel superior derecho de la pantalla.
3. Haga clic en el botón "One push White Balance".



Al finalizar la operación, el sistema mostrará el resultado de la siguiente manera:

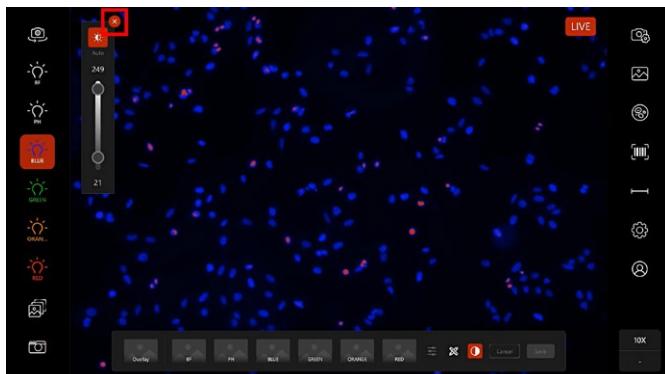
White balance successful.

Si el balance de blancos falla, haga clic en y en el botón "One push White Balance" para repetirlo.

White balance failed.

Escala de brillo

La opción "Brightness scaling" está activada de modo predeterminado. Puede desactivarla haciendo clic en en la escala de brillo.



Otra posibilidad es hacer clic con el botón derecho del ratón en el modo directo o pulsar de manera prolongada en la pantalla.



También puede desactivar y activar la opción "Brightness scaling" haciendo clic en el ajuste "Camera" .

La activación o desactivación de "Brightness scaling" solo es posible en el modo en directo. La función "Auto" de "Brightness scaling" está activada de modo predeterminado. Puede desactivarla haciendo clic en en la escala de brillo.

Fluorescencia

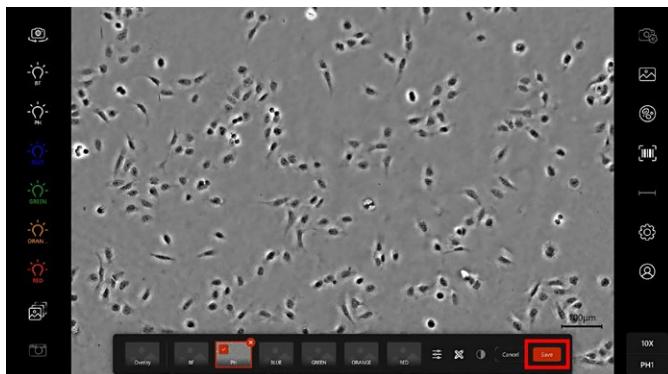
Para el modo de contraste de fluorescencia, seleccione los canales de fluorescencia deseados (cámara monocolor o cámara en color en función de la muestra. Encontrará más información en véase "Gestión de la cámara" en la página 45).

El revólver de fluorescencia se desplazará automáticamente a su posición según el canal correspondiente.

Captura de una imagen

Para tomar una imagen de la vista de la muestra actual, haga clic en "Camera"  en la esquina inferior izquierda de la pantalla en la vista en directo.

De modo predeterminado, la opción "Quick save image" está activada. En el panel de la parte inferior de la pantalla se muestra un resumen de las imágenes capturadas. Asegúrese de hacer clic en "Save" para almacenar la imagen en la galería.



Cuando el guardado automático está activado, las imágenes se guardan directamente en la galería (ver Guardado automático en la página...)

La imagen se guardará según las reglas de nomenclatura de imágenes del sistema.

Para guardar una imagen manualmente con el nombre deseado,

desactive "Quick save image" haciendo clic en  para abrir el menú "Settings" y, a continuación, pulse en la opción "Image". (Encontrará más detalles en "Guardar imagen rápidamente" en la página 24).



Para una imagen de fluorescencia, puede desactivar el pseudo-color haciendo clic en  en el panel inferior.



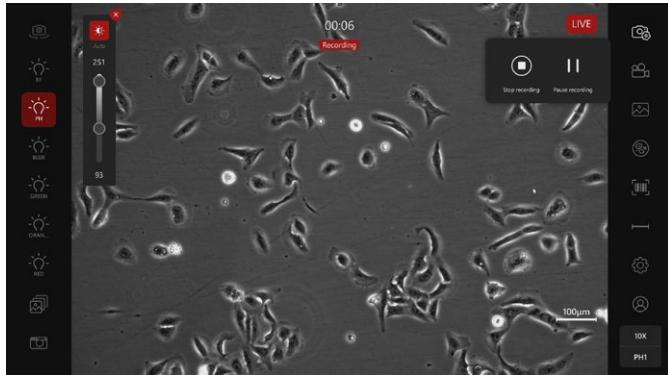
Si  aparece en gris, compruebe el espacio de almacenamiento restante haciendo clic en "Settings" y "System". Si el problema se debe a falta de espacio de almacenamiento, véase "Almacenamiento" en la página 88.



Si se trabaja con células vivas o células no adherentes, se recomienda utilizar el ratón para minimizar la vibración todo lo posible.

Grabación de vídeo

En la vista en directo, haga clic en "Video"  para grabar un vídeo de la vista de la muestra actual. La grabación es posible en todos los canales.



Se pueden grabar hasta 29 minutos de secuencias consecutivas. La grabación también se puede pausar y reanudar.

Si la opción de guardado rápido está activada, el vídeo se guarda automáticamente en la galería después de detener la grabación.



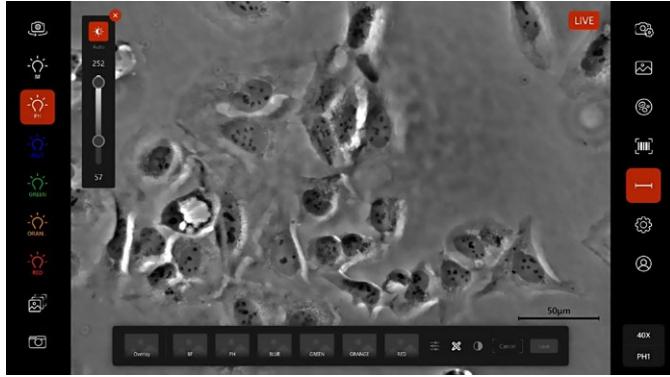
El vídeo se guarda como archivo mp4.

Puede ver el vídeo en la galería y aumentar la velocidad del reproductor hasta 4 veces.

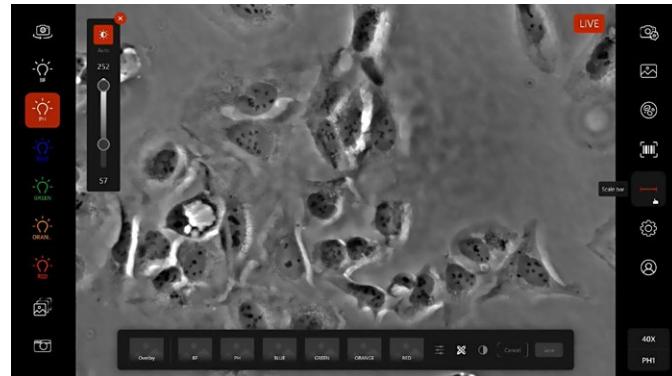


Ajuste de la escala

De modo predeterminado, la escala está activada y aparece en la esquina inferior derecha de la vista en directo.

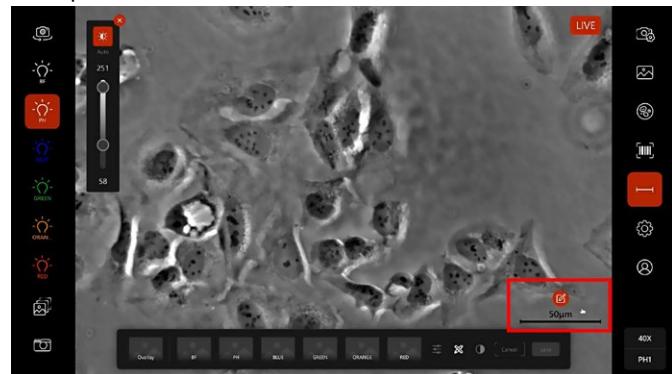


Puede desactivar la escala haciendo clic en "Scale bar"  en el panel derecho de la pantalla.



También puede cambiar el color y la longitud.

1. Haga clic en la escala situada en la esquina inferior derecha de la pantalla.



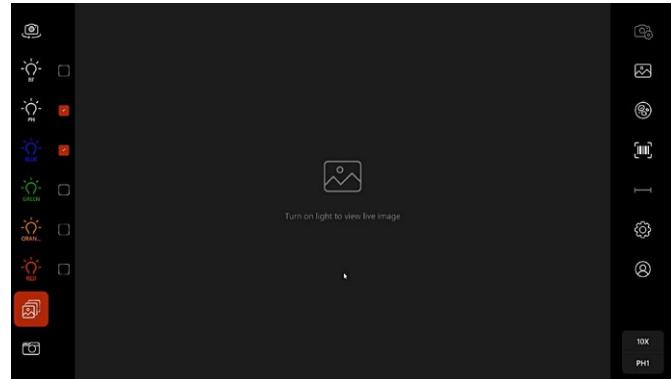
- Para ajustar el color de la escala, seleccione el color (blanco o negro) en el cuadro que aparece y para ajustar la longitud, seleccione un valor de longitud en la lista desplegable.



La longitud de la escala cambia en función de los aumentos del objetivo elegido y al ampliar la imagen.

Captura multicanal

- En el menú principal, haga clic en "Multichannel"  en el panel izquierdo. Aparecerán casillas de verificación junto a cada canal.
- Para adquirir una imagen multicanal, marque las casillas deseadas y haga clic en "Capture" .





La imagen no se adquiere automáticamente. Debe enfocarla y hacer clic en "Capture" para cada canal. El sistema cambia automáticamente al siguiente canal.



En el panel de la parte inferior de la pantalla puede ver un resumen de las imágenes capturadas, así como una imagen superpuesta.

3. Para almacenar las imágenes en la galería, haga clic en "Save".
La imagen se almacenará según las reglas de nomenclatura de imágenes del sistema.

Ampliación/reducción en la vista en directo

En la vista en directo hay dos formas de acercar y alejar el zoom. Puede ampliar o reducir el zoom girando la rueda del ratón o tocar el monitor táctil con la punta de dos dedos (pellizcar para ampliar).

Gestión de archivos en la galería

Las imágenes o videos capturados durante los experimentos se almacenan en la galería. Además de ver los archivos y comprobar sus parámetros, también puede:

- cambiar el nombre/editar/borrar/compartir/fusionar archivos
- manipularlos con herramientas de medición o IA
- repetir parámetros de archivo
- buscar y filtrar archivos
- cambiar la ruta de la carpeta de la galería

A continuación encontrará una tabla con todas las opciones de menú disponibles en la Galería de imágenes.

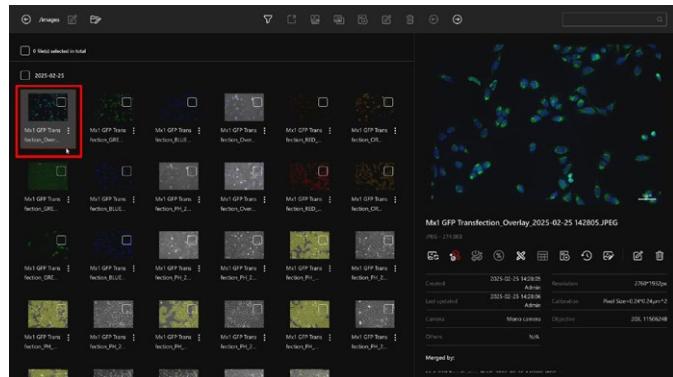
Icono	Descripción
	Cambiar la ruta de la carpeta de la galería
	Filtro
	Compartir el/los archivo(s) seleccionado(s)
	Mover el/los archivo(s) a la carpeta seleccionada
	Fusionar las imágenes seleccionadas
	Repetir
	Transfección
	Recuento de células
	Confluencia
	Medir
	Datos de medición
	Generar informe
	Actividad
	Editar el archivo
	Cambiar nombre
	Borrar

Comprobación de los parámetros del archivo

- Haga clic en para abrir la galería donde están guardados los archivos de sus experimentos.
- Haga clic en el archivo que le interese, que aparecerá rodeado de bordes rojos. Puede ver el archivo original y todos sus parámetros en la parte derecha de la pantalla.



Si se seleccionan varios archivos, solo se presentan el archivo en el que se ha hecho clic (rodeado de bordes rojos) y sus parámetros. (Encontrará más información en el capítulo "Seleccionar archivo(s)" en la página 55).



Cambio de la ruta de la carpeta de la galería

1. Haga clic en para abrir la galería.
2. Haga clic en para definir la ubicación de almacenamiento de los archivos guardados. Puede elegir entre carpeta USB, carpeta SSD y carpeta de red.



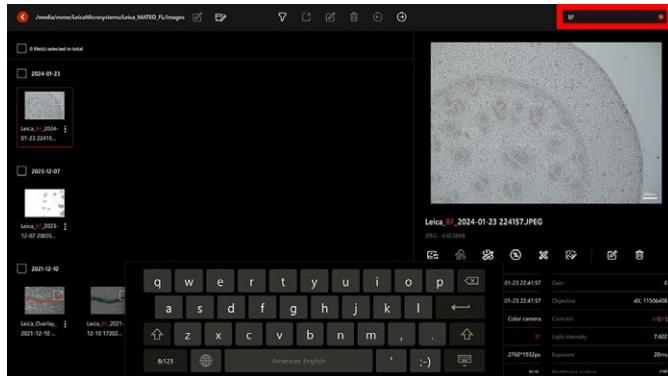
Para utilizar la carpeta USB opcional, conecte una memoria USB. Si utiliza la opción de carpeta SSD, tenga en cuenta que el almacenamiento total del sistema es de 500 GB. Si desea utilizar una carpeta de red, consulte el capítulo "Ajustes de red" en la página 40.

Seleccionar archivo(s)

1. Haga clic en para abrir la galería donde están guardados los archivos de sus experimentos.

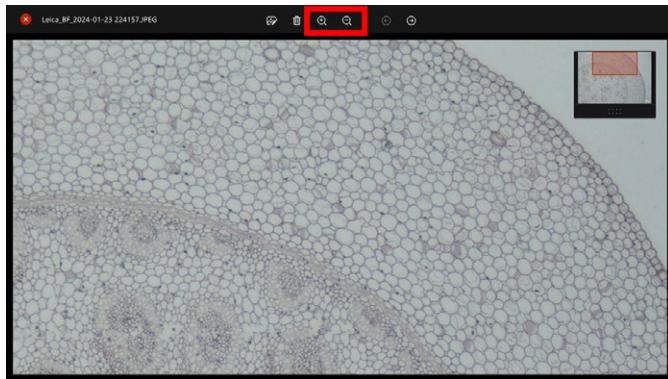


Si es necesario, introduzca la clave en la barra de búsqueda de la esquina superior derecha para buscar archivos por nombre o parámetros. También puede hacer clic en "Filter" y filtrar sus archivos por fecha u otros parámetros.



2.1. Para abrir el archivo original, haga doble clic en el archivo. Puede ampliarla o reducirla para revisarla en detalle (consulte el capítulo "Seguridad general" en la página 6). Haciendo clic en "Edit file"

 encontrará la opción para recortar, girar y ajustar los parámetros del archivo.



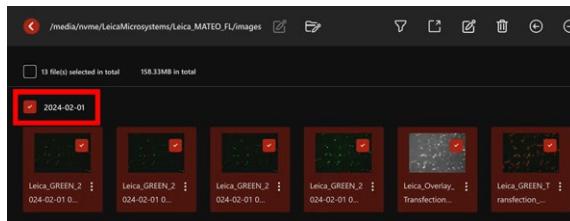
Para cerrar el archivo original, haga clic en  en la esquina superior izquierda.

2.2. Puede seleccionar varios archivos de las siguientes maneras:

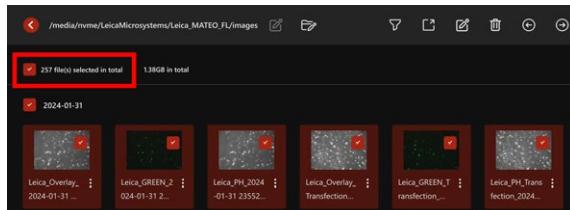
- *Haga clic en la casilla de verificación de la parte superior derecha de cada archivo que deseé seleccionar.*



- *Para seleccionar todos los archivos tomados el mismo día, haga clic en la casilla de verificación de la izquierda de la etiqueta de fecha.*



- *Para seleccionar todos los archivos, haga clic en "Select all" en la parte superior de la pantalla.*



Ampliación/reducción en la galería

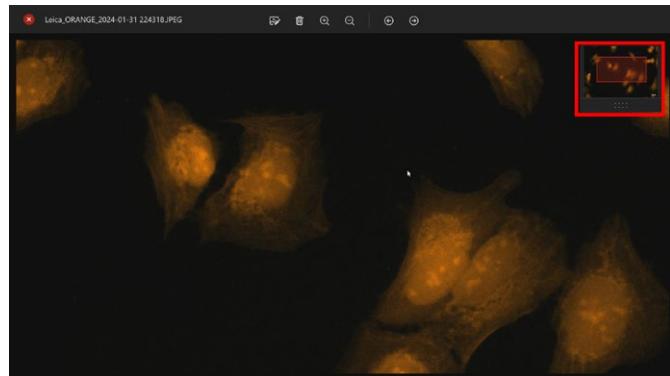
1. Haga clic en para abrir la galería donde están guardados los archivos de sus experimentos.
2. Para abrir su archivo original, haga doble clic en el archivo deseado.
3. Para localizar y observar las zonas de interés, haga clic en ampliar

/reducir

También puede girar la rueda del ratón para ampliar o reducir la imagen.

También puede ampliar o reducir la imagen tocando la pantalla táctil con la punta de dos dedos (pellizcar para ampliar).

Al ampliar la imagen, aparece en la esquina superior derecha del archivo original una ventana que señala la zona de interés actual en el archivo original. Puede desplazar la ventana a la posición deseada de la pantalla.



4. Para cerrar el archivo original, haga clic en en la esquina superior izquierda.

Uso de la herramienta de medición

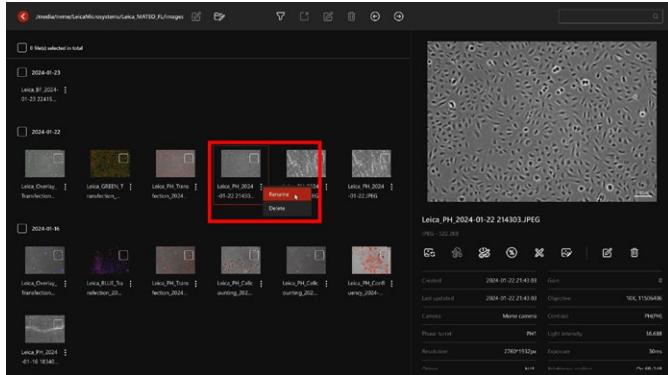
1. En la galería, seleccione el archivo que le interese para que aparezca en la parte derecha de la pantalla.
2. Haga clic en "Measure" para abrir las herramientas de medición. Con estas herramientas puede medir parámetros como el área de las regiones de interés, la intensidad media o la distancia entre puntos de interés.

Cambio de nombre de archivos

Existen tres métodos para cambiar el nombre de los archivos.

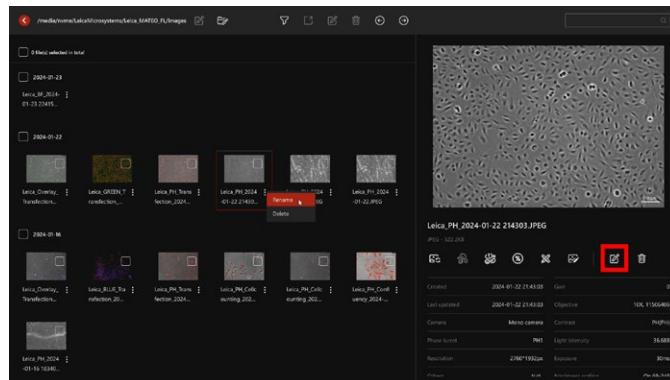
Método 1

1. En la galería, haga clic en los tres puntos situados a la derecha del nombre del archivo.
2. Seleccione "Rename" en el menú desplegable.
3. Cambie el nombre del archivo en cuestión.



Método 2

1. Seleccione el archivo que le interese para que aparezca en la parte derecha de la pantalla.
2. Haga clic en el ícono "Rename" situado bajo el archivo que se muestra.
3. Cambie el nombre del archivo en cuestión.



Método 3 (cambiar el nombre de varios archivos a la vez)

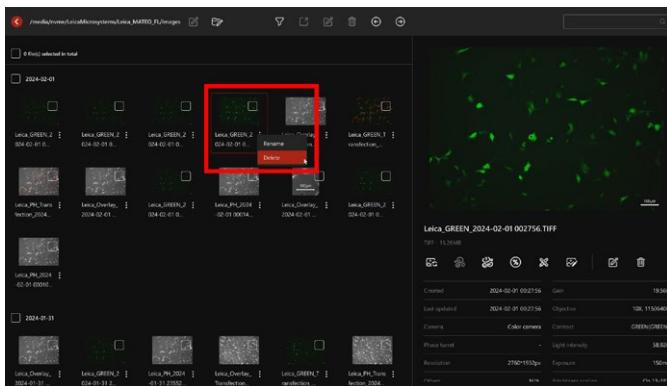
1. Marque la casilla del archivo o archivos que le interesen.
2. Haga clic en "Rename" en el centro del panel superior.
3. Cambie el nombre del archivo o los archivos en cuestión.

Eliminación de archivos

Puede borrar archivos en la vista de miniaturas o en la vista de archivos originales utilizando uno de los siguientes métodos.

Método 1

1. En la galería, haga clic en los tres puntos situados a la derecha del nombre del archivo.
2. Seleccione "Delete" en el menú desplegable y a continuación, pulse de nuevo en "Delete" para confirmar la acción.



Método 2

1. En la galería, seleccione el archivo que le interese para que aparezca en la parte derecha de la pantalla.
2. Haga clic en "Delete"  bajo el archivo mostrado y a continuación, pulse de nuevo en "Delete" para confirmar la acción.

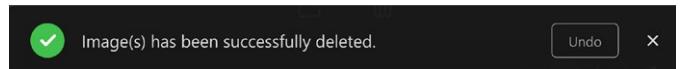
Método 3 (eliminar varios archivos a la vez)

1. En la galería, marque las casillas de verificación de los archivos en cuestión.
2. Haga clic en "Delete"  en el centro del panel superior para eliminar los archivos en cuestión.

Método 4

1. En la galería, haga doble clic en el archivo en cuestión para abrirlo.
2. En la vista de archivos originales, haga clic en "Delete"  en el centro del panel superior y a continuación, pulse de nuevo en "Delete" para confirmar la acción.

 Tras eliminar el/los archivo(s) en cuestión, el dispositivo mostrará un mensaje que indica que el archivo se ha eliminado correctamente. Puede deshacer esta acción para recuperar los archivos eliminados seleccionando el botón "Undo" antes de que transcurran 10 segundos. Este paso es posible con todos los métodos.

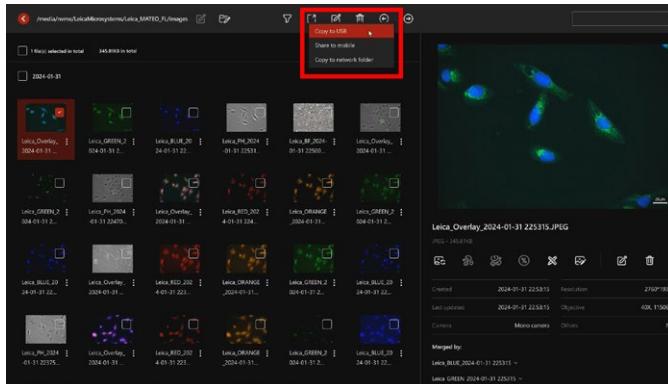


Copia de archivos a un disco USB

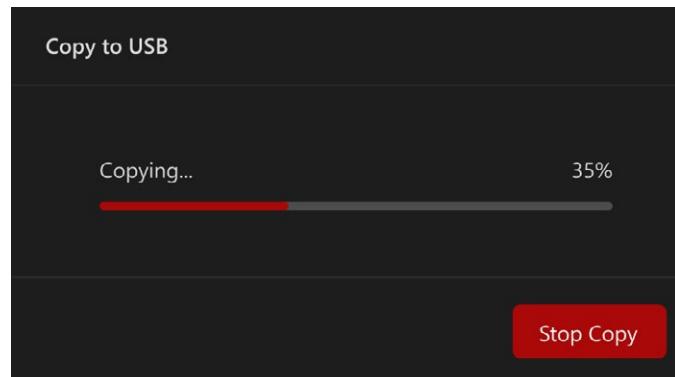


Vacie previamente el disco USB para asegurarse de que haya suficiente espacio para almacenar los archivos.

1. Enchufe el disco USB en un puerto USB del microscopio, a ser posible un puerto USB 3.0 para que la transmisión sea más rápida.
2. Seleccione los archivos que desee transferir haciendo clic en sus casillas de verificación.
3. Haga clic en "Share" en el panel superior y, a continuación, en "Copy to USB".

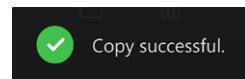


4. Seleccione la carpeta de destino para guardar los archivos y, a continuación, haga clic en "Confirm" para iniciar la copia. Aparecerá la barra de progreso.



A este respecto, véase "Tabla 3: discos USB y discos duros USB recomendados" en la página 91.

5. Cuando finalice la copia, aparecerá el mensaje: "Copy successful".

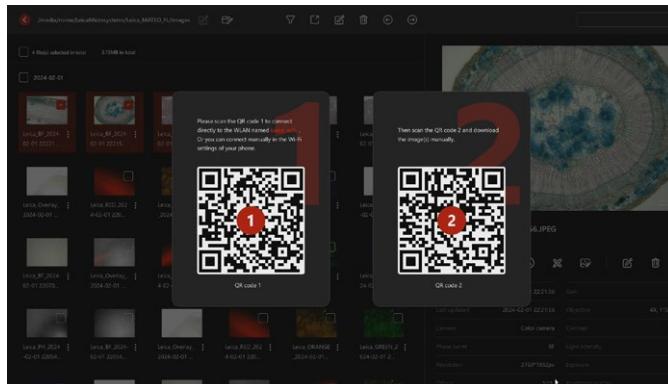


Transferencia de archivos a un dispositivo inteligente a través de wifi

Antes de compartir las imágenes, asegúrese de haber adquirido el dongle wifi opcional.

1. Conecte el dongle wifi a un puerto USB del microscopio, a ser posible un USB 3.0 para que la transmisión sea más rápida.
2. Seleccione los archivos que desee compartir haciendo clic en sus casillas de verificación.
3. Haga clic en "Share"  en el centro del panel superior y, a continuación, en "Share to mobile".

4. Para compartir los archivos, siga las instrucciones de la ventana que aparece.



4.1. Utilizando su dispositivo inteligente, escanee el código QR con la etiqueta "1" para conectarse a la red inalámbrica "Leica Wi-Fi+número de serie".

 Asegúrese de que el teléfono esté conectado a la red wifi de Leica, no a los datos móviles o internet.

 Utilice el escáner de QR de su dispositivo inteligente. Por problemas de compatibilidad, no se recomienda utilizar la función de escaneado de ninguna aplicación.

 Una vez establecida una conexión correcta entre el Mateo FL y el dispositivo inteligente, podrá seleccionar directamente la red inalámbrica "Leica Wi-Fi + número de serie" en el dispositivo inteligente sin volver a escanear el código QR "1".

4.2. Escanee el código QR con la etiqueta "2" y accederá a una página en la que se mostrarán las imágenes seleccionadas. Haga clic en el botón "Download" para descargar la imagen en el dispositivo inteligente.



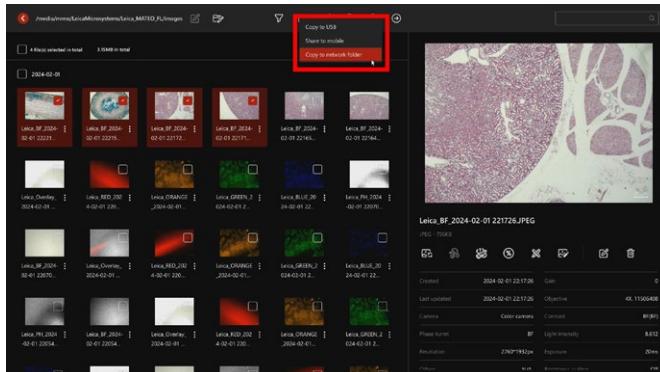


Una vez compartido el archivo, puede desenchufar el dongle wifi del equipo para evitar conexiones no autorizadas a la descarga de archivos.

Transferencia de archivos a través de la carpeta de red

Antes de compartir las imágenes, asegúrese de que está conectado a una carpeta de red enchufando un cable Ethernet.

1. En la galería, seleccione los archivos en cuestión y haga clic en "Share" en el centro del panel superior.
2. Seleccione "Copy to network folder" y haga clic en la carpeta deseada.

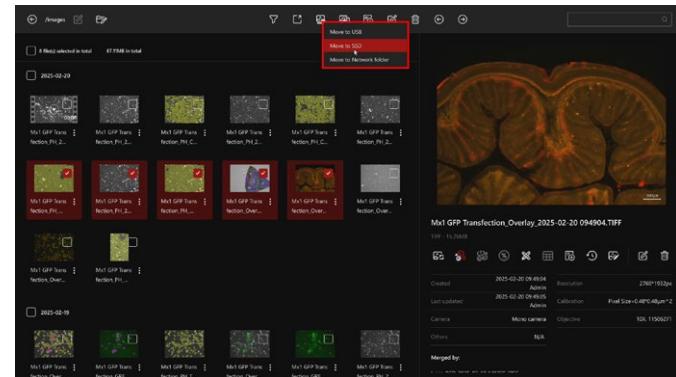


Si la carpeta de red no está definida, siga las instrucciones y haga clic en "Go to settings" para definir el nombre y la ruta de la carpeta de red. Si es necesario, póngase en contacto con su Departamento de TI para obtener ayuda.

3. A continuación, haga clic en "Confirm".

Transferencia de archivos a otra carpeta

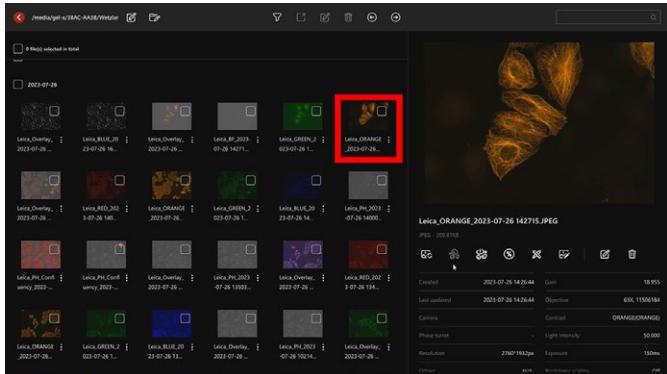
1. En la galería, seleccione los archivos en cuestión y haga clic en el panel superior.
2. Seleccione la opción de almacenamiento deseada (en USB/SSD/ carpeta de red) y haga clic en la carpeta que le interese o cree una nueva carpeta.



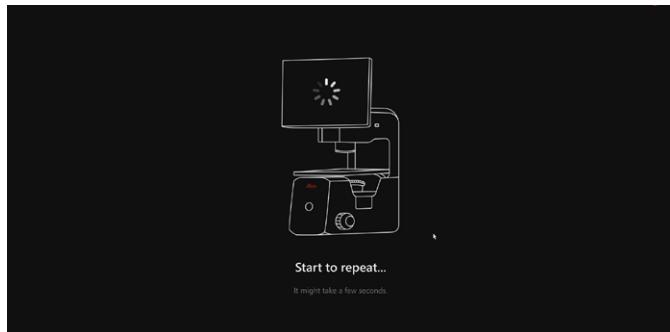
Repetición de los ajustes del archivo en la galería

En muchos casos, los experimentos deben realizarse repetidamente en las mismas condiciones. Con el Mateo FL puede tomar como referencia un archivo de la galería y reutilizar sus parámetros para repetir las condiciones de adquisición de imágenes de referencia.

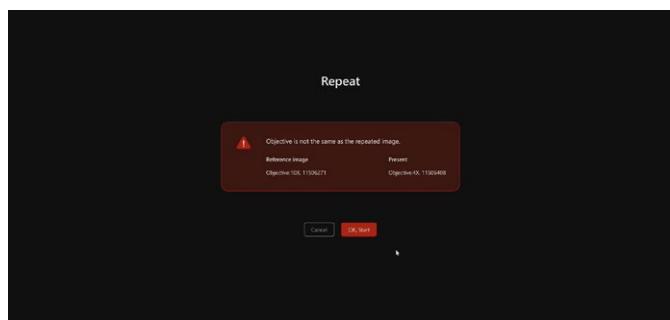
1. Haga clic en para abrir la galería donde están guardados los archivos de sus experimentos.
2. Haga clic en el archivo en cuestión.
Puede ver todos sus parámetros en la parte derecha de la pantalla.



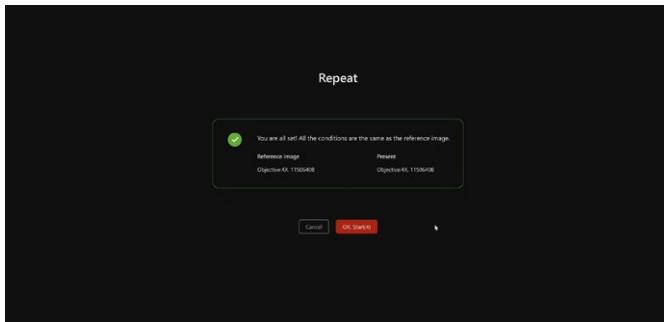
3. Haga clic en "Repeat" . El sistema comienza a verificar si los parámetros de imagen actuales son idénticos a los del archivo de referencia.



4. Si hay alguna discrepancia de parámetros (como la posición del objetivo), aparece un mensaje de advertencia como el siguiente.



- Haga clic en "OK, Start" para iniciar la repetición.



- i** Si no pulsa "OK, Start", la función "Repeat" aplicará los parámetros de archivo automáticamente al cabo de 5 segundos.
- Obtendrá una vista en directo en la que podrá cambiar el campo de visión o ajustar el enfoque.

Uso de módulos de software basados en IA

Módulo de confluencia

El módulo de confluencia puede utilizarse para estimar la confluencia celular, es decir, el porcentaje de la superficie de una bandeja de cultivo que está cubierto por células adherentes. Muchos experimentos basados en células requieren que el cultivo celular alcance una determinada confluencia. Con el Mateo FL puede utilizar el módulo de confluencia integrado para medir la confluencia de su cultivo celular.

Comprobación de la confluencia desde imagen directa

- Coloque la muestra en la platina y enfóquela.

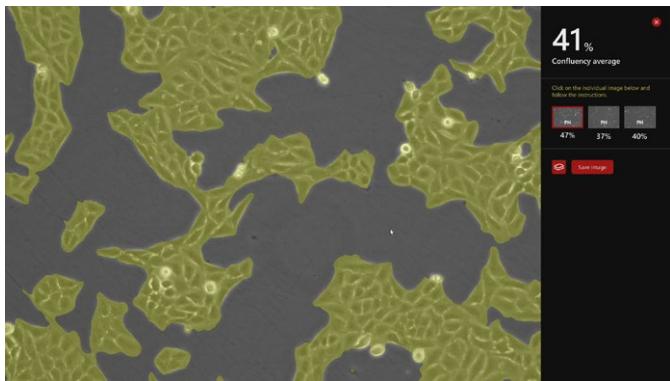
! El módulo de confluencia solo puede utilizarse en el modo PH y no está disponible en los modos BF y FL.

- Haga clic en el módulo IA  en el panel derecho de la vista en directo.
- Haga clic en "Confluence" . El sistema tomará una imagen de la muestra. Puede capturar varias imágenes para obtener un valor medio de confluencia.
- Haga clic en "Start to calculate". El sistema calcula de forma automática los resultados de confluencia.



- Haga clic en "Calculate" para obtener los resultados de confluencia.

El valor de confluencia aparecerá en la esquina superior derecha de la imagen. Las células de la imagen aparecerán contorneadas en amarillo.



6. Puede hacer clic en "Outline" para hacer invisible/visible la máscara.

De este modo puede evaluar el resultado comparando la imagen original y la imagen procesada por el módulo de confluencia.

7. Haga clic en "Save" para guardar la imagen con el análisis.

Si está activada la opción "Quick save image", la imagen recibirá automáticamente el sufijo "-Confluency", siguiendo las reglas de nomenclatura de "Quick save image".

A continuación, el sistema cerrará el módulo de confluencia y volverá al menú principal.



También puede cerrar el módulo de confluencia manualmente haciendo clic en el botón "Cerrar" en la esquina derecha de la pantalla.

Comprobación de confluencia desde la galería

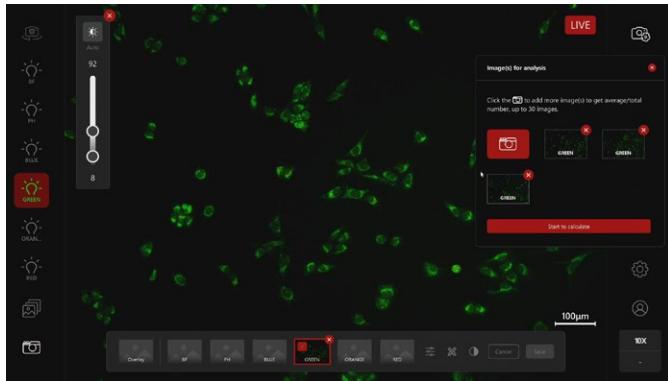
1. Haga clic en para abrir la galería donde están guardadas las imágenes de sus experimentos.
2. Haga clic en la imagen que le interese, que aparecerá rodeada de bordes rojos. Puede ver la imagen original y todos sus parámetros en la parte derecha de la pantalla.
3. Haga clic en y el porcentaje de confluencia se calculará automáticamente.
4. Para guardar la imagen con el análisis, haga clic en "Save" o cancele para salir sin guardar.

Módulo de recuento de células

El módulo de recuento de células puede utilizarse para calcular el número de células de la imagen.

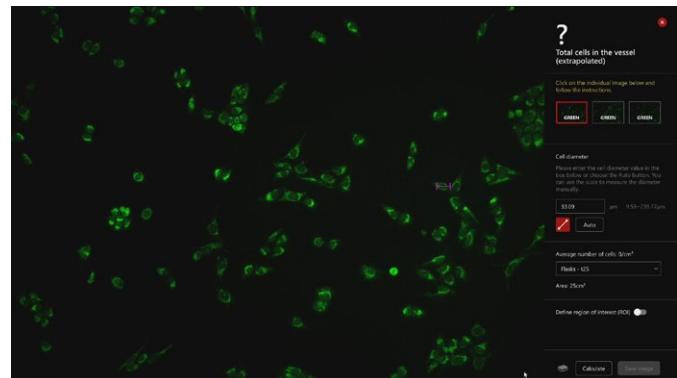
Recuento de células a partir de imágenes directas

1. Coloque la muestra en la platina y enfóquela.
 2. Haga clic en el módulo de IA  en el panel derecho de la vista en directo.
 3. Haga clic en el recuento de células .
- El sistema tomará una imagen de la muestra. Puede capturar varias imágenes para analizar.
4. Haga clic en "Start to calculate".
 5. Introduzca el valor del diámetro en el cuadro de texto utilizando la escala o el botón Auto.



6. Elija el recipiente de la muestra en el menú desplegable.
7. Haga clic en "Calculate" para obtener los resultados de recuento de células.

El valor de recuento de células se mostrará en la esquina superior derecha de la imagen. El recuento medio de células se presenta en la parte inferior de la pantalla. Las células de la imagen aparecerán contorneadas en amarillo.



Es posible definir una región de interés (ROI) y contar únicamente las células dentro de esa región.

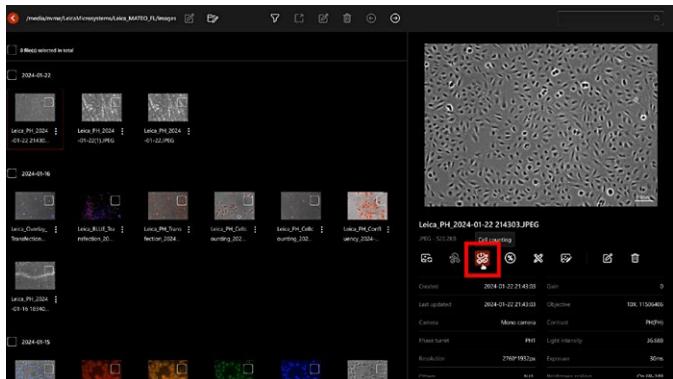
7. Puede hacer clic en "Outline"  para hacer invisibles/visibles los contornos amarillos.

De este modo podrá evaluar el resultado comparando la imagen original y la imagen procesada por el módulo de recuento de células. Si el resultado no es exacto, puede intentar ajustar el valor del diámetro.

También puede cerrar el módulo de recuento de células manualmente haciendo clic en el botón "Cerrar"  de la esquina derecha de la pantalla.

Recuento de células desde la galería

1. Haga clic en  para abrir la galería donde están guardadas las imágenes de sus experimentos.
2. Haga clic en la imagen que le interese, que aparecerá rodeada de bordes rojos. Puede ver la imagen original y todos sus parámetros en la parte derecha de la pantalla.
3. Haga clic en el recuento de células  para calcular el número de células y siga los pasos 4 y 5 del capítulo "Recuento de células a partir de imágenes directas" en la página 67.



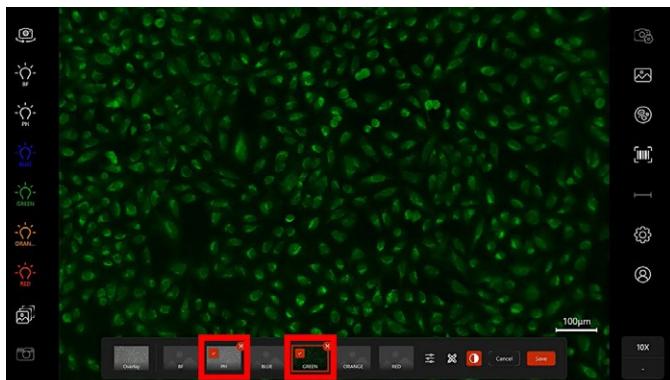
4. Para guardar la imagen con el análisis, haga clic en "Save" o cancelle para salir sin guardar.

Módulo de transfección

El módulo de transfección puede utilizarse para estimar el porcentaje de células transfectadas positivamente.

Comprobación de la transfección desde imagen directa

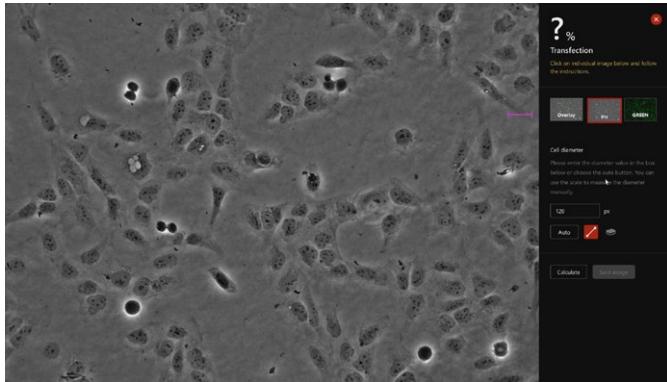
1. Coloque la muestra en la platina y enfóquela.
2. Para utilizar el módulo de transfección, primero debe adquirir una imagen en modo PH y FL del mismo campo de visión.



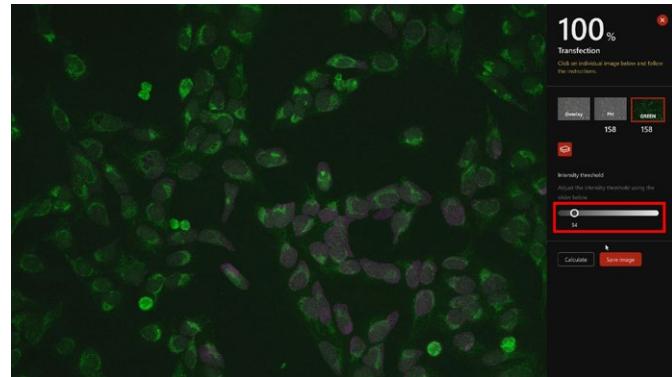
- Haga clic en el módulo de IA  del panel derecho y a continuación, en "Transfection" .
- Con la página del módulo de transfección abierta, haga clic en las imágenes individuales y siga las instrucciones.
- Para la imagen de contraste de fase, introduzca el valor del diámetro en el cuadro de texto utilizando la escala o el botón Auto, y haga clic en "Calculate" para identificar las células de la imagen.



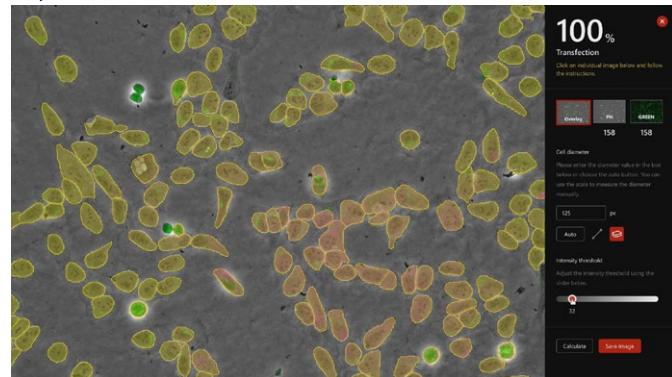
También es posible definir una región de interés (ROI).



- Para el canal de fluorescencia, ajuste el umbral de intensidad.



El porcentaje de transfección se mostrará en la esquina superior derecha de la imagen. Las células de la imagen aparecen contorneadas en amarillo y la señal de fluorescencia se resalta en rosa.



- Haga clic en "Save" para guardar la imagen con el análisis. El sistema guarda tres imágenes con análisis: la superposición que muestra el resultado y los canales individuales que muestran la anotación.



Si está activada la opción "Quick save image", la imagen recibirá automáticamente el sufijo "-Transfection", siguiendo las reglas de nomenclatura de "Quick save image". A continuación, el sistema cerrará el módulo de transfección y volverá al menú principal.

- Puede hacer clic en "Confirm" para salir sin guardar la imagen o en "Cancel" para volver al módulo de transfección.

Comprobación de la transfección desde la galería

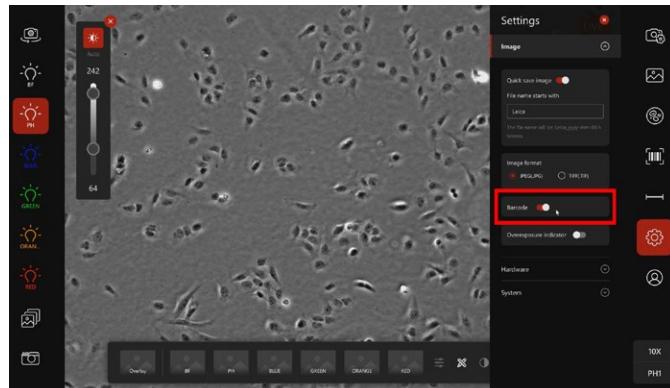
- Haga clic en para abrir la galería donde están guardadas las imágenes de sus experimentos.
- Haga clic en la imagen que le interese, que aparecerá rodeada de bordes rojos. Puede ver la imagen original y todos sus parámetros en la parte derecha de la pantalla.
- Haga clic en transfección para analizar el porcentaje de transfección y siga los pasos 5 y 6 del capítulo "Comprobación de la transfección desde imagen directa" en la página 68.
- Para guardar la imagen con el análisis, haga clic en "Save" o cancelle para salir sin guardar.

Lector de códigos de barras

Si desea utilizar un lector de códigos de barras, consulte primero la lista de dispositivos compatibles que figura en "Tabla 5: Escáneres de códigos de barras recomendados" en la página 92. Esta función puede utilizarse para añadir más información a la imagen, como el número de lote para el seguimiento y escaneado de sus muestras.

La función de código de barras puede activarse o desactivarse en la página "Settings".

- Haga clic en "Settings" e "Image".
- Active la opción "Barcode".

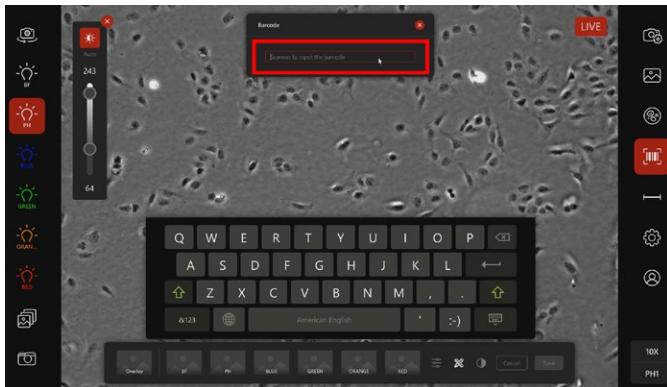


- Para utilizar la función de código de barras, conecte el lector de código de barras a un puerto USB del dispositivo (con cable: puerto lateral, sin cable: puerto lateral).

4. Haga clic en el icono "Código de barras".



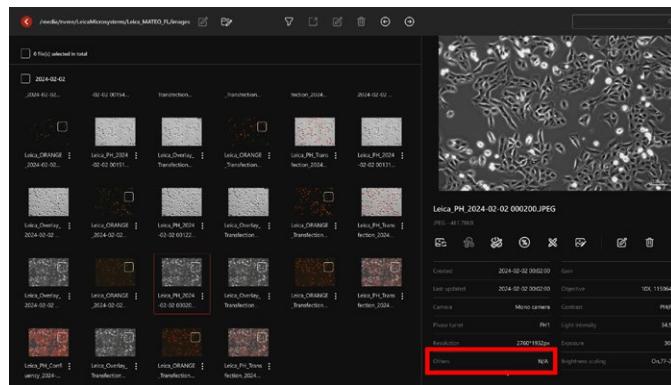
Aparecerá en pantalla una ventana con un cuadro de introducción de datos. A continuación, podrá utilizar el lector de códigos de barras para escanear el código de barras. La información del código de barras se leerá automáticamente y se mostrará en el cuadro de introducción. También puede introducir la información en el cuadro de introducción manualmente.



Al guardar las imágenes capturadas, el texto del cuadro de introducción se guarda automáticamente con los parámetros de la imagen.

5. Para ver esta información, vaya a "Galería" y seleccione la imagen deseada. La imagen aparecerá en el lado derecho de la pantalla junto con sus parámetros de imagen.

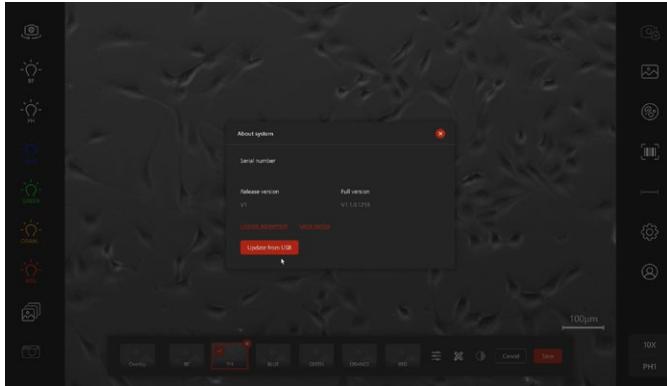
Puede ver la información del código de barras en la sección de parámetros de la imagen, en "Others". Si el cuadro de introducción está vacío o la función de código de barras no está activada, en "Others" aparecerá "N/A".



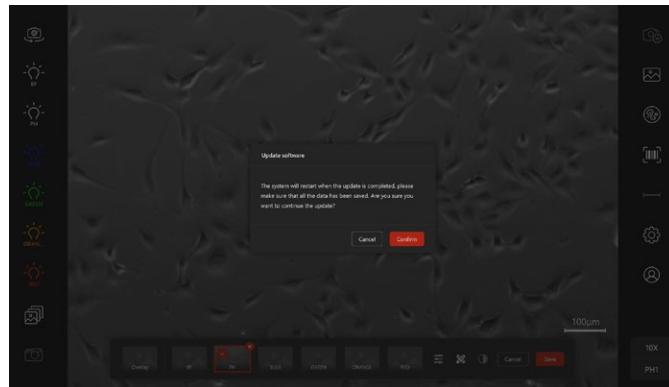
Actualización de software

Para asegurarse de que el sistema trabaje con la última versión del software y mantener el Mateo FL a un nivel óptimo de rendimiento, debe actualizar el software periódicamente.

1. Descargue el paquete de software más reciente del sitio web oficial de Leica, guárdelo en un disco USB y, a continuación, conecte el disco USB en un puerto USB del lado derecho o trasero del estativo.
2. En la pantalla principal, haga clic en  para abrir el menú "Settings".
3. Haga clic en "System" y "About system" para ver la versión actual del software.



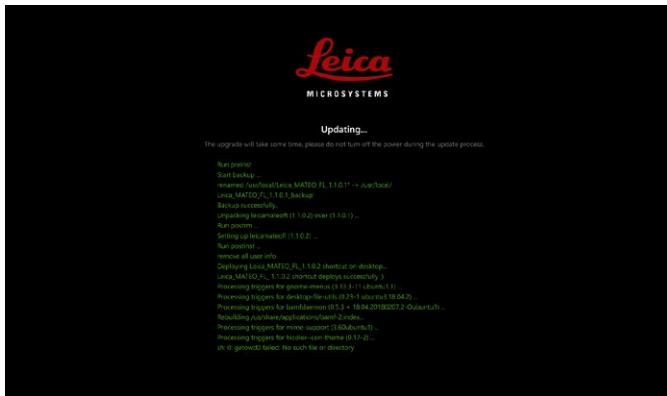
4. Haga clic en "Update from USB". Aparecerá la siguiente ventana para recordarle que guarde todos los datos que no haya guardado antes de continuar.



5. Haga clic en "Confirm" para continuar.

6. En la ventana "Update software", seleccione el paquete de software en el disco USB. A continuación, haga clic en "Confirm" para iniciar la actualización.

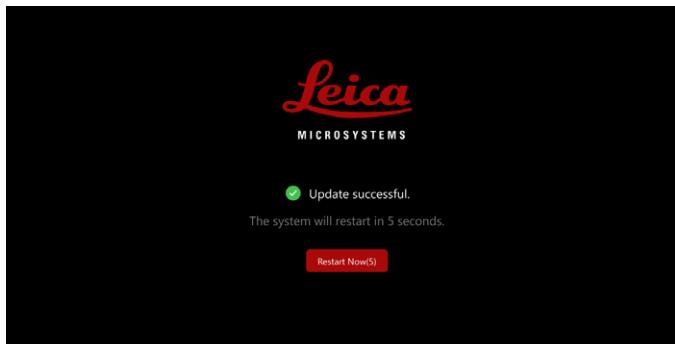
Aparecerá la siguiente información.



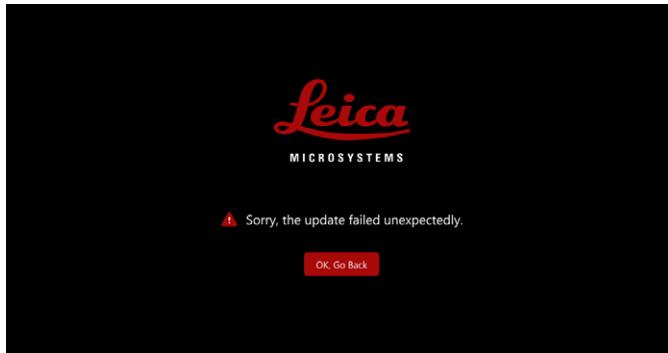
7. Si la actualización es correcta, se mostrará el resultado correcto como se muestra a continuación, y el sistema se reiniciará en 5 segundos.



También puede hacer clic en "Restart Now" para reiniciar el sistema inmediatamente.



- Si la actualización falla, aparecerá el resultado incorrecto. Haga clic en "OK, Go Back" para volver a la versión anterior.



- Vuelva a "About system" para comprobar si la versión del software es la deseada.



No es posible revertir el sistema del Mateo FL a cualquier versión anterior.

Resolución de problemas

Este capítulo ofrece una vista general de los problemas más frecuentes y sus posibles causas y soluciones.

Problema	Possible causa/solución
El microscopio no se pone en marcha tras pulsar el botón de encendido/apagado.	<p>Possible causa: Falta de alimentación eléctrica.</p> <p>Solución:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Compruebe que la toma de corriente tenga corriente.</i> 2. <i>Compruebe las conexiones de los cables entre:</i> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>el microscopio y el adaptador de alimentación</i> ● <i>el adaptador de alimentación y el cable de conexión</i> ● <i>el cable de conexión y la toma de corriente</i>
Falla el encendido/apagado.	<p>Possible causa: Problema relacionado con el hardware o el software.</p> <p>Solución: Reinicie el sistema. Tras apagar el dispositivo, espere entre 5 y 10 segundos antes de volver a encenderlo con el botón de encendido de la parte posterior del dispositivo.</p> <p>Solución: Si el reinicio no surte efecto, llame al Servicio de Atención al Cliente Leica.</p>
La imagen directa es demasiado oscura.	<p>Possible causa: La intensidad de luz es insuficiente.</p> <p>Solución: Ajuste la intensidad de luz para que la imagen sea más brillante.</p> <p>Encontrará más detalles en "Gestión de la cámara", en la página 32.</p>
La imagen de la muestra en el portaobjetos es borrosa.	<p>Possible causa: el portaobjetos está orientado hacia el objetivo por el lado equivocado.</p> <p>Solución: el portaobjetos debe colocarse de la forma correcta.</p> <p>Possible causa: la muestra o el objetivo no están limpios.</p> <p>Solución: límpie la muestra o el objetivo.</p>

Problema	Possible causa/solución
El botón de balance de blancos en modo BF está desactivado.	<p>Possible causa: la cámara está desconectada.</p> <p>Solución: reinicie el sistema o ejecute el autodiagnóstico y, a continuación, conecte el Servicio Técnico Leica.</p> <p>Tenga en cuenta que el balance de blancos con una pulsación solo es posible en el modo de cámara en color.</p>
El botón de captura está desactivado.	<p>Possible causa: el espacio disponible es inferior a 2 GB.</p> <p>Solución: elimine imágenes para dejar libres al menos 2 GB de espacio.</p> <p>Encontrará más información en "Eliminación de archivos" en la página 59.</p> <p>Possible causa: la cámara está desconectada.</p> <p>Solución: reinicie el sistema o ejecute el autodiagnóstico y, a continuación, conecte el Servicio Técnico Leica.</p>
El resultado del análisis de IA no es suficientemente preciso.	<p>Possible causa: el diámetro de la célula no es suficientemente preciso.</p> <p>Solución: intente ajustar el diámetro de la célula en el cuadro de texto.</p> <p>Possible causa: los modelos celulares para PH y para FL no son iguales en caso de transfección.</p> <p>Solución: seleccione los mismos modelos de célula en ambos canales.</p>
No hay ninguna línea amarilla de referencia en la imagen procesada por los módulos de IA.	<p>Possible causa: "Outline" no está activado en los módulos de IA.</p> <p>Solución: vaya al módulo de IA correspondiente y active "Outline" para visualizar las líneas.</p>
Los contornos no aparecen en la imagen guardada.	<p>Possible causa: la función de fusionar en imagen no está activada.</p> <p>Solución: active la opción de fusionar en imagen.</p>

Problema	Possible causa/solución
El sistema no detecta el disco USB.	Possible causa: el disco USB es incompatible con el sistema. Solución: utilice uno de los discos USB recomendados (véase "Tabla 3: discos USB y discos duros USB recomendados" en la página 91).
La cámara no está conectada.	Solución: póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente Leica.
No hay respuesta en el dispositivo inteligente después de escanear el código QR con la etiqueta "1".	Possible causa: no está utilizando el escáner de QR integrado de su dispositivo inteligente. Solución: utilice el escáner de QR de su dispositivo inteligente. No utilice la función de escáner de ninguna aplicación instalada en el dispositivo inteligente. Encontrará más información en "Transferencia de archivos a un dispositivo inteligente a través de wifi" en la página 61. Possible causa: el dispositivo inteligente es incompatible con el sistema. Solución: utilice uno de los dispositivos inteligentes recomendados (véase "Tabla 4: Dispositivos inteligentes recomendados" en la página 91).
La pantalla se apaga cuando se utiliza un teclado físico.	Possible causa: el usuario ha utilizado una función de tecla de acceso directo integrada en el teclado físico. (La función de tecla de acceso directo no es compatible con el sistema del Mateo FL, ya que las definiciones de teclas de acceso directo varían de un fabricante a otro y no se pueden verificar en su totalidad). Solución: reinicie el sistema.
Tras el encendido, el indicador LED se enciende, pero la pantalla se apaga sin respuesta.	Possible causa: el intervalo entre el encendido y el apagado es demasiado corto (<1 s). Solución: reinicie el sistema (deje pasar 10 s antes de volver a encenderlo).

Problema	Possible causa/solución
El interruptor de bloque de filtros no está disponible.	<p>Possible causa: el bloque de filtros está incorrectamente instalado. Solución: véase "Instalación de bloques de filtros" en la página 28 e instale los bloques de filtros de acuerdo con las instrucciones de este capítulo.</p> <p>Possible causa: los bloques de filtros adyacentes están fuera de su posición debido a una instalación incorrecta. Solución: retire todos los bloques de filtros y vuelva a insertarlos correctamente.</p> <p>Possible causa: el estado no está activado. Solución: active el estado en "Filter cube setting".</p> <p>Si todos los bloques de filtros están correctamente insertados y sigue apareciendo el mensaje de error, reinicie el sistema pulsando el botón de encendido de la parte posterior del estativo.</p>
La iluminación no es uniforme en toda la imagen mostrada en el monitor.	<p>Possible causa: fugas de luz o corrección inadecuada del sombreado. Solución: compruebe que la tapa magnética de la cámara del bloque de filtros esté correctamente cerrada. Consulte los capítulos "Corrección de sombreado para el contraste de fases" en la página 39, "Corrección del sombreado para campo claro" en la página 39 y "Corrección del sombreado para fluorescencia" en la página 39. Asegúrese de que la corrección del sombreado sea correcta.</p>
La imagen tiene ruido o granulosidad.	<p>Possible causa: la señal de la muestra es demasiado baja y la escala de brillo automático está activada. Solución: aumente la intensidad de luz en los ajustes de la cámara o con la rueda de ajuste de intensidad de luz. Desactive la escala de brillo y ajuste los parámetros en los ajustes de la cámara.</p>

Autodiagnóstico

El Mateo FL ofrece un autodiagnóstico rápido y sencillo. Con él podrá diagnosticar fácilmente su sistema, obtener la información técnica necesaria y notificar el problema al Servicio de Atención al Cliente Leica a través de un dispositivo inteligente.



Encontrará instrucciones sobre la exportación de archivos de registro en el capítulo "Exportación de un archivo de registro" en la página 41.

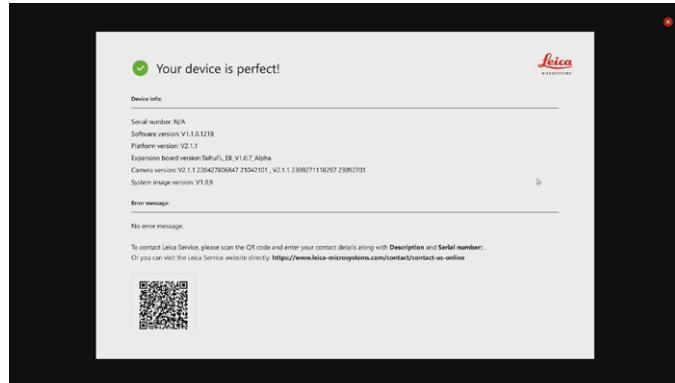
1. En la pantalla principal, haga clic en para abrir el menú "Settings" del sistema. A continuación, haga clic en "Hardware" y "Start self-diagnosis" para iniciar el autodiagnóstico.



2. Una vez finalizado el autodiagnóstico, se mostrará el resultado con la siguiente información.

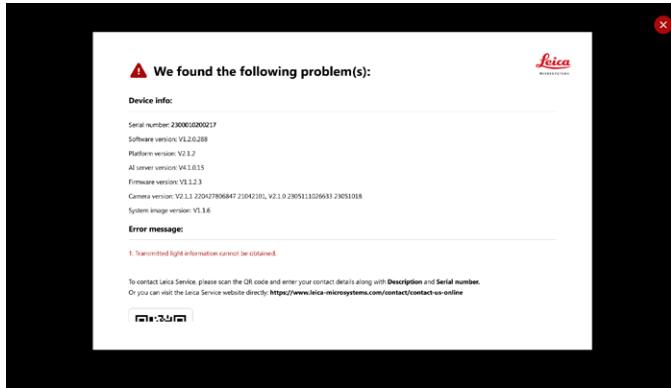
- *Información del dispositivo (número de serie y versión de software)*
- *Mensaje de error*
- *Código QR (portal de inicio de sesión en el sitio web de Servicio de Atención al Cliente Leica)*

Ejemplo de resultado para un sistema normal:



No se puede detener el autodiagnóstico durante el proceso.

3. Si el resultado muestra un sistema con mensaje de error, escanee el código QR para visitar el sitio web de Servicio de Atención al Cliente Leica e introduzca la información requerida (modelo, número de serie, etc.). A continuación, haga clic en "Submit Form" para enviar la información al Servicio de Atención al Cliente Leica.



Cuidado y mantenimiento

El siguiente capítulo contiene instrucciones sobre cómo limpiar y proteger el dispositivo para alargar la vida útil del Mateo FL.

Dirección de contacto

Si su sistema deja de funcionar correctamente, póngase en contacto con su representante local de Leica. Encontrará información en el sitio web de Leica:
www.leica-microsystems.com.

Protección contra la suciedad

El polvo y la suciedad influyen negativamente en los resultados de su trabajo.

 Coloque una cubierta antipolvo sobre los componentes cuando no se utilicen durante un periodo prolongado de tiempo.

 Mantenga libres de polvo los accesorios que no utilice.

WARNING  Al retirar las cubiertas de los componentes, queda expuesto a tensiones peligrosas. Riesgo de descarga eléctrica y muerte.

 No limpie usted mismo ninguna pieza del interior.

 Póngase en contacto con un distribuidor autorizado de Leica si necesita asistencia técnica.



Antes de realizar tareas de limpieza y mantenimiento, desenchufe la fuente de alimentación.

Los componentes eléctricos deben protegerse de la humedad.

Cuidado y limpieza de la unidad Mateo FL

Es importante mantener limpios todos los componentes para conseguir un buen rendimiento óptico.

 Para la limpieza, utilice únicamente limpiadores, productos químicos y técnicas adecuados. Limpie la superficie del microscopio con toallitas de papel humedecidas con etanol al 70 %. El sistema también puede limpiarse con H₂O₂ al 3 %.

Proteja sus componentes de la humedad, vapores y ácidos, así como de sustancias alcalinas, cáusticas y corrosivas.

La limpieza de las superficies de cristal y especialmente de los objetivos solo debe realizarse como se describe en el folleto "Limpieza de la óptica del microscopio". Puede descargar la información de la web del producto Mateo FL.

 En caso de fuga o derrame, límpie bien la superficie de la cámara del bloque de filtros antes de abrir la tapa magnética.

No utilice nunca productos químicos (p. ej., diluyentes con acetona, xileno o nitrógeno) para limpiar los componentes, en particular las superficies de color y los accesorios con piezas de goma. Podría dañar las superficies y las partículas desprendidas podrían contaminar las preparaciones.

Las soluciones de limpieza de composición desconocida deben probarse primero en una zona poco visible de los componentes. Asegúrese de que las superficies pintadas o de plástico no pierdan lustre ni se rayen. Proteja sus componentes contra aceites y grasas.

No engrase las superficies de guía ni las piezas mecánicas.

Si tiene preguntas, diríjase a nuestro Servicio Técnico.

Limpieza de las piezas sintéticas

Algunos componentes son de plástico o tienen recubrimiento de plástico, lo cual resulta muy agradable al agarrarlos o manejarlos. El uso de limpiadores no apropiados puede dañar los plásticos.

Manipulación de ácidos y bases

Si realiza exámenes empleando ácidos u otros productos químicos agresivos, tenga especial cuidado.

No permita nunca que la óptica y las piezas mecánicas entren en contacto directo con estas sustancias químicas.

Mantenimiento, reparación y revisión

Asegúrese de que las reparaciones solo sean realizadas por técnicos de servicio formados por Leica.

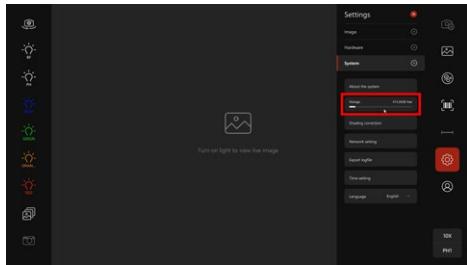
Utilice únicamente recambios originales Leica.

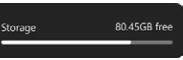
Datos técnicos

Este capítulo ofrece una visión general del almacenamiento integrado, los objetivos recomendados y los dispositivos externos como el teclado, el ratón o el lector de código de barras.

Almacenamiento

Para ver el espacio disponible actualmente en la memoria del sistema, haga clic en "Settings"  y "System". La memoria total del sistema es de 500 GB.



Color del ícono	Significado	Impacto	Medidas que deben adoptarse
Blanco/gris	Ejemplo: 	Estado normal (el espacio de almacenamiento disponible es superior a 3 GB).	No afecta al funcionamiento. N.º
Amarillo	Ejemplo: 	El espacio de almacenamiento disponible es inferior a 3 GB y superior a 2 GB.	No afecta al funcionamiento. Se recomienda liberar espacio de almacenamiento.
Rojo	Ejemplo: 	El espacio de almacenamiento disponible es inferior a 2 GB.	El ícono  está en gris, lo que significa que no se pueden tomar imágenes. Hay que liberar espacio de almacenamiento.



Para conocer el método específico de compensación, consulte el capítulo "Eliminación de archivos" en la página 59.

Tabla 1: objetivos (estándar)

Tipo de objetivo	Distancia de trabajo (mm)	Apertura numérica (AN)	Número de material
2.5x N PLAN	11.2	0.07	11506083
4x HI PLAN/PH0	13.9	0.10	11506408
5x N PLAN/PH0	14	0.12	11506303
10x HI PLAN I/PH1	7.8	0.22	11506271
10x N PLAN/PH1	17.7	0.25	11506406
20x HI PLAN I	3	0.30	11506264
20x HI PLAN I/PH1	3	0.30	11506272
20x N PLAN L/PH1	6.9	0.35	11506248
20x HC PL FL L/CORR PH1 PL FLUOTAR L	7.5 – 6.2	0.40	11506243
40x HI PLAN I/PH1	2	0.50	11506369
40x HI PLAN I/PH2	2	0.50	11506273
40x N PLAN L/CORR PH2 N PLAN L	3.3 – 1.9	0.55	11506298
40x HC PL FL L/CORR PH2 PL FLUOTAR L	3.3 – 1.9	0.60	11506203
63x N PLAN	0.26	0.80	11506184
63x PL FLUOTAR L / CORR PH2	2.6 – 1.8	0.70	11506217
4x HI PLAN	18	0.10	11506226
4x HI PLAN	2	0.50	11506265
5x N PLAN	14	0.12	11506302
10x HI PLAN/PH1	12	0.25	11506230
10x HI PLAN CY	17.7	0.25	11506404
10x HI PLAN CY / PH1	17.7	0.25	11506402

Tipo de objetivo	Distancia de trabajo (mm)	Apertura numérica (AN)	Número de material
10x N PLAN	17.7	0.25	11506405
40x N PLAN	0.36	0.65	11506097
10x HI PLAN I	7.8	0.22	11506263
20x HI PLAN	0.92	0.40	11506276
20x HI PLAN/PH1	0.92	0.40	11506278
50x HC PL FLUOTAR	1.04	0.8	11566200
100x HC PL FLUOTAR	0.23	0.95	11506531
100x HI PLAN	0.3	0.8	11506386

Tabla 2: Bloques de filtros

N.º de producto	Descripción
11504164	Sistema de filtros GFP ET, k
11504169	Sistema de filtros Y3 ET, k
11504171	Sistema de filtros Y5 ET, k
11533332	Bloque de filtros, DAPI 390, tamaño K
11504207	Sistema de filtros TXR ET, k

Tabla 3: discos USB y discos duros USB recomendados

Marca	Tipo	Formato de almacenamiento	Especificaciones
Western Digital	Elements SE (WDBEPK0020BBK)	exFAT	2 TB, USB 3.0
Seagate	Basic (STJL2000400)	exFAT	2 TB, USB 3.0
TOSHIBA	HDTB420YK3AA	exFAT	2 TB, USB 3.0
Kingston	DTKN/64 GB, USB 3.2 Gen1 o compatible	exFAT	64 GB, USB 3.2 Gen1
Kingston	DTKN/128 GB o compatible	exFAT	128 GB, USB 3.3 Gen1
SanDisk	Unidad Flash Ultra Flair USB 3.0	–	32 GB, hasta 130 MB/s, negro
Samsung	980	–	1 TB, PCIe 3.0 (hasta 3500 MB/s) Unidad NVMe M.2 Internal Solid State
SanDisk	Extreme Portable SSD SDSSDE61-1T00	–	1 TB, USB 3.0

Tabla 4: Dispositivos inteligentes recomendados

Tipo	Especificaciones
iPhone de Apple	iOS 15 o superior
iPad de Apple	iOS 16 o superior
SAMSUNG Galaxy A52	Android 12 o superior
Samsung Tab S6 Lite	Android 13 o superior

Tabla 5: Escáneres de códigos de barras recomendados

Marca	Tipo	Especificaciones
Honeywell	Motores de escaneado 2D de la serie N5600	Motores de escaneado 2D de la serie N5600 integrados Honeywell
Honeywell	1250G	–
Zebra	DS2208	–

Tabla 6: Teclado y ratón recomendados (con cable)

Marca	Tipo	Especificaciones
Logitech	Combinación de teclado y ratón con cable MK120	Juego Logitech MK120 USB con teclado y ratón (con cable)
Microsoft	Wired Desktop 600	Teclado y ratón Microsoft: Wired Desktop 600 Accesorios Microsoft

Tabla 7: Teclado y ratón recomendados (sin cable)

Marca	Tipo	Especificaciones
Cherry	MW2400, MW2310	Ratón inalámbrico
Cherry	DW3000	Juego combinado, blanco y negro, disponible en varios idiomas
Logitech	MK270	Juego de teclado y ratón inalámbricos, conexión inalámbrica de 2,4 GHz mediante nano receptor USB
Logitech	MK470 Slim Combo	Logitech MK470 Slim Combo: juego inalámbrico de teclado y ratón
Microsoft	Microsoft Wireless Desktop 900	Microsoft Wireless Desktop 900 (Microsoft Store)
Microsoft	Microsoft Wireless Desktop 3050	Microsoft Wireless Desktop 3050 (Microsoft Store)

Tabla 8: Registro de seguimiento de las actividades de los usuarios

Catálogo	Descripción	Usuario	Rol	Fecha
Usuario	Iniciar sesión	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Usuario	Cerrar sesión	Nombre de usuario	Superusuario	2020-10-19 3:47:00
Usuario	Crear cuenta; Nombre de usuario; Rol; función A, función B, etc.	Administrador	Administrador	2020-10-19 3:47:00
Usuario	Eliminar cuenta; Nombre de usuario; Rol	Administrador	Administrador	2020-10-19 3:47:00
Usuario	Restablecer cuenta; Nombre de usuario; Rol	Administrador	Administrador	2020-10-19 3:47:00
Usuario	Cambiar contraseña	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Usuario	Desbloquear cuenta; Nombre de usuario; Rol	Administrador	Administrador	2020-10-19 3:47:00
Usuario	Editar permiso de cuenta; Nombre de usuario; Rol; de "función A, función B, etc." a "función A, función B, función C, etc."	Administrador	Administrador	2020-10-19 3:47:00
Usuario	Restablecer cuenta; Administrador	Administrador	Administrador	2020-10-19 3:47:00
Archivo	Guardar archivo; nombre de imagen.tiff	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Archivo	Guardar archivo; nombre imagen2.tiff	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Archivo	Guardar archivo; nombre imagen3.tiff	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Archivo	Guardar archivo; nombre archivo.mp4	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Archivo	Eliminar archivo; nombre archivo.mp4, nombre imagen1, nombre imagen2, nombre imagen3...	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Archivo	Renombrar archivo; de "nombre archivo anterior.mp4" to "nombre archivo nuevo.mp4"	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Archivo	Renombrar archivo; de "nombre imagen anterior.tiff" a "nombre imagen nuevo.tiff"	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Archivo	Editar imagen; nombre imagen.tiff; Recortar de 1920*1080px a 1000*700px; Rotar 270°; Contraste de 3 a 7, Saturación de 8 a 9; Brillo de 1 a 10	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Archivo	Copiar a USB; nueva ruta carpeta, nombre imagen1, nombre imagen2, nombre imagen3...	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00

Catálogo	Descripción	Usuario	Rol	Fecha
Archivo	Enviar a móvil; nombre imagen1, nombre imagen2, nombre imagen3...	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Archivo	Copiar a carpeta de red; ruta carpeta, nombre imagen1, nombre imagen2, nombre imagen3...	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Archivo	Mover a USB; ruta carpeta, nombre imagen1, nombre imagen2, nombre imagen3...	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Archivo	Mover a SSD; ruta carpeta, nombre imagen1, nombre imagen2, nombre imagen3...	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Archivo	Mover a carpeta de red; ruta carpeta, nombre imagen1, nombre imagen2, nombre imagen3...	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Sistema	Exportar registro del sistema USB	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Sistema	Exportar registro del sistema a carpeta de red	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Sistema	Sistema de copia de seguridad; Vxxx	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Sistema	Copiar copia de seguridad a USB; nombre del archivo de copia de seguridad	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Sistema	Copiar copia de seguridad a carpeta de red; nombre del archivo de copia de seguridad	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Sistema	Importar archivos de copia de seguridad; nombre del archivo de copia de seguridad	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Sistema	Restaurar sistema; de Vxxx a Vxxx	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Sistema	Eliminar archivo de copia de seguridad; nombre de archivo	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Sistema	Actualizar software; de Vxxx a Vxxx	Nombre de usuario	Usuario normal	2020-10-19 3:47:00
Sistema	Exportar registros de seguimiento	Administrador	Administrador	2020-10-19 3:47:00
Sistema	Borrar registros de seguimiento	Administrador	Administrador	2020-10-19 3:47:00



Leica Mateo FL © by Leica Microsystems CMS GmbH, Wetzlar (Alemania), 2025
LEICA y el logotipo de Leica son marcas registradas de Leica Microsystems IR GmbH.



Leica Microsystems CMS GmbH | Ernst-Leitz-Strasse 17-37 | 35578 Wetzlar (Alemania) | Tel.: +49 (0) 6441 29-0 |

Fax: +49 (0) 6441 29-2599

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

