

# Aperio GT 450 DX

## Guía de usuario



# Guía de usuario de Aperio GT 450 DX

Este manual se aplica al controlador del equipo Aperio GT 450 DX, a la consola del equipo Aperio GT 450 DX y a las versiones de SAM DX 1.1 y posteriores para el equipo Aperio GT 450 DX.


## Aviso sobre los derechos de autor


- ▶ Copyright © 2022 Leica Biosystems Imaging, Inc. Todos los derechos reservados. LEICA y el logotipo Leica son marcas comerciales registradas de Leica Microsystems IR GmbH. Aperio, GT y GT 450 son marcas comerciales de Leica Biosystems Imaging, Inc. en los EE. UU. y de manera opcional en otros países. Los demás logotipos, nombres de productos o nombres de empresas podrían ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.
- ▶ Este producto está protegido mediante patentes registradas. Para obtener una lista de las patentes, comuníquese con Leica Biosystems.

## Recursos para los clientes

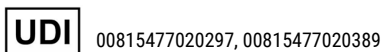
- ▶ Para obtener la información más reciente sobre los productos y servicios Aperio de Leica Biosystems, visite [www.LeicaBiosystems.com/Aperio](http://www.LeicaBiosystems.com/Aperio).

## Información de contacto: Leica Biosystems Imaging, Inc.

Sede central	Asistencia técnica para el cliente	Información general
 Leica Biosystems Imaging, Inc. 1360 Park Center Drive Vista, CA 92081 EE. UU. Tel: +1 (866) 478-4111 (gratuito) Línea directa internacional: +1 (760) 539-1100	Si tiene preguntas o desea solicitar servicio técnico, póngase en contacto con su representante del Departamento de Asistencia local.  <a href="https://www.leicabiosystems.com/service-support/technical-support/">https://www.leicabiosystems.com/service-support/technical-support/</a>	Tel. EE. UU./Canadá: +1 (866) 478-4111 (gratuito) Línea directa internacional: +1 (760) 539-1100 Correo electrónico: <a href="mailto:ePathology@LeicaBiosystems.com">ePathology@LeicaBiosystems.com</a>

Representante autorizado en la Unión Europea	Persona responsable en el Reino Unido
 CEpartner4U Esdoornlaan 13 3951 DB Maarn Países Bajos	Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park Milton Keynes, Inglaterra, Reino Unido, MK14 6FG

Importadores	
 Leica Biosystems Nussloch GmbH Heidelberger Straße 17-19 69226 Nussloch, Alemania	Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park Milton Keynes, Inglaterra, Reino Unido, MK14 6FG



# Contenido

<b>Avisos</b> .....	<b>7</b>
Registro de revisiones.....	7
Notas y precauciones .....	7
Objetivo previsto .....	8
Símbolos.....	8
<b>Contactos de Atención al cliente</b> .....	<b>11</b>
<b>1 Introducción</b> .....	<b>13</b>
Recursos.....	14
Advertencias .....	14
Advertencias electromagnéticas.....	14
Advertencias sobre los instrumentos .....	15
Advertencias sobre componentes y reemplazo de partes.....	15
Especificaciones de cumplimiento .....	15
Instalación .....	16
Eliminación del equipo Aperio GT 450 DX .....	17
Vida útil del dispositivo .....	17
Instrucciones de seguridad del escáner .....	17
<b>2 Descripción general del Aperio GT 450 DX</b> .....	<b>20</b>
Teoría de funcionamiento.....	20
Descripción general del escáner.....	21
Encendido y apagado del escáner .....	22
Descripción general de la interfaz de la pantalla táctil.....	22
Pantalla de inicio .....	23
Videos y guías de ayuda.....	25
Características clave .....	25
Flujo de trabajo de carga continua .....	25
Aumento del escaneado .....	26
Verificación de calidad de imágenes automática .....	26
Tipos de imágenes compatibles .....	26
Tipos de portaobjetos compatibles .....	26

Cubreobjetos.....	26
Racks de portaobjetos compatibles .....	26
Capacidad del portaobjetos .....	26
Compatibilidad con códigos de barras.....	26
<b>3 Preparación del portaobjetos .....</b>	<b>27</b>
Preparación del tejido .....	27
Tinción .....	27
Pautas para la preparación de los portaobjetos.....	27
Colocación del tejido .....	28
Corrección de errores en la preparación del portaobjetos .....	28
Cubreobjetos .....	28
Etiquetas.....	29
Códigos de barras .....	29
<b>4 Escaneado del portaobjetos .....</b>	<b>30</b>
Conceptos del escaneado .....	30
Flujo de trabajo del escaneado .....	30
Giro del carrusel .....	31
Inicio y cierre de sesión en el escáner.....	31
Carga del portaobjetos en el rack .....	32
Carga de racks en el carrusel.....	33
Prioridad de escaneado .....	35
Cómo girar un rack hasta el área de carga de racks .....	36
Descarga de racks del carrusel .....	38
Verificación del estado de escaneado.....	39
Verificar el estado del rack .....	39
Error del rack en el escaneado actual.....	39
Vista del estado del portaobjetos de un rack .....	40
Vista de las imágenes macro del portaobjetos escaneado .....	41
Vista del orden de escaneado del rack.....	41
Advertencias sobre el rack.....	42
Escaneado del portaobjetos completo en todo el rack.....	43
Control de calidad de imagen para técnicos en histología y anatomopatólogos.....	45
Estadísticas del escaneado .....	45
<b>5 Mantenimiento.....</b>	<b>46</b>
Programa de mantenimiento.....	46
Número de serie y versión del firmware.....	47
Apagar el escáner .....	47
Abrir la tapa del escáner y acceder a los componentes interiores .....	48

Mantenimiento diario recomendado .....	50
Reinicio del escáner .....	50
Mantenimiento a los seis meses .....	51
Limpieza del objetivo y Koehler .....	51
Materiales necesarios.....	51
Limpieza de la bandeja de portaobjetos de la platina .....	54
Limpieza del carrusel .....	55
Limpieza del filtro de ventilador.....	55
Limpieza de los racks del portaobjetos.....	57
Limpieza de la tapa del escáner.....	57
Limpieza de la pantalla táctil.....	58
Reinicio del escáner después del mantenimiento del interior .....	58
Transporte o traslado de Aperio GT 450 DX .....	59
Almacenamiento a largo plazo .....	59
<b>6 Solución de problemas .....</b>	<b>60</b>
Equipo de protección personal .....	60
Luces rojas intermitentes en el carrusel .....	60
Cómo usar los pasos de solución de problemas.....	60
Cómo realizar un reinicio seguro después de un error .....	61
Códigos de error y soluciones .....	63
1000: Internal error (Error interno).....	63
1001: Scanner cannot initialize (El escáner no se inicializa) .....	65
1002: Carousel cannot rotate (El carrusel no puede girar) .....	67
1003: Carousel cannot rotate. Carousel pinch point obstructed. (El carrusel no puede girar. Los puntos de pellizco del carrusel tienen una obstrucción.) .....	69
1007: Internal storage full. Cannot send images to DICOM converter. (Almacenamiento interno lleno. No se pueden enviar imágenes al convertidor DICOM.).....	69
2000: Slide handling error at slide stage, rack, or pusher (Error de manipulación del portaobjetos en la platina, el rack o el impulsor) .....	69
2001: Slide handling error at rack gripper, lift, or carousel (Error de manipulación del portaobjetos en el asa del cargador de racks, el elevador o el carrusel) .....	72
9000: Scanner cover is open (La tapa del escáner está abierta) .....	74
Advertencias sobre el rack y soluciones .....	74
1005: Cannot process rack (No se puede procesar el rack) .....	74
1006: Cannot process one or more slides in rack (No se puede procesar uno o más portaobjetos del rack).....	75
Soluciones y errores de portaobjetos .....	76
Portaobjetos inclinados .....	76
No Barcode (Sin código de barras) .....	77
No Tissue (No hay tejido) .....	77

No Macro Focus (No hay enfoque macro).....	77
Image Quality (Calidad de imagen) .....	78
Image Transfer Error – Pending Retry (Error de transferencia de imagen, reintento pendiente) .....	79
Aborted (Cancelado) .....	79
El mensaje Aborted (Cancelado) aparece en todos los portaobjetos .....	80
Síntomas y soluciones .....	81
El escáner no se enciende.....	81
La pantalla táctil no responde al tacto.....	81
La pantalla táctil está negra .....	81
Portaobjetos rotos dentro del escáner.....	82
Se perdió la conexión a Internet.....	82
<b>A Información de rendimiento .....</b>	<b>83</b>
Rendimiento analítico .....	83
Veracidad .....	83
Precisión (repetibilidad y reproducibilidad) .....	84
Precisión (producto de la veracidad y la exactitud) .....	84
Rendimiento clínico .....	85
<b>Índice.....</b>	<b>86</b>

# Avisos

## Registro de revisiones

Rev.	Publicada	Secciones afectadas	Detalles
B	Mayo 2022	Página 75	Corregidos varios errores tipográficos.
A	Abril de 2022	Todos	Versión nueva del producto Aperio GT 450 DX. Realizada en función de la <i>Guía de usuario del escáner Aperio GT 450 DX</i> , MAN-0458, revisión A (No traducido).

## Notas y precauciones

- ▶ **Informes sobre incidentes graves:** cualquier incidente grave que haya ocurrido en relación con el equipo Aperio GT 450 DX debe informarse al fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro en que el usuario o paciente se encuentre.
- ▶ **Especificaciones y rendimiento:** para conocer las especificaciones del dispositivo y las características del rendimiento, consulte el documento *Especificaciones del escáner Aperio GT 450 DX*.
- ▶ **Instalación:** el Aperio GT 450 DX debe ser instalado por un representante capacitado del Servicio técnico de Leica Biosystems.
- ▶ **Reparación:** las reparaciones deben estar a cargo únicamente de un representante capacitado del Servicio técnico de Leica Biosystems. Una vez concluidas las reparaciones, solicite al técnico de Leica Biosystems que realice las comprobaciones operativas para determinar si el producto está en buenas condiciones de funcionamiento.
- ▶ **Accesorios:** para obtener información sobre el uso del equipo Aperio GT 450 DX con accesorios de terceros, como un sistema de información de laboratorio (LIS) no proporcionado por Leica Biosystems, póngase en contacto con su representante del Servicio técnico de Leica Biosystems.
- ▶ **Control de calidad:** para obtener información sobre los controles de calidad de imagen, consulte "*Control de calidad de imagen para técnicos en histología y anatomopatólogos*" en la página 45.
- ▶ **Mantenimiento y solución de problemas:** para obtener información sobre el mantenimiento, consulte "*Capítulo 5: Mantenimiento*" en la página 46. Para obtener información sobre cómo solucionar problemas, consulte "*Capítulo 6: Solución de problemas*" en la página 60.
- ▶ **Ciberseguridad:** tenga en cuenta que las estaciones de trabajo son vulnerables a malware, virus, corrupción de datos e infracciones que afectan la privacidad. Trabaje con sus administradores de TI para proteger las estaciones de trabajo mediante el seguimiento de las políticas de seguridad y contraseñas de su institución.  

Para proteger las estaciones de trabajo de la intrusión de malware, utilice la precaución al insertar unidades USB y otros dispositivos extraíbles. Considere desactivar los puertos USB que no estén en uso. Si conecta un dispositivo USB u otros dispositivos extraíbles, debe escanear los dispositivos con una herramienta antimalware. Para obtener recomendaciones de Aperio sobre cómo proteger sus servidores y estaciones de trabajo, consulte la *Guía del administrador de laboratorio y gerente de TI de Aperio GT 450 DX*.

Si se detecta un posible incidente o vulnerabilidad de la ciberseguridad del Aperio GT 450 DX, pónganse en contacto con el Servicio técnico de Leica Biosystems para obtener asistencia.
- ▶ **Capacitación:** este manual no sustituye a la capacitación detallada del operador que Leica Biosystems proporciona o a otro tipo de enseñanza avanzada.
- ▶ **Seguridad:** la protección de seguridad puede verse perjudicada si este dispositivo se utiliza en una manera no especificada por el fabricante.

## Objetivo previsto

Aperio GT 450 DX es un dispositivo diseñado para la creación de imágenes digitales de portaobjetos de vidrio de patología quirúrgica preparados a partir de tejidos que se hayan fijado en formol e incluido en parafina (FFPE) que, de otra manera, podrían visualizarse mediante microscopía óptica convencional. El producto Aperio GT 450 DX está diseñado para uso en diagnósticos in vitro con pantalla y software de vista compatible que puedan utilizarse con este escáner para ayudar al anatomopatólogo en el momento de la revisión de calidad e interpretación de las imágenes digitales.






Aperio GT 450 DX no está diseñado para su uso en secciones congeladas, citología u otras muestras hemopatológicas que no sean FFPE. Es responsabilidad de un anatomopatólogo calificado utilizar los procedimientos y las protecciones correspondientes para garantizar la validez de la interpretación de las imágenes que se obtienen mediante el equipo Aperio GT 450 DX.


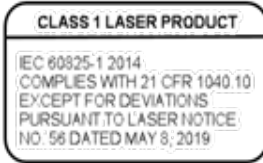


## Símbolos

Los siguientes símbolos aparecen en la etiqueta del producto o en esta guía de usuario.

Símbolo	Normativa o estándar	Descripción
	ISO 15223-1 - 5.4.3	Consulte las instrucciones de uso.
	ISO 15223-1 - 5.1.1	Fabricante
	ISO 15223-1 - 5.1.3	Fecha de fabricación
	ISO 15223-1 - 5.1.2	Representante autorizado en la Unión Europea
	ISO 15223-1 - 5.1.8	Importador
	AS/NZS 4417.1	El dispositivo cumple con los requisitos de la Autoridad Australiana de Comunicaciones y Medios (ACMA) (seguridad y EMC) en Australia y Nueva Zelanda.
	ISO 15223-1 - 5.1.7	Número de serie
	ISO 15223-1 - 5.5.1	Dispositivo médico de diagnóstico in vitro
	ISO 15223-1 - 5.1.6	Número de catálogo
	ISO 15223-1 - 5.7.10	Identificador de dispositivo único



Símbolo	Normativa o estándar	Descripción
	EU 2017/746 Artículo 18	El dispositivo cuenta con la marca de CE (conformidad europea) y cumple con los requisitos de la normativa de la UE 2017/746.
	Normativa de 2002 sobre dispositivos médicos	El dispositivo cumple con los requisitos de la evaluación de conformidad del Reino Unido.
	ISO 15223-1 - 5.4.4	¡Precaución!
	SO 7010 - W001	Advertencia general
	IEC 61010-1	TÜV Product Services ha certificado que los productos indicados cumplen con los requisitos de seguridad de EE. UU. y Canadá.
	IEC 60417 - 5031	Este producto puede utilizarse solo con corriente continua.
	IEC 60417 - 5007	Encendido. Indica la conexión a la red eléctrica, al menos para los interruptores de alimentación o sus posiciones, y para los casos relacionados con la seguridad.
	IEC 60417 - 5008	Apagado. Indica la desconexión de la red eléctrica, al menos para los interruptores de alimentación y los casos relacionados con la seguridad.
	ISO 15523-1 5.7.3	Restricción de temperatura
	ISO 15223-1 5.3.8	Limitación de humedad
	2012/19/UE	El dispositivo se encuentra regulado de conformidad con la directiva 2012/19/UE (RAEE) sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, y debe descartarse en condiciones especiales.

Símbolo	Normativa o estándar	Descripción
	<p>Estándar SJ/T11364 sobre la industria electrónica de la República Popular de China</p>	<p>El dispositivo contiene determinados elementos tóxicos o peligrosos, y puede utilizarse de manera segura durante el período de uso de protección ambiental. El número que se encuentra en el logotipo indica los años que conforman el período de uso de protección ambiental del producto. El círculo exterior indica que el producto puede reciclarse.</p>
	<p>IEC 60825-1</p>	<p>El dispositivo es un producto láser de clase 1 que cumple con los requisitos de EE. UU. y los estándares internacionales.</p>
<p>Info for USA only. California Proposition 65</p>  <p><b>WARNING</b> Cancer &amp; Reproductive Harm <a href="http://www.P65Warnings.ca.gov">www.P65Warnings.ca.gov</a></p>	<p>Proposición 65 de California</p>	<p>Al utilizar este producto, puede quedar expuesto a sustancias químicas que, según el estado de California, pueden causar cáncer y daños reproductivos. Para obtener más información, consulte <a href="https://www.P65Warnings.ca.gov">https://www.P65Warnings.ca.gov</a>.</p>
	<p>N/A</p>	<p>Dispositivo fabricado en los EE. UU. con componentes de dicho país y otros países.</p>

# Contactos de Atención al cliente

Para recibir asistencia técnica, contáctese con la oficina que corresponde a su país.

## **Australia:**

96 Ricketts Road  
Mount Waverly, VIC 3149  
AUSTRALIA  
Tel: 1800 625 286 (gratuito)  
Entre 8:30 a. m. y 5 p. m., de lunes a viernes, hora estándar del este de Australia  
Correo electrónico: lbs-anz-service@leicabiosystems.com

## **Austria:**

Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Technical Assistance Center  
Heidelberger Strasse 17  
Nussloch 69226  
ALEMANIA  
Tel: 0080052700527 (gratuito)  
Teléfono local: +43 1 486 80 50 50  
Correo electrónico: support.at@leicabiosystems.com

## **België/Belgique/Bélgica:**

Tel: 0080052700527 (gratuito)  
Teléfono local: +32 2 790 98 50  
Correo electrónico: support.be@leicabiosystems.com

## **Canadá:**

Tel: +1 844 534 2262 (gratuito)  
Línea directa internacional: +1 760 539 1150  
Correo electrónico: TechServices@leicabiosystems.com

## **China:**

17F, SML Center No. 610 Xu Jia Hui Road, Huangpu District  
Shanghái, RPC PC:200025  
CHINA  
Tel: +86 4008208932  
Fax: +86 21 6384 1389  
Correo electrónico: service.cn@leica-microsystems.com  
Correo electrónico de atención remota: tac.cn@leica-microsystems.com

## **Dinamarca:**

Tel: 0080052700527 (gratuito)  
Teléfono local: +45 44 54 01 01  
Correo electrónico: support.dk@leicabiosystems.com

## **Deutschland/Alemania:**

Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Technical Assistance Center  
Heidelberger Strasse 17  
Nussloch 69226  
ALEMANIA  
Tel: 0080052700527 (gratuito)  
Teléfono local: +49 6441 29 4555  
Correo electrónico: support.de@leicabiosystems.com

## **Eire/Irlanda:**

Tel: 0080052700527 (gratuito)  
Teléfono local: +44 1908 577 650  
Correo electrónico: support.ie@leicabiosystems.com

## **España:**

Tel: 0080052700527 (gratuito)  
Teléfono local: +34 902 119 094  
Correo electrónico: support.spain@leicabiosystems.com

## **Francia:**

Tel: 0080052700527 (gratuito)  
Teléfono local: +33 811 000 664  
Correo electrónico: support.fr@leicabiosystems.com

## **Italia:**

Tel: 0080052700527 (gratuito)  
Teléfono local: +39 0257 486 509  
Correo electrónico: support.italy@leicabiosystems.com

## **Japón:**

1-29-9 Takadanobaba, Shinjuku-ku  
Tokio 169-0075  
JAPÓN

## **Países Bajos:**

Tel: 0080052700527 (gratuito)  
Teléfono local: +31 70 413 21 00  
Correo electrónico: support.nl@leicabiosystems.com

**Nueva Zelanda:**

96 Ricketts Road  
Mount Waverly, VIC 3149  
AUSTRALIA  
Tel: 0800 400 589 (gratuito)  
Entre 8:30 a. m. y 5 p. m., de lunes a viernes, hora estándar  
del este de Australia  
Correo electrónico: lbs-anz-service@leicabiosystems.com

**Portugal:**

Tel: 0080052700527 (gratuito)  
Teléfono local: +35 1 21 388 9112  
Correo electrónico: support.pt@leicabiosystems.com

**Federación Rusa**

BioLine LLC  
Pinsky lane 3 letter A  
San Petersburgo 197101  
FEDERACIÓN RUSA  
Tel: 8-800-555-49-40 (gratuito)  
Teléfono local: +7 812 320 49 49  
Correo electrónico: main@bioline.ru

**Suecia:**

Tel: 0080052700527 (gratuito)  
Teléfono local: +46 8 625 45 45  
Correo electrónico: support.se@leicabiosystems.com

**Suiza:**

Tel: 0080052700527 (gratuito)  
Teléfono local: +41 71 726 3434  
Correo electrónico: support.ch@leicabiosystems.com

**Reino Unido:**

Tel: 0080052700527 (gratuito)  
Teléfono local: +44 1908 577 650  
Correo electrónico: support.uk@leicabiosystems.com

**EE. UU.:**

Tel: +1 844 534 2262 (gratuito)  
Línea directa internacional: +1 760 539 1150  
Correo electrónico: TechServices@leicabiosystems.com

# 1

## Introducción

Aperio GT 450 DX es un escáner con portaobjetos completo de campo claro y alto rendimiento que incluye carga continua con una capacidad de 450 portaobjetos en 15 racks, escaneado de rack prioritario, verificación de calidad de imagen automatizada y velocidad de escaneado de ~32 segundos con un aumento de escaneado de 40x para un área de 0,6 in x 0,6 in (15 mm x 15 mm).

Aperio GT 450 DX ha sido diseñado para que lo utilicen técnicos en histopatología clínica capacitados, mientras que el software Aperio GT 450 SAM DX ha sido diseñado para su uso por parte de profesionales de TI y administradores de laboratorio.

Aperio GT 450 DX puede utilizarse en laboratorios de patología clínica de volumen medio a alto que trabajen con servicios de patología de un hospital, laboratorio de referencia u otra institución clínica.

Es responsabilidad de un anatomopatólogo calificado utilizar los procedimientos y las protecciones correspondientes para garantizar la validez de la interpretación de las imágenes que se obtienen mediante el equipo Aperio GT 450 DX. Los anatomopatólogos deben usar su criterio profesional en cada situación clínica y analizar los portaobjetos de vidrio mediante microscopía convencional si hubiera dudas sobre la capacidad de proporcionar una interpretación precisa únicamente mediante el uso de este dispositivo.

Para usar el escáner Aperio GT 450 DX, se requieren los siguientes componentes.

Componente	Descripción
<b>Servidor de Scanner Administration Manager DX (SAM DX)</b>	El servidor SAM DX se conecta a varios escáneres Aperio GT 450 DX y ejecuta el software de aplicación cliente de SAM DX.
<b>Software de aplicación Scanner Administration Manager DX (SAM DX)</b>	El software de aplicación cliente de SAM DX permite la implementación de TI, la configuración del PIN y el acceso de servicio a varios escáneres por parte de los profesionales de TI desde una sola ubicación del cliente de escritorio.
<b>Estación de trabajo, monitor y teclado</b>	Debe tener una estación de trabajo, un monitor y un teclado conectado a su red de área local (LAN) con acceso al servidor del SAM DX para administrar los escáneres GT 450 DX.

Consulte las *Especificaciones de Aperio GT 450 DX* para obtener más información sobre estos componentes.

Asegúrese de que sigue las buenas prácticas de laboratorio, las políticas y los procedimientos apropiados que su institución requiere para la preparación, el procesamiento, el almacenamiento y la eliminación de portaobjetos. Utilice este equipo solo para este propósito y de la forma en que se describe en esta guía.

## Recursos

Recurso	Descripción
<b>Guía de usuario de Aperio GT 450 DX</b>	Proporciona información de referencia e instrucciones para el escaneado, la solución de problemas y el mantenimiento.
<b>Guía de referencia rápida de Aperio GT 450 DX</b>	Contiene instrucciones rápidas para escaneado, solución de problemas básicos y mantenimiento. Recomendamos mantener esta guía impresa con el escáner. Una versión electrónica de la guía de referencia rápida está disponible en el área de Ayuda en la interfaz de la pantalla táctil del escáner.
<b>Guía del administrador de laboratorio y gerente de TI de Aperio GT 450 DX</b>	Contiene información e instrucciones con respecto a la administración de TI del escáner, incluidas la administración y la configuración de la red.
<b>Especificaciones de Aperio GT 450 DX</b>	Proporciona especificaciones detalladas del escáner.
<b>Videos instruccionales</b>	Proporciona instrucciones en video para la realización de diversas tareas. Puede ver los videos en el área de Ayuda de la interfaz de la pantalla táctil del escáner.
<b>Asistencia técnica para el cliente</b>	Si tiene algún problema con el escáner que no puede resolver, póngase en contacto con el Servicio técnico de Leica Biosystems. Consulte " <i>Contactos de Atención al cliente</i> " en la página 11 para obtener información de contacto.
<b>Capacitación</b>	Leica Biosystems ofrece cursos de capacitación presenciales y virtuales. Póngase en contacto con Asistencia al cliente de Leica Biosystems para obtener información acerca de las opciones de capacitación.

## Advertencias

En esta sección, se incluyen advertencias importantes de operación y seguridad. También consulte "*Instrucciones de seguridad del escáner*" en la página 17.

### Advertencias electromagnéticas

Si el escáner se utiliza de una manera no especificada en esta documentación, podría verse afectada la protección proporcionada por el equipo.



**PRECAUCIÓN:** El equipo de comunicaciones de radiofrecuencia portátil (incluidos los periféricos, como los cables de antenas y las antenas externas) deben utilizarse a una distancia máxima de 12 in (30 cm) de cualquier parte del escáner, lo que incluye los cables indicados por el fabricante. De lo contrario, puede producirse un deterioro del rendimiento del equipo.

Este dispositivo cumple con los requisitos de emisiones e inmunidad especificados en la serie EN/IEC 61326 de los estándares de familias de productos en relación con un "entorno electromagnético básico". Dicho equipo se proporciona directamente a un voltaje bajo desde la red pública de alimentación eléctrica. Este equipo no está diseñado para el uso residencial.

Este dispositivo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia de manera accidental. Si no se instala ni se utiliza correctamente este dispositivo, la energía de radiofrecuencia puede generar interferencias con otro equipo. Es responsabilidad del usuario final asegurarse de mantener un entorno electromagnético compatible para el dispositivo a fin de que este funcione de la forma prevista.

Este equipo está diseñado para su uso en un ENTORNO DE UNA INSTALACIÓN DE ATENCIÓN MÉDICA PROFESIONAL. Es probable que funcione de manera incorrecta si se utiliza en un ENTORNO DE ATENCIÓN MÉDICA RESIDENCIAL. Si sospecha que el rendimiento se ve afectado por una interferencia electromagnética, puede aumentar la distancia entre el equipo y la fuente de interferencia para restablecer el funcionamiento correcto.

Además, hay otros equipos que pueden transmitir radiofrecuencia a los que el dispositivo puede ser vulnerable. Si sospecha que hay una interferencia entre este dispositivo y otro equipo, Leica Biosystems recomienda las siguientes medidas para corregir la interferencia:

- ▶ Evalúe el entorno electromagnético antes de la instalación y utilización de este dispositivo.
- ▶ No utilice el dispositivo cerca de fuentes potentes de radiación electromagnética, como fuentes de radiofrecuencia intencionadas sin protección, ya que pueden afectar el funcionamiento adecuado. Algunos ejemplos de radiadores accidentales sin protección son los transmisores de radio manuales o los teléfonos inalámbricos o celulares.
- ▶ No coloque el dispositivo cerca de un equipo eléctrico médico que sea vulnerable a averías causadas por la cercanía a campos electromagnéticos.
- ▶ Este dispositivo se diseñó y se probó según los límites de emisión de clase A CISPR 11. En un entorno doméstico, este dispositivo puede causar interferencia de radio; en este caso, debe tomar medidas para mitigar la interferencia.

## Advertencias sobre los instrumentos



**ADVERTENCIA:** Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, no exponga el escáner a la lluvia o a la humedad.

El uso inadecuado de equipos eléctricos puede provocar electrocución, quemaduras, incendios y otros peligros.

## Advertencias sobre componentes y reemplazo de partes

No existen piezas o componentes que el usuario pueda reemplazar en el producto Aperio GT 450 DX. El reemplazo de piezas o componentes del producto Aperio GT 450 DX debe realizarlo el personal calificado del Servicio técnico de Leica Biosystems con piezas específicas de Leica Biosystems.



**PRECAUCIÓN:** El uso de accesorios, transductores y cables que no sean los especificados o proporcionados por el fabricante de este equipo puede ocasionar un aumento de las emisiones electromagnéticas o una disminución de la inmunidad electromagnética de este equipo, y tener como resultado un funcionamiento inadecuado.

## Especificaciones de cumplimiento

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las reglas de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) Este dispositivo no puede provocar interferencia perjudicial y (2) Este dispositivo debe aceptar cualquier tipo de interferencia recibida, incluida la interferencia que pudiera causar un funcionamiento no deseado.

Este dispositivo fue evaluado con respecto a y cumple con los siguientes estándares:

Característica	Detalles
Seguridad	 <p>IEC 61010-1:2010                      IEC 61010-1: 2010/AMD1:2016                      IEC 61010-2-101: 2018                      CAN/CSA C22.2 No. 61010-1:2012/A1:2018                      CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-101:2019                      UL 61010-1:2012/R2019-07                      UL 61010-2-101:2019                      EN 61010-1:2010/A1:2019                      EN 61010-2-101:2017</p>
EMC	<p>Directiva EMC (Directiva 2014/30/UE)                      EN 61326-1:2013                      CISPR 11: 2015                      FCC Parte 15, subparte B                      ICES-003 edición 6: 2016                      CNS13438: 2006                      KN 32: 2015-12                      KN 35: 2015-12</p>

## Instalación



**ADVERTENCIA:** Se requieren dos personas para levantar el escáner.

La instalación y configuración del escáner solo debe realizarlas un representante del servicio técnico de Leica Biosystems capacitado. Después de la instalación, el representante del servicio de Leica Biosystems verificará el funcionamiento correcto del escáner.



**ADVERTENCIA:** La instalación incorrecta puede producir lesiones graves al operador o tensión ergonómica. Consulte las *Especificaciones de Aperio GT 450 DX*, MAN-0479 para obtener especificaciones sobre el funcionamiento y la superficie de trabajo.



Cuando recibe el producto Aperio GT 450 DX y los accesorios, inspeccione el palé y las cajas enviadas para ver si están dañadas. Si el paquete llegó con daños visibles, póngase en contacto con Atención al cliente de Leica Biosystems para obtener asistencia.

## Eliminación del equipo Aperio GT 450 DX

El producto Aperio GT 450 DX está regulado de conformidad con la directiva 2012/19/UE (RAEE) sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, y debe descartarse en condiciones especiales. Póngase en contacto con Leica Biosystems, Inc. para obtener asistencia o realizar preguntas sobre la eliminación del dispositivo.

## Vida útil del dispositivo

La vida útil del producto Aperio GT 450 DX es de diez años.

## Instrucciones de seguridad del escáner

En esta sección, se incluye información importante de seguridad sobre el equipo Aperio GT 450 DX.

Al usar su escáner, siempre debe tomar las precauciones de seguridad básicas, incluidas aquellas que se indican a continuación.

- ▶ **Leer todas las instrucciones:** antes de utilizar el producto, debe leer todas las instrucciones de seguridad y operación.
  - ▶ **Guardar todas las instrucciones:** todas las instrucciones de seguridad y operación deben guardarse para referencia futura.
  - ▶ **Prestar atención a todas las advertencias:** debe respetar todas las advertencias del escáner y aquellas que se indican en las instrucciones de operación.
  - ▶ **Seguir todas las instrucciones:** debe seguir todas las instrucciones de funcionamiento y uso del escáner.
1. **Calor:** el escáner debe estar ubicado lejos de las fuentes de calor, como radiadores, calefacción, estufas u otros productos que generen calor.
  2. **Ventilación:** las ranuras y aberturas del escáner sirven para proporcionar ventilación. y garantizan el funcionamiento confiable del producto, evitando que se sobrecaliente. Durante el funcionamiento estas aberturas no deben estar bloqueadas ni tapadas. Mantenga las aberturas de aire sin hilos, cabello, pelusas, etc. Ese producto no debe colocarse en un rack salvo que se proporcione ventilación adecuada de conformidad con los procedimientos de instalación recomendados por el fabricante.
  3. **Procedimientos de bioseguridad:** consulte las políticas y los procedimientos de bioseguridad de su institución sobre la manipulación adecuada de tejidos y otros materiales potencialmente peligrosos en relación con el uso de este dispositivo.
  4. **Agua y humedad:** no utilice el escáner cerca del agua, por ejemplo, cerca de un baño en agua, un bol para lavado, un fregadero de cocina o un recipiente para lavar ropa, en un sótano húmedo o cerca de un charco de agua o lugares parecidos. Si el escáner se moja, desenchúfelo antes de tocarlo.
  5. **Entorno:** este dispositivo está diseñado únicamente para el uso interno.
  6. **Accesorios:** no utilice accesorios no recomendados por el fabricante del producto, ya que pueden generar peligros.
  7. **Fuentes de alimentación:** el escáner debe operarse desde el tipo de fuente de alimentación que se indica en la etiqueta de marcado y las instrucciones de instalación. Si no está seguro del tipo de alimentación que suministran sus instalaciones, consulte con la compañía eléctrica local. Compruebe que los ajustes de voltaje coincidan con el voltaje del suministro eléctrico.
  8. **Conexión a tierra y polarización:** el adaptador de CA/CC del escáner cuenta con un enchufe de CA polarizado con una clavija integral de conexión a tierra de seguridad. No deshabilite la conexión a tierra de seguridad de ninguna forma.
  9. **Protección del cable:** fije todos los cables externos para evitar que el operador sufra lesiones.

- 10. Protección del cable eléctrico:** los cables de la fuente de alimentación deben ubicarse de manera que sea poco probable que los pisen o que los elementos que se colocan encima o contra estos los pellizquen. Preste especial atención a los cables en los enchufes de pared de CA y los receptáculos de conveniencia y en el punto donde el cable se conecta al adaptador de CA/CC. El acoplador de dispositivo de la fuente de alimentación de CA/CC se considera el dispositivo de desconexión de alimentación eléctrica.
- 11. Rayos:** para brindar una protección adicional de este escáner durante una tormenta eléctrica, o cuando se deja sin supervisión o no se utilizará durante períodos prolongados, desenchúfelo del tomacorriente de CA de la pared. Esto evitará que el producto se dañe debido a los rayos y los sobrevoltajes eléctricos.
- 12. Sobrecarga eléctrica:** no sobrecargue los tomacorrientes de CA, los cables de extensión o los tomacorrientes integrales de conveniencia, ya que esto puede tener como consecuencia incendios o peligro de descarga eléctrica.
- 13. Entorno operativo:** tenga en cuenta estos requisitos básicos de seguridad. No haga funcionar el escáner en el exterior.
  - ▶ No utilice el equipo donde se estén utilizando aerosoles o se administre oxígeno.
  - ▶ No permita que el escáner, los cables o accesorios entren en contacto con superficies que estén demasiado calientes.
  - ▶ No coloque nada encima del escáner.
- 14. Ingreso de objetos y líquidos:** nunca empuje objetos de ningún tipo al interior del escáner a través de las aberturas, ya que podrían tocar puntos de voltaje peligrosos o provocar el cortocircuito de piezas, lo que podría tener como resultado un incendio o una descarga eléctrica. Nunca derrame líquidos de ninguna clase sobre el escáner.
- 15. Accesorios:** no coloque el escáner en una plataforma, trípode, soporte, mesa o carrito inestable porque el escáner podría caerse y causar lesiones graves y daños al producto. El montaje del escáner debe seguir las instrucciones de instalación del fabricante. No coloque nada encima del escáner.



**ADVERTENCIA:** Evite utilizar este equipo de forma adyacente a otros equipos o apilado sobre estos, ya que esto podría ocasionar un funcionamiento inadecuado.

---

- 16. Desplazamiento:** tenga cuidado si debe deslizar el escáner sobre la mesa de trabajo. Si debe levantar el escáner para retirarlo de la mesa de trabajo, comuníquese con el servicio técnico de Leica Biosystems. Si se mueve el escáner, podría anularse la garantía correspondiente del producto; póngase en contacto con Leica Biosystems para obtener asistencia.
- 17. Servicios:** todo servicio debe ser prestado por personal de servicio calificado.
- 18. Daños que requieren de servicio:** desenchufe el escáner del tomacorriente de CA de la pared y deje que el servicio lo realice personal de servicio calificado en las siguientes condiciones:
  - ▶ Cuando el cable de CA o el adaptador de CA/CC está dañado.
  - ▶ Si se derramó líquido sobre el escáner o cayeron objetos en su interior.
  - ▶ Si el escáner estuvo expuesto a lluvia o agua.
  - ▶ Si el escáner no funciona con normalidad (cuando sigue las instrucciones de operación).
  - ▶ Si el escáner cayó o sufrió daños de cualquier manera.
  - ▶ Cuando el escáner exhibe un cambio distintivo en el rendimiento. Esto indica que se debe realizar un servicio.

- 19. Piezas de reemplazo:** cuando deba utilizar piezas de reemplazo, asegúrese de que el técnico de servicio haya utilizado las piezas especificadas por el fabricante. Las sustituciones no autorizadas pueden provocar incendios, descargas eléctricas u otro tipo de peligros y afectar el cumplimiento normativo del producto.

El objetivo del escáner GT 450 DX se diseñó específicamente para este dispositivo. No lo utilice para ningún otro tipo de objetivo.

---



**ADVERTENCIA:** El uso de accesorios, transductores y cables que no sean los especificados o proporcionados por el fabricante de este equipo puede ocasionar un aumento de las emisiones electromagnéticas o una disminución de la inmunidad electromagnética de este equipo, y tener como resultado un funcionamiento inadecuado. Las sustituciones no autorizadas pueden provocar incendios, descargas eléctricas u otro tipo de peligros y afectar el cumplimiento normativo del producto.

---

- 20. Comprobación operativa:** tras completar cualquier reparación del escáner, solicite al técnico de servicio que lleve a cabo comprobaciones operativas a fin de determinar que el producto se encuentra en condiciones operativas adecuadas.
- 21. Limpieza:** para limpiar el equipo, aplique la solución de limpieza recomendada a un paño limpio. No aplique las soluciones de limpieza directamente al equipo.

# 2

## Descripción general del Aperio GT 450 DX

En este capítulo, se proporciona una descripción general del escáner Aperio GT 450 DX.

### Teoría de funcionamiento

El escáner Aperio GT 450 DX contiene un subsistema automático de cargador de portaobjetos que está diseñado para procesar portaobjetos de microscopio estándar de 1 in x 3 in (2,54 cm x 7,62 cm).

El escáner carga automáticamente los portaobjetos de los racks de portaobjetos que el técnico cargó en el carrusel del escáner. Los portaobjetos se mueven a la platina de escaneado en función de la cola y el procesamiento automatizado de los racks.

Cuando el portaobjetos está en la platina, comienza el proceso de imagen con la captura de la imagen macro, la detección automática del tejido, la colocación automática de puntos de enfoque iniciales (y ubicación de líneas de referencia) y la captura de la imagen de etiqueta (incluido cualquier código de barras); además, se inicia la adquisición de imágenes.

Los procesos de escaneado y búsqueda de tejido son automáticos y no es necesario que el usuario manipule los portaobjetos que se están procesando. Si fuera necesario, en función de la revisión de calidad de imagen escaneada o de los resultados del buscador de tejidos, el dispositivo tiene la capacidad de reiniciar el escaneado con un modo de usuario diferente seleccionado (escaneo del portaobjetos completo). El dispositivo genera imágenes del portaobjetos mediante diascopía de la fuente de luz Koehler, a través de la muestra hasta la trayectoria óptica (incluido el objetivo, los lentes de tubo, las aberturas y los espejos). En este momento, la luz se desplaza a la cámara de escaneado lineal donde se capturan y se procesan los datos de imagen. El escáner Aperio GT 450 DX adquiere las imágenes en líneas, ya que el subsistema de movimiento mueve la línea por toda la fuente de luz Koehler y la trayectoria óptica. Estas líneas de datos se procesan en la VPU de control y se envían a una base de datos para su uso posterior en pasos de flujo de trabajo de patología. Una vez que finaliza el escaneado del portaobjetos, se quita automáticamente de la platina, se devuelve al rack de portaobjetos y se carga el siguiente portaobjetos.

## Descripción general del escáner

En esta sección, se describen las partes del escáner que se utilizan en la operación diaria.



La siguiente sección describe los elementos principales del escáner:

Elemento:	Uso:	Más detalles:
<b>Interfaz de la pantalla táctil</b>	Ver estados del rack, configurar las opciones del rack y ver otra información.	Consulte " <i>Descripción general de la interfaz de la pantalla táctil</i> " en la página 22.
<b>Carrusel</b>	El carrusel contiene 15 ranuras de rack. Después de que carga los rack en el carrusel, este gira los racks hasta el área de escaneado y de carga de los racks.	Consulte " <i>Giro del carrusel</i> " en la página 31.
<b>Área de carga de los racks</b>	Proporciona acceso al carrusel para cargar y descargar los racks de los portaobjetos. Esta área también se denomina como "seis frontales", porque brinda acceso a seis ranuras de racks a la vez.	Consulte " <i>Carga de racks en el carrusel</i> " en la página 33.
<b>Cortina de luz de seguridad</b>	La cortina de luz infrarroja de seguridad detecta los objetos en el área de carga del rack. El carrusel solo gira cuando el área de la cortina de luz de seguridad no tiene obstrucciones.	Consulte " <i>Giro del carrusel</i> " en la página 31.
<b>Luces de estado</b>	Las luces de estado están ubicadas por debajo de las ranuras del rack en el área de carga de los racks. Estas indican el estado de los seis racks frontales y del escáner. Los colores de las luces de estado coinciden con los colores de la leyenda de estado del rack en la interfaz de la pantalla táctil.	Consulte " <i>Verificación del estado de escaneado</i> " en la página 39. Consulte " <i>Luces rojas intermitentes en el carrusel</i> " en la página 60.

Elemento:	Uso:	Más detalles:
<b>Filtro de ventilador</b>	El filtro de ventilador está ubicado en la parte posterior del escáner. Limpie el filtro de ventilador al menos cada seis meses. Puede insertar el filtro de ventilador desde el lado izquierdo, el lado derecho, o la parte superior (requiere de un soporte para filtro de ventilador diferente).	Consulte " <i>Limpieza del filtro de ventilador</i> " en la página 55.

## Encendido y apagado del escáner

El interruptor de encendido/apagado se encuentra en el lado derecho del escáner, cerca de la parte trasera.

- ▶ Posición de encendido = **I**; posición de apagado = **O**.



Cuando encienda y apague el escáner, siga estos procedimientos de acuerdo con la situación:

- ▶ "*Apagar el escáner*" en la página 47.
- ▶ "*Reinicio del escáner después del mantenimiento del interior*" en la página 58.
- ▶ "*Cómo realizar un reinicio seguro después de un error*" en la página 61.

## Descripción general de la interfaz de la pantalla táctil

La interfaz de la pantalla táctil es el lugar donde usted visualizará el estado del escaneado e interactuará con el escáner. Presione un área en la interfaz de la pantalla táctil para ver información o realizar una acción.









## Pantalla de inicio

La pantalla de inicio (vista del carrusel) es donde visualiza el estado del portaobjetos y del rack. Los botones que se encuentran en la parte superior le permiten acceder a otras áreas, como las opciones de Ayuda y Mantenimiento.





En la siguiente sección, se describen los elementos principales de la pantalla de inicio.

Elemento:	Uso:	Consultar más detalles:
<p><b>Leyenda del estado del rack</b></p>	<p>En <b>Legend</b> (Leyenda), se definen los colores y los iconos que indican el estado del rack. Los colores del estado aparecen en las posiciones de la ranura del rack en la interfaz de la pantalla táctil y en las luces de estado en la parte frontal del carrusel.</p> <p><i>Nota: la Leyenda es solo para información y no es un elemento interactivo.</i></p>	<p><i>"Verificación del estado de escaneado" en la página 39.</i></p>
<p><b>Estadísticas del escáner</b></p>	<p>Presione <b>Stats</b> (Estadísticas) para visualizar las estadísticas del escaneado, como el número de portaobjetos o racks escaneados en un período determinado.</p>	<p><i>"Estadísticas del escaneado" en la página 45.</i></p>

Elemento:	Uso:	Consultar más detalles:
<b>Mantenimiento</b>	Presione <b>Maintenance</b> (Mantenimiento) si necesita reiniciar el escáner o ver el número de serie y las versiones de hardware y firmware de su escáner.	 "Número de serie y versión del firmware" en la página 47. "Apagar el escáner" en la página 47. "Reinicio del escáner" en la página 50.
<b>Ayuda</b>	Presione <b>Help</b> (Ayuda) para ver videos de capacitación y mantenimiento, o acceder a la versión en línea de la guía de referencia rápida.	 "Videos y guías de ayuda" en la página 25.
<b>Estado del carrusel y del rack</b>	Use la posición del rack y el carrusel en la interfaz de la pantalla táctil para lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver el estado del rack, según el color de la posición del rack.</li> <li>• Presione la posición de un rack para seleccionarlo.</li> <li>• Aplicar una acción al rack seleccionado, como Prioridad o Girar (se describen a continuación).</li> </ul>	"Giro del carrusel" en la página 31. "Verificación del estado de escaneado" en la página 39.
<b>Acciones del rack</b> <i>Nota: Cuando selecciona un rack, aparecen las acciones de este.</i>	Seleccione un rack y presione <b>Priority</b> (Prioridad) para mover el rack al principio de la cola de escaneado.	 "Prioridad de escaneado" en la página 35.
<b>Ajustes del rack</b> <i>Nota: Cuando selecciona un rack, aparecen los ajustes del rack.</i>	Seleccione un rack y presione <b>Rotate</b> (Girar) para hacer girar el rack hasta el área de carga.	 "Cómo girar un rack hasta el área de carga de racks" en la página 36.
<b>Iniciar sesión, cerrar sesión</b>	Seleccione un rack y presione <b>Settings</b> (Ajustes) para seleccionar y aplicar los ajustes del rack.	 "Escaneado del portaobjetos completo en todo el rack" en la página 43.
<b>Vista del rack</b>	Presione <b>Login</b> (Iniciar sesión) para abrir el teclado e introducir su código de acceso para acceder al escáner.  Presione <b>Logout</b> (Cerrar sesión) para bloquear el acceso a la interfaz de la pantalla táctil del escáner.	 "Inicio y cierre de sesión en el escáner" en la página 31.  
	Seleccione un rack y presione <b>Rack View</b> (Vista del rack) para ver el estado del escaneado de cada portaobjetos en el rack.	 "Vista del estado del portaobjetos de un rack" en la página 40.



Elemento:	Uso:	Consultar más detalles:
<b>Vista del portaobjetos</b>	Seleccione un rack y presione <b>Slide View</b> (Vista del portaobjetos) para ver las imágenes macro de cada portaobjetos. 	"Vista de las imágenes macro del portaobjetos escaneado" en la página 41.
<b>Orden de los racks</b>	Presione <b>Rack Order</b> (Orden de los racks) para visualizar el orden del escaneado y el estado de los racks. 	"Vista del orden de escaneado del rack" en la página 41.

## Videos y guías de ayuda

Puede acceder directamente a los videos de capacitación y a la *Guía de referencia rápida de Aperio GT 450 DX* desde la interfaz de la pantalla táctil.

Recomendamos que vea los videos de capacitación antes de utilizar el escáner por primera vez.

1. Presione **Help** (Ayuda) y después presione el video o la guía que desea visualizar.



## Características clave

En esta sección, se describen algunas funciones clave del equipo Aperio GT 450 DX.

### Flujo de trabajo de carga continua

Puede cargar continuamente los nuevos racks y descargar los racks completados sin interrupción.

## Aumento del escaneado

Ópticas personalizadas para un aumento de escaneado nativo de 40x.

## Verificación de calidad de imágenes automática

La función Auto-Image QC (Control de calidad de imagen automático) comprueba automáticamente la calidad del escaneado. Si el estado del escaneado es de color verde para la opción "completo", el escaneado y el control de calidad de imagen fueron exitosos. El sistema lo alertará si hay algún problema con la calidad del escaneado del portaobjetos.

## Tipos de imágenes compatibles

Aperio GT 450 DX genera archivos SVS e imágenes compatibles con DICOM. Si desea que sus imágenes escaneadas tengan formato DICOM, debe habilitar esta opción en SAM DX y su entorno de TI debe cumplir los requisitos detallados en la *Declaración de conformidad de DICOM de Aperio*. Para obtener información sobre cómo habilitar el formato DICOM, consulte la *Guía del administrador de laboratorio y gerente de TI de Aperio GT 450 DX*.

## Tipos de portaobjetos compatibles

El escáner es compatible con portaobjetos de vidrio de 1 in x 3 in (2,54 cm x 7,62 cm) (según la norma ISO 8037/1).

## Cubreobjetos

Se requiere que los cubreobjetos estén secos. Aperio GT 450 DX es compatible con los cubreobjetos industriales comunes que se usan para los portaobjetos de 1 in x 3 in (2,54 cm x 7,62 cm).

## Racks de portaobjetos compatibles

Optimizados y recomendados para su uso con racks para estaciones de trabajo Leica HistoCore Spectra (equipo de tinción y cubreobjetos), que incluye el rack Leica Universal con capacidad para 30 portaobjetos (número de parte 23RACKGT450). También se aceptan un equipo de tinción Sakura Prisma y un rack para cubreobjetos con capacidad para 20 portaobjetos.

## Capacidad del portaobjetos

La capacidad máxima de portaobjetos depende de los racks que se utilicen:

- ▶ Racks para 20 portaobjetos: carga hasta 300 portaobjetos de vidrio.
- ▶ Racks para 30 portaobjetos: carga hasta 450 portaobjetos de vidrio.

## Compatibilidad con códigos de barras

Aperio GT 450 DX es compatible con los siguientes códigos de barras:

- NW7
- Código QR
- Matriz de datos
- Intercalado 2 de 5
- Código 39
- Código 128
- PDF417
- MicroPDF41

# 3

## Preparación del portaobjetos



Al preparar el portaobjetos para su escaneado, debe usar los procedimientos que requieren los proveedores de las tinturas y los reactivos que está usando.

**Los portaobjetos preparados son cruciales para un escaneado exitoso.** Si después de leer esta sección tiene preguntas sobre si sus técnicas de preparación de portaobjetos proporcionarán una buena calidad de escaneado, póngase en contacto con el Servicio técnico de Leica Biosystems.

En el caso de las tinturas y los reactivos que está usando, debe consultar siempre las hojas de datos sobre seguridad del material, además de las políticas y los procedimientos de bioseguridad en lo que respecta a la manipulación segura de materiales biológicos.

Es responsabilidad de laboratorio verificar la calidad de la preparación del tejido, las características físicas del portaobjetos y la calidad de la tinción.



**PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que los portaobjetos y racks que utilice cumplan con las especificaciones de Aperio GT 450 DX. Consulte las **Especificaciones de Aperio GT 450 DX**, MAN-0479.

### Preparación del tejido

Para lograr un rendimiento óptimo del escáner, los portaobjetos deben estar bien preparados.

### Tinción

La reproducibilidad de la tinción del portaobjetos es importante para lograr un diagnóstico coherente y preciso.

- ▶ Asegúrese de controlar y eliminar las variaciones del proceso de tinción en la mayor medida posible.
- ▶ Use los estudios morfológicos y los controles que se especifican en las instrucciones del fabricante del reactivo.
- ▶ Evite que haya residuos excesivos de tincura, ya que esto puede afectar el rendimiento del escáner.

### Pautas para la preparación de los portaobjetos

Muchos problemas de escaneado se pueden evitar verificando la calidad del portaobjetos. Asegúrese de lo siguiente:

- ▶ **Los portaobjetos están limpios y en buenas condiciones.** Límpielos con un paño de algodón limpio (no use limpiadores químicos). Asegúrese de que los portaobjetos no estén rotos ni tengan suciedad, huellas, marcas, escritos, medios de montaje adicionales, astillas, rasguños, etc.
- ▶ **Los portaobjetos deben estar secos** (no "húmedos").
- ▶ **Todos los portaobjetos tienen cubreobjetos.** Se requiere el uso de cubreobjetos cuando se utiliza el escáner Aperio GT 450 DX.

- ▶ **No hay adhesivo de montaje en los bordes del portaobjetos.** Esto puede provocar que se pegue o quede atascado en el área de la platina del escáner.



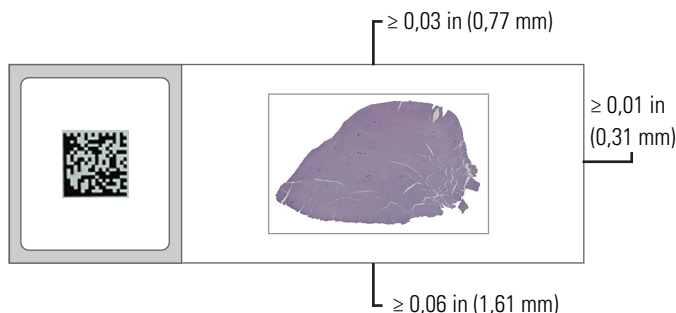
**PRECAUCIÓN:** No intente escanear portaobjetos dañados, ya que pueden producirse daños en el escáner.

## Colocación del tejido

Colocar tejido en la parte media del portaobjetos, separado de sus bordes, de la etiqueta y cualquier otra marcación. Asegúrese de lo siguiente:

- ▶ El cubreobjetos cubre todo el tejido.
- ▶ La etiqueta no cubre ningún tejido.

El ejemplo a continuación muestra una separación mínima desde la parte lateral y los bordes interiores de un portaobjetos de 1 in x 3 in (26 mm x 76 mm).



Para obtener más detalles sobre las especificaciones de los portaobjetos, consulte "*Tipos de portaobjetos compatibles*" en la página 26.

## Corrección de errores en la preparación del portaobjetos

Algunos problemas físicos de un portaobjetos se pueden resolver limpiándolo con un paño sin pelusas o recortando los lados con una cuchilla de afeitar. Es posible que los problemas permanentes con un portaobjetos requieran de la preparación de uno nuevo.

## Cubreobjetos

Se requiere el uso de cubreobjetos cuando se utiliza Aperio GT 450 DX. Estos deben estar secos o haber completado el proceso de secado incorporado para un cubreobjetos automatizado, como Leica Biosystems HistoCore SPECTRA Coverslipper.

Aperio GT 450 DX es compatible con cubreobjetos industriales de vidrio o plástico comunes que se utilizan para portaobjetos de 1 in x 3 in (2,54 cm x 7,62 cm). Consulte las *Especificaciones del escáner Aperio GT 450 DX* para conocer las especificaciones del cubreobjetos. (Se recomienda utilizar cubreobjetos de vidrio).

La calidad del escaneado se ve afectada por las condiciones del cubreobjetos.

- ▶ Mantenga al mínimo los medios de montaje que unen el cubreobjetos al portaobjetos. Una cantidad excesiva de medios de montaje dificulta que el localizador de tejido distinga entre el tejido real y los medios de montaje.
- ▶ Asegúrese de que no haya bolsas de aire bajo el cubreobjetos.
- ▶ Para obtener mejores resultados, no coloque marcas ni escriba sobre el cubreobjetos.
- ▶ El cubreobjetos no debe quedar colgado por un lado del portaobjetos.

- ▶ Asegúrese de que solo haya un cubreobjetos unido al portaobjetos.
- ▶ Antes de cargar el portaobjetos en el escáner, limpie el polvo y las huellas en el cubreobjetos.

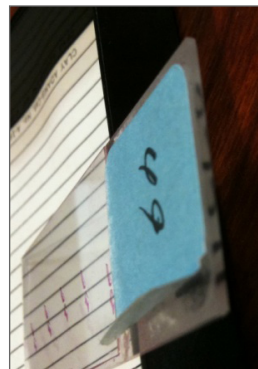
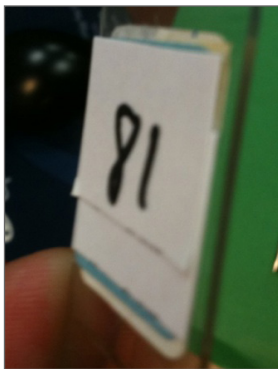
## Etiquetas

Aperio GT 450 DX es compatible con las etiquetas industriales comunes que se usan para los portaobjetos de 1 in x 3 in (2,54 cm x 7,62 cm). Las etiquetas del portaobjetos que se coloquen de forma incorrecta pueden hacer que este se atasque.

Asegúrese de lo siguiente:

- ▶ No aplique varias etiquetas al mismo portaobjetos; esto puede hacer que el portaobjetos supere la especificación de espesor correspondientes. Consulte las *Especificaciones del escáner Aperio GT 450 DX* para conocer las especificaciones del portaobjetos.
- ▶ Las etiquetas no deben extenderse más allá de los bordes del portaobjetos ni cubrir el tejido.
- ▶ Las etiquetas no deben estar debajo del cubreobjetos.
- ▶ Las etiquetas deben estar adheridas firmemente.
- ▶ No aplicar las etiquetas a la superficie inferior del portaobjetos.
- ▶ Siempre cargue los portaobjetos en el rack con la etiqueta orientada hacia fuera y hacia arriba, como se muestra en "Carga del portaobjetos en el rack" en la página 32.

Los ejemplos que se brindan a continuación muestran un portaobjetos con varias etiquetas que hace que se supere el espesor máximo permitido, y un portaobjetos con la etiqueta desprendiéndose:



## Códigos de barras

Para obtener una lista de códigos de barra compatibles, consulte "Compatibilidad con códigos de barras" en la página 26.

Para lograr el mejor rendimiento, recomendamos usar etiquetas de código de barras que tengan un fondo blanco y tinta negra.

Los códigos de barras del portaobjetos que se coloquen de forma incorrecta pueden hacer que el portaobjetos se atasque.

Asegúrese de lo siguiente:

- ▶ Las etiquetas del código de barras cumplen con los mismos requisitos de aplicación que las etiquetas de los portaobjetos. Consulte "Etiquetas" en la página 29.
- ▶ Aplicar las etiquetas del código de barras en la región de la etiqueta del portaobjetos.
- ▶ Asegurar como mínimo una separación de 0,02 in (0,5 mm) entre cada lado del código de barras y el borde de la etiqueta.
- ▶ Aplicar solo una etiqueta de código de barras por portaobjetos.
- ▶ Utilizar solo etiquetas de código de barras que sean compatibles. (Consulte "Compatibilidad con códigos de barras" en la página 26).
- ▶ Utilizar solo etiquetas de código de barras impresas de alta calidad.

# 4

## Escaneado del portaobjetos

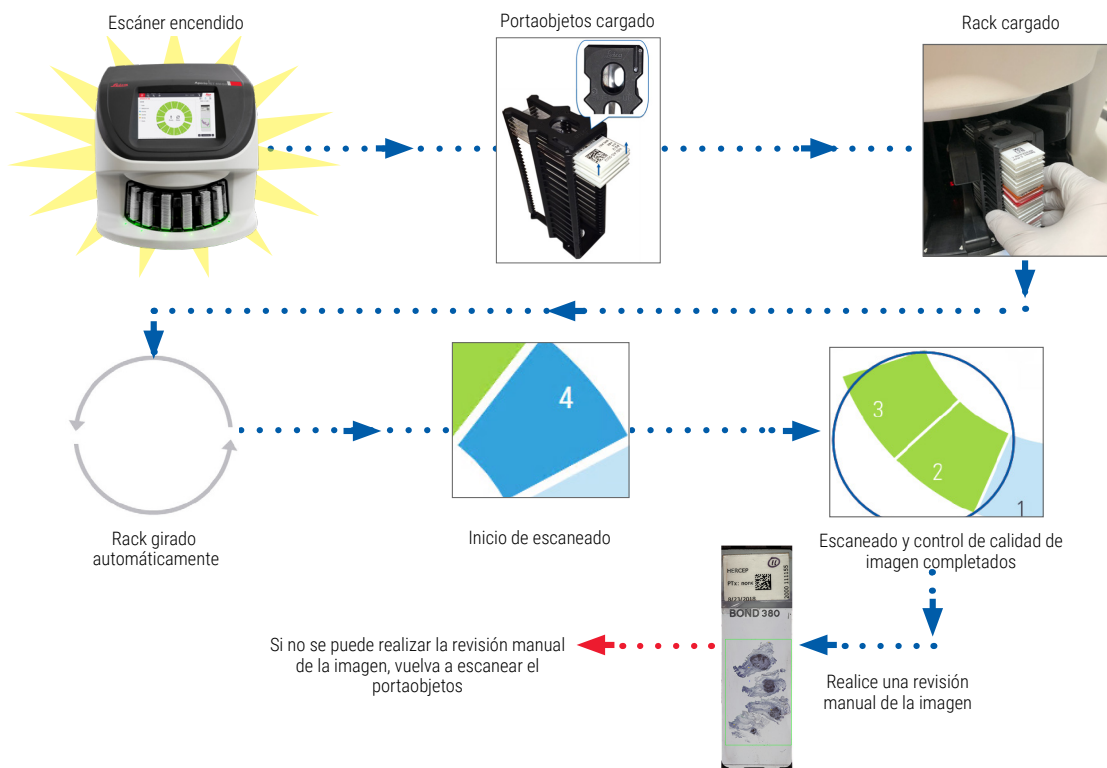
Este capítulo le muestra cómo realizar el escaneado de los portaobjetos.

### Conceptos del escaneado

En esta sección, se proporcionan los conceptos básicos del flujo de trabajo del escaneado y las características de giro del carrusel. Recomendamos revisar esta sección antes de utilizar el escáner.

### Flujo de trabajo del escaneado

Aperio GT 450 DX es un escáner de carga continua. Puede cargar de forma continua nuevos racks y descargar los completados, como se muestra a continuación:



## Giro del carrusel

Revise la siguiente información para comprender el giro del carrusel y las características de seguridad.


El carrusel gira automáticamente después de cargar los racks:

Racks cargados


Temporizador de 10 segundos antes de que gire el carrusel:

1. Los racks giran en el área de escaneado en el orden cargado

2. La cantidad máxima de ranuras vacías del rack giradas hacia la parte frontal

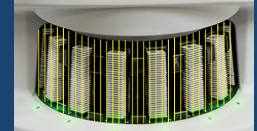


**ADVERTENCIA:** Mantenga las manos alejadas del carrusel y de las áreas del punto de pellizco cuando el carrusel esté girando.



### Cortina de luz de seguridad

Una cortina de luz infrarroja de seguridad detecta los objetos en el área de carga:



Si se introduce un objeto a través de la cortina de luz:

- el carrusel no gira
- el temporizador de 10 segundos inicia de nuevo

## Inicio y cierre de sesión en el escáner

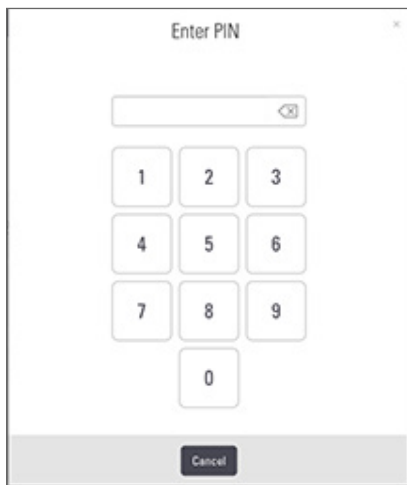
El administrador de laboratorio establece los códigos de acceso del escáner y el período de intervalo de espera de su laboratorio mediante el software de aplicación cliente de SAM. A fin de interactuar con la interfaz la pantalla táctil debe iniciar sesión en el escáner. No tiene que iniciar sesión para cargar y descargar los racks para el escaneado.

Como medida de seguridad, el escáner cierra su sesión después de transcurrido un periodo de tiempo y requiere que ingrese el código de acceso.

1. Desde la interfaz de la pantalla táctil, presione **Login** (Iniciar sesión).



2. Cuando aparezca la pantalla del teclado, introduzca su código de acceso de 5 dígitos.



#### Para cerrar la sesión:

Cerrar la sesión bloquea la interfaz de la pantalla táctil hasta que se ingresa un código de acceso válido.

1. Desde la interfaz de la pantalla táctil, presione **Logout** (Cerrar sesión).



## Carga del portaobjetos en el rack

Para lograr un escaneado exitoso, asegúrese de usar la orientación correcta del portaobjetos y del rack.

Para cargar los portaobjetos en el rack:

1. Coloque el rack de forma que el logotipo Leica y el mensaje "SIDE UP" (LADO HACIA ARRIBA) miren hacia arriba.
2. Inserte cada portaobjetos como se muestra, con la etiqueta mirando hacia fuera y hacia arriba.
3. Empuje cada portaobjetos en el rack hasta que toque la parte posterior de este, asegurándose de que cada portaobjetos esté completamente insertado en el rack.



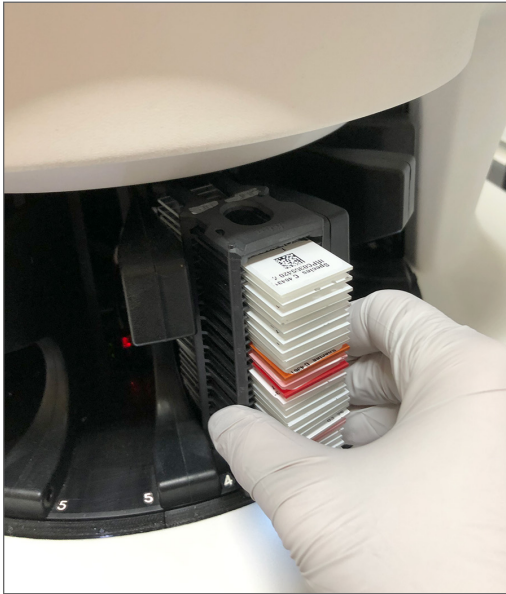
**PRECAUCIÓN:** Cargue los portaobjetos en el rack con precaución para evitar que estos se dañen o queden orientados de forma incorrecta. Nunca utilice portaobjetos dañados en el escáner.



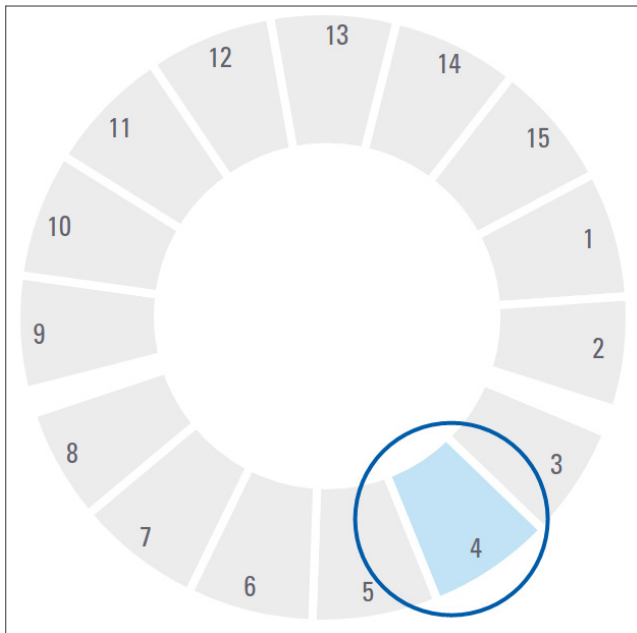
## Carga de racks en el carrusel

Los portaobjetos se escanean en el orden en que los cargó.

1. Coloque el rack cargado en una ranura disponible en el carrusel.
2. Empuje el rack hacia delante hasta que se detenga y escuche un sonido de clic.



Quando se inserte el rack completamente, se escucha un “clic”, y la posición del rack en la pantalla de inicio cambia a color azul claro.



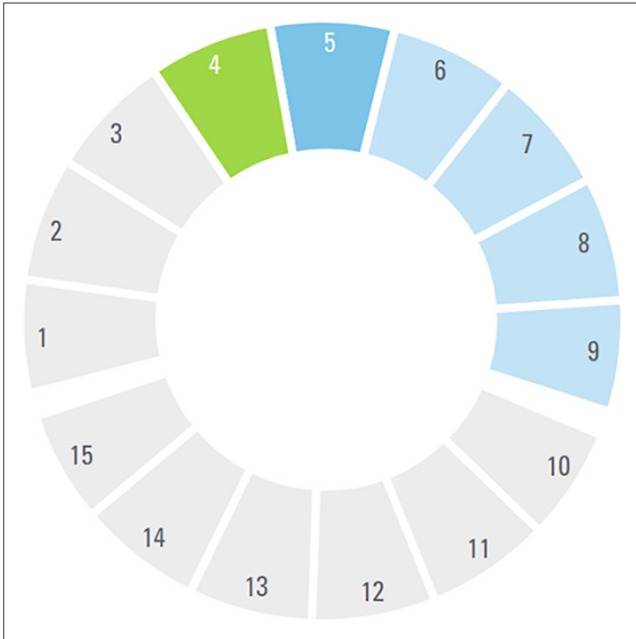
3. Continúe cargando los racks que necesite o hasta que llene las 6 ranuras frontales de racks.
4. Cuando haya terminado de cargar el primer conjunto de racks:

- ▶ El primer rack gira hasta el área de escaneado.
- ▶ Las ranuras vacías del rack giran hasta el área de carga.



**ADVERTENCIA:** Para evitar lesiones, mantenga las manos alejadas del carrusel y de las áreas del punto de pellizco cuando el carrusel esté girando. Nunca gire el carrusel de forma manual a menos que esté realizando tareas de mantenimiento y se corte la alimentación al escáner como se menciona en "Capítulo 5: Mantenimiento" en la página 46.

5. Cuando un rack se escaneó completamente, el estado del rack cambia a color verde.



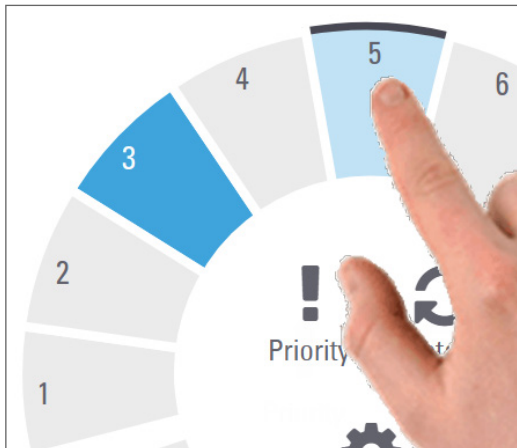
6. Puede descargar los racks completados y seguir cargando los nuevos racks.

Si el rack completado se encuentra en la parte posterior del carrusel, puede girarlo hasta el área de carga de los racks. Consulte "Cómo girar un rack hasta el área de carga de racks" en la página 36.

## Prioridad de escaneado

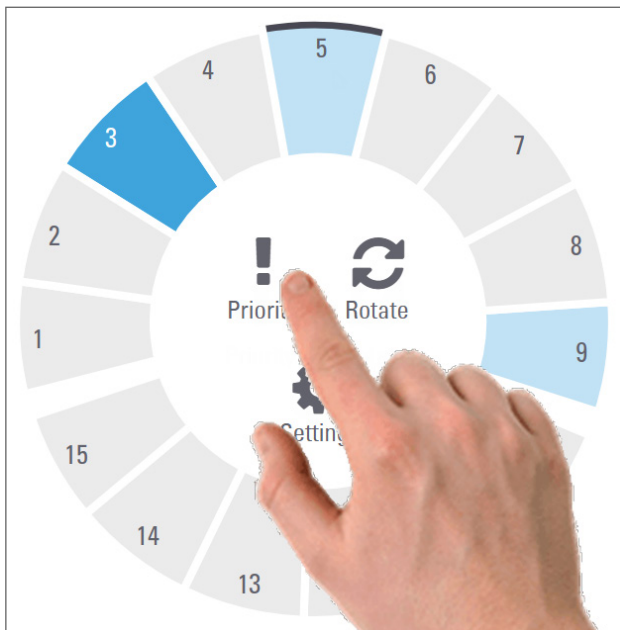
Utilice la opción Priority (Prioridad) para mover un rack a la parte delantera de la cola de escaneado. Puede aplicar la opción Priority (Prioridad) en hasta tres racks a la vez.

1. Presione la posición del rack.

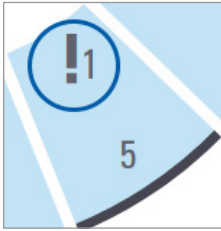


Cuando selecciona la posición del rack, aparece la opción Priority (Prioridad).


2. Presione **Priority** (Prioridad).



Aparecen el ícono de Priority (Prioridad) y el número de cola de escaneado en la posición del rack:



El rack con el primer nivel de prioridad pasa al principio de la cola de escaneado y empieza el procesamiento cuando el rack activo finaliza. Para visualizar el orden de escaneado del rack, consulte "Vista del orden de escaneado del rack" en la página 41.

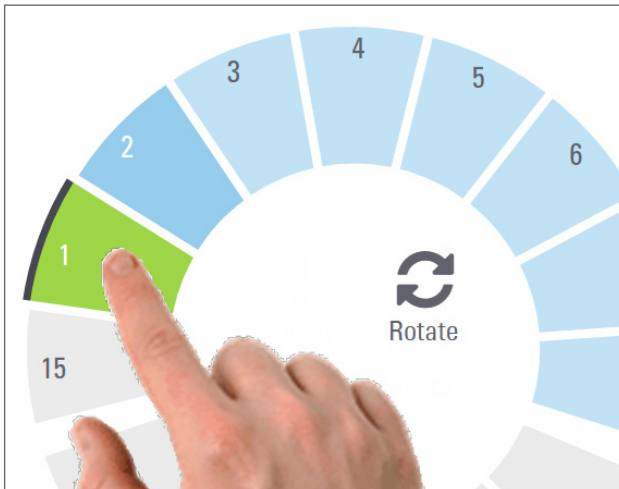
 Para cancelar una prioridad, debe quitar el rack.

## Cómo girar un rack hasta el área de carga de racks

El motivo principal para utilizar esta característica es hacer girar un rack completado hasta el área de carga. Si intenta hacer girar el rack que se está escaneando actualmente, el sistema le solicitará que confirme la acción antes de continuar.

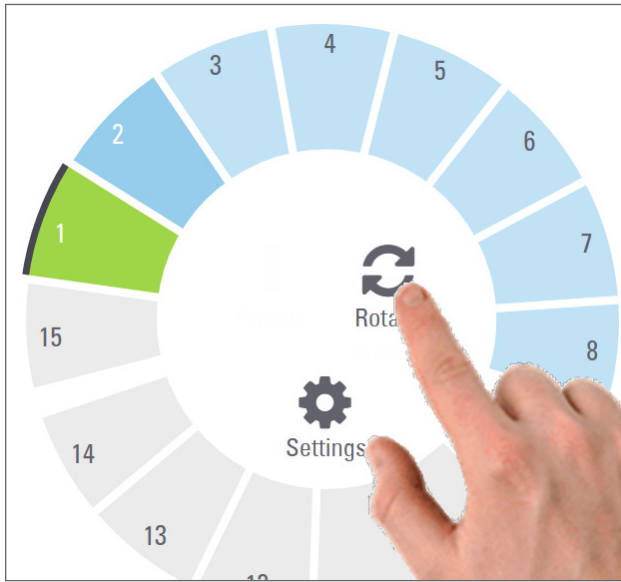
Para girar un rack hasta el área de carga de racks:

1. Presione la posición del rack.



La opción Rotate (Girar) aparece cuando selecciona la posición del rack.

2. Presione **Rotate** (Girar) para hacer girar el rack hasta el área de carga.



3. Después que haya girado el rack hasta la parte frontal, puede retirarlo. (La luz del estado del área de carga parpadeará para indicar la ubicación del rack que se giró).

## Descarga de racks del carrusel



**PRECAUCIÓN:** Tenga precaución cuando descargue los racks del carrusel y cuando descargue portaobjetos del rack para evitar que se produzcan daños en los portaobjetos o que el operador sufra lesiones. Nunca utilice portaobjetos dañados en el escáner.

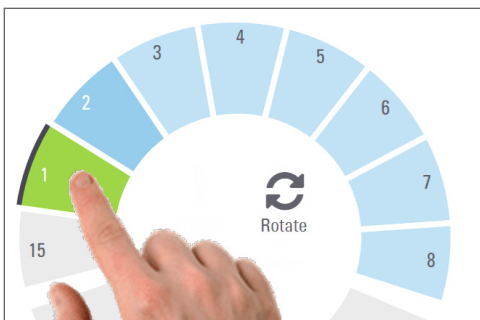
Para descargar los racks del carrusel:

1. Asegúrese de que todos los portaobjetos en el rack se escaneen de forma exitosa (el estado del rack es de color verde). Si el estado del rack es de color naranja, consulte "Advertencias sobre el rack" en la página 42.
2. Si el rack está en el área de carga, retírelo con cuidado de la ranura correspondiente.

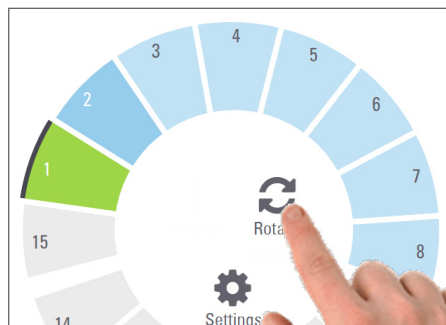


3. Si el rack no está en el área de carga, puede girarlo hasta la parte frontal:

a. Presione la posición del rack.



b. Presione **Rotate** (Girar).



*Si intenta hacer girar el rack que se está escaneando en ese momento, el sistema le solicitará que confirme la acción.*

4. Después que haya girado el rack hasta el área de carga, puede retirarlo.

## Verificación del estado de escaneado

Esta sección describe las diferentes formas para verificar el estado del escaneado.

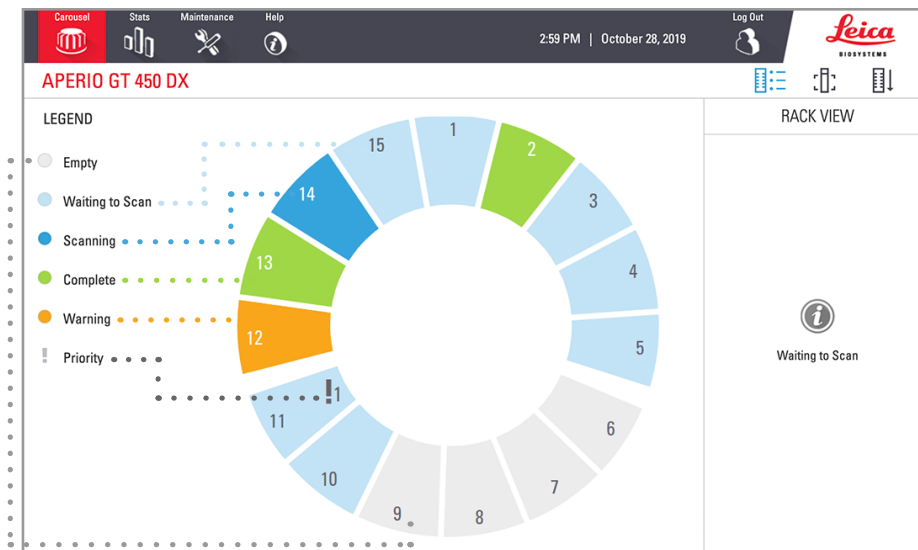


**PRECAUCIÓN:** Si debe retirar un rack antes de haber escaneado todos los portaobjetos en el rack, tenga en cuenta el estado del portaobjetos y del rack. Después de retirar el rack, el estado de escaneado de este ya no estará disponible.

### Verificar el estado del rack

Para verificar el estado de escaneado de un rack, haga lo siguiente:

1. Utilice la leyenda para comprobar el color del estado de la posición del rack:



2. Los estados del rack son los siguientes:

<b>Empty (Vacío)</b>	El rack está vacío y disponible para usar.
<b>Complete (Completo)</b>	Todos los portaobjetos en el rack fueron escaneados correctamente y pasaron el control de calidad de la imagen. Se guardaron las imágenes escaneadas en la ubicación especificada.
<b>Scanning (Escaneando)</b>	El rack se está escaneando.
<b>Waiting to Scan (Esperando el escaneado)</b>	El rack se ha cargado correctamente y se espera el escaneado.
<b>Warning (Advertencia)</b>	Hay un problema en el rack o en uno o más portaobjetos en el rack. Si recibe una advertencia sobre el rack, consulte página 42.
<b>Priority (Prioridad)</b>	El rack se estableció como prioridad de escaneado. (Consulte "Prioridad de escaneado" en la página 35).

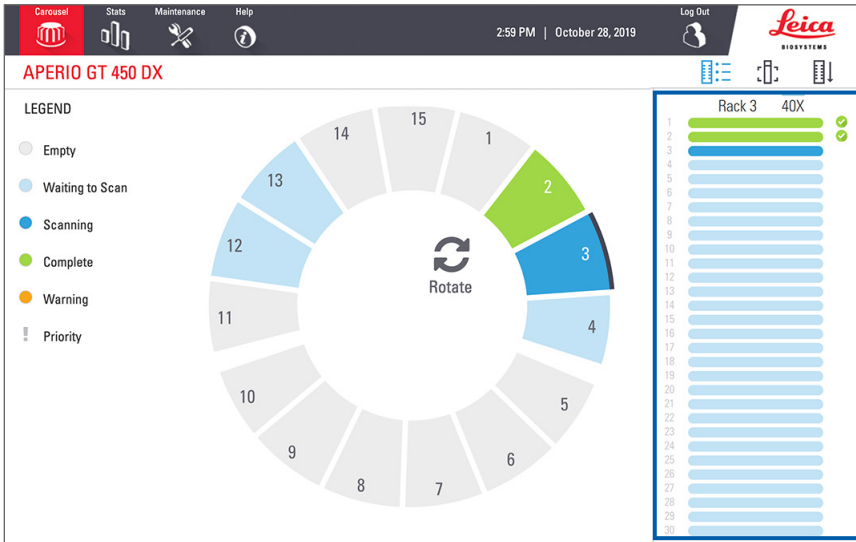
### Error del rack en el escaneado actual

Si hay un error en al menos un portaobjetos en el rack que se está escaneando, la posición del rack parpadea de color azul y naranja. Consulte "Advertencias sobre el rack" en la página 42.

## Vista del estado del portaobjetos de un rack

Para ver el estado del portaobjetos para un rack:

1. Presione la posición del rack en la interfaz de la pantalla táctil.
2. Presione el ícono **Rack View** (Vista del rack).



Los colores del estado del portaobjetos corresponden a las siguientes leyendas:

	El portaobjetos se está escaneando.
	Se espera el escaneo del portaobjetos.
	La ranura del portaobjetos está vacía
	La imagen escaneada se ha transferido correctamente a la ubicación de imagen especificada.
	No se creó una imagen escaneada. (Consulte página 42).
✔	Se ha escaneado el portaobjetos correctamente, pasó el control de calidad de la imagen y se transfirió a la ubicación de imagen específica.
⚠	El portaobjetos tiene una advertencia de escaneo. (Consulte página 42).





## Vista de las imágenes macro del portaobjetos escaneado

Para ver la imagen macro de un portaobjetos escaneado:

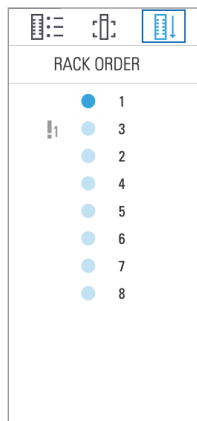
1. Presione la posición del rack en la interfaz de la pantalla táctil.
2. Presione el ícono **Slide View** (Vista del portaobjetos) para ver imágenes individuales en el rack seleccionado.



- Presione  y  para visualizar otros portaobjetos en el rack.
- Si algún tejido se encuentra fuera del área de escaneado, puede presionar **Scan Entire Slide** (Escanear portaobjetos completo) para volver a escanear todo el portaobjetos.
- Si hay un error durante el escaneado del portaobjetos, aparecerá un mensaje en el cuadro. Consulte *"Soluciones y errores de portaobjetos"* en la página 76.

## Vista del orden de escaneado del rack

1. Presione el ícono **Rack Order** (Orden de los racks) para mostrar el orden de escaneado de los racks.



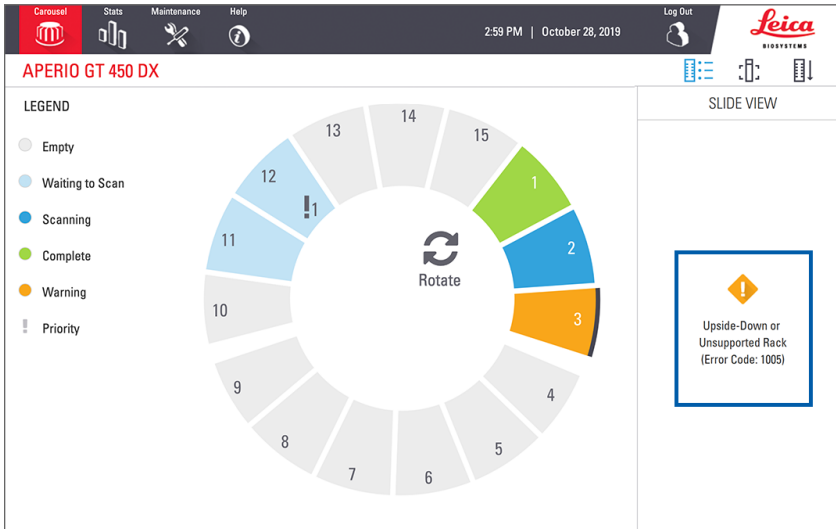
- Los racks en la lista aparecen en el orden de escaneado.
- Se indica el estado de escaneado para cada rack.
- En el ejemplo, el rack 3 se ha definido como prioridad.

## Advertencias sobre el rack

Un rack tiene una advertencia si el color del estado es naranja o si la posición del rack parpadea de color azul y naranja.

Para verificar los errores en el rack:

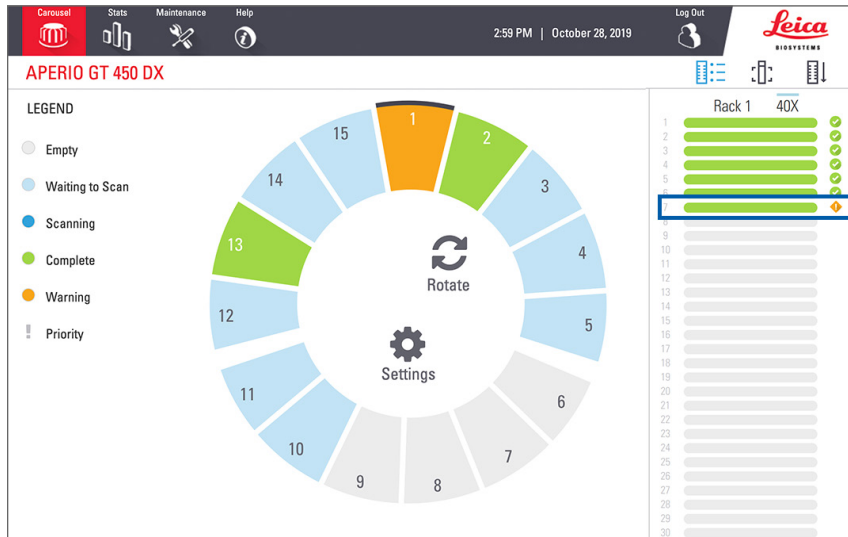
1. Presione la posición del rack que desea verificar.
2. Si hay un problema con el rack, aparece un mensaje similar al siguiente ejemplo.



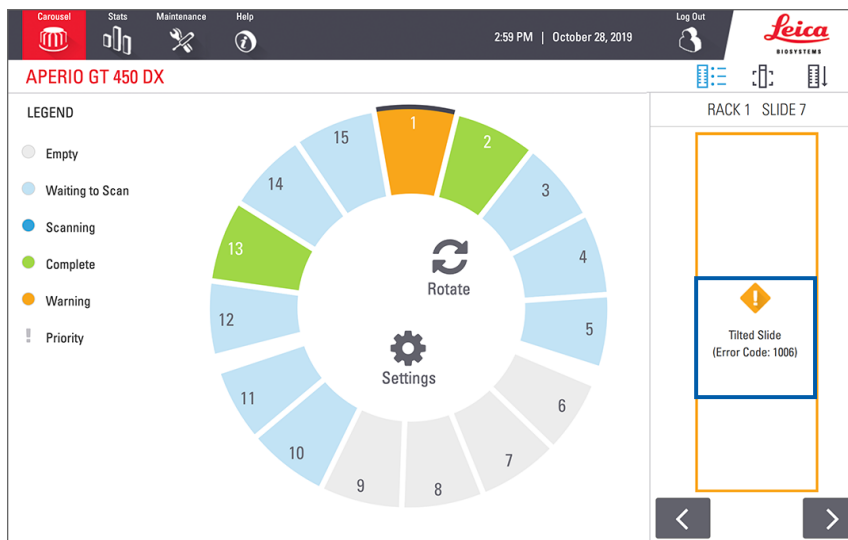
3. Tome nota del código de error y el mensaje. Para obtener información y conocer los pasos para resolver el error del rack, consulte *"Advertencias sobre el rack y soluciones"* en la página 74.
4. Si hay un problema con uno o más portaobjetos en el rack, un ícono de advertencia aparece junto al portaobjetos en la Vista del rack:

	El escáner creó una imagen, pero hay un error.
	Un error evitó que el escáner creara una imagen.

En el siguiente ejemplo, el portaobjetos 7 en el rack seleccionado tiene una advertencia.



5. Presione el ícono **Slide View** (Vista del portaobjetos) para ver la imagen macro del portaobjetos que tiene la advertencia.



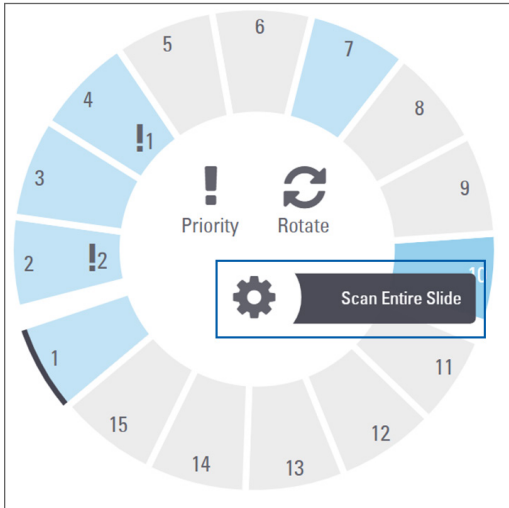
6. Tome nota del código de error y el mensaje. Para obtener información y conocer los pasos para resolver el error, consulte "Soluciones y errores de portaobjetos" en la página 76.


## Escaneado del portaobjetos completo en todo el rack

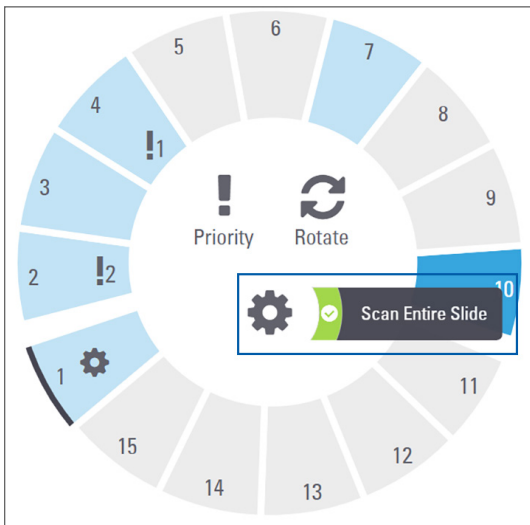
Esta característica le permite escanear toda el área del portaobjetos en un rack de portaobjetos completo.

1. En el rack, cargue solamente los portaobjetos que requieren un escaneado completo.
2. Cargue el rack en el carrusel.
3. Presione para seleccionar la posición del rack.

4. Presione **Settings** (Ajustes)  y, luego, presione **Scan Entire Slide** (Escanear portaobjetos completo).



Se selecciona la opción Scan Entire Slide (Escanear portaobjetos completo) y el ícono Settings (Ajustes)  aparece en la posición del rack:



## Control de calidad de imagen para técnicos en histología y anatompatólogos



Después de escanear los portaobjetos, es importante revisar los portaobjetos digitales para garantizar que las imágenes tengan buena calidad. En última instancia, es responsabilidad del anatomopatólogo observar los portaobjetos digitales para verificar si tienen la calidad suficiente como para realizar su trabajo. Además, los operadores de escáner deben verificar la calidad del portaobjetos digital después de realizar el escaneado.

Los criterios de calidad que son importantes para el diagnóstico principal y que deben verificarse en el escáner son los siguientes: 1) que se escaneó toda la muestra de tejido; 2) que el tejido está en foco.

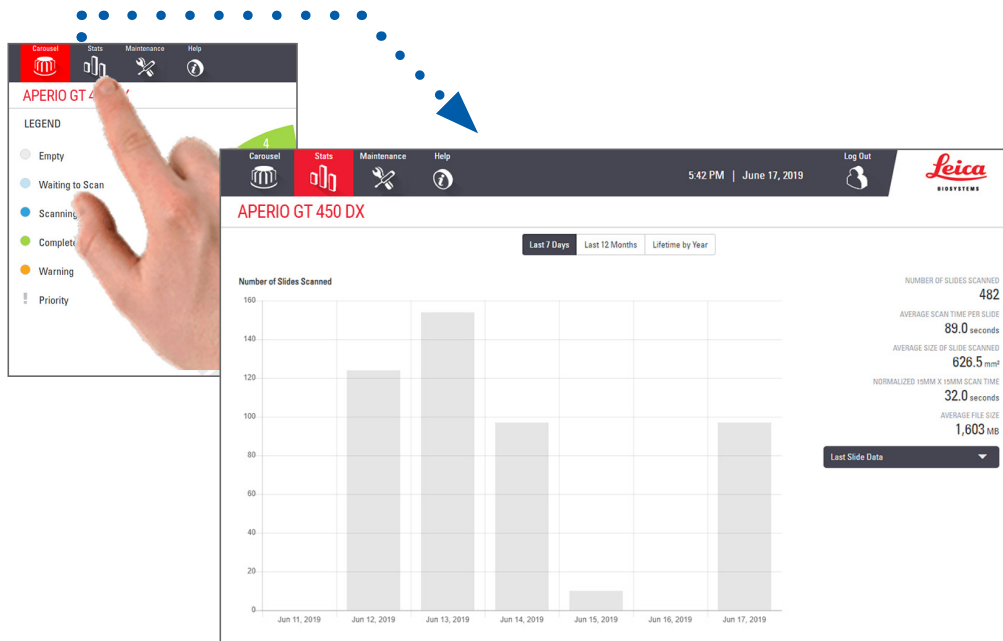
Los escáneres Aperio proporcionan una imagen macro, una imagen de baja resolución de todo el portaobjetos, que también brinda un contorno verde de la imagen escaneada. Revise si la imagen cumple con los criterios de calidad mencionados.

Vuelva a escanear cualquier portaobjetos que no haya podido escanear o que no haya superado la revisión de calidad de imagen.

Para obtener otras instrucciones de evaluación de calidad de imagen, consulte la guía de usuario de su visor.

## Estadísticas del escaneado

Aperio GT 450 DX proporciona estadísticas del escaneado, como la cantidad de portaobjetos o racks que se escanean por día, por semana, etc. Presione **Stats** (Estadísticas) para ver las estadísticas de los períodos **Last 7 Days** (Últimos 7 días), **Last 12 Months** (Últimos 12 meses) o **Lifetime by Year** (Vida útil por año).



# 5

## Mantenimiento

Este capítulo contiene un programa de mantenimiento y los procedimientos para mantener su escáner Aperio GT 450 DX.

Llame al servicio técnico de Leica Biosystems si no puede realizar el mantenimiento de rutina o si descubre un problema con su escáner.

Antes de realizar el mantenimiento, recomendamos que vea los videos de mantenimiento disponibles en la pantalla táctil. Consulte "Videos y guías de ayuda" en la página 25.



**PRECAUCIÓN:** Es importante que realice los procedimientos de mantenimiento que se indican a continuación de manera regular. Si no lo hace, el escáner podría quedar desalineado, lo que afectaría la calidad de imagen.

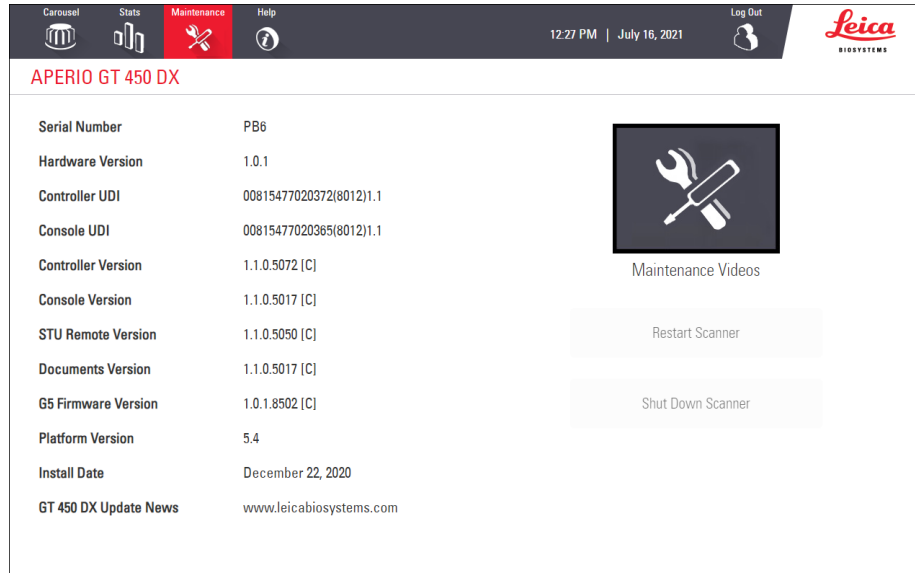
### Programa de mantenimiento

Para mantener su escáner Aperio GT 450 DX en óptimas condiciones de trabajo, siga estas rutinas de mantenimiento.

Frecuencia	Tarea de mantenimiento	Procedimiento
<b>Diario (Recomendado)</b>	Reinicie el escáner.	"Reinicio del escáner" en la página 50.
<b>Cada seis meses</b>	<b>1.</b> Limpie el objetivo y la configuración Koehler	"Limpieza del objetivo y Koehler" en la página 51
	<b>2.</b> Limpie la bandeja para portaobjetos de la platina	"Limpieza de la bandeja de portaobjetos de la platina" en la página 54
	<b>3.</b> Limpie el carrusel	"Limpieza del carrusel" en la página 55
	<b>4.</b> Limpie los racks del portaobjetos	"Limpieza de los racks del portaobjetos" en la página 57
	<b>5.</b> Limpie el filtro de ventilador	"Limpieza del filtro de ventilador" en la página 55
	<b>6.</b> Limpie la pantalla táctil	"Limpieza de la pantalla táctil" en la página 58
	<b>7.</b> Limpie la tapa del escáner	"Limpieza de la tapa del escáner" en la página 57
<b>Una vez al año</b>	Programar la visita de mantenimiento anual del servicio técnico de Leica Biosystems.	Llame al servicio técnico de Leica Biosystems. Consulte "Contactos de Atención al cliente" en la página 11.

## Número de serie y versión del firmware

Debe conocer el número de serie y la versión actual del software si llama al Servicio técnico de Leica Biosystems. Presione **Maintenance** (Mantenimiento) en la interfaz de la pantalla táctil para ver el número de serie, la versión del firmware y otra información del sistema.



Parameter	Value
Serial Number	PB6
Hardware Version	1.0.1
Controller UDI	00815477020372(8012)1.1
Console UDI	00815477020365(8012)1.1
Controller Version	1.1.0.5072 [C]
Console Version	1.1.0.5017 [C]
STU Remote Version	1.1.0.5050 [C]
Documents Version	1.1.0.5017 [C]
G5 Firmware Version	1.0.1.8502 [C]
Platform Version	5.4
Install Date	December 22, 2020
GT 450 DX Update News	<a href="http://www.leicabiosystems.com">www.leicabiosystems.com</a>

Maintenance Videos

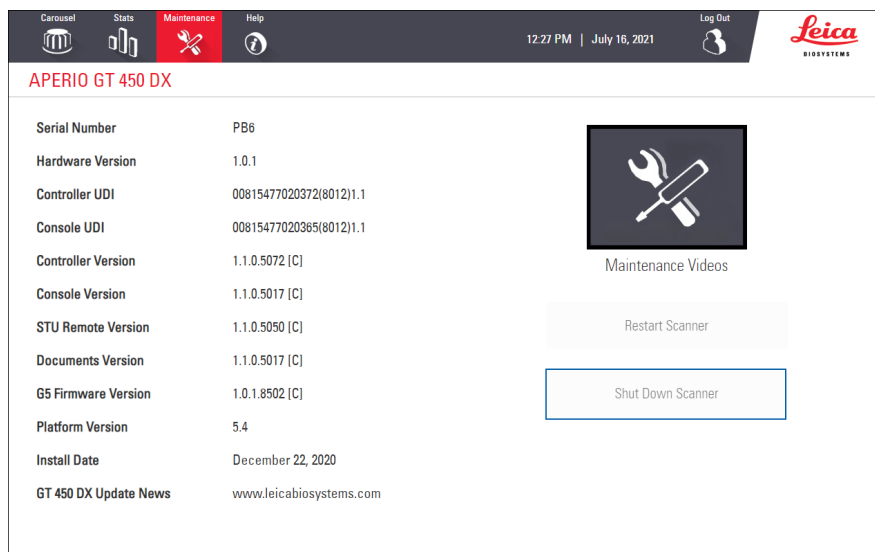
Restart Scanner

Shut Down Scanner

## Apagar el escáner

Utilice este procedimiento cuando deba apagar el escáner.

1. En la interfaz de la pantalla táctil, presione **Maintenance** (Mantenimiento).



Parameter	Value
Serial Number	PB6
Hardware Version	1.0.1
Controller UDI	00815477020372(8012)1.1
Console UDI	00815477020365(8012)1.1
Controller Version	1.1.0.5072 [C]
Console Version	1.1.0.5017 [C]
STU Remote Version	1.1.0.5050 [C]
Documents Version	1.1.0.5017 [C]
G5 Firmware Version	1.0.1.8502 [C]
Platform Version	5.4
Install Date	December 22, 2020
GT 450 DX Update News	<a href="http://www.leicabiosystems.com">www.leicabiosystems.com</a>

Maintenance Videos

Restart Scanner

Shut Down Scanner

2. Presione **Shut Down Scanner** (Apagar escáner).
3. Cuando la pantalla táctil se oscurezca, apague el escáner utilizando el interruptor de encendido/apagado.

## Abrir la tapa del escáner y acceder a los componentes interiores

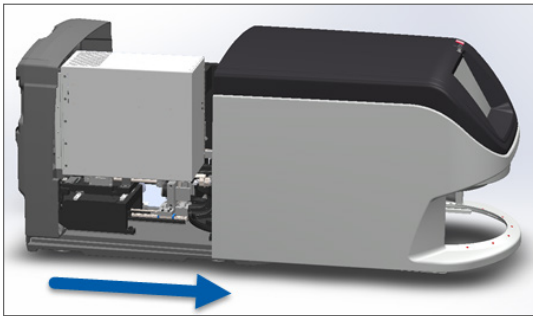
Siga estos pasos para acceder al interior del escáner para realizar el mantenimiento o la solución de problemas.

**i** Si realiza el mantenimiento del escáner, primero debe retirar los racks del carrusel.

1. Siga los pasos en "Apagar el escáner" en la página 47 para apagar el escáner.
2. Tome la tapa desde las agarraderas.

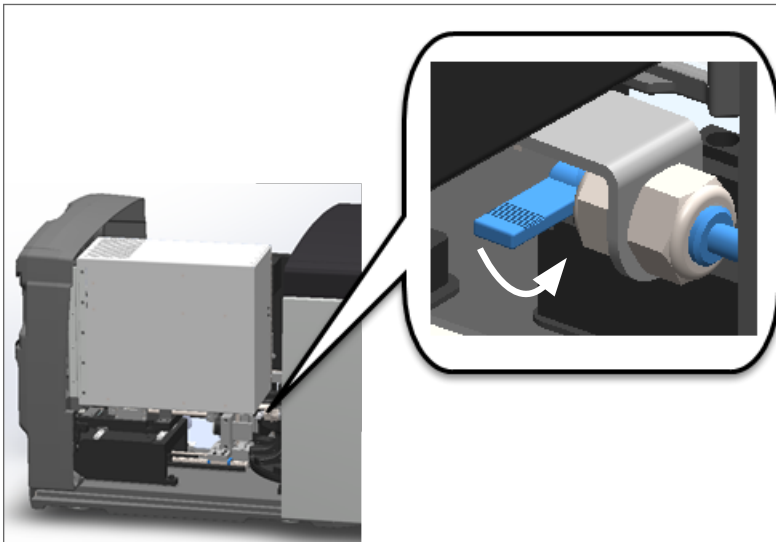


3. Deslice la tapa hacia fuera hasta que llegue al punto que se muestra a continuación.

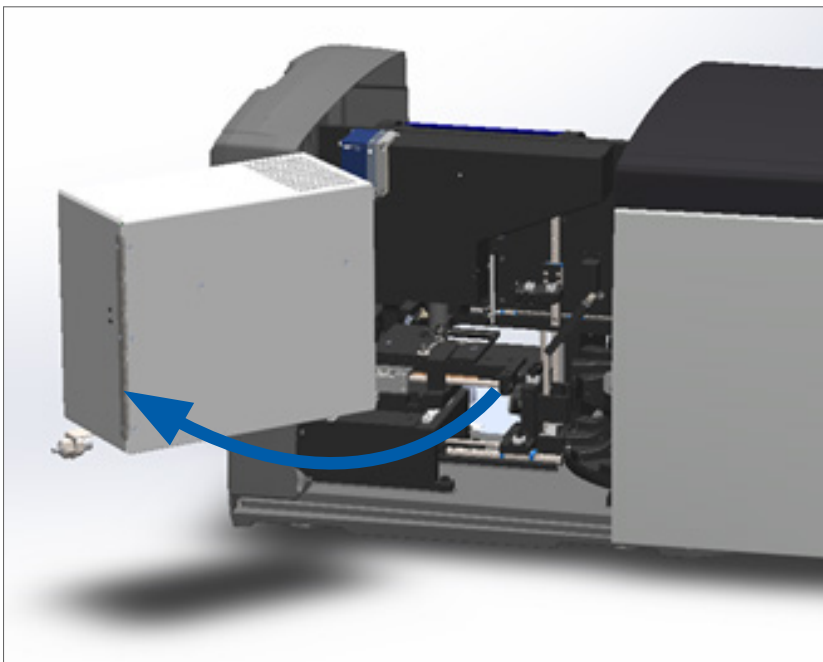




4. Gire el cerrojo de la VPU 180° hasta la posición abierta, como se muestra a continuación.



5. Con cuidado, realice un movimiento de pivote hacia fuera con la VPU, como se muestra:



6. Ahora puede acceder a los componentes internos del escáner para realizar el mantenimiento o para fines de solución de problemas.

## Mantenimiento diario recomendado

En esta sección, se proporcionan los procedimientos de mantenimiento diario recomendados.

### Reinicio del escáner

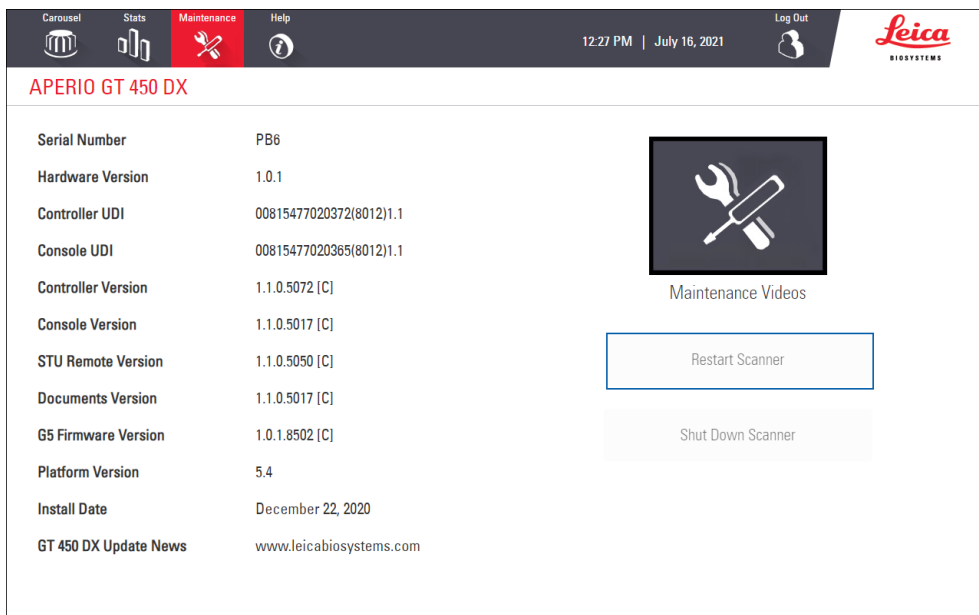
- ▶ **Frecuencia:** diaria y según sea necesario para resolver el problema del escáner.

Reiniciar el escáner inicia el controlador y coloca la cámara, la platina y el cargador automático en sus posiciones de inicio.



**PRECAUCIÓN:** Reiniciar el escáner con un portaobjetos sobre la platina puede dañar el portaobjetos.

1. Antes de reiniciar el escáner, asegúrese de lo siguiente:
  - ▶ Todos los racks del carrusel se descargaron.
  - ▶ No se esté escaneando ningún portaobjetos.
  - ▶ El sistema no muestra ningún error.
2. En la interfaz de la pantalla táctil, presione **Maintenance** (Mantenimiento) y **Restart Scanner** (Reiniciar escáner).



Puede utilizar el escáner al finalizar la inicialización y cuando aparezca la pantalla de inicio.

## Mantenimiento a los seis meses

En esta sección, se proporcionan los procedimientos del mantenimiento a los seis meses. El propósito del mantenimiento a los seis meses es limpiar los componentes del escáner.

### Limpieza del objetivo y Koehler

- ▶ **Frecuencia: al menos cada seis meses.**

**PRECAUCIÓN:** Al limpiar el objetivo del escáner:



- No retire el objetivo.
- Solo utilice el paño de limpieza y la solución que se recomiendan en el objetivo. De lo contrario, podrían producirse daños en el objetivo y afectar la calidad de las imágenes.
- No arrastre nada (incluido el papel para lentes) a lo largo de la superficie de los lentes con mucha presión. Podrían producirse daños.

### Materiales necesarios

- ▶ Paños sintéticos Texwipe TX404 Absorbond (pañes para limpieza de lentes hechos con microfibra sin pelusas).
- ▶ Guantes de laboratorio.

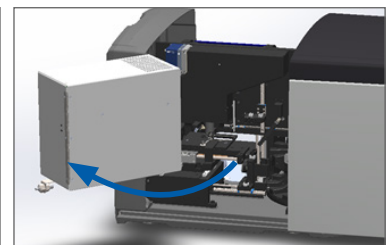
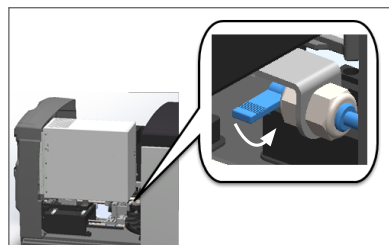
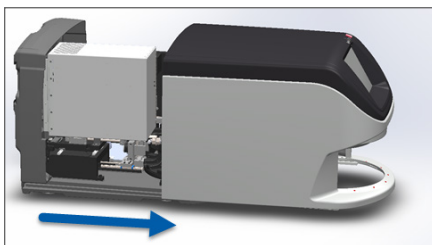
### Para limpiar el objetivo y la configuración Koehler:

1. Asegúrese de que el escáner esté apagado. (Para obtener instrucciones, consulte "Encendido y apagado del escáner" en la página 22).
2. Abra la tapa y acceda al interior:

a. Abra la tapa del escáner.

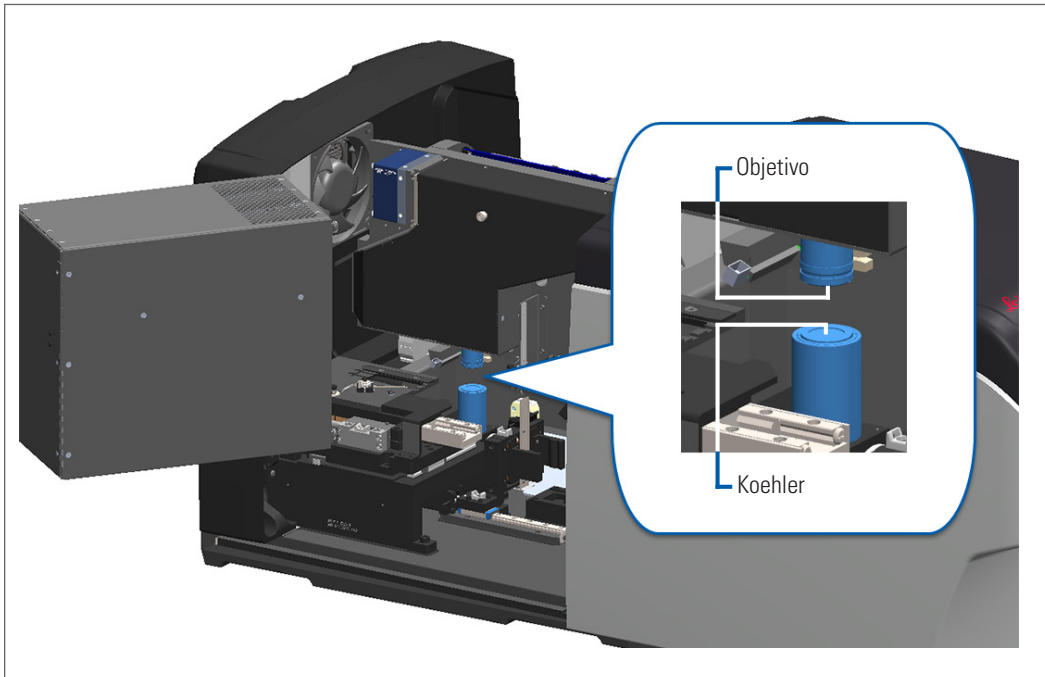
b. Gire el cerrojo de la VPU.

c. Quite la VPU de su lugar con un movimiento de pivote.



Para conocer los pasos detallados, consulte "Abrir la tapa del escáner y acceder a los componentes interiores" en la página 48.

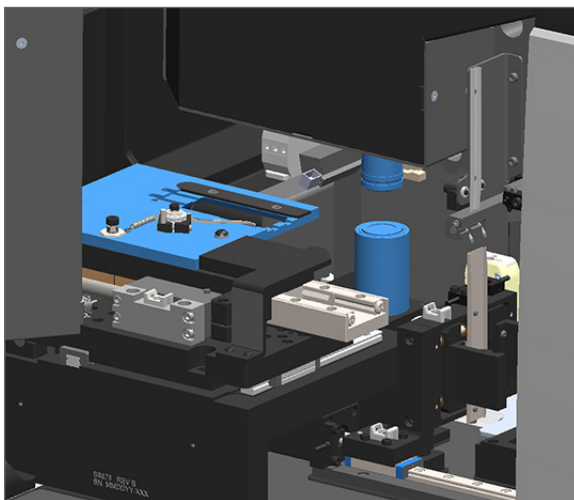
3. El objetivo y Koehler se muestran a continuación en azul:



4. Coloque manualmente la platina del portaobjetos, para que tenga un acceso despejado al objetivo, como se muestra a continuación.



**PRECAUCIÓN:** Es posible que el objetivo se mueva cuando lo esté limpiando.

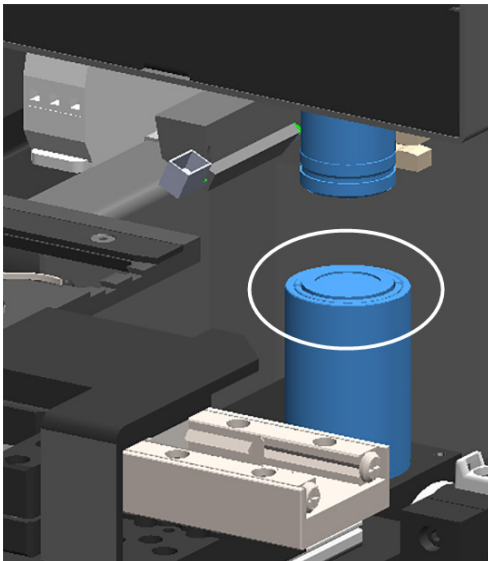


5. Al limpiar el objetivo debe usar guantes.

6. Limpie el objetivo con movimientos circulares pequeños con el paño de microfibra sin pelusas recomendado.



7. Con un paño de microfibra limpio y sin pelusas, utilice la misma técnica que se describió en el paso 6 para limpiar la configuración Koehler. La configuración Koehler se ubica por debajo del objetivo, tal como se muestra encerrada en un círculo de color blanco a continuación.



8. Si está realizando el mantenimiento de rutina a los seis meses, continúe con el próximo procedimiento.
9. Si está por cerrar la tapa del escáner y reiniciarlo, siga los pasos indicados en "*Reinicio del escáner después del mantenimiento del interior*" en la página 58.

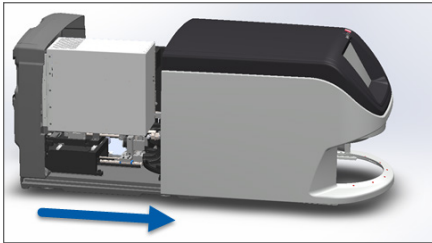
## Limpieza de la bandeja de portaobjetos de la platina

- ▶ **Frecuencia: al menos cada seis meses.**

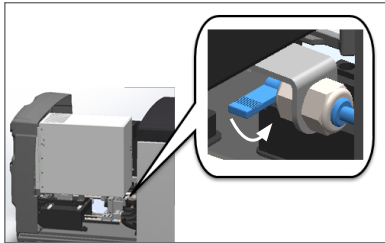
### Para limpiar la bandeja para portaobjetos de la platina:

1. Si el escáner está encendido, siga los pasos que se indican en "Apagar el escáner" en la página 47 para apagarlo.
2. Abra la tapa y acceda al interior.

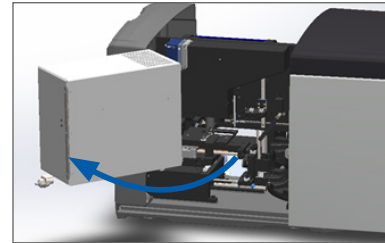
a. Abra la tapa del escáner.



b. Gire el cerrojo de la VPU.



c. Quite la VPU de su lugar con un movimiento de pivote.



Para conocer los pasos detallados, consulte "Abrir la tapa del escáner y acceder a los componentes interiores" en la página 48.

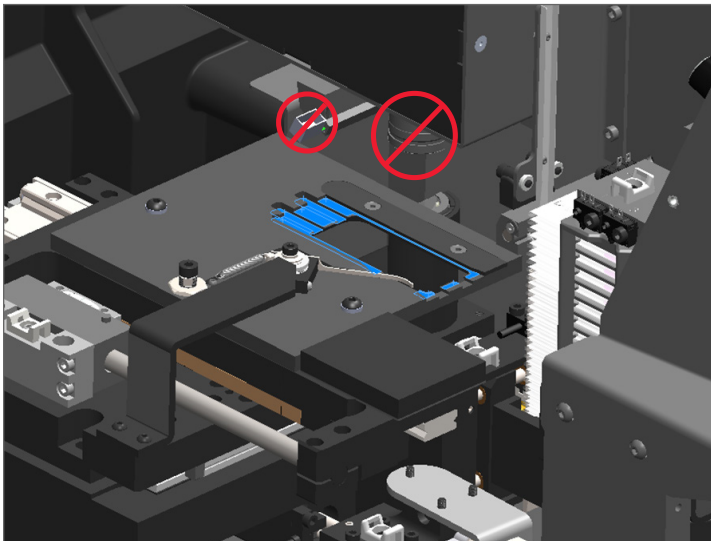


**PRECAUCIÓN:** La bandeja para portaobjetos de la platina no se puede extraer. No intente quitarla.

3. Limpie suavemente la bandeja del portaobjetos (se muestra en color azul) desde la parte posterior hasta la frontal usando un paño sin pelusas.



**PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado de no golpear la luz LED o el objetivo (resaltados en rojo).



4. Limpie nuevamente la bandeja del portaobjetos desde la parte posterior hasta la frontal mediante un paño de microfibra.
5. Si es necesario, utilice un solvente suave, como alcohol desnaturalizado, para quitar cualquier residuo.

6. Si está realizando el mantenimiento de rutina a los seis meses, continúe con el próximo procedimiento.
7. Si está por cerrar la tapa del escáner y reiniciarlo, siga los pasos indicados en *"Reinicio del escáner después del mantenimiento del interior"* en la página 58.

## Limpeza del carrusel

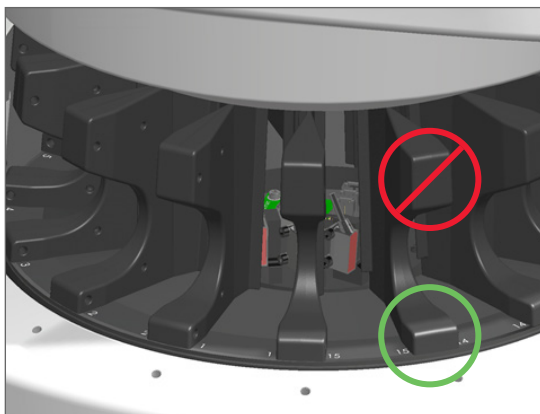
- ▶ **Frecuencia: al menos cada seis meses.**

### Para limpiar el carrusel:

1. Si el escáner está encendido, siga los pasos que se indican en *"Apagar el escáner"* en la página 47 para apagarlo.
2. Retire todos los racks del portaobjetos del carrusel.
3. Utilice un hisopo de algodón empapado en un solvente de limpieza, como alcohol desnaturalizado, para limpiar por completo el carrusel. Asegúrese de limpiar el interior de las ranuras de los racks del portaobjetos.



**PRECAUCIÓN:** Al girar de forma manual el carrusel para acceder a las ranuras de los racks, tome el área marcada con el círculo de color verde. No tome el área marcada con el círculo de color rojo.



4. Gire manualmente el carrusel para acceder a las ranuras posteriores de los racks del portaobjetos.
5. Repita los pasos de limpieza hasta que todas las ranuras de los racks del portaobjetos estén limpias.
6. Si está realizando el mantenimiento de rutina a los seis meses, continúe con el próximo procedimiento.
7. Si está por cerrar la tapa del escáner y reiniciarlo, siga los pasos indicados en *"Reinicio del escáner después del mantenimiento del interior"* en la página 58.

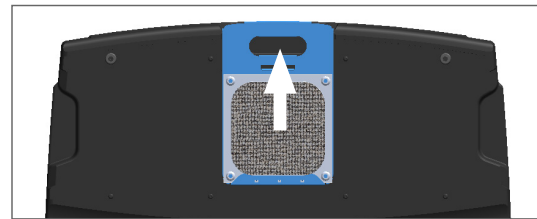
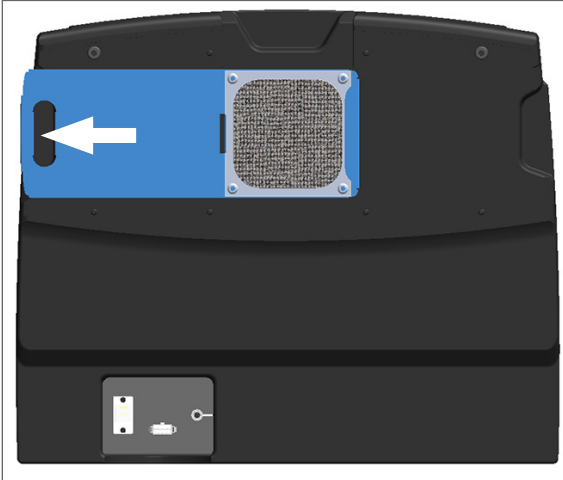
## Limpeza del filtro de ventilador

El filtro de ventilador está ubicado en la parte posterior del escáner. Es posible que para acceder al filtro de ventilador deba mover el escáner mediante un movimiento de pivote.

- ▶ **Frecuencia: al menos cada seis meses.**

**Para limpiar el filtro de ventilador:**

1. Si el escáner está encendido, siga los pasos que se indican en "Apagar el escáner" en la página 47 para apagarlo.
2. Quite el filtro de ventilador; para ello, tome el asa (que se muestra en color azul) y deslícelo hacia la izquierda, derecha o hacia arriba, de acuerdo con la configuración del escáner.



3. Con la parte frontal del filtro hacia el grifo (como se muestra a continuación), enjuáguelo con agua tibia.



4. Sacuda para eliminar cualquier exceso de agua.
5. Seque completamente el filtro mediante un paño limpio o una secadora.



**PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que el filtro de ventilador esté completamente seco antes de volver a insertarlo en el escáner.



6. Cuando el filtro esté completamente seco, deslícelo de nuevo a su posición.



7. Si está realizando el mantenimiento de rutina a los seis meses, continúe con el próximo procedimiento.
8. Si está por cerrar la tapa del escáner y reiniciarlo, siga los pasos indicados en "*Reinicio del escáner después del mantenimiento del interior*" en la página 58.

## Limpeza de los racks del portaobjetos

- ▶ **Frecuencia: al menos cada seis meses.**

### Para limpiar los racks del portaobjetos:

1. Compruebe los racks para detectar cualquier daño o polvo de vidrio y medios de montaje acumulados.
2. Si el rack presenta daños, reemplácelo de inmediato.
3. Utilice aire comprimido o un solvente de limpieza para limpiar todas las ranuras del rack y asegúrese de que estos estén limpios y suaves. (Recomendamos usar un solvente de limpieza de xileno).
4. Si está realizando el mantenimiento de rutina a los seis meses, continúe con el próximo procedimiento.
5. Si está por cerrar la tapa del escáner y reiniciarlo, siga los pasos indicados en "*Reinicio del escáner después del mantenimiento del interior*" en la página 58.

## Limpeza de la tapa del escáner

- ▶ **Frecuencia: al menos cada seis meses.**

### Para limpiar la tapa del escáner:

1. Limpie la parte posterior de la tapa del escáner con un paño húmedo.
2. Seque de inmediato la tapa con un paño seco.

## Limpieza de la pantalla táctil

- ▶ **Frecuencia: al menos cada seis meses.**

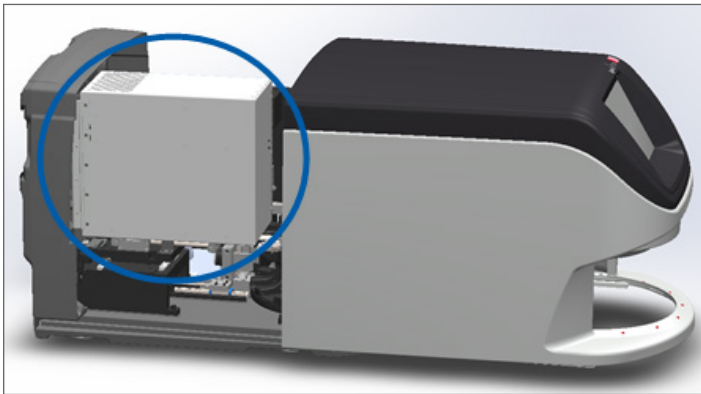
### Para limpiar la pantalla táctil:

1. Rocíe un limpiador de monitores estándar directamente sobre un paño de limpieza no abrasivo. (Evite rociar directamente en la pantalla táctil a fin de asegurarse de que no ingresen líquidos al interior del escáner).
2. Con un paño limpie completamente la pantalla táctil.
3. Si está por cerrar la tapa del escáner y reiniciarlo, siga los pasos indicados en "Reinicio del escáner después del mantenimiento del interior" en la página 58.

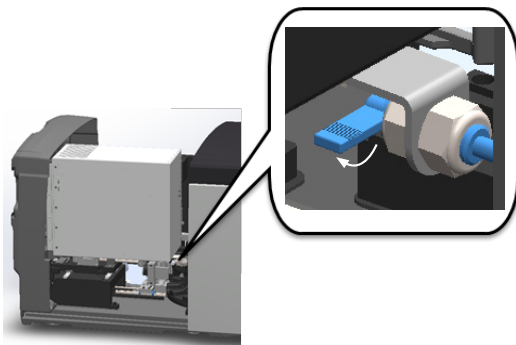
## Reinicio del escáner después del mantenimiento del interior

Siga estos pasos para reiniciar el escáner después de que haya accedido a la parte interior.

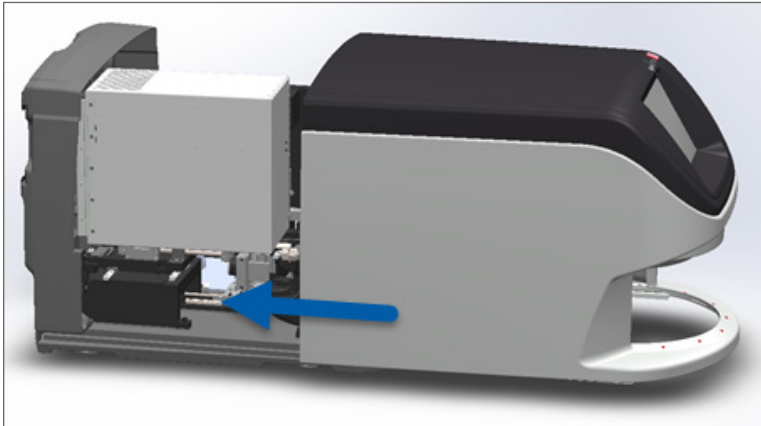
1. Coloque la VPU en posición cerrada con un movimiento de pivote.



2. Para fijar la VPU en su lugar, gire el cerrojo de la VPU hacia delante o hacia atrás 180°, según su posición actual.



3. Deslice la tapa del escáner de nuevo a su posición para que esté alineada con los cerrojos posteriores y se cierre con un sonido de clic.



4. Encienda el escáner.

## Transporte o traslado de Apero GT 450 DX

Si debe reubicar el escáner, comuníquese con el servicio técnico de Leica Biosystems. Tenga en cuenta que, si usted mueve el escáner, podría anularse la garantía del equipo.

## Almacenamiento a largo plazo

Si no utilizará el escáner por un período considerable, apáguelo y desenchúfelo. Siga los pasos que se indican en "Apagar el escáner" en la página 47 para apagar el escáner.

Si desea almacenar el escáner, póngase en contacto con el Servicio técnico de Leica Biosystems para recibir asistencia.

Para obtener información sobre la eliminación del escáner, consulte "Eliminación del equipo Apero GT 450 DX" en la página 17.

# 6

## Solución de problemas

Este capítulo contiene información e instrucciones que lo ayudarán a solucionar problemas en su escáner. Para problemas relacionados con Scanner Administration Manager, consulte la *Guía del administrador de laboratorio y el gerente de TI de Aperio GT 450 DX*.



**ADVERTENCIA:** No intente realizar procedimientos de solución de problemas que no se mencionen en este capítulo. Para obtener más asistencia sobre la solución de problemas, póngase en contacto con el Servicio técnico de Leica Biosystems.

### Equipo de protección personal

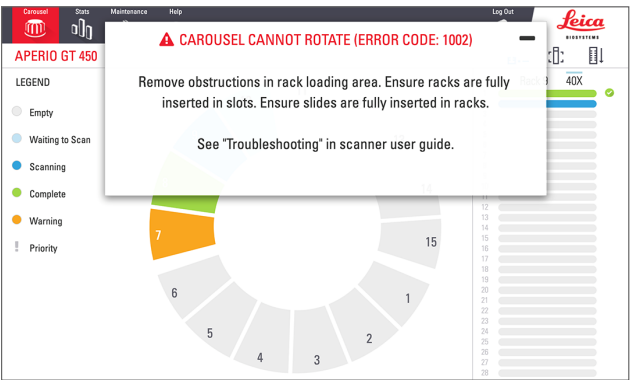

Si debe acceder al interior del escáner mientras soluciona problemas, siga las políticas y los procedimientos de su institución, incluido el uso de equipo de protección personal (EPP).

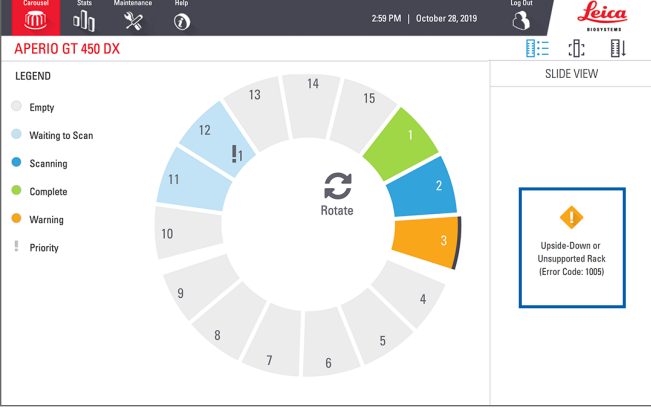
### Luces rojas intermitentes en el carrusel

Si las luces en la parte frontal del carrusel están parpadeando en color rojo, el escáner necesita atención. Si hay algún problema con un rack en el área de carga de los racks, la luz que se encuentra debajo de esa posición de rack parpadeará en color rojo. Consulte la siguiente sección para obtener más detalles sobre cómo resolver los problemas del escáner.

### Cómo usar los pasos de solución de problemas

La siguiente tabla describe cómo encontrar la sección de solución de problemas correspondiente.

Tipo de problema:	Estado del escáner:	Pasos para resolver el problema:
<p>En la interfaz de la pantalla táctil aparece un cuadro de mensaje de error similar a este ejemplo:</p> 	<p>Hasta que se haya resuelto el error:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• No podrá interactuar con el carrusel</li><li>• El escáner no puede seguir escaneando.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Puede presionar  para minimizar el cuadro de mensaje.  Esto le permite ver el estado del rack y acceder a los recursos de la Ayuda.</li><li>2. Consulte "<i>Códigos de error y soluciones</i>" en la página 63 a fin de conocer los pasos para resolver este error específico.</li></ol>

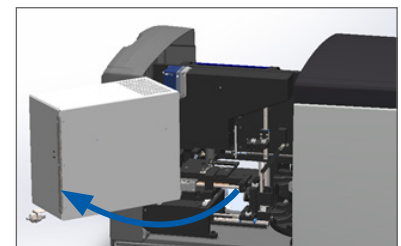
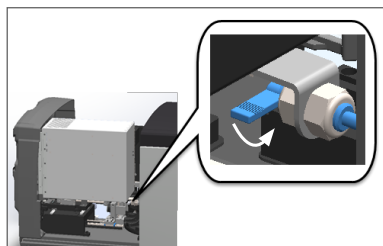
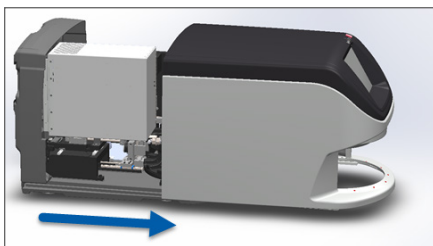
Tipo de problema:	Estado del escáner:	Pasos para resolver el problema:
<p>En la interfaz de la pantalla táctil aparece una advertencia sobre el rack y un mensaje de error similar a este ejemplo:</p> 	<p>Hay un problema con el rack o con uno o más portaobjetos en el rack. El escáner puede seguir escaneando los demás racks o portaobjetos.</p>	<p>Consulte "Advertencias sobre el rack y soluciones" en la página 74 a fin de conocer los pasos para resolver este error específico.</p>
<p>No aparece ningún mensaje o advertencia en la interfaz de la pantalla táctil, pero hay un problema con el escáner. Por ejemplo, el escáner no recibe energía al encenderlo.</p>	<p>Varía con la situación.</p>	<p>Consulte "Síntomas y soluciones" en la página 81.</p>

## Cómo realizar un reinicio seguro después de un error

Algunos procedimientos que se indican en este capítulo se le solicitarán reiniciar el escáner. Reiniciar el escáner inicia el controlador y coloca la platina y el cargador automático en sus posiciones de inicio. Antes de reiniciar el escáner, debe asegurarse de que no haya portaobjetos en la platina..

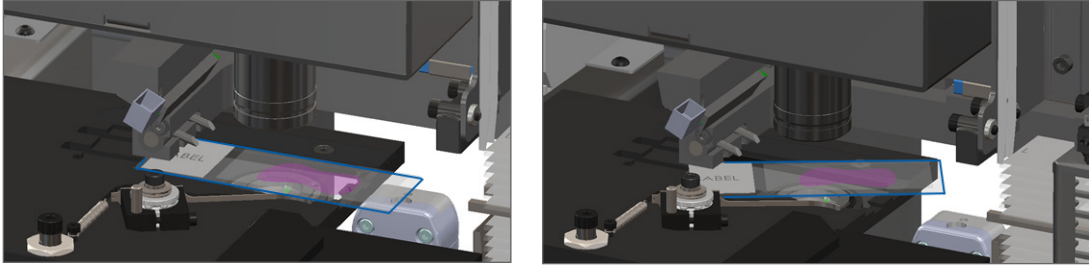
Siga estos pasos para reiniciar el escáner de forma segura después de un error:

1. Abrir la tapa y acceder al interior:
  - a. Abra la tapa del escáner.
  - b. Gire el cerrojo de la VPU.
  - c. Quite la VPU de su lugar con un movimiento de pivote.



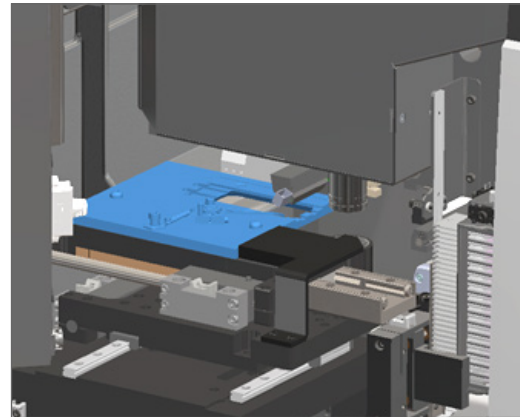
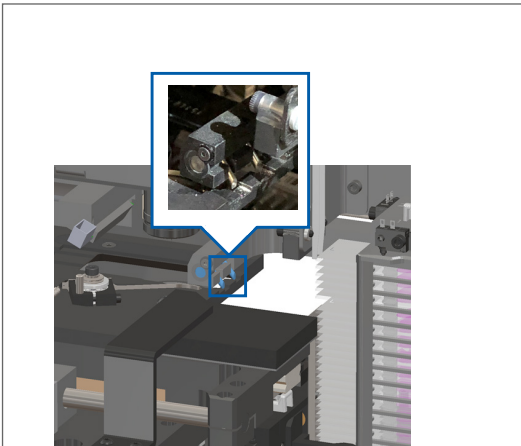
Para conocer los pasos detallados, consulte "Abrir la tapa del escáner y acceder a los componentes interiores" en la página 48.

2. Revise si hay un portaobjetos sobre la platina o sobre parte de ella.

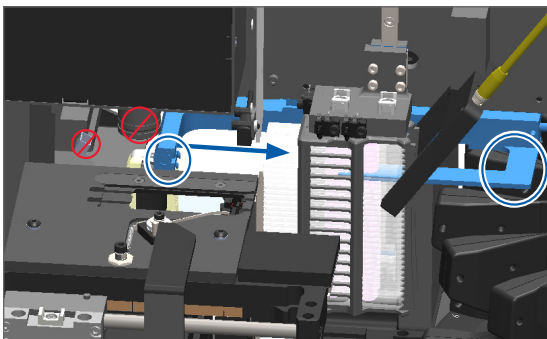


**PRECAUCIÓN:** Reiniciar el escáner con un portaobjetos sobre la platina puede dañar el portaobjetos.

3. Si hay un portaobjetos en la platina, retírelo con cuidado de allí sin tocar los componentes cercanos.
4. Regrese el impulsor a la posición retraída (segura).
  - a. Alinee los dientes del impulsor con las estrías de la platina del portaobjetos:
  - b. Deslice la platina hacia la parte posterior del escáner, como se muestra a continuación.

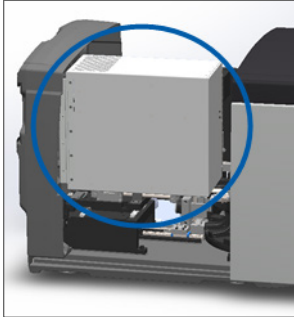


- c. Deslice el impulsor hacia la parte delantera del escáner, como se muestra en la imagen del extremo derecho. Mantenga el impulsor en una de las áreas encerradas en un círculo que se muestran a continuación. Evite tocar la luz LED y el objetivo.

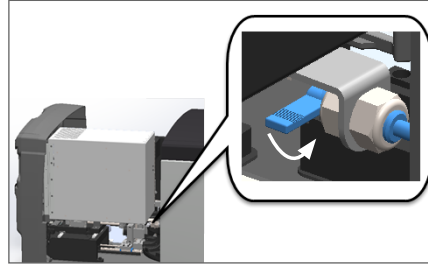


**5.** Cierre la tapa del escáner:

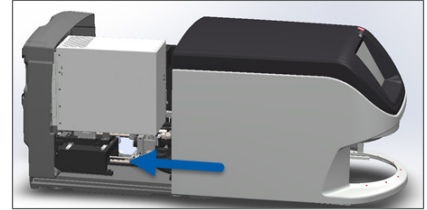
a. Coloque la VPU en su lugar con un movimiento de pivote.



b. Gire el cerrojo de la VPU.



c. Deslice la tapa hasta que se cierre con un sonido de clic.



Para conocer los pasos detallados, consulte *"Reinicio del escáner después del mantenimiento del interior"* en la página 58.

**6.** Presione **Maintenance** (Mantenimiento) en la interfaz de la pantalla táctil y, luego, presione **Restart Scanner** (Reiniciar escáner). Espere a que se complete el proceso de reinicio del escáner.

## Códigos de error y soluciones

Si aparece un cuadro de error en la pantalla táctil, debe resolver el problema antes de que el escáner pueda seguir escaneando. Esta sección contiene los códigos de error y los mensajes con los pasos de la solución de problemas.

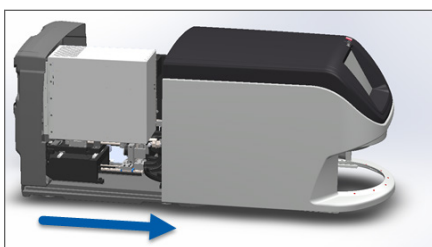
### 1000: Internal error (Error interno)

► **Causa:** En el sistema ocurrió un evento inesperado que evita que siga funcionando.

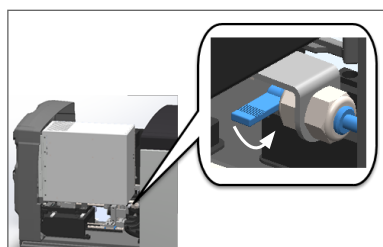
Siga estos pasos:

**1.** Abra la tapa y acceda al interior:

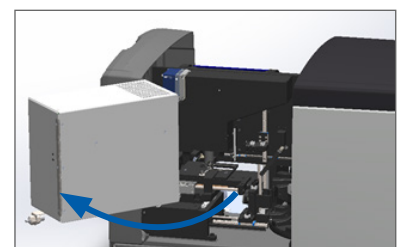
a. Abra la tapa del escáner.



b. Gire el cerrojo de la VPU.



c. Quite la VPU de su lugar con un movimiento de pivote.

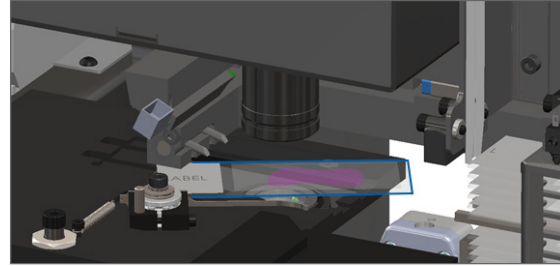
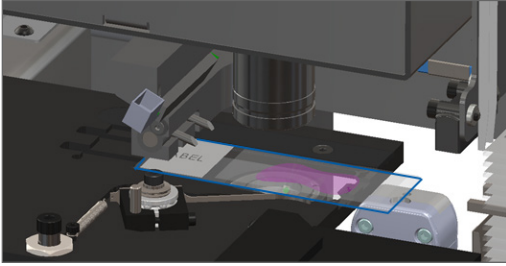


Para conocer los pasos detallados, consulte *"Abrir la tapa del escáner y acceder a los componentes interiores"* en la página 48.

**2.** Tome fotografías de las obstrucciones. Es posible que el servicio técnico de Leica Biosystems solicite las fotografías en caso de que usted necesite asistencia adicional después de completar los pasos que se indican a continuación.



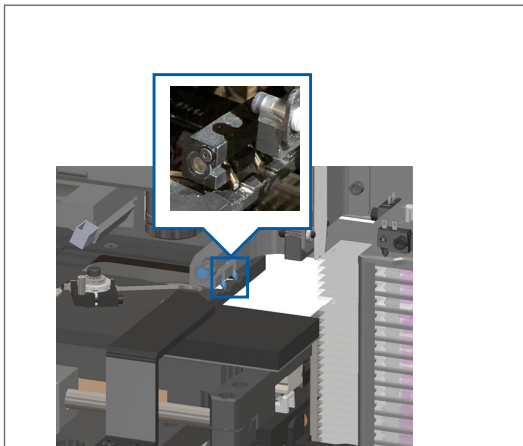
3. Compruebe que no haya un portaobjetos sobre la platina o sobre parte de la platina.



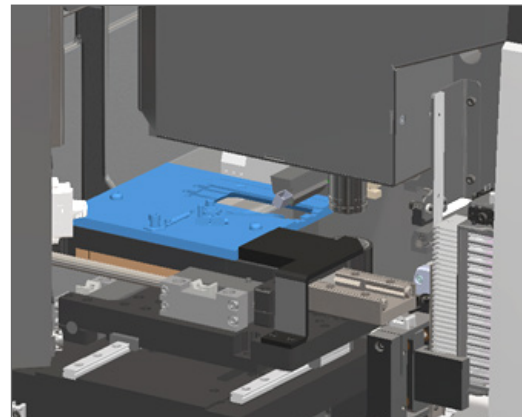
**PRECAUCIÓN:** Reiniciar el escáner con un portaobjetos sobre la platina puede dañar el portaobjetos.

4. Si hay un portaobjetos en la platina, retírelo con cuidado de allí sin tocar los componentes cercanos.
5. Si el impulsor está extendido, regréselo a la posición segura.

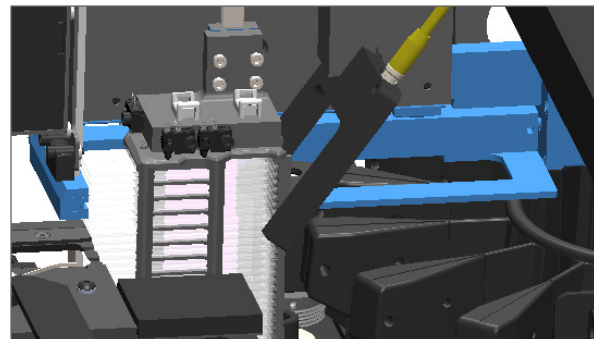
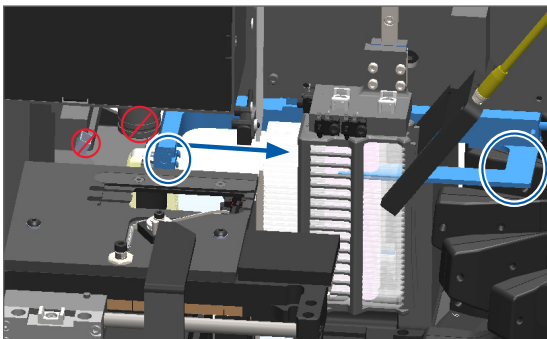
- a. Alinee los dientes del impulsor con las estrías de la platina del portaobjetos:



- b. Deslice la platina hacia la parte posterior del escáner, como se muestra a continuación.



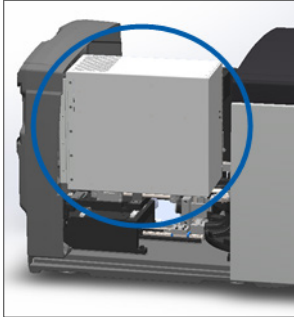
- c. Deslice el impulsor hacia la parte delantera del escáner, como se muestra en la imagen del extremo derecho. Mantenga el impulsor en una de las áreas encerradas en un círculo que se muestran a continuación. Evite tocar la luz LED y el objetivo.



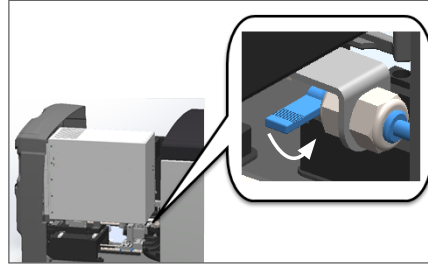


**6.** Cierre la tapa del escáner:

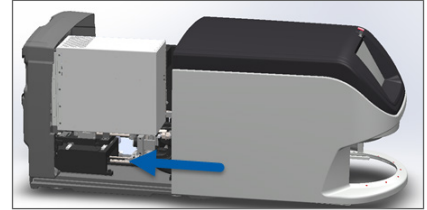
a. Coloque la VPU en su lugar con un movimiento de pivote.



b. Gire el cerrojo de la VPU.



c. Deslice la tapa hasta que se cierre con un sonido de clic.



Para conocer los pasos detallados, consulte "Reinicio del escáner después del mantenimiento del interior" en la página 58.

- 7.** Presione **Restart Scanner** (Reiniciar escáner) en la interfaz de la pantalla táctil y espere a que se complete el proceso de reinicio del equipo.
- 8.** Si el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio técnico de Leica Biosystems.

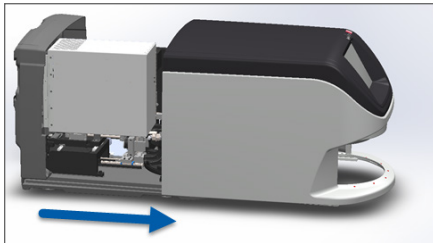
### 1001: Scanner cannot initialize (El escáner no se inicializa)

- ▶ **Causa:** El escáner no puede completar el proceso de inicialización.

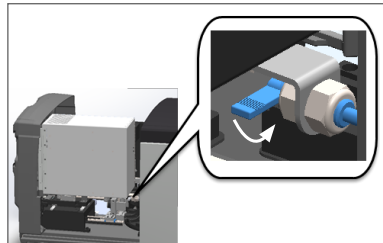
Siga estos pasos:

**1.** Abra la tapa y acceda al interior:

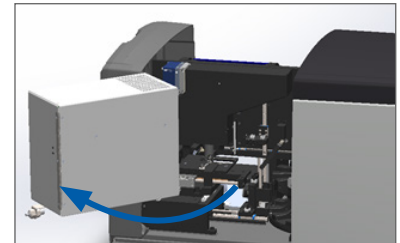
a. Abra la tapa del escáner.



b. Gire el cerrojo de la VPU.

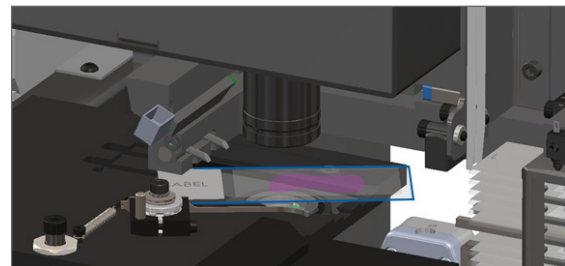
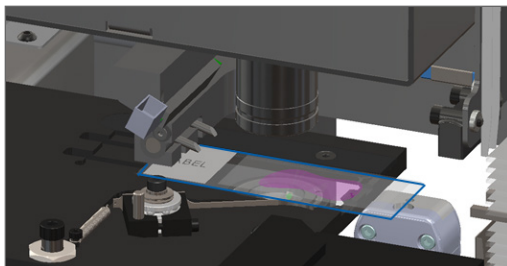


c. Quite la VPU de su lugar con un movimiento de pivote.



Para conocer los pasos detallados, consulte "Abrir la tapa del escáner y acceder a los componentes interiores" en la página 48.

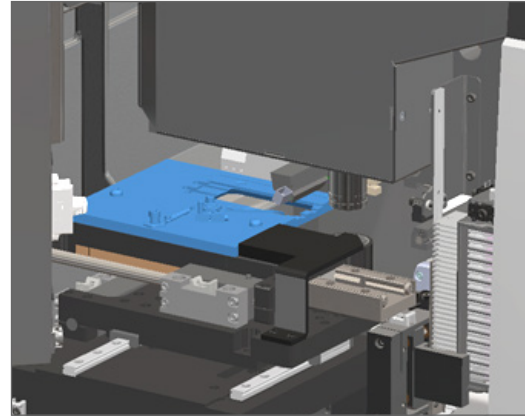
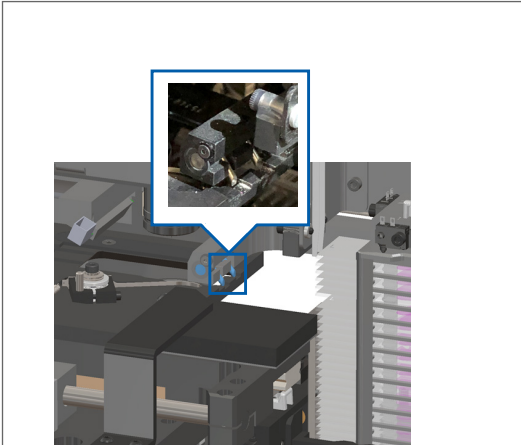
- 2.** Compruebe que no haya un portaobjetos sobre la platina o sobre parte de la platina.



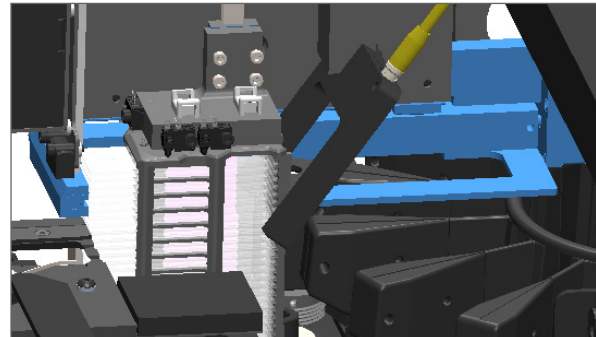
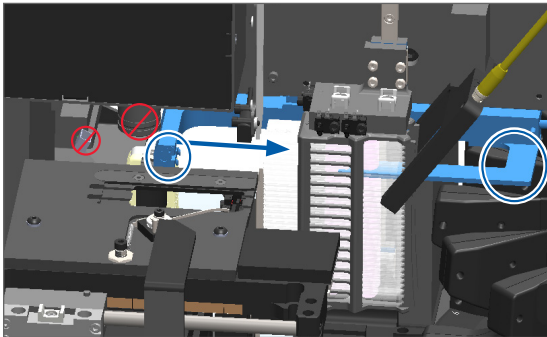


**PRECAUCIÓN:** Si se reinicia el escáner mientras hay un portaobjetos sobre la platina, pueden producirse daños en el portaobjetos.

3. Si hay un portaobjetos en la platina, retírelo con cuidado de allí sin tocar los componentes cercanos.
4. Si el impulsor está extendido, regréselo a la posición segura.
  - a. Alinee los dientes del impulsor con las estrías de la platina del portaobjetos:
  - b. Deslice la platina hacia la parte posterior del escáner, como se muestra a continuación.

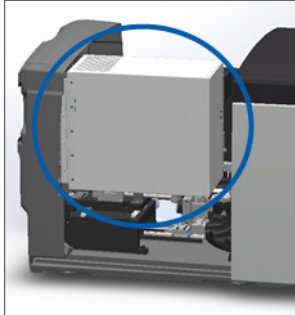


- c. Deslice el impulsor hacia la parte delantera del escáner, como se muestra en la imagen del extremo derecho. Mantenga el impulsor en una de las áreas encerradas en un círculo que se muestran a continuación. Evite tocar la luz LED y el objetivo.

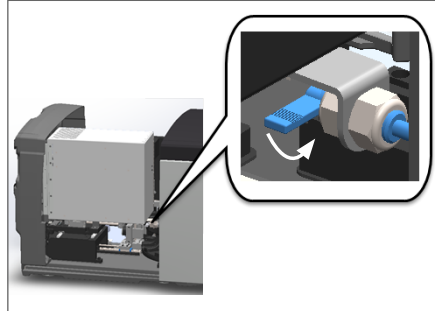


**5.** Cierre la tapa del escáner:

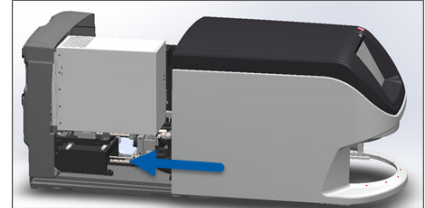
a. Coloque la VPU en su lugar con un movimiento de pivote.



b. Gire el cerrojo de la VPU.



c. Deslice la tapa hasta que se cierre con un sonido de clic.



Para conocer los pasos detallados, consulte *"Reinicio del escáner después del mantenimiento del interior"* en la página 58.

**6.** Siga los pasos en *"Apagar el escáner"* en la página 47 para apagar el escáner.

**7.** Encienda el escáner y espere a que se complete el proceso de inicialización.

**8.** Si el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio técnico de Leica Biosystems.

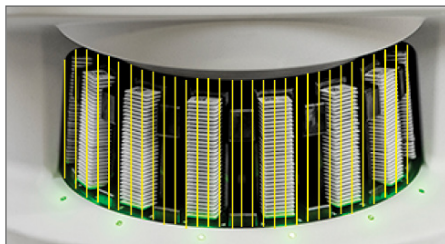
## 1002: Carousel cannot rotate (El carrusel no puede girar)

► **Causa:** Algo está bloqueando la cortina de luz.

Siga estos pasos en orden hasta que se resuelva el problema y se cierre el mensaje de error:

**1.** Compruebe que no haya objetos inesperados en el área de carga de racks y en el área de puntos de pellizco.

Área de carga de los racks con la cortina de luz resaltada:



Puntos de pellizco en cualquiera de los bordes de área de carga de los racks:



2. Asegúrese de que los racks del área de carga de los racks se insertaron correctamente:

El logotipo de Leica mirando hacia fuera y hacia arriba:

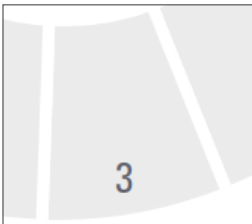


El rack se insertó por completo en la ranura de los racks:

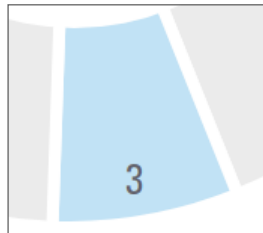


3. Cuando inserte el rack, fije el rack en posición y asegúrese de que la luz de estado se encienda con un color celeste (esperando el escaneado):

Ranura del rack vacía:



Rack insertado y esperando el escaneado:



4. Asegúrese de que todos los portaobjetos se insertaron por completo de modo que toquen la parte posterior del rack.



5. Si no hay ninguna obstrucción y aun así el carrusel no gira, reinicie el escáner. Consulte "Cómo realizar un reinicio seguro después de un error" en la página 61.
6. Si el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio técnico de Leica Biosystems.

### 1003: Carousel cannot rotate. Carousel pinch point obstructed. (El carrusel no puede girar. Los puntos de pellizco del carrusel tienen una obstrucción.)

- ▶ **Causa:** Hay una obstrucción en un punto de pellizco.

Siga estos pasos en orden hasta que se resuelva el problema y se cierre el mensaje de error:

1. Compruebe que no haya objetos inesperados en el área de carga de racks y en el área de puntos de pellizco que puedan activar la cortina de luz.



2. Si no hay ninguna obstrucción y aun así el carrusel no gira, reinicie el escáner mediante los pasos que se indican en "Cómo realizar un reinicio seguro después de un error" en la página 61.
3. Si el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio técnico de Leica Biosystems.

### 1007: Internal storage full. Cannot send images to DICOM converter. (Almacenamiento interno lleno. No se pueden enviar imágenes al convertidor DICOM.)

- ▶ **Causa:** Si el almacenamiento interno está lleno, el sistema no podrá enviar las imágenes al convertidor DICOM.

El administrador de laboratorio debe realizar estos pasos:

1. Asegúrese de que los cables LAN estén conectados al puerto LAN del escáner y al servidor SAM.
2. Ejecute un diagnóstico de red.
3. Asegúrese de que el servidor DICOM esté en funcionamiento. Reinicie el servidor DICOM si es necesario.
4. Si el problema persiste, comuníquese con el servicio técnico de Leica Biosystems.

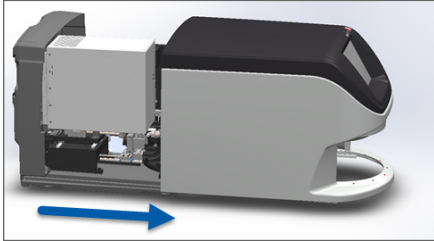
### 2000: Slide handling error at slide stage, rack, or pusher (Error de manipulación del portaobjetos en la platina, el rack o el impulsor)

- ▶ **Causa:** Hay una obstrucción en la platina del portaobjetos, el rack o el impulsor.

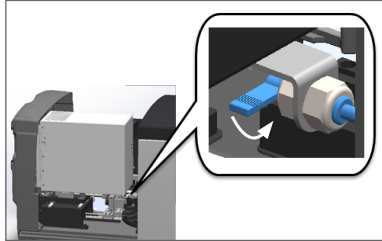
Siga estos pasos en orden hasta que se resuelva el problema:

**1.** Abra la tapa y acceda al interior:

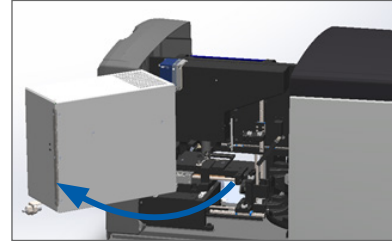
a. Abra la tapa del escáner.



b. Gire el cerrojo de la VPU.



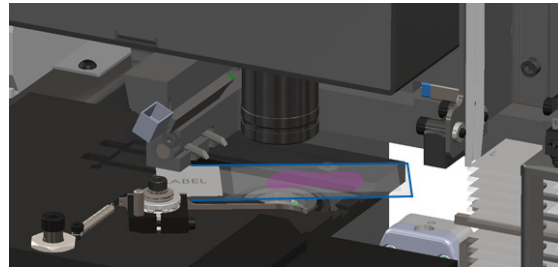
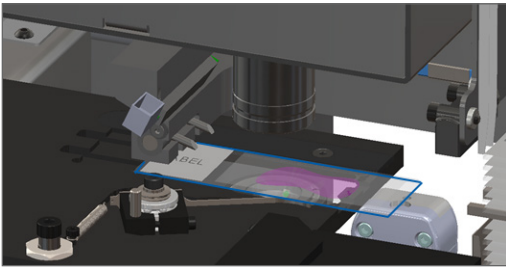
c. Quite la VPU de su lugar con un movimiento de pivote.



Para conocer los pasos detallados, consulte *"Abrir la tapa del escáner y acceder a los componentes interiores"* en la página 48.

**2.** Tome fotografías de la obstrucción. Es posible que el servicio técnico de Leica Biosystems solicite las fotografías en caso de que usted necesite asistencia adicional después de completar los pasos que se indican a continuación.

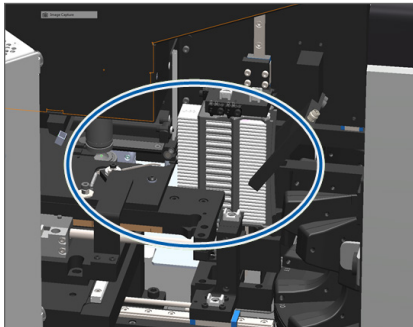
**3.** Compruebe que no haya un portaobjetos sobre la platina o sobre parte de la platina.



**PRECAUCIÓN:** Si se reinicia el escáner mientras hay un portaobjetos sobre la platina, pueden producirse daños en el portaobjetos.

**4.** Si hay un portaobjetos en la platina, retírelo con cuidado de allí sin tocar los componentes cercanos.

**5.** Compruebe que no haya obstrucciones en el área de la platina del portaobjetos, el rack o el impulsor.





6. Si es posible, retire con cuidado el portaobjetos que causa la obstrucción.



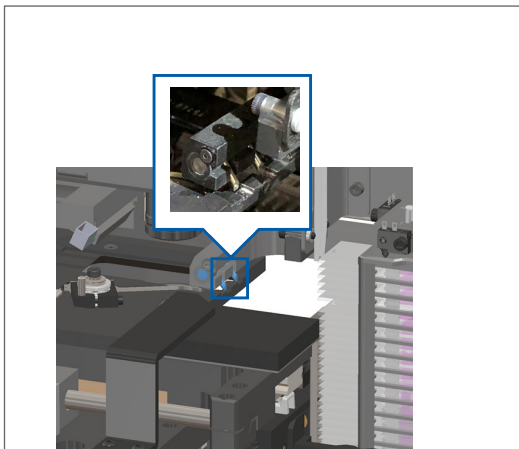
**ADVERTENCIA: No intente recuperar los portaobjetos rotos. Llame al servicio técnico de Leica Biosystems.**

7. Compruebe que no haya problemas en la preparación del portaobjetos, como cubreobjetos colgantes o inconvenientes con las etiquetas.

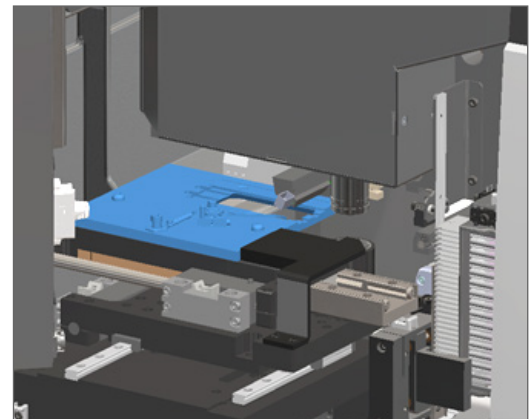
- ▶ Si no hay problemas obvios en la preparación, vuelva a insertar el portaobjetos en un rack disponible después de reiniciar el escáner.
- ▶ Si hay problemas en la preparación del portaobjetos, corríjalos antes de la repetición del escaneado.

8. Si el impulsor está extendido, regréselo a la posición segura.

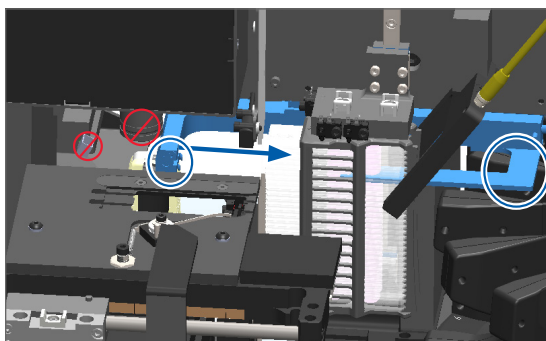
- a. Alinee los dientes del impulsor con las estrías de la platina del portaobjetos:



- b. Deslice la platina hacia la parte posterior del escáner, como se muestra a continuación.

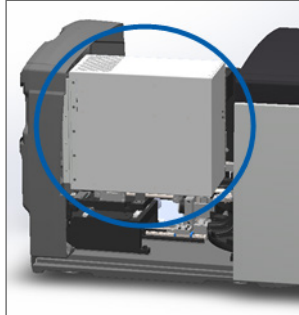


- c. Deslice el impulsor hacia la parte delantera del escáner, como se muestra en la imagen del extremo derecho. Mantenga el impulsor en una de las áreas encerradas en un círculo que se muestran a continuación. Evite tocar la luz LED y el objetivo.

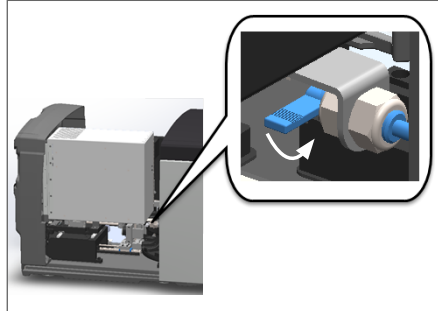


**9.** Cierre la tapa del escáner:

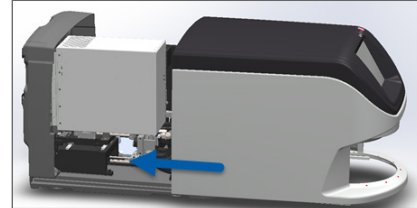
- a. Coloque la VPU en su lugar con un movimiento de pivote.



- b. Gire el cerrojo de la VPU.



- c. Deslice la tapa hasta que se cierre con un sonido de clic.



Para conocer los pasos detallados, consulte "Reinicio del escáner después del mantenimiento del interior" en la página 58.

- 10.** Presione **Restart Scanner** (Reiniciar escáner) en la interfaz de la pantalla táctil y espere a que se complete el proceso de reinicio del equipo.
- 11.** Si el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio técnico de Leica Biosystems.

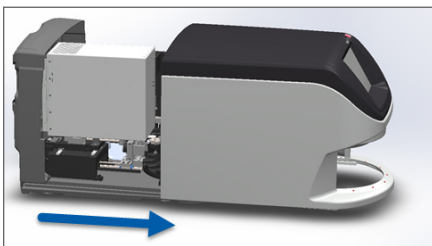
## 2001: Slide handling error at rack gripper, lift, or carousel (Error de manipulación del portaobjetos en el asa del cargador de racks, el elevador o el carrusel)

- ▶ **Causa:** Hay una obstrucción cerca del asa del cargador de racks, el elevador o el carrusel.

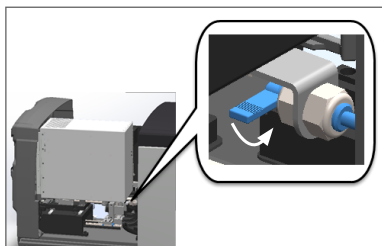
Siga estos pasos hasta que se resuelva el problema:

**1.** Abra la tapa y acceda al interior:

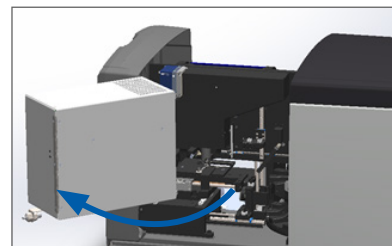
- a. Abra la tapa del escáner.



- b. Gire el cerrojo de la VPU.



- c. Quite la VPU de su lugar con un movimiento de pivote.



Para conocer los pasos detallados, consulte "Abrir la tapa del escáner y acceder a los componentes interiores" en la página 48.

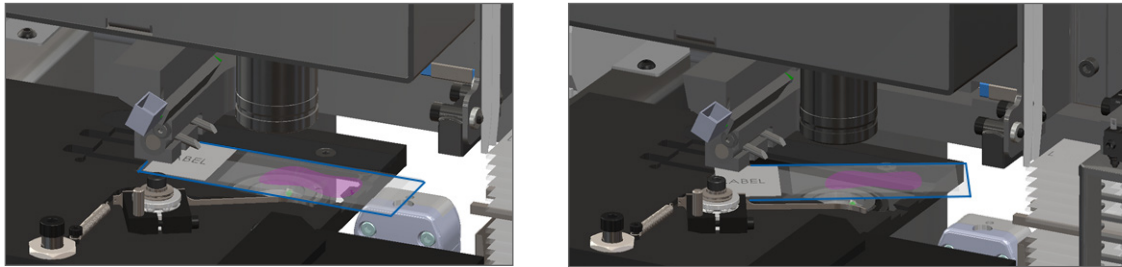
- 2.** Tome fotografías de la obstrucción.



**ADVERTENCIA:** No intente recuperar los portaobjetos rotos. Llame al servicio técnico de Leica Biosystems.

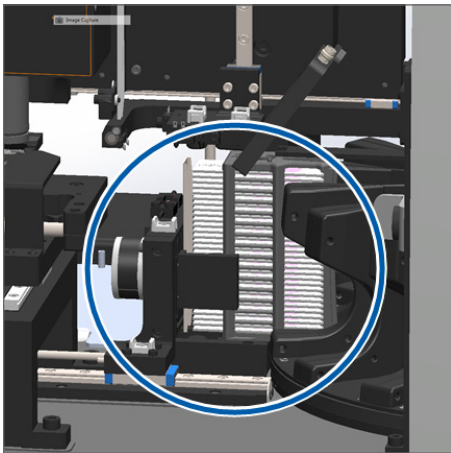


3. Compruebe que no haya un portaobjetos sobre la platina o sobre parte de la platina.



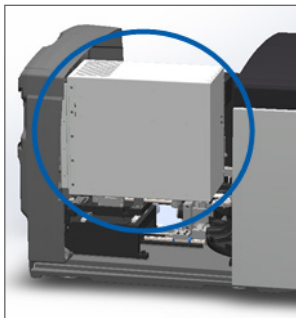
**PRECAUCIÓN:** Si se reinicia el escáner mientras hay un portaobjetos sobre la platina, pueden producirse daños en el portaobjetos.

4. Si hay un portaobjetos en la platina, retírelo con cuidado de allí sin tocar los componentes cercanos.
5. Compruebe que no haya obstrucciones en el área del asa del cargador de racks, el elevador y el carrusel.

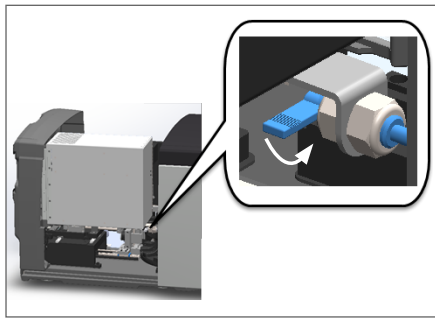


6. Cierre la tapa del escáner:

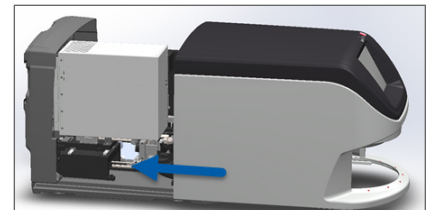
a. Coloque la VPU en su lugar con un movimiento de pivote.



b. Gire el cerrojo de la VPU.



c. Deslice la tapa hasta que se cierre con un sonido de clic.



Para conocer los pasos detallados, consulte "Reinicio del escáner después del mantenimiento del interior" en la página 58.

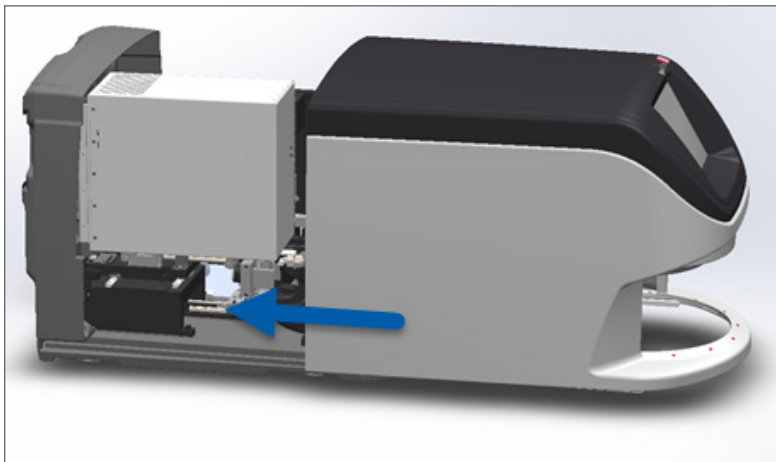
7. Comuníquese con el servicio técnico de Leica Biosystems.

## 9000: Scanner cover is open (La tapa del escáner está abierta)

- ▶ La tapa del escáner no se cierra por completo.

Siga estos pasos hasta que se resuelva el problema:

1. Deslice la tapa a la posición cerrada, asegurándose de que esté alineada con los seguros posteriores y se cierre con un sonido de clic:



## Advertencias sobre el rack y soluciones

Las advertencias sobre el rack indican un problema con el rack, o con uno o más portaobjetos en el rack. El escáner puede seguir escaneando cuando hay una advertencia sobre el rack.



**PRECAUCIÓN:** Si necesita retirar un rack antes de haber escaneado todos los portaobjetos en el rack, primero tenga en cuenta el estado del portaobjetos y del rack. Después de quitar un rack, el estado de escaneado del rack ya no estará disponible en la pantalla de inicio.

## 1005: Cannot process rack (No se puede procesar el rack)

- ▶ **Causa:** Hay un problema con un rack que evita que se realice el escaneado.

Siga estos pasos en orden hasta que se resuelva el problema:

1. Gire el rack hasta el área de carga de racks. (Consulte *"Cómo girar un rack hasta el área de carga de racks"* en la página 36).
2. Asegúrese de que el rack está insertado correctamente:



3. Retire el rack y compruebe lo siguiente:
  - Está utilizando un rack compatible. (Consulte *"Racks de portaobjetos compatibles"* en la página 26).
  - El rack no se dañó ni modificó.
4. Compruebe que el error solo ocurre en un rack.
  - Si el error solo ocurre en un rack, vaya al paso 5.
  - Si el error ocurre en varios racks, comuníquese con el servicio técnico de Leica Biosystems.
5. Si comprobó que el rack es compatible y no está dañado, vuelva a insertarlo en el carrusel para realizar el escaneado.
6. Si el escáner no puede procesar el rack, intente reiniciar el escáner mediante los pasos mencionados en *"Cómo realizar un reinicio seguro después de un error"* en la página 61.
7. Si el problema persiste, retire el rack y comuníquese con el servicio técnico de Leica Biosystems.

## 1006: Cannot process one or more slides in rack (No se puede procesar uno o más portaobjetos del rack)

- ▶ **Causa:** Hay un problema con uno o más portaobjetos en el rack.

Siga estos pasos en orden hasta que se resuelva el problema:

1. En la pantalla táctil, presione la posición del rack que muestra el error y, luego, presione **Rack View** (Vista del rack) para identificar los portaobjetos que tienen el error.
2. Presione **Slide View** (Vista del portaobjetos) para ver la imagen macro del portaobjetos y revise si aparece un mensaje de error.
3. Vaya hasta la sección que coincide con el error del portaobjetos:
  - ▶ *"Portaobjetos inclinados"* en la página 76
  - ▶ *"No Barcode (Sin código de barras)"* en la página 77

- ▶ "No Tissue (No hay tejido)" en la página 77
  - ▶ "No Macro Focus (No hay enfoque macro)" en la página 77
  - ▶ "Image Quality (Calidad de imagen)" en la página 78
  - ▶ "Image Transfer Error – Pending Retry (Error de transferencia de imagen, reintento pendiente)" en la página 79
  - ▶ "Aborted (Cancelado)" en la página 79
4. Si el problema persiste después de seguir el procedimiento correspondiente, mantenga el portaobjetos disponible para su inspección y comuníquese con el servicio técnico de Leica Biosystems.

## Soluciones y errores de portaobjetos

Si hay un problema en el escaneado de un portaobjetos, uno de los siguientes errores aparecerá en la vista del portaobjetos. Siga los pasos en orden hasta que se resuelva el problema. Si sigue los pasos y el problema persiste, comuníquese con el servicio técnico de Leica Biosystems.



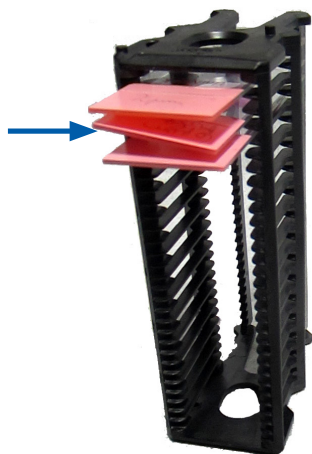
*Para ocultar temporalmente algunos mensajes de error, presione la **x** que se encuentra en la esquina superior derecha. Esto le permite visualizar la imagen macro.*

### Portaobjetos inclinados

- ▶ **Causa:** El portaobjetos está inclinado entre dos o más ranuras en el rack y no puede escanearse.

Siga estos pasos en orden:

1. Retire el rack del carrusel y localice el portaobjetos inclinado:



2. Inserte el portaobjetos en un nuevo rack para realizar el escaneado, asegurándose de que quede nivelado horizontalmente en una ranura.
3. Inserte el rack en una ranura vacía de rack para realizar el escaneado.

## No Barcode (Sin código de barras)

- ▶ **Causa:** El escáner no detecta un código de barras en el portaobjetos.

Siga estos pasos en orden hasta que se resuelva el problema:

1. Compruebe que los portaobjetos y el rack se insertaron correctamente:
  - ▶ La etiqueta del portaobjetos está mirando hacia fuera y arriba.
  - ▶ El logotipo de Leica está mirando hacia fuera y arriba.
  - ▶ Consulte también *"Carga del portaobjetos en el rack" en la página 32*.
2. Asegúrese de que los códigos de barras cumplan con las especificaciones. Consulte *"Compatibilidad con códigos de barras" en la página 26*.
3. Asegúrese de que los códigos de barras cumplen con los requisitos de calidad mínimos. Consulte *"Códigos de barras" en la página 29*.
4. Si el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio técnico de Leica Biosystems.

## No Tissue (No hay tejido)

- ▶ **Causa:** El escáner no detecta el tejido en el portaobjetos.

Siga estos pasos en orden hasta que se resuelva el problema:

1. En la interfaz de la pantalla táctil, presione la posición del rack que tiene el error.
2. Presione el ícono **Slide View** (Vista del portaobjetos) para ver la imagen macro del portaobjetos.



3. Presione el mensaje de error para ocultarlo temporalmente.
4. Compruebe que el tejido está en el portaobjetos.
5. Tenga en cuenta el número del portaobjetos.
6. Gire y retire el rack para acceder al portaobjetos.
7. Retire el portaobjetos del rack y después limpie el portaobjetos.
8. Vuelva a insertar el portaobjetos en un nuevo rack y vuelva a escanearlo.
9. Si el problema persiste, compruebe que no haya errores en la preparación del portaobjetos. Consulte *"Preparación del portaobjetos" en la página 27*.
10. Si el problema persiste después de completar los pasos anteriores, llame al servicio técnico de Leica Biosystems.

## No Macro Focus (No hay enfoque macro)

- ▶ **Causa:** La cámara del escáner no puede enfocarse en el tejido.

Siga estos pasos en orden hasta que se resuelva el problema:

1. Compruebe que no hayan problemas de carga de portaobjetos:
  - ▶ La orientación del portaobjetos es correcta, y el lado de la muestra está orientado hacia arriba. (Consulte *"Carga del portaobjetos en el rack" en la página 32*).
  - ▶ La bandeja del portaobjetos está limpia.

2. Compruebe la calidad de la tintura.
3. Verifique si el espesor del portaobjetos y el cubreobjetos cumplen con los requisitos. Consulte las *Especificaciones del escáner Aperio GT 450 DX*.
4. Revise si hay problemas comunes en la preparación del portaobjetos y verifique lo siguiente:
  - ▶ El cubreobjetos está presente y no está saliente.
  - ▶ Las etiquetas no están salientes ni en el lado equivocado.
  - ▶ Solo hay una etiqueta aplicada al portaobjetos.
  - ▶ El portaobjetos está limpio.
5. Si todos los portaobjetos tienen el mismo error, o si persiste el problema después de seguir los pasos anteriores, llame al servicio técnico de Leica Biosystems.

### Image Quality (Calidad de imagen)

- ▶ **Causa:** La función Auto-Image QC (Control de calidad automático de la imagen) del escáner detectó un problema de calidad de imagen.

Siga estos pasos en orden hasta que se resuelva el problema:

1. Revise la imagen escaneada del portaobjetos en su software de visualización.
2. Verifique si hay problemas comunes en la preparación del portaobjetos:
  - ▶ El cubreobjetos está presente y no está saliente.
  - ▶ Las etiquetas no están salientes ni en el lado equivocado.
  - ▶ Solo hay una etiqueta aplicada al portaobjetos.
  - ▶ El portaobjetos está limpio.
3. Vuelva a escanear el portaobjetos. Una vez finalizado el escaneado, no retire el rack del escáner.
4. Revise la imagen recién escaneada del portaobjetos en su software de visualización.
5. Si el problema persiste, visualice el portaobjetos en Slide View (Vista del portaobjetos) y presione **Scan Entire Slide** (Escanear portaobjetos completo). (Para escanear toda el área del portaobjetos en un rack de portaobjetos, consulte "*Escaneado del portaobjetos completo en todo el rack*" en la página 43).
6. Compruebe si se enfocan los demás portaobjetos.
7. Si todos los portaobjetos están desenfocados, limpie el objetivo. (Consulte "*Limpieza del objetivo y Koehler*" en la página 51).
8. Si el problema persiste después de seguir los pasos anteriores, llame al servicio técnico de Leica Biosystems.

## Image Transfer Error – Pending Retry (Error de transferencia de imagen, reintento pendiente)

- ▶ **Causa:** El escáner no puede transferir la imagen escaneada a la ubicación de almacenamiento de las imágenes.

Siga los pasos correspondientes que se indican a continuación:

El error aparece en algunos portaobjetos:	El error aparece en todos los portaobjetos:
<p>El sistema con frecuencia resuelve el problema sin intervención.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si todos los portaobjetos en el rack ya se han escaneado, retire el rack.</li> <li>2. Compruebe la imagen en eSlide Manager.</li> <li>3. Si es necesario, vuelva a escanear solamente los portaobjetos que faltan en el eSlide Manager.</li> </ol>	<p>El administrador de laboratorio debe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar la conexión entre el escáner y el servidor DICOM, y entre el servidor DICOM y la ubicación de almacenamiento de imágenes del sitio.</li> <li>2. Comprobar que la ubicación de almacenamiento de imágenes del sitio no esté llena.</li> <li>3. Si el problema persiste, consulte con los profesionales de TI de su organización antes de llamar al servicio técnico de Leica Biosystems.</li> </ol>

## Aborted (Cancelado)

- ▶ **Causa:** El escáner no puede realizar el escaneado del portaobjetos.

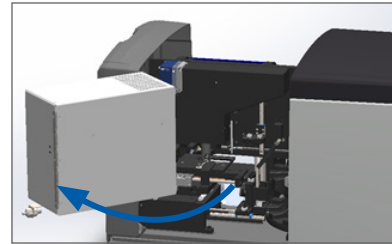
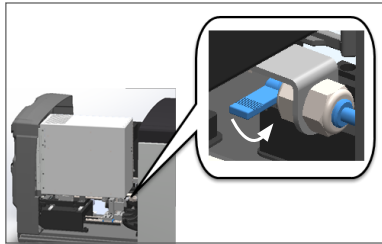
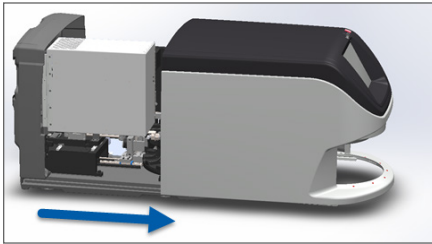
Siga estos pasos en orden hasta que se resuelva el problema.

1. Si aparece el mensaje Aborted (Cancelado) en todos los portaobjetos, consulte *"El mensaje Aborted (Cancelado) aparece en todos los portaobjetos"* en la página 80. Si el mensaje aparece en un portaobjetos o en algunos, continúe hasta el próximo paso.
2. Compruebe que no haya daños o problemas comunes en la preparación del portaobjetos y verifique lo siguiente:
  - ▶ El cubreobjetos está presente y no está saliente.
  - ▶ Las etiquetas no están salientes ni en el lado equivocado.
  - ▶ Solo hay una etiqueta aplicada al portaobjetos.
  - ▶ Solo hay un cubreobjetos aplicado al portaobjetos.
  - ▶ El portaobjetos está limpio.
3. Limpie el portaobjetos.
4. Inserte el portaobjetos en un rack diferente y vuelva a escanearlo.
5. Si el problema persiste después de seguir los pasos anteriores, llame al servicio técnico de Leica Biosystems.

## El mensaje Aborted (Cancelado) aparece en todos los portaobjetos

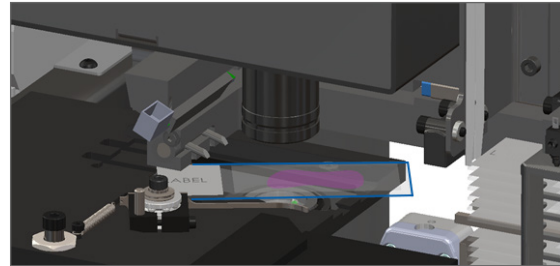
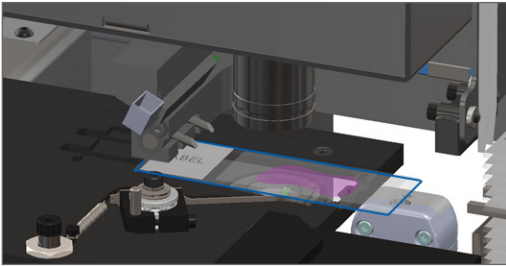
Siga estos pasos en orden hasta que se resuelva el problema:

1. Retire cualquier rack del portaobjetos completado del carrusel.
2. Abra la tapa y acceda al interior:
  - a. Abra la tapa del escáner.
  - b. Gire el cerrojo de la VPU.
  - c. Quite la VPU de su lugar con un movimiento de pivote.



Para conocer los pasos detallados, consulte "Abrir la tapa del escáner y acceder a los componentes interiores" en la página 48.

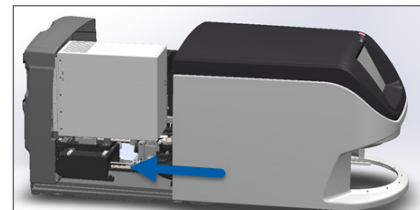
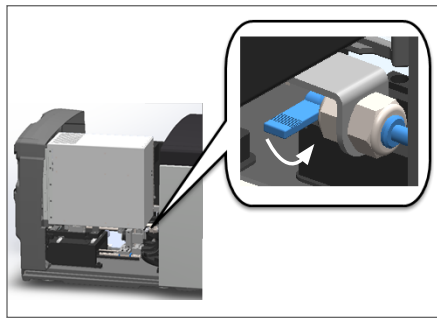
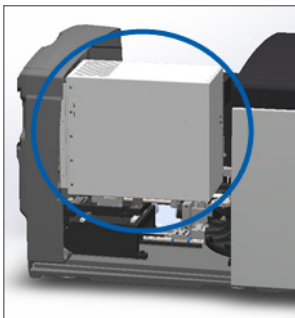
3. Compruebe que no haya un portaobjetos sobre la platina o sobre parte de la platina.



**PRECAUCIÓN:** Si se reinicia el escáner mientras hay un portaobjetos sobre la platina, pueden producirse daños en el portaobjetos.

4. Si hay un portaobjetos en la platina, retírelo con cuidado de allí sin tocar los componentes cercanos.
5. Cierre la tapa del escáner:

- a. Coloque la VPU en su lugar con un movimiento de pivote.
- b. Gire el cerrojo de la VPU.
- c. Deslice la tapa hasta que se cierre con un sonido de clic.



Para conocer los pasos detallados, consulte "Reinicio del escáner después del mantenimiento del interior" en la página 58.



6. Apague el escáner; para ello, presione **Maintenance** (Mantenimiento) y, luego, **Shut Down Scanner** (Apagar el escáner).
7. Cuando la pantalla táctil se oscurezca, apague el escáner utilizando el interruptor de encendido/apagado.
8. Vuelva a encender el escáner utilizando el interruptor de encendido/apagado.
9. Deje que el escáner escanee los racks restantes.
10. Si el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio técnico de Leica Biosystems.

## Síntomas y soluciones

Esta sección contiene información sobre la solución de problemas, organizada por síntoma para los problemas del escáner que no tienen mensaje ni código de error.

### El escáner no se enciende

1. Asegúrese de que el escáner esté en la posición de encendido.
2. Si utiliza una alimentación ininterrumpida (Uninterruptible Power Supply, UPS) opcional, asegúrese de que esté encendida.
3. Compruebe las conexiones al tomacorrientes de la pared y el cable Ethernet que se conecta a la parte posterior del escáner.
4. Asegúrese de que haya electricidad en el lugar donde está enchufado el escáner.
5. Verifique que exista una conexión de red hasta el dispositivo.
6. Asegúrese de que la tapa principal del escáner esté totalmente cerrada.
7. Si el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio técnico de Leica Biosystems.

### La pantalla táctil no responde al tacto

1. Siga los pasos en "*Apagar el escáner*" en la *página 47* para apagar el escáner.
2. Encienda el escáner.
3. Si el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio técnico de Leica Biosystems y especifique los detalles.

### La pantalla táctil está negra

1. Siga los pasos en "*Apagar el escáner*" en la *página 47* para apagar el escáner.
2. Encienda el escáner.
3. Si el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio técnico de Leica Biosystems y especifique los detalles.

## Portaobjetos rotos dentro del escáner



**ADVERTENCIA:** No intente recuperar los portaobjetos rotos. Llame al servicio técnico de Leica Biosystems.

1. Tome fotografías de la ubicación de los daños. El servicio técnico de Leica Biosystems puede solicitar las fotos al brindar asistencia.

## Se perdió la conexión a Internet

Para funcionar, el equipo Aperio GT 450 DX debe conectarse a Scanner Administration Manager (SAM DX) mediante su red de área local. Si se pierde esa conexión, verá lo siguiente:



Puede escribir la dirección IP del servidor SAM DX para intentar reestablecer la conexión de red. (Póngase en contacto con su personal de TI para obtener esta información). Si no se establece la conexión de red, póngase en contacto con su personal de TI para obtener asistencia.

# A

## Información de rendimiento

### Rendimiento analítico

En esta sección, se proporciona un resumen de los estudios del rendimiento analítico de Aperio GT 450 DX.

#### Veracidad

Prueba	Criterios de aceptación	Objetivo de la prueba
Buscador de tejidos	<ul style="list-style-type: none"><li>• El sistema comprende todas las partes teñidas del bloque de tejido a índices de éxito definidos para portaobjetos teñidos de hematoxilina y eosina fijados en formol e incluidos en parafina (FFPE) (índice de éxito de 98 %).</li><li>• El sistema comprende todas las partes teñidas del bloque de tejido a índices de éxito definidos para portaobjetos teñidos de inmunohistoquímica (IHC) fijados en formol e incluidos en parafina (FFPE) (índice de éxito de 90 %).</li><li>• El sistema escanea <math>\leq 30</math> % de área de exceso a un índice de éxito de 90 % para portaobjetos teñidos de hematoxilina y eosina fijados en formol e incluidos en parafina (FFPE).</li><li>• El sistema escanea <math>\leq 30</math> % de área de exceso a un índice de éxito de 90 % para portaobjetos teñidos de inmunohistoquímica (IHC) fijados en formol e incluidos en parafina (FFPE).</li></ul>	Indicar que se incluye toda la muestra del tejido en el portaobjetos de vidrio en el archivo de imagen digital.
Error de enfoque	<p>El sistema tiene un error de enfoque dentro de los límites calculados permitidos para los métodos de escaneado y enfoque automático.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enfoque bajo: -1,83 micrómetros</li><li>• Enfoque alto: 1,21 micrómetros</li></ul>	Demostrar que la calidad del enfoque del escáner Aperio GT 450 DX es aceptable, incluso cuando hay un tejido desparejo.
Color	El sistema proporciona gestión de color mediante el uso de un perfil ICC según las pautas establecidas del sector.	Medir las diferencias de color entre los estímulos de color de entrada y el archivo de imagen digital de salida.

Prueba	Criterios de aceptación	Objetivo de la prueba
Error de unión	El sistema tiene líneas de análisis > 85 % para todos los portaobjetos en los tres dispositivos del escáner Aperio GT 450 DX y tiene menos errores de unión que la especificación de dichos errores.	Analizar las posibles fuentes de error de unión, capturar datos de líneas o imágenes, ejecutar el algoritmo de unión y medir la alineación del algoritmo de unión a los datos verdaderos establecidos de la imagen (unión perfecta). Esto se realiza mediante la comparación de las estadísticas de superposición de las líneas y los datos reales generados por el algoritmo de unión.

### Precisión (repetibilidad y reproducibilidad)

Prueba	Criterios de aceptación	Objetivo de la prueba
Repetibilidad de la imagen	La repetibilidad de la imagen es $\geq 90\%$ .	Evaluar la repetibilidad de la calidad de imagen, la cual es un componente clave para garantizar un índice de éxito en el primer escaneado.
Reproducibilidad de calidad de imagen	La reproducibilidad entre dispositivos es $\geq 90\%$ , es decir, 90 de 100 portaobjetos deben tener un resultado Pass (Aprobado).	Evaluar la reproducibilidad de la calidad de imagen, la cual es un componente clave para garantizar un índice de éxito en el primer escaneado.
Reproducibilidad del enfoque	Los sistemas tienen una coincidencia general entre sistemas > 85 %.	Evaluar si la calidad del enfoque entre sistemas del escáner Aperio GT 450 DX es aceptable, incluso cuando hay un tejido desparejo.
Reproducibilidad de la unión	Los sistemas tienen una coincidencia general entre sistemas > 85 %.	Analizar las posibles fuentes de error de unión, capturar datos de líneas o imágenes, ejecutar el algoritmo de unión y medir la alineación del algoritmo de unión a los datos verdaderos establecidos de la imagen (unión perfecta) y comparar la coincidencia entre sistemas.

### Precisión (producto de la veracidad y la exactitud)

Prueba	Criterios de aceptación	Objetivo de la prueba
Resolución espacial	El sistema tiene una función de traslado de modulación con Nyquist MTF <sub>1/4</sub> > 0,70.	Evaluar el rendimiento óptico compuesto de todos los componentes en la fase de adquisición de imágenes.

## Rendimiento clínico

El rendimiento clínico se basa en la concordancia entre Aperio GT 450 DX y la microscopía óptica tradicional.

El rendimiento clínico de Aperio GT 450 DX se basa en la información científica disponible, ya que, hasta el momento, no hay estudios de rendimiento clínico, datos de pruebas de diagnóstico de rutina ni otros datos de rendimiento clínico sobre Aperio GT 450 DX. Se realizó una búsqueda de información sistemática para identificar la documentación importante que respalde el rendimiento clínico de Aperio GT 450 DX.

El rendimiento clínico, medido según la concordancia de los descubrimientos patológicos entre Aperio GT 450 DX y la microscopía óptica tradicional, lo demostró Hanna y otros en 2020, quienes probaron que Aperio GT 450 DX tenía una concordancia de diagnóstico principal del 100 % y una concordancia de diagnóstico secundaria del 98,8 %.

En general, según la evidencia de rendimiento clínico disponible, Aperio GT 450 DX tiene el rendimiento adecuado para su propósito previsto en un entorno clínico.

Estos son los resultados de los estudios de rendimiento clínico que se brindan en la documentación.

Resultado de rendimiento	Elemento de comparación	Resultados	Referencia
Concordancia	Microscopía del portaobjetos de vidrio	Concordancia de diagnóstico principal del 100 % (254/254) Concordancia de diagnóstico secundaria del 98,8 % (251/254)	Hanna y otros, 2020 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hanna MG, Parwani A, Sirintrapun SJ: *Whole Slide Imaging: Technology and Applications* (Imágenes de portaobjetos completos: tecnología y aplicaciones) *Adv Anat Pathol*, 27: 251-259, 2020 10.1097/pap.0000000000000273

# Índice

## Symbols

40x 26

## A

abrir tapa 48

advertencias  
rack 42, 74

advertencias electromagnéticas 14

advertencia sobre el rack 61  
escaneado actual 39

advertencias sobre los instrumentos 15

agregar portaobjetos al rack 32

agregar racks 33

almacenamiento, escáner 59

almacenamiento interno lleno 69

apagar escáner 47

aumento del escaneado 26

aumento, escaneado 26

Auto-Image QC 26

## B

bandeja para portaobjetos de la platina, limpiar 54

## C

cantidad de portaobjetos 26

capacidad del portaobjetos 26

capacidad, portaobjetos 26

carga continua 25

carga de portaobjetos en el rack 32

cargar los racks en el escáner 33

carrusel 21

limpiar 55

luces 60

códigos de barras 29

códigos de error, soluciones para 63  
advertencias sobre el rack 74

compatibilidad con códigos de barras 26

cortina de luz 21

cortina de luz de seguridad 21

cubreobjetos 26, 28

Cumplimiento con la FCC 15

cumplimiento de normas regulatorias 15

## D

descarga de los portaobjetos 38

descarga de los racks 38

descripción general de la interfaz de la pantalla  
táctil 22

descripción general, escáner 21

descripción general, interfaz de la pantalla táctil 22

DICOM 26

## E

el carrusel no gira 67

eliminación 17

encender el escáner 22

EPP 60

equipo de protección personal 60

error de conversión DICOM 69

error de manipulación del portaobjetos 69, 72

error de proceso del rack 74

error por obstrucción de un punto de pellizco 69

escaneado de portaobjetos completo.

*See* escanear portaobjetos completo

- escanear portaobjetos completo
    - todo el rack 43
    - un solo portaobjetos 41
  - escáner
    - abrir tapa 48
    - almacenamiento 59
    - cerrar la tapa 58
    - eliminación 17
    - mover 59
    - reiniciar 50
    - reiniciar después del mantenimiento 58
    - vida útil 17
  - escáner no encendido 81
  - especificaciones
    - cumplimiento de normas regulatorias 15
  - especificaciones del cumplimiento 15
  - estadísticas de escaneado 45
  - estadísticas, escaneado 45
  - estado de color naranja 42
  - estado, portaobjetos 40
  - estado, rack
    - descripciones 39
  - etiquetas de los portaobjetos, requisitos 29
  - etiquetas, portaobjetos 29
  - etiquetas, requisitos 29
- F**
- filtro de ventilador
    - limpiar 55
    - retiro 56
  - flujo de trabajo del escaneado 30
  - flujo de trabajo, escaneado 30
- I**
- impulsor, posición segura 58
  - informes, escaneado 45
  - insertar portaobjetos 32
  - insertar racks 33
  - instalación 16
  - Instrucciones de seguridad 17
  - instrucciones de seguridad del escáner 17
  - interfaz del usuario 22. *See* pantalla táctil
- interruptor de encendido/apagado 22
  - IU. *See* pantalla táctil
- L**
- leyenda 23
  - leyenda del estado 23
  - limpiar el objetivo 51
  - luces parpadeantes, rojo 60
  - luces rojas parpadeantes 60
- M**
- mantenimiento
    - diario 50
    - limpieza de la bandeja del portaobjetos 54
    - programa 46
    - seis meses 51
  - mantenimiento a los seis meses
    - limpiar el carrusel 55
    - limpiar el filtro de ventilador 55
    - limpiar el objetivo 51
    - limpiar la bandeja para portaobjetos de la platina 54
    - limpiar la pantalla táctil 58
    - limpiar la tapa del escáner 57
    - limpiar los racks del portaobjetos 57
  - mantenimiento diario 50
  - mensaje de error 60
  - mensajes
    - error del escáner 60
    - problemas con el portaobjetos 61
    - problemas con el rack 61
  - mover el escáner 59
- N**
- no se puede procesar el rack 74
- O**
- objetivo
    - limpiar 51
    - ubicación 52
  - opciones
    - prioridad 35
  - orden de los racks 41

- P**
- pantalla táctil
    - limpiar 58
  - portaobjetos, carga en el rack 32
  - portaobjetos, rotos 82
  - portaobjetos rotos, recuperar 82
  - preparación de los portaobjetos 27
  - Preparación del portaobjetos 27
    - corregir errores 28
    - cubreobjetos 28
    - etiquetas 29
  - preparación del tejido 27
  - prioridad de escaneado 35
  - problema con la pantalla táctil 81
  - problema de alimentación 81
- R**
- rack
    - advertencia 42
    - carga de portaobjetos 32
    - cargar en el escáner 33
    - descarga 38
    - verificar estado 39
  - racks
    - limpiar 57
  - racks de los portaobjetos
    - limpiar 57
  - reiniciar escáner
    - después de un error 61
    - mantenimiento diario 50
  - rendimiento analítico 83
  - rendimiento clínico 85
  - requisitos de tinción 27
  - requisitos de tinción de los portaobjetos 27
  - retirar rack 38
  - revisión de calidad de imagen 45
- S**
- Scanner Administration Manager 26
  - sensores, luz 21
  - se perdió la conexión a Internet 82
  - solución de problemas 60
  - advertencias sobre el rack 74
  - códigos de error 63
  - mensajes de error 60, 61
  - pantalla táctil 81
  - pasos sobre cómo usar 60
  - síntomas 74
- T**
- tapa. *See* tapa del escáner
  - tapa, abrir y cerrar 48
  - tapa del escáner
    - limpiar 57
  - tinción 27
  - tipos de imágenes, compatibles 26
- V**
- verificación de calidad de imágenes, automática 26
  - verificación de calidad, imagen 26
  - vida útil 17
  - vista del portaobjetos 41
  - vista del rack, mostrar 40
  - VPU
    - abrir 49
    - cerrar 58





[LeicaBiosystems.com/Aperio](http://LeicaBiosystems.com/Aperio)

