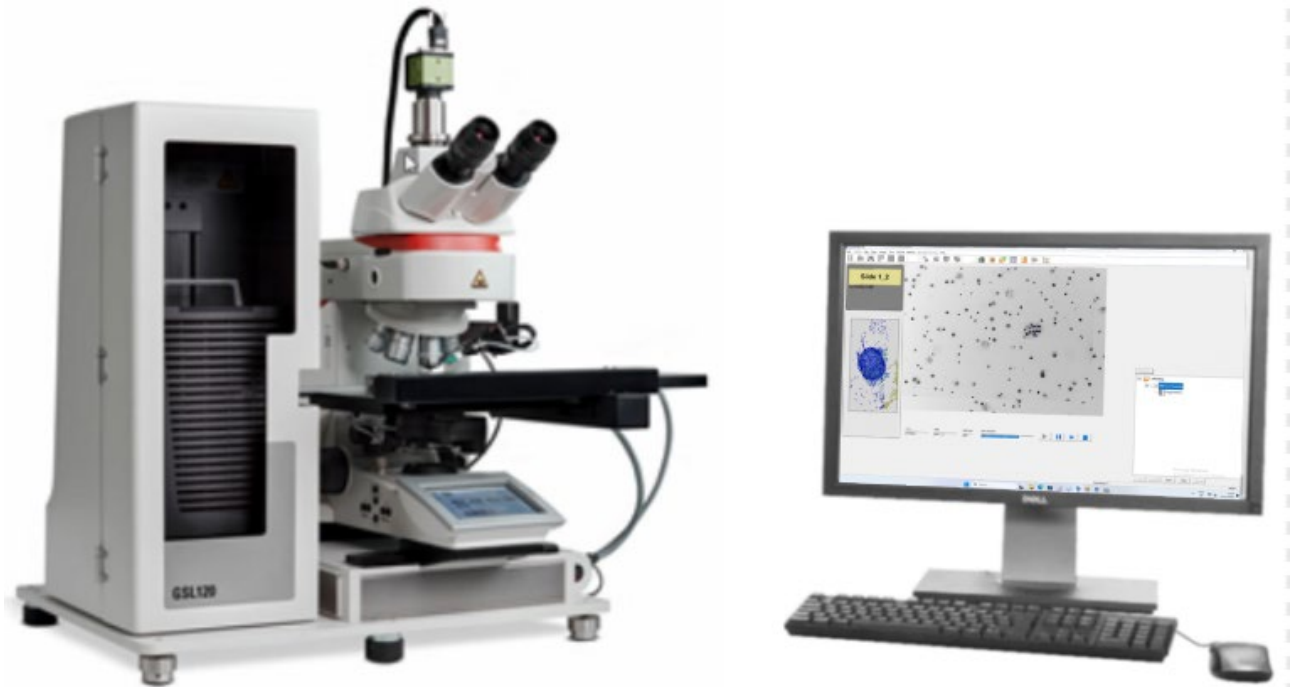


Advancing Cancer Diagnostics  
Improving Lives



# *CytoVision\** DX (9.0) Guía del usuario

\*Reg. Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos y en otras jurisdicciones de todo el mundo.



**CytoVision DX versión 9.0 es para uso diagnóstico in vitro.**

## **CytoVision\* DX Guía del usuario**

Este manual es válido para los sistemas de escaneado, captura y revisión *CytoVision DX* y el software de aplicación *CytoVision DX* versión 9.0

### **Aviso sobre los derechos de autor**

© 2024 Leica Biosystems Richmond, Inc. Todos los derechos reservados.

LEICA y el logotipo de Leica son marcas comerciales registradas de Leica Microsystems IR GmbH.

*CytoVision* es la marca comercial de Leica Biosystems Richmond, Inc. Todas las marcas comerciales de terceros son propiedad de sus respectivos propietarios.

\*Reg. Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos y en otras jurisdicciones de todo el mundo.

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no supone ningún compromiso por parte de Leica Biosystems Richmond, Inc.

Ninguna parte de este manual se puede copiar o distribuir, transmitir, transcribir, guardar en un sistema de recuperación ni traducir a ningún idioma humano o informático, de ninguna manera ni por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, magnético, manual o de otro tipo, ni revelar a terceros sin la autorización expresa de Leica Biosystems Richmond, Inc, 5205 Route 12, Richmond, IL 60071, EE.UU.

### **Los sistemas CytoVision DX los fabrica y distribuye:**



**Leica Biosystems Richmond, Inc.**

**5205 Route 12**

**Richmond, IL 60071**

**EE. UU.**

**Tel.: (800)-537-4669**



### **Datos de contacto**

Visite [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) para ver los datos de contacto del servicio técnico y comercial de Leica Biosystems más cercano.

# Contenido

<b>Introducción</b> .....	<b>8</b>
<b>Opciones del producto CytoVision DX</b> .....	<b>8</b>
<b>Red y servidor</b> .....	<b>8</b>
<b>Recursos</b> .....	<b>9</b>
<b>Identificación de símbolos</b> .....	<b>10</b>
<b>Advertencias y precauciones</b> .....	<b>11</b>
Ordenador y monitor .....	11
Microscopio.....	11
Cargador de portaobjetos.....	12
<b>Conformidad</b> .....	<b>14</b>
<b>Instalación</b> .....	<b>15</b>
Instalación del hardware .....	15
Instalación del software de la aplicación .....	15
Comprobaciones operativas .....	15
<b>Manipulación y funcionamiento seguros</b> .....	<b>16</b>
<b>Ciberseguridad</b> .....	<b>17</b>
<b>Límites de uso</b> .....	<b>18</b>
Conexión en red .....	18
Presentación de muestras y portaobjetos .....	18
Compatibilidad con el aceite de inmersión .....	19
Vida útil de los accesorios .....	19
Compatibilidad de códigos de barras.....	19
<b>Configuración</b> .....	<b>21</b>
SLTester.....	21
Configuración de captura .....	21
Configurador de hardware LAS X.....	21
Calibración del microscopio (Aplicación) .....	22
<b>Client Configuration</b> .....	<b>22</b>
<b>Calibración</b> .....	<b>23</b>
<b>Calibración</b> .....	<b>23</b>

Frecuencia de la calibración.....	23
Opciones de calibración deCytoVision DX .....	24
Portaobjetos de calibración A.....	25
Calibración de escaneado de campo claro .....	26
Calibración de escaneado fluorescente.....	28
Calibración de la compensación del objetivo de campo claro .....	32
Calibración de la conversión de coordenadas.....	33
<b>Resumen del sistema CytoVision DX.....</b>	<b>35</b>
<b>Teoría de funcionamiento.....</b>	<b>35</b>
Software de la aplicación del sistema CytoVision DX.....	35
Sistema de escaneado GSL.....	36
Sistema de captura .....	37
Sistema de revisión.....	37
Servidor de datos .....	37
<b>Sistema Alimentación activado/desactivado .....</b>	<b>38</b>
Secuencia de encendido del hardware.....	38
Encendido del PC e inicio de sesión de usuario .....	38
Inicio de la aplicación .....	38
Standby de la aplicación.....	39
Alimentación desconectada.....	40
<b>Descripción general de la aplicación del sistema CytoVision DX.....</b>	<b>41</b>
Inicio de la aplicación .....	41
Ayuda .....	41
Visualización y control de la pantalla .....	42
<b>Conexión con el Hardware.....</b>	<b>44</b>
Controles de la platina y el microscopio .....	44
<b>Tratamiento de los datos y los casos .....</b>	<b>49</b>
<b>Trabajo de casos rutinarios.....</b>	<b>49</b>
Crear nuevos casos .....	49
Abrir casos.....	50
Modificar los detalles del caso .....	52
Cerrar casos .....	53
<b>Library Manager (Administrador de la biblioteca) .....</b>	<b>53</b>
<b>Archive and Restore (Import) [Archivar y Restaurar (Importar)] .....</b>	<b>54</b>
Archivo.....	54
Importar (Restaurar) .....	56
<b>Plantillas de casos y portaobjetos.....</b>	<b>57</b>

<b>Visor de registros (actividad de los usuarios)</b> .....	<b>58</b>
Visualización de datos de registro.....	59
Exportación de datos de registro .....	59
Purga de registros.....	59
<b>Pantalla de captura</b> .....	<b>61</b>
<b>Capturar: Descripción general del procedimiento:</b> .....	<b>61</b>
<b>Controles de captura</b> .....	<b>61</b>
<b>Configuración de la captura</b> .....	<b>62</b>
<b>Personalizar la captura</b> .....	<b>63</b>
Capture From File [Captura desde el archivo] (importar imagen) .....	63
Aumento .....	63
<b>Control del objetivo</b> .....	<b>64</b>
<b>Pantalla de captura de la sonda</b> .....	<b>65</b>
<b>Resumen del procedimiento de captura de la sonda</b> .....	<b>65</b>
<b>Pantalla de escaneado</b> .....	<b>66</b>
<b>Menú de utilidades (Calibración)</b> .....	<b>66</b>
<b>Opciones de escaneado de portaobjetos</b> .....	<b>66</b>
<b>Pantalla de configuración del escáner</b> .....	<b>67</b>
<b>Plantillas de portaobjetos:</b> .....	<b>67</b>
Optimización de la plantilla de portaobjetos.....	69
<b>Escaneado de código de barras</b> .....	<b>72</b>
Asignar códigos de barras de diapositivas .....	72
Flujos de trabajo de escaneado de códigos de barras.....	72
<b>Limitaciones de escaneado</b> .....	<b>73</b>
<b>Pantalla de revisión</b> .....	<b>75</b>
<b>Opciones de visualización del Navegador</b> .....	<b>77</b>
Clasificadores de escaneado: Vista general .....	80
<b>Pantalla de análisis</b> .....	<b>83</b>
<b>Visualización y análisis de imágenes (General).</b> .....	<b>83</b>
<b>Trabajar con imágenes estándar</b> .....	<b>84</b>
.....	85
Visualización de análisis y estilos de dibujo (personalizar).....	85
Anotación .....	86
Pantalla compuesta/flexible .....	87
<b>Case View (Vista de casos)</b> .....	<b>89</b>
<b>Uso general</b> .....	<b>89</b>

<b>Flujo de trabajo de casos y salida de datos</b> .....	<b>90</b>
<b>Acceso multiusuario</b> .....	<b>90</b>
<b>Estado del caso</b> .....	<b>90</b>
<b>Exportación de datos e informes</b> .....	<b>91</b>
Image Printing (Impresión de imágenes).....	91
Image (Batch) Exporting [Exportar imagen (lote)].....	92
<b>Macros y teclas de función</b> .....	<b>93</b>
<b>Limpieza del caso</b> .....	<b>95</b>
Delete Unprocessed Cells (Eliminar células sin procesar).....	95
Opciones de borrado del Navegador.....	96
<b>Perfiles de usuario</b> .....	<b>96</b>
<b>Aplicaciones asociadas a CytoVision DX</b> .....	<b>98</b>
<b>Scan Monitor (Monitor de escaneado)</b> .....	<b>99</b>
Creación de informes y umbral de control de calidad (QC) metafásico del escaneado.....	101
<b>Gestor de códigos de barras</b> .....	<b>101</b>
<b>Configuración de usuario</b> .....	<b>103</b>
Abrir la configuración de usuario.....	103
<b>Mantenimiento</b> .....	<b>107</b>
<b>Funcionamiento del ordenador</b> .....	<b>107</b>
<b>Mantenimiento del hardware</b> .....	<b>108</b>
Limpieza del equipo.....	108
Mantenimiento periódico.....	110
<b>Sustitución de la iluminación (lámpara)</b> .....	<b>110</b>
<b>Solución de problemas</b> .....	<b>112</b>
<b>Comunicación de la base de datos y la base de casos</b> .....	<b>112</b>
<b>Sistema de captura y escaneado GSL (microscopio)</b> .....	<b>112</b>
<b>Sistema de escaneado GSL</b> .....	<b>113</b>
<b>Errores de funcionamiento general del sistema</b> .....	<b>114</b>
Errores al iniciar la estación de trabajo o la sesión del usuario.....	114
Errores del software de la aplicación.....	114
Cierre forzoso del software de la aplicación.....	114
Reinicio forzoso del sistema.....	114
<b>Solución de problemas Póngase en contacto con</b> .....	<b>115</b>
Recomendaciones de contacto.....	115
Exportar registros diagnósticos.....	115
<b>Apéndice 1 Instalación del software de la aplicación</b> .....	<b>117</b>
<b>Antes de empezar</b> .....	<b>117</b>

Instalación del sistema existente .....	117
Instalación de un sistema nuevo .....	117
Instalación del servidor.....	117
<b>Instalación para el cliente .....</b>	<b>118</b>
<b>Client Configuration .....</b>	<b>118</b>
<b>Apéndice 2 Configuración del hardware .....</b>	<b>120</b>
<b>SLTester .....</b>	<b>120</b>
<b>Configuración de captura.....</b>	<b>120</b>
<b>Microscope Calibration (Application) .....</b>	<b>121</b>
Tipos de controladores.....	122
Componentes .....	122
Añadir/eliminar controladores .....	123
Configurar componentes.....	123
<b>Recalibración espacial.....</b>	<b>125</b>
Visualización de la imagen en vivo .....	125
Configuraciones de la cámara .....	125
Descripción general de la calibración espacial.....	125
Procedimiento de calibración espacial .....	127
<b>Apéndice 3: Resumen de ciberseguridad para usuarios finales. ....</b>	<b>137</b>

# Introducción

El sistema **CytoVision DX** es un sistema cualitativo automatizado de creación y visualización de portaobjetos digitales.

El sistema CytoVision DX está previsto para el diagnóstico in vitro como ayuda para que un técnico cualificado revise e interprete imágenes digitales de cromosomas metafásicos de sangre periférica y médula ósea.

- El sistema CytoVision DX ayuda a localizar núcleos en interfase y metafase en portaobjetos de vidrio de microscopio estándar que, de otro modo, serían apropiados para la visualización manual mediante microscopía de campo claro y fluorescente convencional.
- Es responsabilidad del técnico cualificado emplear los procedimientos y salvaguardas adecuados para garantizar la validez de la interpretación de las imágenes obtenidas con el sistema CytoVision DX.

Asegúrese de seguir las prácticas recomendadas de laboratorio adecuadas, así como las políticas y procedimientos exigidos por su institución para la preparación, procesamiento, almacenamiento y eliminación de portaobjetos.

Utilice este equipo únicamente para su fin y de la manera que se describe en este manual del usuario.

Cualquier incidente grave que se haya producido en relación con el dispositivo deberá comunicarse a Leica Biosystems y, en el caso de los usuarios ubicados en la Unión Europea, a la autoridad competente del Estado miembro en el que esté establecido el usuario.

## Opciones del producto CytoVision DX

*CytoVision DX* es un sistema modular con múltiples opciones de configuración de hardware y software suministrado por Leica Biosystems. Todas se basan en una estación de trabajo PC que ejecuta el software de la aplicación de *CytoVision DX*, por lo que todas pueden utilizarse para realizar la gestión de casos, la visualización de imágenes y el análisis, pero difieren en cuanto a sus capacidades de localización de células y captura de imágenes.

- **Sistema de escaneado** con estación de trabajo Windows 11, cargador de portaobjetos GSL y microscopio Leica.
- **Sistema de captura** con estación de trabajo Windows 11 y microscopio Leica opcional.
- **Sistema de revisión** con estación de trabajo Windows 11.
- Aplicación de **software solo** para instalación por el usuario en un PC con Windows 11.

Consulte las **especificaciones del CytoVision DX** para obtener más información sobre estos componentes.

## Red y servidor

La aplicación *CytoVision DX* se ejecuta en modo Cliente y requiere acceso a una base de datos SQL Server centralizada y a una estructura de carpetas Casebase para almacenar las imágenes capturadas y la información relacionada.

- El usuario debe poner a disposición un servidor (de datos) adecuado para el almacenamiento de los datos del caso.
- La base de datos y Casebase no deben almacenarse en el sistema *CytoVision DX*.

## Recursos

Recurso	Descripción
<b>CytoVision DX Guía del usuario</b> <b>23MAN9D04</b>	Proporciona información de referencia e instrucciones para la calibración por parte del usuario, el escaneado de portaobjetos, la captura de imágenes, la visualización de imágenes, la gestión de cajas y datos, la solución de problemas y el mantenimiento (este documento).
<b>Instrucciones de uso del cariotipador CytoVision DX</b> <b>23MAN9D02</b>	Contiene instrucciones para el escaneado de portaobjetos metafásicos, la captura de imágenes, la visualización de imágenes, el análisis cromosómico (cariotipado) y la resolución de problemas de la aplicación.
<b>Instrucciones de uso de la sonda CytoVision DX</b> <b>23MAN9D01</b>	Contiene instrucciones para el escaneado de portaobjetos con sonda (FISH), la captura de imágenes, la visualización de imágenes y la resolución de problemas de la aplicación.
<b>Especificaciones de CytoVision DX</b> <b>23MAN9D03</b>	Proporciona especificaciones detalladas de las opciones del producto <i>CytoVision DX</i> .

## Identificación de símbolos

Símbolo	Explicación
	<p><b>ADVERTENCIA:</b> Avisa al usuario de una situación que, de no evitarse, podría derivar en muerte o lesiones graves u otras reacciones adversas graves relacionadas con el uso adecuado o inadecuado del dispositivo.</p> <p><b>PRECAUCIÓN:</b> Avisa al usuario de una situación que, de no evitarse, podría derivar en lesiones moderadas o daños en el equipo o materiales de otro tipo. Antes de usar el dispositivo, consulte la documentación que lo acompaña.</p>
	<b>ADVERTENCIA:</b> Descarga eléctrica. Alto voltaje, no desarmar.
	<b>PRECAUCIÓN:</b> La superficie se calienta y no debe tocarse con las manos desprotegidas.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Producto de láser Clase 1. Evite la exposición de los ojos y la piel a un producto sin protección. No mire la lámpara de funcionamiento/LED. Pueden producirse lesiones oculares.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Radiación UV en el interior, puede dañar gravemente los ojos y la piel.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Radiación óptica, no mire nunca directamente al rayo láser.
	<b>PRECAUCIÓN:</b> Riesgo de sufrir un pellizco, mantenga los dedos alejados de las partes móviles.
	<b>ADVERTENCIA:</b> Material inflamable
	<b>ADVERTENCIA:</b> Nocivo/irritante. Es nocivo para la piel y los ojos, causa irritación en las vías respiratorias y sensibilización de la piel, toxicidad tras dosis única (nocivo). El aceite de inmersión del microscopio irrita la piel.
	Recogida independiente de equipo electrónico y eléctrico
	Toma de tierra (protección). Esta conexión es importante para la seguridad eléctrica.

## Advertencias y precauciones

El sistema de captura o escaneado que se suministra con el microscopio y los componentes de escaneado motorizados es un aparato de precisión que debe tratarse con cuidado y solo debe poner en funcionamiento el personal con la formación adecuada. Debe evitarse en todo momento que el sistema sufra golpes repentinos o bruscos.

Los componentes de hardware y los accesorios necesarios para el uso del producto se suministrarán con los manuales de instrucciones y las guías del usuario de los fabricantes originales, que deben consultarse además de la información mínima de seguridad incluida aquí.



**ADVERTENCIA:** No desarme los componentes de la unidad de alimentación interna, ya que esta contiene piezas de alta tensión. Para sustituir o ajustar componentes internos o externos del hardware, apáguelos y desconecte los cables de alimentación para evitar que se produzcan descargas eléctricas.



**ADVERTENCIA:** No instale ni utilice el producto en la zona de riesgo de gases inflamables.



**PRECAUCIÓN:** Conecte los cables de alimentación únicamente a una toma de corriente con conexión a tierra. Nunca utilice un bloque de terminales sin conexión a tierra para interferir con la conexión a tierra.

Asegúrese de respetar el ajuste de voltaje. El usuario no puede cambiar el ajuste del voltaje.

Si el aparato se conecta a una fuente de alimentación diferente del voltaje ajustado en fábrica, puede causar daños graves.



**ADVERTENCIA:** Para mantener el grado obligatorio de protección contra las descargas eléctricas, todo equipo externo o circuito conectado a los terminales debe contar con aislamiento reforzado en los circuitos eléctricos peligrosos.

## Ordenador y monitor

Ponga el ordenador y el monitor en funcionamiento sobre una superficie nivelada y resistente en una zona relativamente fresca y bien ventilada.



**ADVERTENCIA:** Deje 15 cm de distancia de la parte frontal y posterior del equipo y no obstruya la circulación entrante y saliente de aire.

## Microscopio

El microscopio y los accesorios deben instalarse sobre una mesa nivelada y sólida o una mesa de trabajo, y con los respiraderos del cuerpo del microscopio libres de obstrucciones.

No utilice el microscopio bajo luz solar directa, ni con altas temperaturas poco usuales, humedad, polvo o vibraciones.



**PRECAUCIÓN:** La superficie del portalámparas externo trasero se puede calentar durante la operación y no debe tocarse directamente con las manos.



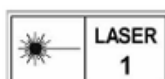
**PRECAUCIÓN:** Cuando haga descender la platina, tenga cuidado de no colocar la mano entre la parte inferior del condensador y la base del microscopio.

Cuando el sistema se encuentre en modo de escaneado automático, no acerque las manos a las piezas móviles.

### Fuente de luz fluorescente



**ADVERTENCIA: Fuente luminosa de alta energía.** Puede producirse daño ocular como resultado del contacto visual directo con la luz que produce la lámpara LED de este producto.



**ADVERTENCIA:** Producto de láser Clase 1 Iluminación LED de fluorescencia No mire al extremo emisor del conductor de luz. La luz provoca daños graves en la córnea y la retina oculares si se observa directamente.



**ADVERTENCIA: Radiación ultravioleta.** Asegúrese siempre de que el conductor de luz esté correctamente insertado en el microscopio y la unidad antes de encender esta última. Reducirá al mínimo el riesgo de exposición de la piel a la luz.

El nivel de energía UV que emite la unidad es suficiente para prender sustancias inflamables. Cuando esté encendida y en funcionamiento manual, la unidad debe supervisarse regularmente.

### Cargador de portaobjetos

Riesgo de sufrir un pellizco con el mecanismo motor del cargador de portaobjetos.



**PRECAUCIÓN:** Asegúrese de no intentar añadir ni retirar ninguna bandeja del casete hasta que el mecanismo de transmisión haya dejado de moverse.

No intente abrir la puerta del cargador de portaobjetos con la unidad en funcionamiento.

### Lubricador de GSL



**ADVERTENCIA:** El aceite de inmersión del microscopio irrita la piel.

**Inhalación:** Si muestra síntomas, tome aire fresco y, si estos persisten, consulte con el médico.

**Contacto con los ojos:** Lávese los ojos con agua limpia a baja presión durante 5 minutos como mínimo. Si los síntomas persisten, consulte con el médico.

**Contacto con la piel:** Lávese la zona afectada con agua y jabón. Si se produce reacción alérgica o irritación, consulte con el médico.

**Ingestión:** Aclárese la boca con agua limpia. No se han previsto efectos adversos para la salud debidos a la ingestión. Si la irritación gástrica o el malestar persisten, consulte con el médico. Solo el personal debidamente formado debe provocar el vómito.

## **Emisiones acústicas de GSL Stage**



**PRECAUCIÓN:** Durante el funcionamiento normal, el nivel de ruido que emite el dispositivo por el aire no superará los 60 dBa medidos a una distancia de 1 metro (3 ft 4 in).

**NOTA:** El cargador de portaobjetos GSL, la platina, el lector de códigos de barras y el lubricador se alimentan desde una unidad de alimentación independiente (PSU). La conexión de abastecimiento principal a esta unidad es el dispositivo de cortocircuito de los componentes de GSL.

La parte frontal de la base de GSL cuenta con un útil interruptor de alimentación con un LED que se enciende en rojo cuando se activa.

## **Advertencias sobre la sustitución de componentes y piezas**

La sustitución no consumible de piezas o componentes del sistema CytoVision DX debe ser realizada por un representante autorizado del servicio de asistencia técnica de Leica Biosystems utilizando piezas específicas.

**PRECAUCIÓN:** Uso de accesorios, transductores y cables distintos a los especificados o proporcionados por el fabricante de este equipo podría provocar un aumento de las emisiones electromagnéticas o una disminución de la inmunidad electromagnética de este equipo y provocar un funcionamiento incorrecto.

## Conformidad

El hardware del aparato cumple la Parte 15 de las normas de la FCC. La operación está sujeta a las dos condiciones siguientes: (1) Este aparato no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este aparato debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado. Este aparato ha sido evaluado y cumple las siguientes normas:

Función	Detalle
	
<b>Seguridad</b>	<p>IEC 61010-1:2010/AMD1:2016                      EN 61010-1:2010/A1:2019                      IEC 61010-2-101:2018                      EN IEC 61010-2-101:2022+A11:2022</p>
<b>EMV</b>	<p>EN 61326-1; 2013 (Requisitos básicos de inmunidad)                      EN 61326-2-6: 2013                      EN 55011 2016+A2: 2021</p>

## Instalación

### Instalación del hardware

Todos los componentes del escaneado GSL y del sistema de captura los suministra para la instalación únicamente el fabricante o sus representantes autorizados.

### Instalación del software de la aplicación

Las estaciones de trabajo PC fabricadas por Leica Biosystems se suministrarán con software de aplicación preinstalado. Para la instalación en un PC suministrado por el usuario (producto de sólo software) o la reinstalación del software de aplicación como parte de la solución de problemas de la aplicación, consulte las instrucciones del [Anexo 1:Capítulo Instalación del software de la aplicación](#).

### Comprobaciones operativas

- **Cualificación de la instalación (IQ):** Confirmación de que el producto se ha instalado y configurado correctamente según las recomendaciones de Leica.
- **Cualificación operativa (OQ):** Comprobación de la funcionalidad del producto en cuanto a conectividad, respuesta esperada del hardware y software.
- **Cualificación de rendimiento (PQ):** Confirmación de que el producto cumple eficazmente los requisitos de procesamiento del usuario final.

Para el hardware de escaneado CytoVision DX y de la estación de capturas, todos los requisitos IQ/OQ se llevan a cabo durante la instalación del sistema por Leica Biosystems o sus representantes autorizados siguiendo los procedimientos detallados en los manuales de servicio del producto.

- Las listas de comprobación IQ/OQ se facilitan en el documento **Especificaciones CytoVision DX**.
- Todas las instrucciones de funcionamiento y procedimientos de este documento se refieren al uso y respuesta esperados de los componentes del sistema para cumplir correctamente los requisitos de IQ y OQ.

### ***Cualificación de rendimiento (PQ)***

Leica Biosystems no proporciona ningún procedimiento de Cualificación del Rendimiento para el sistema CytoVision DX ni puede asesorar directamente al usuario sobre dichos procedimientos para sus propias muestras y requisitos de captura.

El usuario final es responsable de que los resultados de escaneado y captura se validen en una prueba de rendimiento antes de utilizar el instrumento para procesar muestras de rutina.

El uso del escaneo y la captura, incluidos los ajustes del clasificador de escaneo y la captura, se detallan en este documento y en las instrucciones de uso del **cariotipador y las instrucciones** de uso de la **sonda separadas** para orientar al usuario final y recomendar el funcionamiento inicial basado en los protocolos validados previamente de Leica.

El usuario debe validar el funcionamiento del escaneado y la captura, con la modificación o creación de nuevos clasificadores de escaneado y ajustes de captura utilizando sus propias muestras de ensayo, para determinar un protocolo adecuado definido por el usuario que pueda utilizarse de forma reproducible para sus muestras.

## Manipulación y funcionamiento seguros

- **Temperatura ambiente:** De 15 a 35 °C
- **Humedad:** 20-70 %, sin condensación.  
Humedad relativa máxima 70 % a temperaturas de hasta 31 °C;
- **Altitud:** 2.000 metros (6.560 pies) como máximo.



**PRECAUCIÓN:** Los cambios importantes o bruscos de temperatura pueden provocar condensación y daños en los componentes eléctricos y ópticos.

Proteja el microscopio y sus accesorios de los cambios importantes o bruscos de temperatura.

La temperatura ambiente debe mantenerse dentro de un rango de 2-3° para un rendimiento uniforme del escaneado. El microscopio no debe colocarse en lugares donde pueda estar sometido a rápidas variaciones de temperatura (por ejemplo, a la luz directa del sol o debajo de una rejilla de ventilación del aire acondicionado).



**ADVERTENCIA:** El microscopio y los accesorios no están protegidos del agua y están diseñados para el uso exclusivo en interiores.

Existe riesgo de que se produzca una descarga eléctrica si el agua u otro líquido penetra en los componentes eléctricos.

- No acerque líquidos a los componentes electrónicos ni eléctricos.
- Proteja los componentes de hardware del sistema de la humedad excesiva, la luz solar directa, y del calor y frío excesivos.
- Utilice el equipo sobre una superficie resistente y nivelada. Deje una distancia de 10 cm (4 in) por todos los lados con ventilación para permitir la circulación del aire.
- No bloquee ni cubra las ranuras de ventilación ni las tomas de aire, ya que impediría la circulación de aire al equipo.
- No ponga el equipo en funcionamiento si los paneles de acceso, las cubiertas o el equipo de seguridad se ha desactivado o extraído.
- No ponga los componentes del equipo tan cerca unos de otros que el aire precalentado de unos circule por los otros.
- Si se utiliza el equipo dentro de un embalaje, debe existir ventilación de entrada y salida para conservar las condiciones de funcionamiento que se han descrito anteriormente.

### ***Aceite de inmersión de microscopios***

- Temperatura ambiente recomendada De 20 a 25°C

Las especificaciones del aceite de inmersión para microscopios son óptimas a 23°C y mostrarán un aumento de la viscosidad si se utiliza durante periodos prolongados por debajo de 20°C.

Puede producirse enturbiamiento y formación de cristales si se almacena por debajo de 15°C. Si se produce condensación, caliente ligeramente a 40 °C en un baño de agua durante aproximadamente 2 horas antes del uso.

Durante el funcionamiento normal, el nivel de ruido que emite el dispositivo por el aire no superará los 60 dBa medidos a una distancia de 1 metro (3 ft 4 in).

## Ciberseguridad

La ciberseguridad (o seguridad informática y de TI) incluye medidas y procedimientos para proteger el sistema informático y los datos en red frente a cualquier riesgo:

- control del acceso físico al hardware
- control del acceso del usuario al sistema operativo y al software instalado
- evitar daños debidos al accesos a la red o a los datos o por la instalación de software/malware
- evitar trastornos en el funcionamiento rutinario del software o de los servicios de sistemas

Los ordenadores y las redes son vulnerables a los ciberataques lanzados contra los puntos débiles del sistema. Las ciberamenazas suelen basarse en el **malware**, un software diseñado para que los delincuentes logren sus objetivos;

Los ciberataques se aprovechan de las debilidades tecnológicas, los procedimientos organizativos poco efectivos y los usuarios mal informados:

- Software caducado o sin parches.
- Cortafuegos de red no eficaces o acceso a Internet sin restricciones
- Acceso a PC o carpetas compartidas en red sin restricciones
- Ajustes de seguridad abiertos (por defecto) para dispositivos y software
- Uso no restringido de memorias flash USB (lápiz de memoria)

### **Recomendaciones para los usuarios**

Como parte de las contramedidas de ciberseguridad, Leica Biosystems recomienda implementar una política de contraseñas mejoradas en los sistemas *CytoVision DX* para reducir la vulnerabilidad de los datos y del sistema.

Deberán ponerse en práctica medidas preventivas y educativas con respecto a la ciberseguridad del usuario en su PC:

- No utilice el sistema para navegar por Internet de forma rutinaria si no es necesario para el trabajo
- Si está conectado a Internet, no haga clic en enlaces desconocidos que aparezcan en páginas web o en correos electrónicos
- No abra archivos adjuntos en el correo electrónico a menos que provengan de una fuente conocida y fiable
- No utilice memorias flash USB (lápices de memoria) en varios ordenadores distintos

Consulte la información detallada en [Anexo 3: Resumen de ciberseguridad para usuarios finales](#).

### **Configuración local y de red**

Las estaciones de trabajo de escaneado y captura *CytoVision DX* deben realizar complejas operaciones de interfaz de hardware, procesamiento de imágenes, captura y análisis que dependen del acceso continuo al servidor de datos de la red. Consulte con su grupo de soporte informático y de red y tenga en cuenta las contramedidas de ciberseguridad mejoradas que podrían afectar a la funcionalidad y el funcionamiento rutinarios, o al soporte.

- Cambios en el software antivirus (procesos de aplicación y excepciones de archivos).
- Control del uso del dispositivo USB (funcionamiento de la licencia de software USB, exportación del archivo de registro de diagnóstico).
- Cambios en el SQL del servidor de datos, en la posibilidad de compartir archivos o en la configuración del cortafuegos (acceso a los datos del caso).

- Derechos de usuario para software, controladores o servicios (solución de problemas de asistencia).
- Acceso remoto restringido (solución de problemas de soporte).

Para obtener información detallada, consulte las secciones **Especificaciones de CytoVision DX**, *Administración de red* y *Ciberseguridad*.

Si se detecta una presunta vulnerabilidad o incidente de ciberseguridad, póngase en contacto con los Servicios Técnicos de Leica Biosystems para que le orienten. Las deficiencias de seguridad confirmadas en el producto CytoVision DX pueden ser [comunicadas al equipo de seguridad de Leica Biosystem](#) mediante el Proceso coordinado de divulgación de vulnerabilidades.

## Límites de uso

Leica Biosystems no ha homologado el uso del sistema suministrado fuera del funcionamiento estándar descrito en esta guía del usuario y en las instrucciones de funcionamiento. Es importante tener en cuenta que la homologación del producto no incluye modificaciones del hardware o software del sistema sin autorización.

Leica Biosystems no se hace responsable del rendimiento del sistema si se emplea de manera distinta al uso descrito, o si se realizan modificaciones por parte de personas distintas a los representantes del servicio técnico autorizado de Leica Biosystems o sin autorización.

Los operadores deben seguir los procedimientos de seguridad estándares del laboratorio respecto a la manipulación de materiales de laboratorio y equipos electrónicos.

## Conexión en red

- En una red de dominio, el servidor del dominio debe ser accesible todo el tiempo para el inicio de sesión, los ajustes de usuario y el control de la seguridad al compartir datos.
- El servidor de datos que aloja las carpetas SQL Database y Casebase debe estar encendido y accesible por el software de aplicación para su correcto funcionamiento.

## Presentación de muestras y portaobjetos

Se requiere un nivel mínimo de contraste de imagen para el ajuste automático de la cámara y el enfoque, la mejora de la imagen y la calidad de visualización. El rendimiento del sistema es directamente proporcional a la calidad y la intensidad de la tinción de muestra y los residuos de fondo del portaobjetos del microscopio.

El funcionamiento del sistema se basa en preparaciones citogenómicas y características de portaobjetos típicas; sin embargo, el sistema no está validado en todas las técnicas de tinción y muestras posibles.

- No se recomienda el uso de portaobjetos que no sean de cristal, porque podrían no encajar bien en el inserto de la platina o moverse en la platina, lo que puede afectar al rendimiento del sistema y a la calidad de la imagen del escaneado.
- Se recomienda utilizar portaobjetos con cubreobjetos de vidrio para mejorar el contraste de escaneado y el uso del volumen de aceite en la autocaptura.
- Una intensidad de tinción baja y/o un fondo alto pueden comprometer la localización automática de células y la eficacia de la autocaptura, requiriendo una intervención adicional del usuario.

- En el caso de las muestras fluorescentes, cualquier desvanecimiento acelerado de la contratinción o de la etiqueta de la sonda durante el autoenfoco y la captura puede indicar problemas de preparación del portaobjetos relacionados con la muestra, la sonda o los componentes antidesvanecimiento que pueden requerir la revisión de los procedimientos FISH antes del uso rutinario en el sistema.

## Compatibilidad con el aceite de inmersión

**Aceite de inmersión.** El líquido de inmersión Leica **tipo N** y el aceite de inmersión Cargille **tipo HF** están homologados para su uso con el sistema. No se garantiza el sistema ni la calidad de imagen con el uso de cualquier otro producto.



Intente evitar mezclar varios tipos de aceite de inmersión del microscopio, a menos que se garantice su miscibilidad por separado.

Es responsabilidad del usuario utilizar solo aceites compatibles con los objetivos del microscopio.

**Lubricador de GSL.** El mecanismo de lubricador de GSL está homologado para el uso con aceite de inmersión de microscopios con un intervalo de viscosidad de 135 a 1250 cSt (mm<sup>2</sup>/s).

- El lubricador GSL está ajustado para una dosificación por defecto de 80µl (4 clics).
- El uso de aceite de alta viscosidad, áreas de escaneado más grandes y portaobjetos que no resbalan pueden requerir que se configure a un nivel más alto para que el engrase y la autocaptura sean fiables.

## Vida útil de los accesorios

Un sistema de escaneado o captura *CytoVision DX* que se solicite con un nuevo microscopio contendrá elementos con una vida útil determinada o perderá rendimiento o calidad con el uso continuado.

- Iluminación (campo claro) DM6 LED: 25.000 horas
- Iluminación X-Cite (Xylis) LED (fluorescencia): 25.000 horas o 3 años.
- Conductor de luz X-Cite (Xylis): Vida normal de 4000-6000 horas a uso rutinario de la aplicación
- Paquete de baterías UPS: 2 años de garantía del proveedor

Los filtros utilizados en la obtención de imágenes fluorescentes durante un periodo de varios años deterioran su rendimiento en relación con su frecuencia y duración de uso continuo.

Los filtros de emisión y excitación suelen mostrar una intensidad lumínica irregular y reducida en la muestra hacia el final de su vida útil, e incluso muestran signos de daños o quemaduras por la luz cuando se realiza una inspección visual.

Los accesorios deben comprobarse y cambiarse según sea necesario.

## Compatibilidad de códigos de barras

Las etiquetas con códigos de barras pueden utilizarse como identificador de portaobjetos durante el escaneado GSL y la autocaptura

- El código de barras debe añadirse a la base de datos de la aplicación y asignársele un caso y una plantilla de portaobjetos (por ejemplo, [entrada manual de código de barras](#)) antes de que se pueda escanear.

- Los portaobjetos múltiples de la misma muestra deben utilizar su propio código de barras único.
- El sistema es capaz de leer, pero no interpreta los datos de los códigos de barras y no crea reglas de casos, portaobjetos ni escaneado automáticamente a partir del formato o el contenido de estos.

### **Formatos de los códigos de barras**

El sistema de escaneado GSL se ha probado en una gama de códigos de barras en 1D y 2D. Los siguientes formatos son compatibles con el funcionamiento del software:

- **1D (Línea).** Código 128C, Código 39 (3 de 9), Intercalado 2 de 5 (ITF), Codabar
- **2D.** Matriz de datos.

### **Restricciones del código de barras**

Los datos del código de barras no deberían exceder los 45 caracteres, ya que podrían afectar las opciones de gestión rutinaria de caso y portaobjetos, que se basan en un límite de 50 caracteres para la base de datos.

No todos los caracteres son compatibles con la etiqueta del código de barras.

- Compatible con caracteres alfanuméricos; se recomienda utilizar mayúsculas.
- Ciertos signos de puntuación, como la coma (,), el guion (-), la barra baja (\_) y el punto y coma (;), son compatibles con el funcionamiento.
- El punto final (.), la barra oblicua (/), los dos puntos(:), y los saltos de línea no son compatibles.
- Las funciones integradas u ocultas en la cabecera pueden causar un funcionamiento inesperado del lector

### **Diseño e impresión del etiquetado**

- El tamaño de las etiquetas de código de barras debe ser menor que la superficie esmerilada del portaobjetos, de aproximadamente 25 x 19 mm, y el código de barras en sí debe tener del 50 al 75% de esa superficie.
- Si el código de barras es muy pequeño, el lector de GSL no lo detectará. (Los códigos de matriz de datos 2D de 6 x 6 mm son los más pequeños que se han evaluado).
- Las etiquetas de código de barras no deben manchar ni deteriorar el patrón del código de barras con la manipulación rutinaria.
- Evite las etiquetas altamente reflectantes, ya que requieren una alineación extrema del lector de códigos de barras para evitar el brillo, lo que disminuye la fiabilidad de la lectura de los portaobjetos.
- Si el patrón de código de barras se imprime a baja resolución, esto provocará un error de lectura.
- La etiqueta debería montarse en ángulos rectos en el portaobjetos. Cualquier angulación extrema de la etiqueta puede hacer que no se lea bien.

Si tiene alguna duda sobre el tipo de código de barras o impresión de la etiqueta, se recomienda enviar las muestras al fabricante para revisarlas antes de cambiar el diseño, el formato o el etiquetado de los códigos de barras que se vayan a utilizar con el sistema GSL.

# Configuración

Los sistemas *CytoVision DX* se preconfiguran durante la instalación para todos los microscopios motorizados y electrónicos, así como para el equipo de escaneado con el que interaccionen.

Estas actividades se llevan a cabo utilizando las aplicaciones **Capture Config**, **Microscope Calibration** y **SLTester**.

- Es posible que el operador deba verificar o modificar la configuración del sistema como parte del mantenimiento del usuario o bajo la orientación de un representante de soporte de Leica Biosystems.
- A continuación se describe una visión general de cada aplicación.
- Para obtener información completa sobre estos procedimientos, consulte el capítulo [Anexo 2: Configuración y calibración del hardware](#) al final de este manual.

Además, la aplicación **Configuración del cliente** se utiliza para establecer la conexión con el servidor de datos

- Para obtener más información sobre la *Configuración del cliente*, consulte el [Anexo 1: Instalación del software de la aplicación](#).

## SLTester

**SLTester** sólo es aplicable a los sistemas de escaneado *CytoVision DX* que utilicen un cargador de portaobjetos GSL.

- Es necesario utilizar esta aplicación para garantizar un movimiento fiable y preciso de la carga de la bandeja antes de realizar la calibración y el funcionamiento.
- Esta no es una operación rutinaria del usuario y requiere el ajuste manual de la transmisión de enfoque del microscopio a una altura de enfoque preestablecida (por defecto 5.000 mm) antes de intentar cualquier operación.

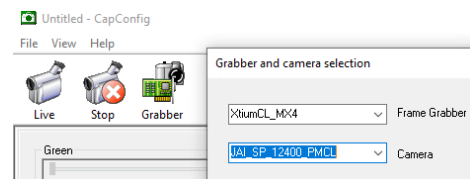


**PRECAUCIÓN:** **SLTester** ha sido diseñado para ser utilizado únicamente por representantes de soporte de Leica Biosystems formados y no debe ser ejecutado por usuarios finales a menos que sigan instrucciones específicas y detalladas durante las conversaciones de soporte o como parte de una sesión de soporte remoto.

## Configuración de captura

**Capture config** (Configuración de captura) se utiliza para seleccionar el tipo de cámara y el captador de fotografías (tarjeta de captura) instaladas en el sistema.

- Esto es necesario para la visualización estándar de imágenes en directo y la respuesta de la cámara al software de aplicación.
- En los sistemas de revisión o solo software debe ajustarse a «Pseudo Device» (pseudodispositivo) y «No camera» (Sin cámara) para evitar que aparezcan mensajes de error al acceder a las pantallas de Escaneado o Captura.



## Configurador de hardware LAS X

El **configurador de hardware Leica LAS X** sirve para conectar un microscopio Leica DM (motorizado) y ajustar la pantalla táctil LCD del microscopio para que la lente objetivo y los filtros fluorescentes sean correctos.

- Los procedimientos de usuario o el software de aplicación de *CytoVision DX* no utilizan directamente la configuración del microscopio, pero sí requieren una respuesta estándar del microscopio durante el escaneo o la captura, lo que exige que las lentes objetivo y los filtros estén correctamente configurados en primer lugar.

## Calibración del microscopio (Aplicación)

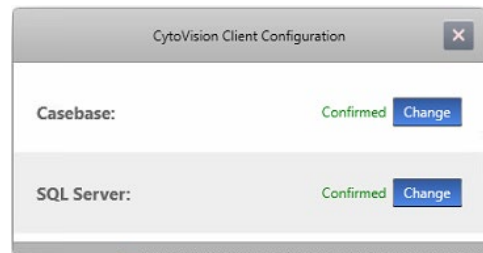
La aplicación de la **Microscope Calibration** (calibración del microscopio) debe ejecutarse iniciando sesión como administrador local desde el menú **(Windows) Start [inicio] (All Programs [todos los programas]) > CytoVision DX**.

## Client Configuration

La utilidad de **configuración del cliente** confirma el acceso a la estructura de carpetas Casebase y a la base de datos Microsoft SQL Server en un servidor de datos suministrado por el usuario, que son necesarios para el funcionamiento del escaneado, la captura y la gestión de casos en la aplicación *CytoVision DX*.

**Windows Start (All Programs (Inicio - todos los programas-) > CytoVision DX > User Configuration (configuración de usuario)**

- Para que *CytoVision DX* funcione correctamente ambos paneles deben mostrar una marca de confirmación verde.
- Mantenga el cursor del ratón sobre cada nombre para ver la ubicación configurada y el identificador de la versión.



Si aparece el mensaje «No válido» en rojo, significa que ese elemento no está configurado correctamente o no está disponible para el sistema y el software de aplicación *CytoVision DX* no se iniciará ni funcionará correctamente para la gestión de casos y la adquisición de imágenes.

# Calibración

## Calibración

Los sistemas de escaneado requieren una **calibración de escaneado de campo claro** o una **calibración de escaneado fluorescente** para establecer los valores óptimos de la cámara y de la intensidad luminosa necesarios para un mapeo fiable del enfoque de escaneado y un enfoque de captura automática.

Estas funciones de calibración forman parte de la aplicación *CytoVision DX* y están pensadas para ser utilizadas por el usuario final siguiendo las instrucciones de procedimiento documentadas.

Si se observa una intensidad extrema de la luz de la imagen de la cámara\* durante el escaneado de portaobjetos o la operación de enfoque de la captura automática, deberán repetirse según sea necesario.

El funcionamiento rutinario del sistema de escaneado depende de la **calibración espacial** del hardware para obtener posiciones de inicio de enfoque, movimiento de la platina y reubicación precisas.

El uso inadecuado de la aplicación de **calibración del microscopio** y del procedimiento de **calibración espacial** puede conducir a un funcionamiento inesperado del sistema y son para uso de personal técnico capacitado.

La operación del usuario final dentro de la aplicación de **calibración del microscopio** solo debe realizarse si el usuario ha recibido instrucciones de formación, o si sigue los consejos de soporte directo de un representante de soporte de Leica Biosystems.

Para obtener información completa sobre estos procedimientos, consulte el capítulo [Anexo 2: Configuración y calibración del hardware](#) al final de este manual.

Los puestos del operador de captura y revisión no requieren calibración para su funcionamiento rutinario, a menos que se requiera que muestren coordenadas manuales del microscopio a partir de una lista de portaobjetos creada desde un sistema de escaneado *CytoVision DX* en la misma red (**Calibración de la conversión de coordenadas**).

## Frecuencia de la calibración

La frecuencia de calibración variará dependiendo del uso del sistema por parte del laboratorio.

Frecuencia mínima;

**Recalibración espacial** Anualmente; Después del servicio/sustitución del microscopio/componente de la platina.

**Calibración de escaneado de campo claro** Según sea necesario\*; Después de la iluminación de campo claro servicio/sustitución.

**Calibración de la compensación del objetivo de campo claro** Cuando sea necesario; Después de la limpieza de la lente del objetivo.

**Calibración de escaneado fluorescente** Según sea necesario; Después de la preparación de la muestra contratinción (DAPI). cambio de intensidad; Después de la iluminación fluorescente o servicio/sustitución de la guía de luz.

**Calibración de la conversión de coordenadas** Una vez; Tras la sustitución manual de la platina del microscopio.

\* La iluminación de la fuente de luz puede cambiar gradualmente con el tiempo, la **calibración de escaneado de campo claro** o la **calibración de escaneado fluorescente** deben realizarse como se indica si la intensidad de la luz de la imagen es notablemente más oscura o más clara durante las actividades de autoenfoco en el escaneado y la captura.

Los factores que aumentarán el requisito de frecuencia de calibración son;

**Antigüedad del hardware:** Uso prolongado o intensivo.

**Entorno:** Temperaturas y humedades extremas y variaciones rápidas.

**Cambios físicos:** Limpieza de componentes, movimiento, impacto accidental, vibración del escritorio/suelo.

Si se tiene cuidado de no girar la cámara ni golpear la platina durante el uso rutinario, puede que no sea necesario realizar una **calibración espacial** más de una vez al año. Sin embargo, los cambios en la respuesta de la platina, el enfoque y el motor del revólver del objetivo a lo largo del tiempo pueden requerir una recalibración más frecuente durante la vida útil del producto.

## Opciones de calibración de CytoVision DX

### **Recalibración espacial**

Escalado óptico/resolución y calibración del movimiento de la platina (X-Y) y del enfoque (Z).

Se realiza en la aplicación **calibración del microscopio** utilizando el portaobjetos de *calibración A*.

Imprescindible para el funcionamiento del sistema de escaneado.

### **Calibración de escaneado de campo claro**

Luz del microscopio y exposición de la cámara para una calidad de imagen óptima con enfoque automático.

Realizado en la aplicación **CytoVision DX** utilizando el portaobjetos de *calibración A*.

Imprescindible para todas las operaciones de localización y captura de metafases en campo claro.

### **Calibración de la compensación del objetivo de campo claro**

Calibración de las diferencias posicionales físicas/ópticas entre lentes objetivas.

Realizado en la aplicación **CytoVision DX** utilizando el portaobjetos de *calibración A*.

Para corregir el enfoque de las células y los desplazamientos (imagen no centrada) en la captura automática.

### **Calibración de escaneado fluorescente**

Compensación de la exposición de la cámara y del enfoque del objetivo de captura para obtener una calidad de imagen de enfoque automático óptima.

Realizado en la aplicación **CytoVision DX** utilizando un portaobjetos de muestra fluorescente representativo.

Especial para todas las operaciones de metafase fluorescente o de búsqueda y captura de interfases.

### **Calibración de la conversión de coordenadas**

Calibración de las coordenadas X e Y de la platina para mostrarlas como lectura de la escala Vernier.

Realizado en la aplicación **CytoVision DX** utilizando el portaobjetos de *calibración A*.

Necesario las estaciones de captura o revisión para ver/reubicar portaobjetos previamente escaneados en un GSL.

## Portaobjetos de calibración A

El portaobjetos de calibración A se suministra con un sistema de escaneado y lleva impresas las características en lugares precisos; todos los procedimientos de calibración con luz de campo claro requieren este portaobjetos.

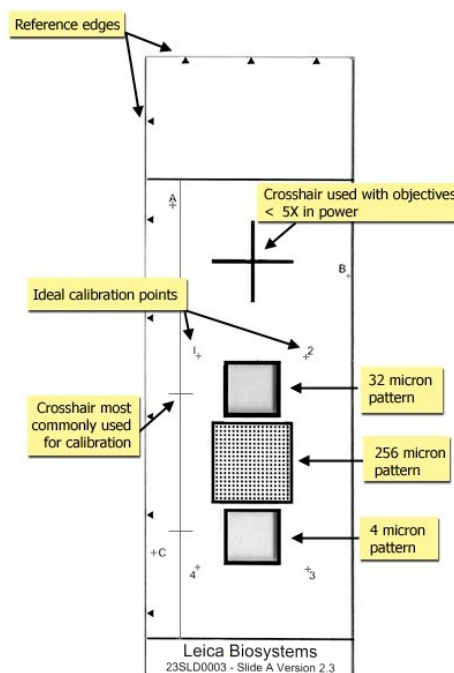
### Características del portaobjetos

El portaobjetos consta de varias líneas de referencia, marcas en forma de cruz y zonas de cuadrícula utilizadas por las distintas rutinas de calibración.

Durante la calibración es necesario centrar y enfocar en una retícula especificada o enfocar en un patrón de cuadrícula.

Las cruces se utilizan en las calibraciones *espacial*, de *desplazamiento de objetivo* y de *conversión de coordenadas*.

Los tres patrones de cuadrícula se utilizan en las *calibraciones de barrido espacial* y de *campo claro*.



Los puntos del portaobjetos coinciden con las posiciones del portaobjetos **England Finder** (un portaobjetos de reubicación de coordenadas alternativo proporcionado con los sistemas de escaneado *CytoVision DX*) que se utilizan en la estructura de denominación de celdas de captura automática y pueden utilizarse en la ventana de control de la platina de la pantalla de captura en los sistemas de escaneado.

<b>A</b>	C59	Punto Bay Datum para la recalibración espacial
<b>B</b>	Z50	<b>Recalibración espacial y calibración de la conversión de coordenadas</b>
<b>C</b>	A15	<b>Recalibración espacial y calibración de la conversión de coordenadas</b>
<b>1</b>	F40	<b>Recalibración espacial</b>
<b>2</b>	U40	<b>Recalibración espacial</b>
<b>3</b>	U13	<b>Recalibración espacial</b>
<b>4</b>	F13	<b>Recalibración espacial</b>
<b>&lt; cruz 5X</b>	N52	<b>Recalibración espacial y calibración de la compensación del objetivo</b>
<b>&gt; cruz 5X</b>	D35	<b>Recalibración espacial</b>
Cuadrícula de <b>32</b> µm	N36	Para objetivos 10x y 20x
Cuadrícula de <b>256</b> µm	N27	para objetivos <10X
Cuadrícula de <b>4</b> µm	N17	Para objetivos 40X y superior

## Colocar el portaobjetos en la platina GSL

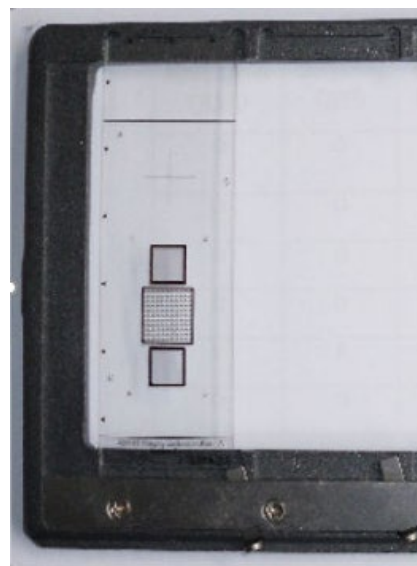
El portaobjetos de calibración A tiene dos bordes de referencia marcados con flechas en los lados «superior» e «izquierdo».

Para calcular y utilizar las coordenadas de forma uniforme, el portaobjetos debe colocarse en la platina del microscopio con los bordes de referencia contra los (dos) bordes fijos del inserto de la platina.

Confirme siempre que el portaobjetos está conectado «boca arriba» con la inscripción «Leica Biosystems» legible.

Para la calibración de barrido de campo claro y la calibración de la compensación del objetivo de campo claro, el portaobjetos se inserta en la bandeja con los bordes de referencia a la izquierda y a la parte posterior de la bandeja.

El punto «A» del Bay Datum equivale a la parte superior izquierda de un portaobjetos de muestra, cerca de la zona de congelación o de la etiqueta.



## Calibración de escaneado de campo claro

La calibración de escaneado de campo claro debe completarse antes de cualquier escaneo de metafase y captura automática.

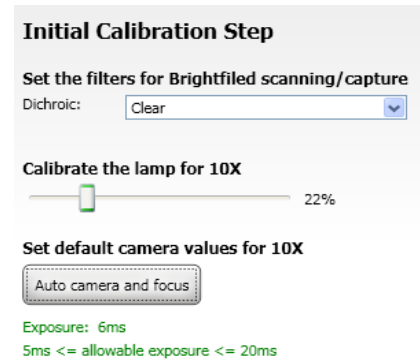
Esto configura la bombilla del microscopio por defecto y los ajustes de la cámara utilizados durante el preescaneo, y hace que el enfoque automático en el escaneado o la autocaptura garanticen suficiente detalle y contraste de imagen para que el sistema pueda trabajar.

### Procedimiento;

1. Ejecute la aplicación *CytoVision DX* y seleccione la pantalla Escanear.
2. Seleccione **Utilities** (aplicaciones) > **Home Stage** (platina de inicio) para restablecer la inicialización del hardware.
3. Seleccione **Utilities** (aplicaciones) > **Brightfield Scan Calibration** (calibración de escaneado de campo claro). La ventana de calibración aparece lista para cargar el [Portaobjetos de calibración A de Leica Biosystems](#).
4. Haga clic en **Load** (cargar) y confirme dónde se coloca el portaobjetos de calibración. La platina se desplazará a una cuadrícula patrón del centro del portaobjetos de calibración.

El primer paso será ajustar la cámara y la posición de enfoque para el objetivo de 10X.

5. Confirme que la posición del filtro dicróico del microscopio es la correcta (por defecto es «Claro») y ajuste la configuración de la lámpara del microscopio para que la visualización de la imagen en directo no esté saturada de azul o rojo.
6. Haga clic en el botón **Auto camera and focus** (Cámara y enfoque automáticos), el sistema ajustará el enfoque y el contraste de la imagen en vivo para la cuadrícula patrón.
7. Compruebe la exposición de la cámara mostrada. Si es menor de 5 ms o mayor que 20 ms, se mostrará en color rojo. En este caso, vuelva a ajustar el nivel de la lámpara del microscopio y vuelva a pulsar **Auto camera and focus** (Cámara y enfoque automáticos).
8. Cuando el valor de exposición se encuentre dentro del intervalo recomendado (idealmente **10 ms**), haga clic en el botón **Next** (Siguiente) de la parte inferior de la página.



Ahora, el sistema mostrará todas las lentes de objetivo configuradas en el sistema.

9. Para todos los objetivos que se vayan a utilizar para el escaneo o captura de campo claro, pulse el botón de cambio y repita el procedimiento de ajuste de la lámpara y de **enfoque y cámara automáticos**.
10. Complete primero todos los objetivos secos antes de pasar a los objetivos de inmersión en aceite; será necesario añadir aceite manualmente al portaobjetos cuando cambie por primera vez a un objetivo de inmersión en aceite.
11. Pulse el botón Done (finalizar) situado junto a cada lente por separado y no cierre la ventana con OK hasta que todos hayan finalizado.

Cuando se pulsa **Done** (finalizar) para cada objetivo **Preescaneado** (aumentos de 1,25 - 5X), la platina se desplaza a dos zonas vacías del portaobjetos de calibración para capturar una imagen con corrección de sombra para mejorar la precisión del preescaneado.

Además, es importante que estas esquinas del portaobjetos estén limpias y sin aceite.

## Calibración de escaneado fluorescente

La calibración del escaneo de fluorescencia debe completarse antes de cualquier escaneo de fluorescencia y captura automática (no hay opción de preescaneo de fluorescencia).

El calibrado calcula una relación de exposición de la cámara para cada objetivo.

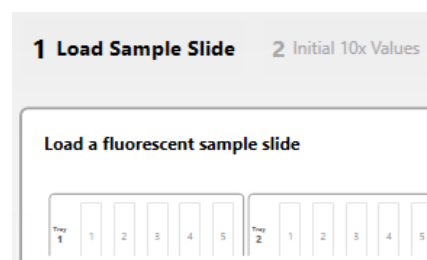
Esta relación se aplica a la exposición de la cámara escaneo (calculada durante el mapa de enfoque del área de escaneo) para obtener la exposición de la cámara utilizada durante el enfoque automático de captura.

La calibración se realiza utilizando una muestra para portaobjetos típica con material celular visible. Esto calibra la intensidad y el enfoque de la imagen de contratincción utilizada para el escaneo y el enfoque automático de captura;

- la exposición absoluta de la cámara utilizada para el enfoque automático mediante la lente del objetivo de escaneo.
- la exposición relativa (diferencia de intensidad) entre los objetivos de escaneo y captura.
- La compensación relativa del enfoque (posición Z) entre los objetivos de escaneo y captura.

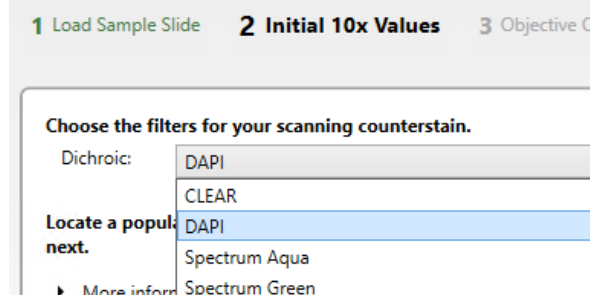
### Procedimiento;

1. Ejecute la aplicación *CytoVision DX* y seleccione la pantalla **Scan (escanear)**.
2. Seleccione **Utilities** (funciones) > **Fluorescent Scan Calibration** (calibración de escaneado de fluorescencia).
3. En la página **Load Sample Slide** (cargar portaobjetos de muestra), seleccione la bandeja y la posición del compartimento que contiene el portaobjetos de muestra fluorescente.

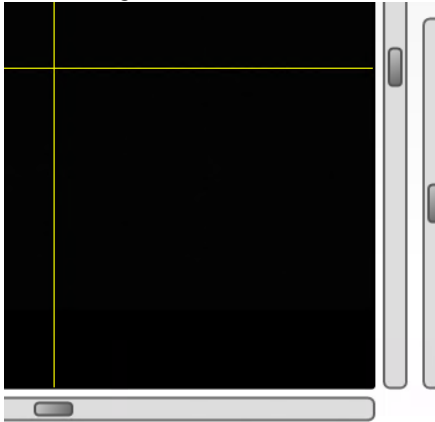


Para la calibración debe utilizarse un portaobjetos con una intensidad de contratincción típica equivalente a la de los portaobjetos fluorescentes de rutina que se escanearán en los lotes posteriores..

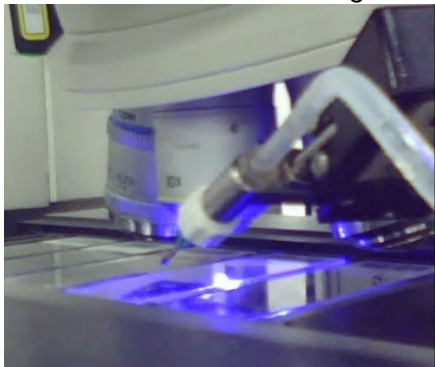
4. Cuando se carga el portaobjetos, aparece la página **10x Values** (valores iniciales 10x).
5. Seleccione el filtro que se utilizará para el escaneo fluorescente 10x de la lista desplegable de filtros «Dicroicos» configurados (por ejemplo, DAPI, aunque puede ser diferente para el escaneo FISH interfásico y la escaneo metafásica fluorescente)..



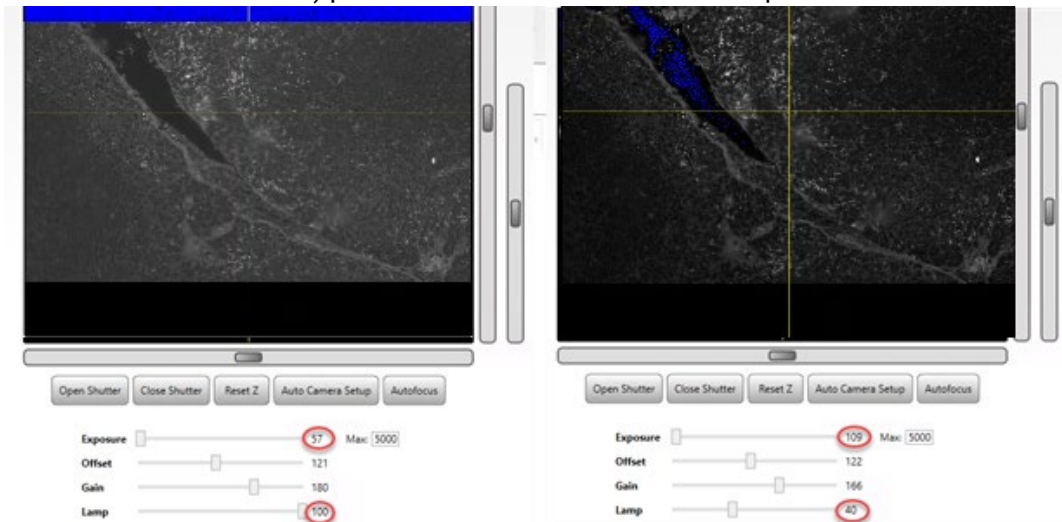
- Utilizando los controles deslizantes X/Y de la pantalla (o un joystick USB si está conectado), desplácese a una zona del portaobjetos en la que esté presente la muestra y que sea visible en la imagen en vivo.



- Seleccione Open Shutter (abrir obturador) para permitir la entrada de luz de excitación en el portaobjetos, esto le permitirá determinar si la platina está en la posición correcta y la muestra es visible en la imagen en vivo.



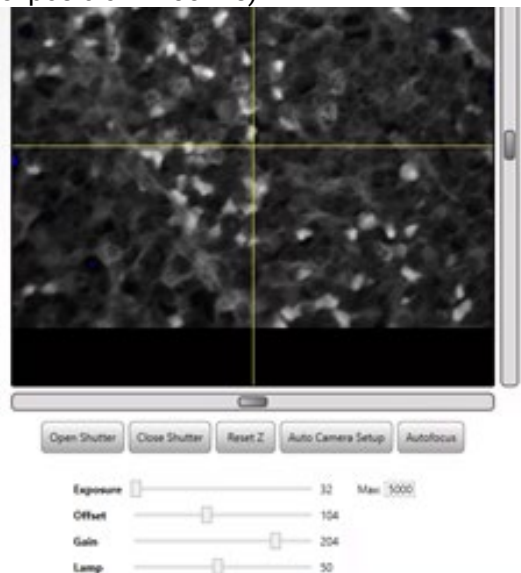
- Utilizando el control deslizante Z en pantalla (o el selector de enfoque del microscopio) ajuste el enfoque de forma que el material celular sea visible en el centro de la imagen y seleccione «Auto Camera Setup» (configuración automática de la cámara).
- La intensidad de la **lámpara** fluorescente puede ajustarse por debajo del 100 % si la intensidad de la contratincción da una exposición baja de la cámara. Arrastre el portaobjetos de la lámpara a un valor inferior y pulse de nuevo «Auto Camera Setup» (configuración automática de la cámara) para volver a calcular una nueva exposición.



Al utilizar una intensidad de lámpara menor, se puede proteger el portaobjetos del fotoblanqueo, si éste es un problema para el juego de sonda utilizado.

**Nota:** No reduzca la intensidad de la lámpara si esto hace que la exposición supere los ~200 ms, ya que esto provocará un enfoque y escaneo lentos.

10. Asegúrese de que el material celular es visible en el centro de la imagen (bajo la cruz amarilla), ya que esto es importante para el paso de calibración del objetivo de captura. Si es necesario, mueva la platina un poco utilizando los deslizadores X/Y
11. y vuelva a enfocar "Close Shutter" (cierre del obturador) y pulse Next (siguiente) para mostrar la página de **Objective Offsets** (compensaciones del objetivo).
12. Para todos los objetivos que se van a utilizar en la captura fluorescente es necesario ajustar el enfoque; la exposición y las compensaciones de la lámpara. Complete primero cualquier objetivo seco antes de pasar a los objetivos de inmersión en aceite: será necesario añadir aceite manualmente al portaobjetos cuando se cambie por primera vez a un objetivo de inmersión en aceite. Para cada lente...
13. - pulsar «Set» (ajustar) para cambiar y, a continuación, «Open Shutter» (abrir obturador) para visualizar la muestra.
14. - ajustar el enfoque según sea necesario para visualizar las células con claridad
15. – Seleccionar «Auto Camera Setup» (configuración automática de la cámara) para optimizar los valores de la cámara. La intensidad de la **lámpara** fluorescente puede ajustarse por debajo del 100 % si la intensidad de la contratincción da una exposición baja de la cámara. Arrastre el portaobjetos de la lámpara a un valor inferior y pulse de nuevo «Auto Camera Setup» (configuración automática de la cámara) para volver a calcular una nueva exposición (para un enfoque automático de captura eficaz, intente mantener una exposición <100 ms).



16. - Seleccione «Done» (finalizar) junto a la lente del objetivo para guardar la exposición, la lámpara y las compensaciones de enfoque en comparación con el 10x.
17. Una vez ajustadas todas las lentes objetivo necesarias (se muestra un desplazamiento de enfoque junto al aumento), haga clic

**Notas:**

- La muestra debe estar bien enfocada tanto para el objetivo 10x como para el objetivo de captura.
- no mueva la platina en la dirección X o Y más de unas pocas micras, de lo contrario aparecerá un mensaje de advertencia. Si no hay células visibles, será necesario limpiar el aceite del portaobjetos y volver a la página **Initial 10x Values** (valores iniciales 10x).

**You have moved too far from the 10X location**

Return to 10X location

- Si la exposición calculada del objetivo de escaneo es superior a ~250 ms a una intensidad de lámpara del 100 %, se recomienda reducir manualmente el ajuste de exposición en el 10x, lo que reducirá los tiempos del mapa de enfoque y el efecto de fotoblanqueo de la muestra.
- Los niveles de exposición 10x superiores a ~500 ms pueden indicar un problema con el material de la muestra (la intensidad/concentración de la contratinción es inferior a la necesaria para un rendimiento óptimo del sistema) o con los componentes fluorescentes del microscopio (es necesario sustituir el filtro o la guía de luz de fluorescencia).
- Los valores de exposición de la cámara suponen un ajuste equivalente para cada objetivo:
  - si utiliza «Cámara automática» para el 10x, deberá hacer lo mismo para el objetivo de captura
  - si realiza un ajuste manual adicional en el 10x (como reducir ligeramente el ajuste de exposición) entonces debe realizar un ajuste proporcional similar para el objetivo de captura, de lo contrario la relación de intensidad se aplicará incorrectamente, y la imagen de captura puede ser demasiado oscura o demasiado brillante.

### **Copia de seguridad/restauración de la calibración de escaneado fluorescente**

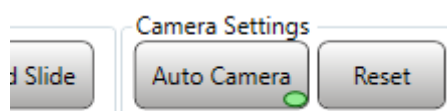
Si se requiere tanto el escaneo metafásico fluorescente como FISH utilizando diferentes filtros de contratinción, puede guardar dos versiones de la calibración de escaneado fluorescente, como **fluorescente** (por ejemplo para FISH de rutina) y como **QBanding** (por ejemplo para encontrar la metafase).

1. Ejecute la Calibración de escaneado fluorescente con un portaobjetos típico de las muestras FISH rutinarias.  
Cuando finalice, haga clic en el menú **Utilities** (Aplicaciones) de CytoVision DX y seleccione **Backup/Restore Fluorescent Scan Calibration>Backup Current Calibration as Fluorescent** (Copia de seguridad/Restaurar calibración de escaneado fluorescente >Copia de seguridad de la calibración actual como Fluorescente)
2. Ejecute la calibración de escaneado fluorescente con un portaobjetos típico de las muestras metafásicas fluorescentes rutinarias.  
Cuando finalice, haga clic en el menú Utilities (Aplicaciones) de CytoVision DX y seleccione **Backup/Restore Fluorescent Scan Calibration>Backup Current Calibration as QBanding** (Copia de seguridad/Restaurar calibración de escaneado fluorescente > Copia de seguridad de la calibración actual como QBanding)
3. Antes de llevar a cabo un escaneado y autocaptura de sus portaobjetos de fluorescencia, haga clic en **Utilities>Backup/Restore Fluorescent Calibration** (Aplicaciones>Copia de seguridad/Restaurar calibración fluorescente) y seleccione la opción "Restaurar" para el tipo de muestra.

Solo se puede utilizar una calibración fluorescente durante un lote de escaneo. No es posible escanear y capturar ambos tipos de muestras fluorescentes durante el mismo lote de escaneado.

Si se requiere el escaneo y captura fluorescente en muestras con el mismo filtro de contratinción, pero con intensidades de contratinción significativamente diferentes, se puede aplicar manualmente un desplazamiento de la cámara de escaneo dentro de la plantilla de portaobjetos.

Los cambios en los valores de la cámara se muestran mediante un punto verde en el campo «Camera Settings» (ajustes de la cámara), lo que indica que la plantilla ya no utiliza los valores de la cámara de calibración de escaneado.



## Calibración de la compensación del objetivo de campo claro

La función *calibración de la compensación del objetivo de campo claro* actualiza los desplazamientos X, Y y Z para lentes objetivo individuales y es una alternativa al procedimiento más complejo de [calibración espacial](#) de la aplicación *calibración del microscopio* (requiere privilegios de usuario administrador local y formación técnica).

Este procedimiento se utiliza para reajustar solo el objetivo Capture que está mostrando un efecto de compensación inesperado, como imágenes descentradas repetidas y uniformes de gran aumento en varios portaobjetos.

Si una compensación de reubicación es intermitente o variable, es poco probable que se trate de un problema de calibración.

Solucione el problema si la lente del objetivo, los portaobjetos o el agarre de la bandeja están flojos antes de continuar.

La calibración depende de [Brightfield Scan Calibration](#) (calibración de escaneado de campo claro) y no procederá a menos que se hayan guardado los ajustes de la lámpara y la cámara para las lentes del objetivo.

## Procedimiento

1. Ejecute la aplicación *CytoVision DX* y seleccione la pantalla Scan (escanear).
2. Seleccione **Utilities** (aplicaciones) > **Brightfield Objective Offset Calibration** (calibración de compensación del objetivo de campo claro), aparece la ventana de Calibración con el primer paso para confirmar la carga del portaobjetos de calibración A.
3. Haga clic en «Load» (cargar) y confirme en qué posición de la bandeja está colocado el portaobjetos de calibración; la platina se desplazará hasta una función de cruz en el portaobjetos.
4. Ajuste la cámara y la posición de enfoque para el objetivo de 10X.
5. Haga clic en el botón Auto camera and focus (Cámara y enfoque automáticos), el sistema ajustará el enfoque y el contraste de la imagen para que la cruz sea claramente visible.
6. Compruebe la posición de la cruz con relación a la superposición; en caso necesario, ajuste la posición con el control deslizante de la platina y repita el proceso de ajuste de la cámara y el enfoque automático.  
- no es necesario que la cruz esté exactamente en el centro, basta con que tenga una posición fija que se pueda repetir para la siguiente lente del objetivo.
7. Una vez que la cruz se encuentre centrada haga clic en el botón Next (siguiente) de la parte inferior de la página.

8. Ahora, el sistema mostrará todas las lentes de objetivo configuradas en el sistema.
9. Seleccione «Change» (cambiar) para pasar a la lente objetivo que requiere un ajuste de compensación.
10. La imagen se mostrará utilizando las compensaciones X, Y y Z actuales. Si la cruz no está en la misma posición que el 10x, ajuste la posición X/Y hasta que lo esté.
11. Seleccione «Done» (finalizar) para la lente objetivo para guardar los cambios.
12. Repetir si es necesario para objetivos de captura adicionales.
13. Una vez ajustados todos los objetivos, cierre la ventana asegúrese de hacer clic en Done (finalizar) para la última lente del objetivo.

**Choose an objective to calibrate**

<b>1.25X</b>	Data:	X offset: 340.33 Y offset: 465.82 Z offset: -85.20	<input type="button" value="Change"/>
<b>63X</b>	Data:	X offset: -68.36 Y offset: -16.60 Z offset: -35.46	<input type="button" value="Change"/>
<b>100X</b>	Data:	X offset: -59.08 Y offset: -46.39 Z offset: -39.50	<input type="button" value="Change"/>

**Nota:** Si tras la recalibración sigue observándose una pequeña compensación en las imágenes capturadas, repita el proceso. En el paso 10, si la cruz aún se encuentra en la misma posición relativa que el 10x, ajuste una pequeña cantidad en la dirección opuesta a la compensación de reubicación real observada durante la captura y vuelva a realizar la prueba.

## Calibración de la conversión de coordenadas

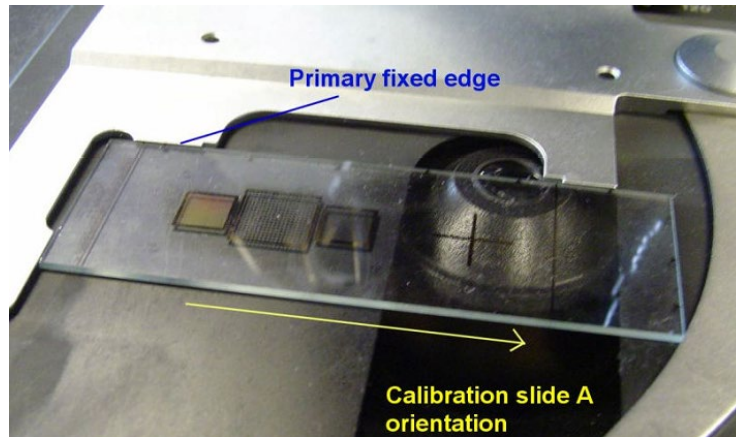
Este paso de calibración solo es aplicable al sistema de captura o revisión *CytoVision DX* que disponga de un microscopio óptico al lado para ver el trabajo. Se utiliza para la reubicación manual en objetos de un portaobjetos que ha sido previamente escaneado y capturado mediante un sistema GSL.

### Procedimiento

- Encienda el sistema e inicie sesión con un nombre de usuario válido.
- Encienda el microscopio y ejecute el software de la aplicación *CytoVision DX*.
- Haga clic en **Utilities>Coordinate Conversion Calibration** (Aplicaciones>Calibración de conversión de coordenadas) de las opciones del menú de texto de la parte superior de la pantalla principal.
- Seleccione el **Calibration Slide A** (Portaobjetos de calibración A)(suministrado con el sistema de escaneando) y oriéntelo en la platina mecánica del microscopio.
- Localice visualmente las posiciones **B** (Z50 en England Finder) y **C** (A15 en England Finder) y registre las coordenadas en la escala Vernier de la platina.
- Introduzca las coordenadas Vernier para la posición del portaobjetos de calibración **B** y **C**.
- Cierre la ventana de calibración.

### Colocación del portaobjetos

La mayoría de los portaobjetos de microscopio sólo tienen 2 bordes fijos que sujetan el portaobjetos. Es fundamental que el portaobjetos de calibración se coloque de forma que sus bordes de referencia queden contra el soporte de portaobjetos.



Si no se mantiene la orientación relativa entre el England Finder y el portaobjetos, se producirá una gran compensación en la reubicación.

La colocación de la muestras para portaobjetos en relación con England Finder debe mantenerse entre el sistema de escaneo y la platina mecánica del microscopio para garantizar la precisión.

Por ejemplo, en la imagen anterior, el portaobjetos de la muestra debe colocarse con el extremo de la etiqueta/glaseado hacia la derecha para que coincida con la forma en que se coloca en la platina GSL.

# Resumen del sistema CytoVision DX

## Teoría de funcionamiento

**CytoVision DX** es un sistema modular de tratamiento de imágenes compuesto por componentes de software y hardware.

Las configuraciones del sistema ofrecen un flujo de trabajo de laboratorio eficaz basado en las necesidades relativas al volumen de la muestra, el rendimiento y los procesos.

- **Estación de trabajo de escaneado GSL:** Carga del portaobjetos, escaneado, captura y lubricación del portaobjetos automáticos.
- **Estación de captura:** Captura manual mediante un microscopio óptico con platina mecánica.
- **Estación de revisión:** Análisis en pantalla de imágenes capturadas desde un puesto de control GSL o Capture.

Las redes *CytoVision DX* integradas constan de

- un Servidor de Datos, que es el único lugar de almacenamiento de datos
- uno o varios sistemas de escaneado o captura
- sistemas de revisión adicionales opcionales

Las imágenes de gran aumento se capturan desde un microscopio óptico utilizando iluminación de campo claro o fluorescente mediante un GSL o un puesto de captura y se guardan en el servidor de datos de red independiente.

Las imágenes guardadas pueden abrirse en cualquier sistema en red en el software de aplicación *CytoVision DX* para operaciones de revisión y análisis de imágenes específicas de la muestra, determinadas por la configuración del módulo con licencia.

*CytoVision DX* Image y las funciones de gestión de casos permiten el control y la cadena del estado de los casos y análisis, la revisión de las operaciones de escaneo, captura o análisis, y la visualización o edición de los datos de imagen o análisis.

Dispone de opciones de exportación de imágenes, informes de casos y salida de información, con funciones de archivo de casos para realizar copias de seguridad de los datos una vez finalizado el análisis.

## Software de la aplicación del sistema CytoVision DX

Todos los sistemas de escaneado, captura y revisión ejecutan versiones compatibles del software de aplicación *CytoVision DX*, capaz de mostrar e interactuar con imágenes digitalizadas adquiridas desde una estación GSL o de captura.

Todas las configuraciones utilizan las herramientas de tratamiento de los datos y los casos, visualización de imágenes y análisis para ayudar al operador en la identificación e interpretación del número de cromosomas y el patrón de bandas dentro de las imágenes de metafase.

## Tratamiento de datos

Los datos relativos al tipo de muestras, la fuente, la preparación y la información de manipulación pueden introducirse en la base de datos de la aplicación a través de la pantalla frontal de la aplicación. Del mismo modo se puede introducir información opcional sobre el código de barras del portaobjetos para la detección automática del portaobjetos y la carga de reglas de captura y escaneado preconfiguradas por el lector de códigos de barras de los sistemas GSL.

## **Análisis e interpretación de imágenes**

Las imágenes se muestran al usuario con herramientas de análisis de aplicaciones para el cariotipo metafásico. Las funciones de ayuda a la identificación de cromosomas permiten al usuario revisar los datos de las imágenes.

## **Procesos del caso y los informes**

Las funciones de la aplicación *CytoVision DX* permiten trabajar con resultados de imágenes individuales, tal y como las interprete el analista, y generar un informe del caso combinado definitivo como parte del proceso de finalización de las muestras.

Las imágenes y los datos salen del sistema en los siguientes formatos:

- Electrónico, a través de la exportación a un archivo en red
- De impresión, a través de impresoras conectadas a la red

Los módulos de software con licencia permiten a los sistemas configurados por hardware utilizar flujos de trabajo de **escaneado**, **captura** o **análisis** en los tipos de muestra adecuados.

## **Cariotipo**

- Búsqueda y captura automática de las metafases de campo claro y fluorescentes (escaneo GSL)
- Obtención de imágenes de las metafases de campo claro y fluorescentes (captura manual)
- Análisis del cariotipado y de las metafases de campo claro y fluorescentes
- Sonda y metafase M-FISH y análisis de cariotipo (se requieren módulos adicionales).

## **Sonda**

- Metafase FISH y búsqueda de interfase y autocaptura (escaneo GSL).
- Adquisición de imágenes metafase FISH e interfase (captura manual).
- Adquisición de imágenes M-FISH (captura manual).
- Sonda y metafase M-FISH y análisis del cariotipo.

Las licencias de los módulos Tissue-FISH y M-FISH son necesarias para que determinadas funciones de escaneo y captura específicas de la muestra.

## **Sistema de escaneado GSL**

Un sistema de escaneado **GSL10** o **GSL 120** es capaz de escanear múltiples portaobjetos de muestras con funciones para la identificación y clasificación de células en metafase e interfase para su reubicación, aceitado de portaobjetos y captura de imágenes de gran aumento totalmente automatizada.

- Localización y autocaptura de células en metafase o interfase totalmente automatizada.
- Funciones de aplicación para la localización automática de células, dispensación automática controlada de lubricante en los portaobjetos y captura de imágenes totalmente desatendida de las células seleccionadas.
- El lubricador automático permite lubricar con precisión la zona de captura necesaria con un depósito de 20 ml que reduce la necesidad de rellenado frecuente.
- El lector de código de barras permite configurar el escaneado de portaobjetos y los datos del caso con antelación.

Los portaobjetos del microscopio se cargan en la platina motorizada del sistema del casete de la bandeja de GSL y se escanean a aumentos ópticos bajos. Las funciones de procesamiento de imágenes de la aplicación *CytoVision DX* identifican y ordenan las posibles células para la captura automática a aumento alto, que se guardan para que puedan acceder a ellas las funciones de visualización y análisis de imágenes de la aplicación. Este proceso se repite para los portaobjetos restantes del casete del cargador hasta completar el lote.

Los módulos con licencia Tissue-FISH son necesarios para determinadas funciones y operaciones específicas de escaneado y autocaptura de muestras.

## Sistema de captura

La **estación de captura** permite capturar manualmente imágenes de portaobjetos de campo claro o fluorescentes y adquirir imágenes digitalizadas de un microscopio óptico.

Identificación visual de una muestra a bajo aumento para determinar células o zonas para su captura mediante técnicas estándar de microscopio óptico.

- Engrase manual de portaobjetos con funciones de aplicación para la captura interactiva de las imágenes seleccionadas.

Los módulos con licencia M-FISH son necesarios para determinadas funciones y operaciones de captura específicas de la muestra.

## Sistema de revisión

Una **estación de revisión** o un PC suministrado por el usuario instalado (solo software) no incluye ninguna capacidad de obtención de imágenes, pero puede acceder a los datos de imágenes adquiridos por los sistemas de escaneado o captura GSL para las opciones de visualización y análisis de imágenes mediante el [software de aplicación del sistema \*CytoVision DX\*](#).

- Tratamiento de los datos y los casos
- Módulo de cariotipado para el funcionamiento del análisis de las imágenes del software de la aplicación
- Módulo M-FISH opcional con licencia para funciones de análisis específicas de la muestra (requiere módulos de cariotipado para una funcionalidad completa)

## Servidor de datos

Se necesita un **servidor de datos** independiente para alojar y gestionar la base de datos SQL Server y el almacenamiento de archivos de imagen utilizados por el software de la aplicación de *CytoVision DX*.

- Los requisitos de especificación del servidor se detallan en el documento **Especificaciones *CytoVision DX***.
- No es necesario instalar el software de aplicación *CytoVision DX* en un servidor de datos.

## Sistema Alimentación activado/desactivado

### Secuencia de encendido del hardware

1. **PC y monitor** Requisito mínimo para todas las aplicaciones.  
- El acceso a la pantalla **Analysis** (análisis) y a la funcionalidad de gestión de casos no requiere ningún hardware adicional.
2. **Cámara:** Encender antes de acceder a las pantallas de **escaneado** o **captura** de la aplicación.  
- debe permanecer encendido mientras se ejecuta la aplicación.
3. **Microscopio:** Encender antes de acceder a las pantallas de **escaneado** o **captura** de la aplicación.  
- debe permanecer encendido mientras se ejecuta la aplicación.
4. **Unidad base de GSL:** Encender antes de acceder a las pantallas de **escaneado** o **captura** de la aplicación.  
- debe permanecer encendido mientras se ejecuta la aplicación.
5. **Iluminador de fluorescencia:** Encender antes de acceder a las pantallas de **escaneado** o **captura** de la aplicación, a menos que la sesión esté destinada exclusivamente a la operación en campo claro.  
Si los componentes de fluorescencia se encienden posteriormente tras la interfaz inicial, deberá reiniciarse la aplicación para el control del software.

### Encendido del PC e inicio de sesión de usuario

1. Encienda el monitor de la estación de trabajo y el PC Confirme las pantallas de inicio rutinarias de Windows durante el procedimiento de arranque.
2. Cuando se le solicite, inicie sesión con un nombre de usuario que tenga los permisos de seguridad apropiados para la aplicación:  
- permisos de usuario estándar para todo el funcionamiento rutinario de la aplicación *CytoVision DX*.  
- permisos de administrador local para la configuración, la calibración (más las opciones de administración de la biblioteca y los códigos de barras, si los [controles de usuario](#) no están habilitadas).

#### Notas:

- Si no se utilizan cuentas de usuario de dominio, deben crearse cuentas de usuario locales con los permisos adecuados. Consulte el documento **Especificaciones de CytoVision DX** para obtener más información.

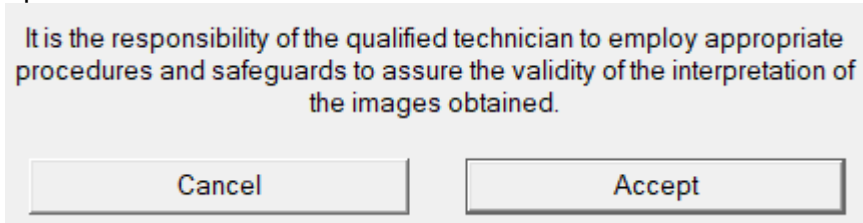
Los inicios de sesión y las contraseñas podrían modificarse debido a la configuración y a los cambios en las políticas de seguridad local tras la instalación. Leica Biosystems no los mantiene, y es responsabilidad del usuario registrar y recordar los datos de acceso y contraseña.

### Inicio de la aplicación

3. Haga doble clic en el icono del escritorio o seleccione el acceso directo desde **Windows Start (All programs) [Inicio de Windows -Todos los programas]>CytoVision DX >CytoVision DX**



4. Aparece la confirmación del usuario final.



5. Pulse **Accept** (aceptar) para reconocer el uso y continuar con la aplicación (o **Cancel** [cancelar] para cerrar).

#### Notas:

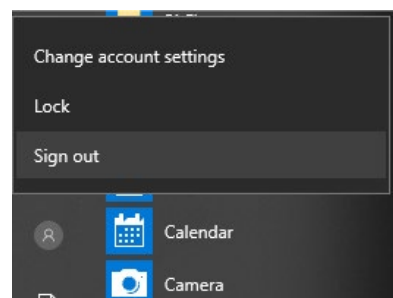
- El dispositivo de seguridad USB *CytoVision DX* (clave de licencia del software) debe estar conectado y ser detectado por el sistema para que la aplicación pueda ejecutarse.
- El Servidor de Datos (base de datos) debe estar accesible para que la aplicación muestre la pantalla de **Análisis** después de reconocer el mensaje de aviso de uso.
- Consulte la sección de [resolución de problemas](#) de este manual si se produce algún error al ejecutar la aplicación.

## Standby de la aplicación

En el software de la aplicación *CytoVision DX* no existe procedimiento específico para el modo Standby. Si la aplicación se deja desatendida cuando no está escaneando activamente, se activará un bloqueo de pantalla de Windows por defecto (o la captura automática está activa) que requiere el acceso con contraseña de usuario para reanudar la última operación.

Para que la estación de trabajo pase a modo de espera de una sesión de un usuario a otra:

1. Guarde los datos y cierre los casos abiertos en la aplicación.
2. Si se conecta una unidad X-Cite PC 120 y el hardware no se va a utilizar durante varias horas, se recomienda apagar la lámpara mediante la interfaz de software, de modo que el panel LCD muestre una «bombilla» antes de cerrar la aplicación.
3. Seleccione **Case** (caso) y **Exit** (salir) en el menú principal (cierre de la aplicación).
4. Seleccione el icono de Windows (Inicio) y haga clic en el símbolo de usuario
5. Haga clic en Log Off / Sign Out (Cerrar sesión)



#### Notas:

- No utilice la función **Switch user (Cambio de usuario) / Change account settings (Cambio de los ajustes de la cuenta)**. Esto no es compatible con el funcionamiento del sistema, ya que puede no cerrar los subprocesos de la aplicación e impedir la funcionalidad de la aplicación en la cuenta de usuario adicional.
- No utilice las funciones de **suspensión** o **hibernación** de Windows. Esta opción no es compatible con el funcionamiento del sistema, ya que puede detener la interfaz de hardware y requerir el reinicio del PC o de los subcomponentes.

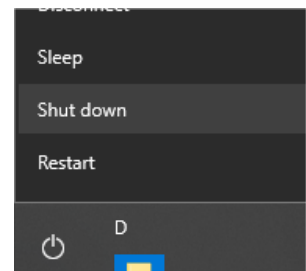
## Alimentación desconectada

Un sistema de escaneo en operación de escaneo o captura automática debe detenerse antes de cerrar la aplicación.

- Haga clic en el botón **Stop** (Parar) de la pantalla.
- Confirme el mensaje de advertencia para detener el escaneo o la captura de todos los portaobjetos.

## Procedimiento de apagado

1. Guarde los datos y cierre los casos abiertos en la aplicación.
2. Seleccione **Case** (caso) y **Exit** (salir) en el menú principal (cierre de la aplicación).
3. Seleccione el botón de Windows (Inicio) y haga clic en **Power** (encendido) > **Shutdown** (apagar).
4. Desconecte la alimentación de todos los componentes del GSL, del microscopio y de los accesorios.
5. Si se desconectan las fuentes de alimentación externas del GSL o de la cámara, asegúrese de volver a conectar sus cables antes del siguiente uso.
6. Desconecte el SAI o la alimentación de red sólo si no se prevé utilizar el hardware del sistema durante un periodo de tiempo prolongado.



### Notas:

- No utilice el interruptor de alimentación del PC para iniciar el apagado ni desconecte la alimentación principal antes de que el PC esté completamente apagado, ya que podría interrumpir los procedimientos de apagado necesarios de Windows y provocar la pérdida de datos o errores en el sistema operativo al reiniciar.

## Apagado del servidor de datos

Los servidores de datos que alojan la base de datos de la aplicación y el almacenamiento de casos suelen permanecer encendidos en todo momento, a menos que sea necesario realizar tareas de mantenimiento.

- El servidor de datos debe estar encendido antes de poder iniciar el software de aplicación y no debe apagarse si está activo algún trabajo de escaneo, captura o análisis de casos.
- El apagado o la pérdida de comunicación de red con el servidor de datos impedirá la funcionalidad del Software de Aplicación en todos los sistemas conectados en red y puede provocar la congelación del sistema de escaneo o la pérdida de datos si el sistema se encuentra en medio de un lote de escaneo.

# Descripción general de la aplicación del sistema CytoVision DX

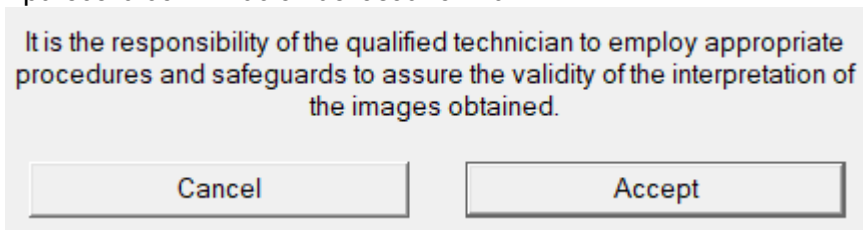
Las instrucciones de uso contenidas en este documento abarcan los controles de la interfaz de hardware de la aplicación, la gestión de casos y datos, las funciones de visualización de pantallas e imágenes y las aplicaciones de utilidades asociadas que son comunes a todos los sistemas instalados con el software de aplicación *CytoVision DX*, y no son específicas de un tipo de muestra, flujo de trabajo o módulo de software con licencia.

Se proporcionan manuales de instrucciones adicionales para los procedimientos de **escaneado**, **captura** y **análisis** de muestras específicas.

- **Instrucciones de uso del cariotipador CytoVision DX:** Instrucciones específicas para muestras y flujos de trabajo sobre los procedimientos de escaneado, captura y cariotipado de portaobjetos metafásicos.
- **Instrucciones de uso de la sonda CytoVision DX:** Instrucciones específicas para muestras y flujos de trabajo sobre los procedimientos de escaneado y captura de portaobjetos FISH.

## Inicio de la aplicación

1. Haga doble clic en el icono del escritorio o seleccione el acceso directo desde **Windows Start (All programs) [Inicio de Windows - Todos los programas]>CytoVision DX >CytoVision DX**.
2. Aparece la confirmación del usuario final.



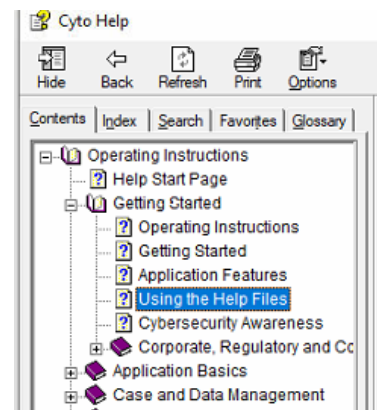
3. Pulse **Accept** (aceptar) para reconocer el uso y continuar con la aplicación (o **Cancel** [cancelar] para cerrar).
4. La aplicación se inicia siempre en la **pantalla Análisis**, que contiene todas las herramientas necesarias para realizar todas las operaciones de visualización, interacción y análisis de imágenes.

## Ayuda

Cuando la aplicación *CytoVision DX* se está ejecutando, puede acceder a un archivo de Ayuda interactiva seleccionando **Ayuda > Contenido** en los elementos del menú de texto de la barra de herramientas situada en la parte superior de la pantalla.

Esto abre los archivos de Ayuda en un menú separado con información de búsqueda sobre todos los controles del software de aplicación, características y directrices sobre el uso de escaneo, captura y análisis.

En el interior encontrará más información sobre el uso de la Ayuda (solo en inglés).



## Visualización y control de la pantalla

En la parte superior de cada pantalla aparece una barra de herramientas basada en iconos.

- Los iconos de la izquierda de la barra de herramientas principal se utilizan para cambiar a diferentes pantallas.
- La barra de herramientas mostrará opciones de comandos exclusivas para el uso de cada pantalla.



La **pantalla de captura** contiene todos los controles de la aplicación para la configuración y prueba de los diferentes modos de captura utilizados para la captura manual y automática de imágenes de campo claro y fluorescencia.

La **pantalla Scan** contiene controles de aplicación para configurar e iniciar el escaneo de portaobjetos y las actividades de autocaptura de portaobjetos de microscopio de metafase o FISH en un sistema de escaneado.

La pantalla **Revisión** contiene controles de aplicación para mostrar los datos de imagen de la lista de escaneado para la revisión previa a la captura, la evaluación o el entrenamiento del clasificador de escaneado y la reubicación de células para las actividades de captura manual.

La pantalla **Probe Capture** (captura de sonda) (marco de imagen) contiene controles de aplicación para la captura manual y semiautomática de imágenes FISH. Estas imágenes requieren el uso de un software de análisis de imágenes independiente compatible con el formato «framelist».

- Esta función de captura no forma parte de ningún flujo de trabajo automático del sistema de escaneado.

Tanto la pantalla de **Captura** como la de **Análisis** disponen de seis ventanas de imagen en el área de trabajo.

- La ventana más grande es la ventana de trabajo principal que se utiliza para capturar o editar imágenes.
- Las ventanas más pequeñas permiten almacenar más imágenes cargadas.

## Navegador

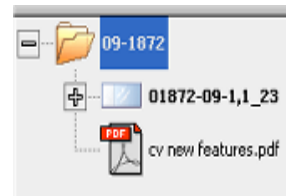
El Navegador muestra el contenido de un caso en un formato de árbol de archivos, similar al panel del Explorador de archivos de Windows.



Se utiliza para visualizar los portaobjetos, cubetas o imágenes de un caso, cargar imágenes en una de las 6 ventanas de visualización y seleccionar dónde se guardará una imagen capturada manualmente.

- Véase [Visualización y análisis de imágenes \(General\)](#).

Los archivos de terceros, como formatos de imagen o documentos de texto, Word o PDF, pueden copiarse en el navegador arrastrándolos y soltándolos. Estos se copian y pasan a formar parte de la estructura del caso, sin embargo, no se abren directamente en el software CytoVision DX y pueden requerir la instalación de una aplicación de terceros compatible.



El Menú principal (texto) y los comandos [Gestión de casos](#) son visibles en todas las pantallas estándar.



# Conexión con el Hardware

Al seleccionar las pantallas de **Escaneo**, **Captura** o **Captura de Sonda** la primera vez después de iniciar la aplicación *CytoVision DX* se inicializa y se interconecta con la cámara, el microscopio y el hardware de escaneo configurados.

- Es fundamental que la interfaz de hardware con los componentes configurados sea correcta antes de utilizar cualquiera de los procedimientos de escaneo o captura.

Si un dispositivo de hardware no está encendido o conectado al entrar por primera vez en las pantallas, se mostrará un error y se dará la opción de reintentar la interfaz.

- El hardware de escaneado GSL debe tener una conexión activa para que la interfaz funcione correctamente y debe estar encendido.
- Los controladores de fluorescencia y filtros no necesitan estar encendidos para el funcionamiento en campo claro.
- Si no se requiere el control del software, como por ejemplo que los componentes de fluorescencia estén apagados cuando se pretende utilizarlos sólo en campo claro, seleccione «No» a la advertencia de reintentar la conexión.
- Si se requiere un dispositivo, compruebe que el dispositivo indicado está conectado a la corriente y al cable y, a continuación, seleccione «Sí» para volver a intentarlo.
- Si después de varios reintentos sigue apareciendo una advertencia de interfaz, consulte la sección ***Solución de problemas*** de este manual.

## Mensaje Leica VDU

Cuando se configura un microscopio motorizado Leica DM para la interfaz de software, se abre un mensaje de aviso para «*Uso manual de Leica VDU*».

- Esta es una advertencia de que el uso de la pantalla táctil LCD del microscopio durante el funcionamiento del *CytoVision DX* puede interferir con las operaciones de captura manual\*.
- Seleccione «Sí» para detener la repetición del mensaje durante esta sesión de aplicación.
- El mensaje se mostrará cada vez que se reinicie la aplicación, esto no es ajustable.

\*La posición del objetivo del microscopio y del filtro debe cambiarse utilizando los controles de la interfaz del software en pantalla durante la captura de imágenes, ya que de lo contrario pueden producirse errores de posición del filtro o de aumento.

## Controles de la platina y el microscopio

Los sistemas de captura que utilicen un microscopio motorizado permitirán el control de cualquier componente de hardware compatible si disponen de una interfaz de software válida sólo para ese modelo.

Los sistemas de escaneado GSL permitirán todo el control del microscopio y de la platina tal como se describe en este manual.

Una platina motorizada puede controlarse en las pantallas **Scan** (escanear) o **Capture** (capturar) con el teclado, las barras deslizantes en pantalla o utilizando una palanca tipo joystick USB opcional. Con el teclado y el joystick USB se controlan directamente X, Y y Z con la aplicación en funcionamiento, pero **no** cuando escanea o captura automáticamente.

### Teclado.

Desplace la platina de izquierda a derecha con el control deslizante que se encuentra debajo de la ventana principal. Como alternativa, utilice las flechas izquierda y derecha del teclado.

### Movimiento de la platina



Hay 4 niveles de desplazamiento con el teclado, 1  $\mu\text{m}$  – 10  $\mu\text{m}$  – 100  $\mu\text{m}$  y 1000  $\mu\text{m}$ . Se pueden realizar desplazamientos en círculo por estos niveles con las teclas **Ctrl** y **Mayús** derecha. **Tenga** en cuenta que con la platina GSL el nivel de 1  $\mu\text{m}$  estará inactivo.

### Incremento del cambio:



Se puede controlar el enfoque (Z) mediante la barra deslizante de enfoque o con las teclas “<” y “>”. El giro de la palanca de control del joystick a la derecha o izquierda proporciona un control de enfoque aproximado, aunque esto no se debe utilizar para el enfoque de precisión o en objetivos de gran aumento, ya que podría provocar la rotura de los portaobjetos.

### Movimiento de enfoque::



Hay 3 niveles de enfoque que se pueden realizar mediante el teclado, 0,6  $\mu\text{m}$ , 3  $\mu\text{m}$  y 10  $\mu\text{m}$ . Desplace los niveles hacia abajo con la tecla **Alt** izquierda y hacia arriba, con la tecla **Mayús** izquierda.

Si el joystick USB está conectado, su giro a la derecha o izquierda proporciona un control de enfoque aproximado, aunque esto no se debe utilizar para el enfoque de precisión o en objetivos de gran aumento, ya que podría provocar la rotura de los portaobjetos.

### Deslizador de enfoque (Capturar pantalla)

La pantalla de captura mostrará una barra deslizante de enfoque a la derecha de la ventana de imagen en vivo.

Esto controla directamente la transmisión del enfoque motorizado del microscopio, permitiendo el ajuste en pantalla cuando se muestra una imagen en vivo en la pantalla.

- El número de arriba muestra el valor Z actual del microscopio en micras, es el mismo que aparece en la pantalla táctil LCD de Leica (en mm).
- El Tamaño de paso puede ajustarse entre 0,1-1,0 micras y modifica el efecto del control del ratón con el botón central y el botón derecho.
- Para un uso práctico, el intervalo de trabajo recomendado es de 0,4-0,6  $\mu\text{m}$ .

Utilice los botones del ratón para ajustar el enfoque en cantidades variables.

- Haga **clic con el botón derecho** del ratón por encima o por debajo de la barra deslizante roja (la cadena deslizante) para mover el foco la cantidad especificada en el paso Tamaño.
- Haga **clic con el botón central** del ratón en la cadena deslizante para mover 10 veces el tamaño del paso.
- **Mantenga pulsado** el botón izquierdo del ratón para arrastrar el control deslizante y realizar movimientos de enfoque muy amplios.





**PRECAUCIÓN:** No arrastre la barra deslizante si utiliza un objetivo de gran aumento con una distancia de trabajo corta: los movimientos amplios y rápidos pueden transmitir el portaobjetos a la lente del objetivo y romper el portaobjetos.

### Controles adicionales

Para la estación de captura manual, las opciones adicionales permiten un control flexible por parte del usuario durante la visualización o la obtención manual de imágenes.

- **Almacenamiento / Ir a Z:** El botón Store Z guarda la posición de enfoque actual, que posteriormente es utilizada por Ir a Z para volver rápidamente al plano focal de un portaobjetos de muestra típico tras el uso manual del control deslizante de enfoque o tras la primera inicialización y retorno a la posición inicial del microscopio.
- **Enfoque automático (A/F):** El botón A/F intenta enfocar automáticamente la imagen. El rango de movimiento para el enfoque automático se establece mediante el control deslizante Rango.



### Notas:

- El **A/F** no es el mismo proceso de enfoque automático utilizado en una captura automática GSL y no se recomienda para un enfoque preciso en un puesto de captura manual, que debe determinarse a ojo antes de la obtención de imágenes.
- **A/F** será incapaz de encontrar el plano focal a menos que la imagen ya esté muy cerca del enfoque.

Los selectores de enfoque estándar del microscopio permanecen activos y pueden utilizarse, especialmente para ver por los oculares del microscopio en lugar de tener que volver a mirar a la pantalla y al ratón.

- El deslizador de enfoque se oculta de la pantalla si se abre la ventana **Stage Control** (control de la platina).

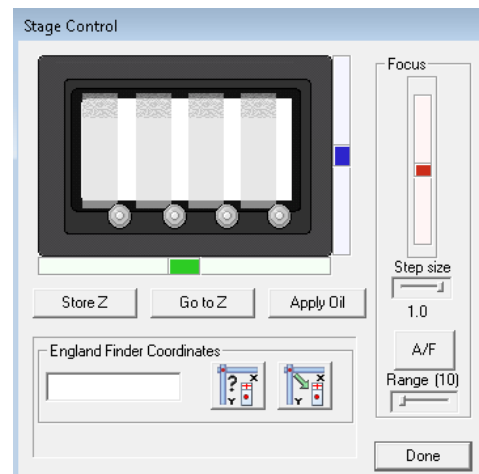


### Control de la platina (Pantalla de captura)

Haga clic en el icono **Stage control** (Control de la platina) y se abrirá un cuadro de diálogo. Los controles deslizantes dirigen la posición de la platina y el enfoque (los controles del teclado permanecen activos en la pantalla Captura).

Los controles del ratón son:

- Botón derecho para el movimiento del paso
- Botón central para el salto del paso
- Arrastre con el botón derecho para un control aproximado



- **Eje X (verde):** El uso del control deslizante mueve la platina por el eje X.
- **Eje Y (azul):** Use el control deslizante para mover la platina por el eje Y.
- **Enfoque (rojo):** El tamaño del paso se puede ajustar entre 0,1 y 1 micra ( $\mu\text{m}$ ), aunque siendo realista 0,4-0,6  $\mu\text{m}$  es el rango de trabajo práctico más bajo.

## Controles adicionales

- **Almacenar Z/Ir a Z:** misma función que el deslizador Z estándar (arriba).
- **Aplicar aceite:** Dispensa aceite en el portaobjetos mediante un dispensador de aceite GSL interconectado. Esto debe hacerse en la posición de objetivo 10x con una bandeja cargada en la plantilla.
- **Coordenadas de England Finder.** Permite reubicar para conocer las posiciones England Finder de los portaobjetos y células que no se han escaneado o capturado automáticamente. El icono «?» muestra la posición actual (de escaneo) de la etapa en el cuadro de texto. El icono de la flecha desplaza la platina a un England Finder escrito en el cuadro de texto.

## Acceso a la bandeja GSL

En un sistema de escaneado GSL-120 tiene que estar en su posición más baja para que el mecanismo de bloqueo de la puerta se abra y pueda añadir o quitar bandejas del casete.



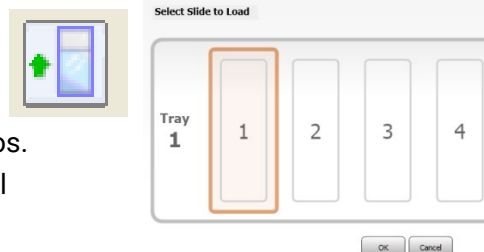
El botón **Unlock door** (Desbloquear puerta) se encuentra en la ventana Configuración del escaneado manual (pantalla Escaneado) o aparece al hacer clic en el botón **Cargar portaobjetos** en la pantalla Captura.

- Esta opción baja el casete y desbloquea el mecanismo.
- Al cerrar la puerta, el sistema volverá a escanear el casete en busca de bandejas antes de iniciar un nuevo escaneado o una nueva captura automática.

Durante el escaneado y la autocaptura, el casete se levanta para bloquear la puerta, por razones de seguridad. Si se tiene que añadir o eliminar una bandeja, es necesario detener el escaneado o la captura en marcha.

## Desplazar al portaobjetos

El icono "Load Slide" (cargar portaobjetos) permite realizar movimientos rápidos para colocar correctamente el portaobjetos. Se mostrará un gráfico con todas las posiciones disponibles del portaobjetos, seleccione la posición correcta para el portaobjetos/bandeja y pulse «OK» (Aceptar).



## Control manual de captura de sonda

La pantalla captura Framelist ([Captura de sonda](#)) permite el control mediante atajos de teclado de algunos de los movimientos del hardware.



Stage Movement Settings	
Mode	Step
XY step size	18
Z step size	43
Current Stage Position	
X pos.	-063589.25
Y pos.	049399.21
Z pos.	012810.70

Para ver (u ocultar) todos los atajos y ajustes de tamaño de paso disponibles, pulse «F10».

Assigned Keys	
Mode Toggle	F9
+ XY steps	R. SHIFT
- XY steps	R. CTRL
+ Z steps	L. SHIFT
- Z steps	L. CTRL
Focus in	+
Focus out	-
Move stage	Arrow Keys
Filter Select	1 .. =
Obj. Select	F1..F8
Pause Hotkeys	F11
Start Hotkeys	F12
Toggle Shutter	Alt+0

- **Teclas de flecha:** Mueve un escenario motorizado hacia la izquierda, derecha, atrás o adelante un tamaño de paso fijo.
- Las teclas **Shift** y **Ctrl** (solo en el lado derecho) aumentan o disminuyen el tamaño del paso.
- **Teclas numéricas:** 1 a 8 se desplaza al filtro dicróico del microscopio. **Alt 0** activa el obturador fluorescente.
- **Teclas de función:** F1 a F7 se desplaza a la lente del objetivo del microscopio.
- Las teclas de acceso rápido **Pausa** (F11) e **Inicio** (F12) se pueden utilizar para activar o desactivar las funciones de las teclas de acceso rápido en la pantalla.

# Tratamiento de los datos y los casos

CytoVision DX emplea una estructura de casos en la que se guardan todos los archivos y la información relativos a la muestra.

- Los casos activos son necesarios para todas las tareas relacionadas con los datos y las imágenes del sistema.
- Un [registro de actividad del usuario](#) registra la actividad de gestión de casos y los datos de la imagen.

Cada caso tiene una sección de Detalles del caso para guardar la información específica de la muestra o portaobjetos necesaria durante el funcionamiento del sistema o la elaboración de informes.

- Se pueden personalizar para adaptarlos a las necesidades del usuario mediante la [creación/edición de plantillas](#).

Los casos completados deben archivarlos manualmente para crear una copia de seguridad para el almacenamiento de datos a largo plazo.

- Las herramientas de [archivo e importación de](#) casos ofrecen un control total de la copia de seguridad y recuperación de casos.
- El [gestor de bibliotecas](#) del sistema contiene una lista de todos los nombres de casos y ubicaciones de archivo activos o creados previamente.

## Trabajo de casos rutinarios

Las herramientas de administración de casos permiten crear o abrir casos antes de los procesos de escaneado, captura y análisis.

- Los casos deben crearse antes de que pueda iniciarse un lote de escaneado en los sistemas de escaneado.
- Un caso debe estar abierto y seleccionado antes de cualquier trabajo manual de captura y análisis.

Acceso directo	Acción
Ctrl + N	Muestra la ventana <b>Create New Case</b> (Crear nuevo caso)
Ctrl + O	Muestra la ventana <b>Open Case</b> (Abrir caso)
Ctrl + D	Muestra la ventana <b>Case Details</b> (Detalles del caso)
Ctrl + X	Cierra el caso activo en el navegador

### Teclas de acceso directo a la administración de casos

Un caso también debe estar abierto para revisar o modificar los detalles del caso, eliminar células o portaobjetos del *Navegador* y para utilizar cualquiera de las funciones de impresión o elaboración de informes.

## Crear nuevos casos

1. Haga clic en el icono *New Case* (nuevo caso) de la barra de herramientas principal para abrir la ventana *Create New Case* (Crear nuevo caso).
2. Haga clic en el menú desplegable "Plantilla de detalles" y seleccione la plantilla deseada.
3. Cuando haya introducido los datos, haga clic en OK para crear el caso.



El nombre del caso es un requisito mínimo, y puede contener caracteres alfanuméricos, además de:


- Guión, guión bajo: ( \_ )
- guión/guión; ( - )
- más; ( + )
- Punto, punto y aparte; ( . )

**Nota:** No se admite el uso de punto y aparte al principio o al final de un nombre.

Una vez que el nombre sea válido, la exclamación roja  de la derecha desaparecerá.

El asterisco \* junto a un campo indica que este es obligatorio y debe rellenarse antes de acabar y pulsar OK.

Un mensaje de advertencia aparecerá para los campos obligatorios que no se hayan rellenado.

El símbolo  junto a un campo muestra que está definido como "Confidencial" (solo visualización, sin efecto operativo).

El texto introducido en Case Details (Detalles del caso) se utiliza para las búsquedas, siempre y cuando el caso esté activo y visible en el menú Case Open (Abrir caso). Los datos de cualquier campo pueden utilizarse en las opciones de informe e impresión.

Keywords (Palabras clave) y Status (Estado) son campos predeterminados independientes de la plantilla que se seleccione.

- **Las palabras clave** se suelen utilizar para búsquedas de casos de archivo (Biblioteca). Las palabras clave sugeridas incluyen el cariotipo ISCN, los tipos de enfermedades estándar o los nombres de síndromes.
- **Status** (Estado) es una etiqueta de estado del caso para que la actualice el usuario según la evolución de los procesos del laboratorio.

**InProgress (En curso)** es la etiqueta predeterminada y **ForReview (Para revisión)** y **Completed (Finalizado)** son otras de las opciones predeterminadas.

Se pueden crear etiquetas adicionales con la aplicación [CV de usuario y Config de inicio de sesión](#).

El estado del caso también se puede cambiar desde el navegador; para ello, haga clic con el botón derecho en el caso, el portaobjetos o la célula y, después, con el izquierdo para seleccionar el nuevo estado (el actual aparece con una marca de verificación).

## Abrir casos

**Case Open** (Abrir caso) permite al usuario mostrar todos los casos activos en la base de datos central del sistema y buscar casos específicos o subgrupos con filtros seleccionables.



- Cuando aparezca el caso deseado, haga doble clic en el nombre o seleccione **OK** en la ventana para abrirlo en el Navegador.

## Casos recientes

El botón **Recent Cases** (Casos recientes) muestra los últimos 10 casos utilizados en el sistema.

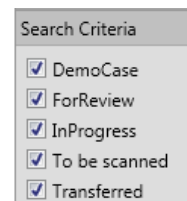
Al hacer clic en uno de los nombres, este se abre inmediatamente en el navegador.



## Buscar casos

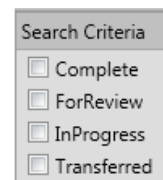
Para abrir un caso que no se encuentre en la lista de **casos recientes**, primero utilice la opción **Search** (Buscar) para mostrar los nombres de los casos en la ventana "Select Cases" (Seleccionar casos) principal.

- Los "criterios de búsqueda" predeterminados son las etiquetas de estado del caso, que se pueden activar y desactivar.
- Al hacer clic en el botón **Search** (Buscar) aparecerán todos los casos que coincidan con la selección.



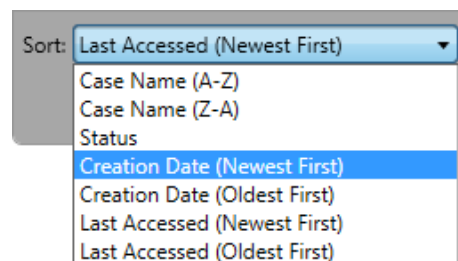
**Nota:** Si algunos casos no tienen detalles de caso legibles o una etiqueta de estado válida, solo aparecerán en la lista si se desactivan todas las etiquetas de estado antes de pulsar **Search** (Buscar).

Esto puede ocurrir si se restaura un caso desde un archivo legacy, se transfiere desde una red CytoVision DX independiente o se copia sin seguir las recomendaciones habituales para los archivos.



Los casos de la lista se ordenan por:

- Nombre del caso
- Estado
- Fecha de creación
- Última fecha de acceso



La selección **Sort** (Ordenar por) se aplicará automáticamente después de la búsqueda; para reordenar, seleccione una opción distinta y pulse el botón de búsqueda de nuevo.



## Filtro de búsqueda

La búsqueda avanzada de casos por nombre, detalles o última fecha de acceso solo se puede realizar mediante la adición de un filtro de búsqueda.

- La última combinación de filtros utilizada se guarda para el próximo uso.

### Para añadir un filtro Case Name (Nombre del caso):

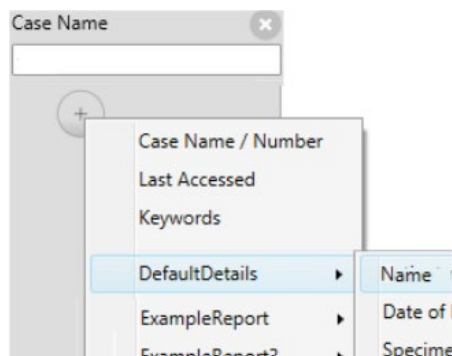
1. Haga clic en icono + de debajo de la lista "Search Criterias" (Criterios de búsqueda).
2. Elija "Case Name / Number" (Nombre/número del caso).
3. Haga clic en el cuadro de texto "Case Name" (Nombre del caso) e introduzca la totalidad o parte del nombre del caso que desee y seleccione **Search** (Buscar) (o pulse la tecla Enter/Return [Intro/Volver])

- Si aparece un solo caso, se seleccionará y aparecerán los **detalles del caso** en la parte derecha de la ventana.
- Si aparecen varios casos, se seleccionará el primer nombre. Desplácese por la lista y seleccione otro o varios casos para abrirlos con el botón izquierdo del ratón (con las teclas de función **CTRL** y **SHIFT** podrá seleccionar varios casos).

Si desea una selección más precisa de casos, añada filtros de búsqueda adicionales para reducir la lista.

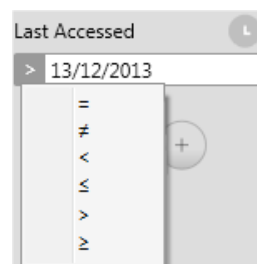
El menú de selección incluye:

- "Case Name / Number" (Nombre/número del caso)
- "Last Accessed" (Últimos accesos)
- "Keywords" (Palabras clave)
- Los nombres de las plantillas de datos de casos definidas por el usuario que permitan la selección de campos específicos y únicos para esas plantillas
- "All Case Details filters" (Filtros de todos los datos del caso) con la lista combinada de los campos de detalles que usa el sistema



**Last Accessed (Últimos accesos):** Permite buscar casos en función de la fecha específica en que se abrieron por última vez:

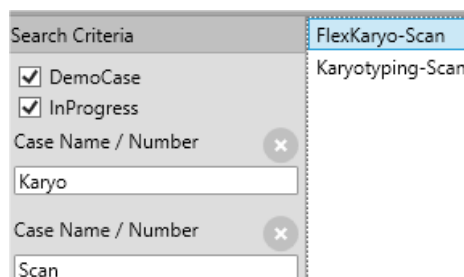
- = casos abiertos en la fecha introducida
- ≠ casos cerrados en la fecha introducida
- < casos abiertos antes de la fecha introducida
- ≤ casos abiertos en la fecha introducida o antes
- > casos abiertos después de la fecha introducida
- ≥ casos abiertos en la fecha introducida o después



**Palabras clave:** Permite buscar en el campo Palabra clave.

Si se introduce texto en varios filtros, los casos que aparezcan se filtrarán como el resultado *booleano* "AND" (adición).

Utilice varios filtros de la misma categoría para filtrar los casos que contengan ambas opciones de texto. Por ejemplo, filtrar "Case Name" (Nombre del caso) en 2 opciones de búsqueda distintas al mismo tiempo.



## Modificar los detalles del caso



Una vez abierto un caso, para que aparezca Case Details (Detalles del caso):

- Haga clic con el botón derecho en el caso del navegador y seleccione **Details** (Detalles) (recuerde que si hace clic con el botón derecho en un portaobjetos y selecciona **Details** [Detalles] verá en su lugar los detalles del portaobjetos).
- Haga clic en el icono **Details** (Detalles) de la barra de herramientas principal

Se pueden editar todos los campos, excepto el propio nombre del caso. También puede cambiar la **Plantilla de detalles** utilizada para el caso seleccionando una alternativa de la lista desplegable.

- **Nota:** esto borrará de forma permanente cualquier dato existente en el caso.

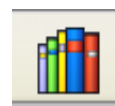
## Cerrar casos



Una vez finalizado el análisis, puede cerrar el caso; para ello, haga clic en el icono **Close Case** (Cerrar caso) de la barra de herramientas principal o haga clic con el botón derecho en la estructura del caso en el navegador y seleccione **Close** (Cerrar) en el menú.

Si hay imágenes que se hayan modificado pero no guardado, aparecerá un mensaje de advertencia, haga clic en OK y borre o guarde las imágenes antes de cerrar.

## Library Manager (Administrador de la biblioteca)



A Library Manager (Administrador de la biblioteca) se accede desde el icono de la biblioteca de la barra de herramientas principal y muestra un historial de todos los casos creados en la red, ya sea como **Active unarchived** (Activos sin archivar) (existentes en la base de casos, sin archivarse en ningún otro sitio) o como **All network entries** (Todas las entradas de la red) (casos que se han archivado anteriormente, aunque estén activos todavía en la base de casos).

Library Manager se utiliza para confirmar el nombre del caso y la ubicación del archivo (Seleccione **All Network Entries** [Todas las entradas de la red]) y también tiene funciones adicionales de gestión de casos;

- **Eliminar** o **renombrar** casos sin archivar (seleccione **Local Unarchived** [Sin archivar local])
- **Sincronizar los** datos de archivos entre la base de casos y la base de datos
- **Desbloqueo** de casos Los bloqueos de casos son elementos de seguridad que impiden la actividad imprevista del caso entre varios usuarios o mientras se está archivando; estos bloqueos pueden quedar en el caso de forma inesperada si se produce un problema en la red o en el sistema.

En una sesión rutinaria del usuario, la biblioteca sirve para comprobar si se ha creado un caso en la red, para buscar palabras clave o para confirmar la ubicación de un archivo en caso de que se hayan empleado varios discos.

**Unlock** (Desbloquear) elimina los bloqueos innecesarios que puedan evitar el funcionamiento rutinario de un caso en particular.

- **Sync** (Sincronización) se utiliza para actualizar la base de datos SQL con casos "huérfanos" de la base de casos donde haya una estructura de caso disponible (carpetas de caso, portaobjetos y células). La sincronización incluirá el nombre del caso de la base de casos y permitirá que el caso sea visible en la lista de Abiertos (esto no debería ser necesario en condiciones normales de funcionamiento de la red y del servidor de datos).

Las opciones de borrar y renombrar casos solo están disponibles si la aplicación se ejecuta con un usuario administrador local o si el usuario tiene permisos de administrador en [Controles de usuario](#).

**Delete** (Borrar). eliminará de manera permanente todos los casos sin archivar del sistema y la biblioteca. Una vez borrado el caso, si es necesario, se puede reutilizar el nombre.

- **Rename** (Cambiar de nombre) cambiará el nombre del caso en la base de datos si se utilizó uno incorrecto para crear el caso.

Las opciones de borrado y cambio de nombre de casos solo se pueden utilizar en casos **activos no archivados**. Los casos que se han archivado pasan a la lista **All network entries (Todas las entradas de red)** y ya no se pueden renombrar ni borrar del historial de la Biblioteca.

- **Nota:** No hay opción de deshacer o reciclar después de borrar, una vez aceptado el mensaje de confirmación el caso se borra permanentemente del servidor de datos.

## Archive and Restore (Import) [Archivar y Restaurar (Importar)]



Cuando un caso se completa, se recomienda **archivarlo** en otro lugar para guardarlo a largo plazo.

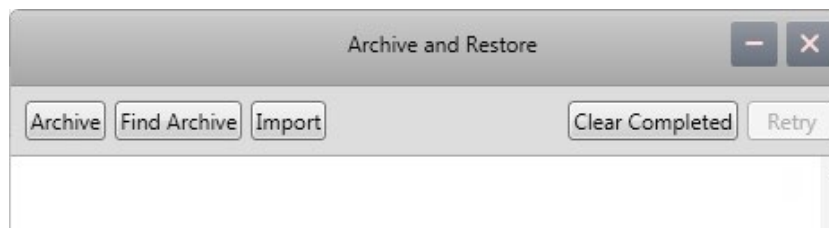
El archivo de casos es necesario para;

1. Copiar/guardar una copia de seguridad de los datos de caso e imágenes para su almacenamiento a largo plazo, con el fin de archivar los medios o la ubicación de red
2. Eliminar imágenes y los datos brutos que no se utilicen durante el archivado para reducir la necesidad de espacio para la copia de seguridad
3. Borre los casos completados del servidor de datos para mantener el espacio de trabajo en disco.

Si el caso se elimina del servidor de datos durante el archivado, ya no podrá abrir para la visualización o revisión de imágenes a menos que se restaure (**importe**) de nuevo en el servidor de datos.

- Los casos no deben copiarse, cortarse, trasladarse ni pegarse con las opciones del explorador de archivos de Windows fuera de la aplicación *CytoVision*, ya que no gestiona las dependencias entre la base de datos SQL y la base de casos y puede dar lugar a casos «fantasma» o a la pérdida de detalles de los casos.

El **icono Archive and Restore** (Archivar y restaurar) de la barra de herramientas de la aplicación abre una ventana de estado.

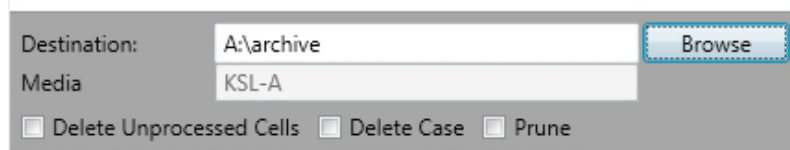


- **Archive** (Archivo): Para las copias de seguridad de casos en una ubicación de archivo seleccionada.
- **Find Archive** (Buscar archivo): La herramienta de búsqueda de la biblioteca identifica la ubicación de los casos archivados y los restaura si tiene acceso al disco.
- **Import** (Importar): Función de restauración genérica que busca y selecciona casos en una sola ubicación de archivo *CytoVision DX*.

## Archivo

En la ventana de archivo se muestra la misma pantalla y barras de herramientas de la pantalla [Case Open](#) (Abrir caso), lo que permite seleccionar cualquier caso o grupo de casos activos de la red *CytoVision DX*.

En la parte inferior de la ventana se encuentran los ajustes de archivo:

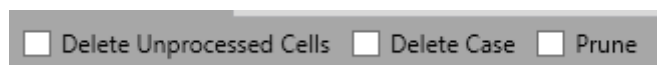


- **Destination** (Destino): La ruta de archivo de la carpeta en la que se archivarán los casos.
- Botón **Browse** (Buscar): Abre una vista del explorador de Windows para seleccionar o crear carpetas.
- **Media** (Medios): Sirve para etiquetar la ubicación de la carpeta de archivos o para mostrar el nombre de la etiqueta de un disco de archivos existente. El archivado no continuará si no existe etiqueta Media (Medios).
- **Delete Unprocessed Cells** (Eliminar células sin procesar): Si se activa esta casilla, las células de los casos de metafase de campo claro sin procesar se eliminarán antes de empezar el archivado. Es la misma opción que la de [Case View](#) (Vista de caso).
- **Delete** (Eliminar) caso: Si se activa esta casilla, los casos se borrarán de la red una vez finalizado el archivado.
- **Prune** (Podar): Si se activa esta casilla, las imágenes sin procesar, las capas de la pila Z y las listas de escaneado de la metafase de los casos se eliminarán antes de empezar el archivado.

Se recomienda guardar siempre dos copias de seguridad de los casos, por si se corrompe de manera inesperada alguno de los medios de archivado o la base de casos.

A menos que el destino de sus archivos tenga una opción de copia de seguridad independiente (es decir, en un servidor de red con copia de seguridad automática), siempre debe realizar un archivo doble, con el segundo archivo en un destino independiente, utilizando la opción **Delete Case** (Eliminar caso) para mover los casos del servidor de datos.

1. Abra la ventana de **Archive** (Archivo), seleccione los casos a archivar de la lista de **Search** (Búsqueda), asegúrese de que la opción "Borrar Caso" está desmarcada y **OK** para archivar en el destino seleccionado.  
Una vez completado..
2. Abra la ventana de **Archive** (Archivo), seleccione los casos a archivar de la lista de **Search** (Búsqueda), asegúrese de que la opción "Borrar Caso" está marcada y **OK** para archivar a un destino seleccionado diferente.



Tanto **Delete Unprocessed Cells** (Borrar células no procesadas) como **Prune** (Podar) son opciones de limpieza de datos destinadas a reducir el tamaño de almacenamiento de los casos completados, eliminando ciertos ficheros grandes que *podrían* no ser necesarios en un archivo a largo plazo.

- Cuando se ha podado el caso no se pueden recuperar los archivos borrados; por lo que debe asegurarse de que no necesita estos datos para cualquier actividad de revisión del caso en el futuro.

Las imágenes procesadas de rutina y de análisis final siempre se conservan: las imágenes de metafase, cariotipo, campos de fusión y pantallas flexibles nunca se eliminan automáticamente durante el archivado. **Podar** borrará...

- **Imágenes en bruto**, eliminando la opción de volver a umbralar las imágenes metafásicas que no han sido cariotipadas

- escanear **listas Metaphase** (excepto escaneos del buscador de colonias), eliminando la opción de revisar miniaturas de escaneos 10x o utilizar la opción de **reubicación Metaphase** (metafase) en la pantalla Review (Revisar).
- Fotogramas de la **pila en Z** de Framelists FISH, eliminando la opción de revisar estas capas individuales utilizando un software de análisis de imagen independiente compatible con el formato «framelist».

## Buscar archivos

**Find Archives** (Buscar archivos) es una aplicación de búsqueda de la biblioteca que sirve para encontrar DX casos de CytoVision que se hayan archivado y, si se puede acceder a la copia de seguridad, restaurar los que se seleccionen.

**Find Archives** (Buscar archivos) contiene filtros parecidos a los de las funciones **Case Open** (Abrir caso) y **Archive Cases** (Archivar casos).

- El nombre del caso y las palabras clave siempre están disponibles.
- Haga clic en el botón "**Add another filter**" (Añadir otro filtro) para ver las opciones de búsqueda con filtros.
- Detalles del caso que se usan en el sistema.

Con la lista filtrada según sea necesario, aparecerán los nombres de los casos y la etiqueta Media (Medios), si el caso está archivado. De este modo podrá identificar la ubicación de la copia de seguridad en caso de tener que restaurar el caso. Puede hacerlo directamente con la opción **Restore** (Restaurar) de la ventana o **Import Cases** (Importar casos) de la ventana principal Archive and Restore (Archivar y restaurar).

## Importar (Restaurar)

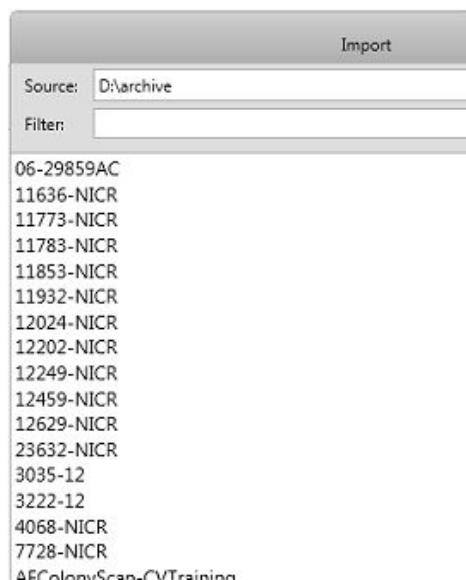
**Import** (Importar) sirve para seleccionar los casos que se van a restaurar directamente desde la carpeta de archivos.

Los casos guardados en las carpetas de archivos se pueden volver a restaurar en la base de casos de la red para revisar o actualizar la información, la imagen y los datos.

El caso permanece en la copia de seguridad, solo se recupera una copia en el servidor de datos.

Al abrir el cuadro de diálogo **Import** (Importar), se lee el archivo **Source** (Origen) seleccionado; por defecto este será el último archivo seleccionado para la importación.

El contenido de la carpeta aparecerá en la lista, con los nombres de los casos individuales archivados.



**Nota:** Seleccione solo el nombre de la carpeta de origen; no seleccione ningún nombre de caso individual dentro de esta carpeta, de lo contrario la importación no se realizará correctamente.

La opción de filtro permite introducir todo o parte del nombre del caso para buscar casos específicos, haga clic en el botón Refresh (Actualizar) para aplicar el filtro de búsqueda.

La importación de casos realiza comprobaciones de seguridad como parte de la recuperación de datos, alertando al usuario de los casos activos en el servidor de datos que serían sustituidos por la actividad de restauración.

- Si un caso ya existe, verá una opción para sobrescribir todos los duplicados (**Overwrite All**), saltarse todos los duplicados (**Skip All**) o cancelar toda la operación.
- Al sobrescribir un caso existente se pierden los cambios realizados desde que este se archivara.

**NOTA:** Si quiere buscar un nombre de caso archivado mediante los detalles del caso o palabras clave, primero tendrá que usar una de las herramientas de búsqueda de la biblioteca:

- **Library Manager** (Administrador de la biblioteca) para buscar copias de seguridad y palabras clave.
- **Find Archives** (Buscar archivos) para buscar copias de seguridad y detalles del caso..

## Plantillas de casos y portaobjetos

### Plantilla de datos del caso

CytoVision utiliza una **plantilla de detalles del caso** para guardar información para administrar los datos y para los informes. La plantilla **Detalles por defecto** está instalada de serie y con campos de detalles representativos para uso general de la muestra.

La Plantilla de Datos de Caso se puede utilizar para personalizar los campos necesarios para sus Detalles de Caso rutinarios visibles al **Crear** un nuevo caso.

- Desde el menú desplegable de la barra de herramientas de la ventana principal, vaya a **Case (Caso)>Case Data Template** (Plantilla de datos del caso) (Alt-C y después M en el teclado). Se muestra la última plantilla seleccionada. Si es la primera vez, aparecerá una plantilla en blanco.
- Haga clic en **Add Field** (Añadir campo) e introduzca el título que desee que aparezca en Case Details (Detalles del caso). Puede ser cualquier descripción, en cualquiera de los idiomas o con cualquiera de los caracteres definidos (siempre que se hayan configurado correctamente los **ajustes de idioma y regionales** del sistema operativo de Microsoft Windows®).
- Haga clic en la cruz **X** roja para borrar campos existentes innecesarios.
- Edite el texto del campo **Title** (Título) para modificar la información según proceda.
- Elija el tipo de formato para el campo del menú desplegable **Value** (Valor) de la derecha:
  - Text** (Texto): una sola línea de caracteres de texto.
  - Multiline Text** (Texto multilínea): líneas ilimitadas de caracteres de texto.
  - Date** (Fecha): se puede introducir un formato de fecha (según los ajustes locales del usuario) o usar el menú desplegable para acceder al calendario.
  - Number** (Número): en el campo solo se pueden introducir números. El 0 se introducirá automáticamente.
- Cuando haya acabado, teclee un nombre para la plantilla y haga clic en el botón Save as (Guardar como).

### Campos obligatorios y confidenciales

Marque la casilla \* situada junto al título para definir el campo como **obligatorio**; al crear un caso, debe rellenarse este campo para poder usar el caso.

La casilla **!** establece el campo como **Confidential** (Confidencial). Los campos confidenciales son una configuración antigua y no tienen uso actual funcional en la aplicación. Se han mantenido como marca visible en la plantilla y en la ventana de Datos del caso, porque pueden resultar útiles en una visualización manual o un proceso de revisión.

### **Plantilla de datos del portaobjetos**

Los detalles del portaobjetos son opcionales en el uso del sistema y permiten introducir y guardar información específica basada en un portaobjetos o tipo de muestra.

- Los detalles del portaobjetos no se asignan automáticamente y deben seleccionarse manualmente en el Navegador (haga clic con el botón derecho en **Detalles de** cada portaobjetos) una vez creado el portaobjetos.
- Los detalles del portaobjetos se configuran y se guardan igual que los detalles del caso.

Si no se asigna plantilla de detalles al portaobjetos, aparecerá una ventana **Properties** (Propiedades) que muestra el número de imágenes de Metafase, Cariotipo o Sonda (carpetas de células) guardadas en el portaobjetos.

## **Visor de registros (actividad de los usuarios)**

El sistema registra las interacciones rutinarias de los casos y las imágenes con fines de registro de auditoría.

### **Las acciones registradas incluyen:**

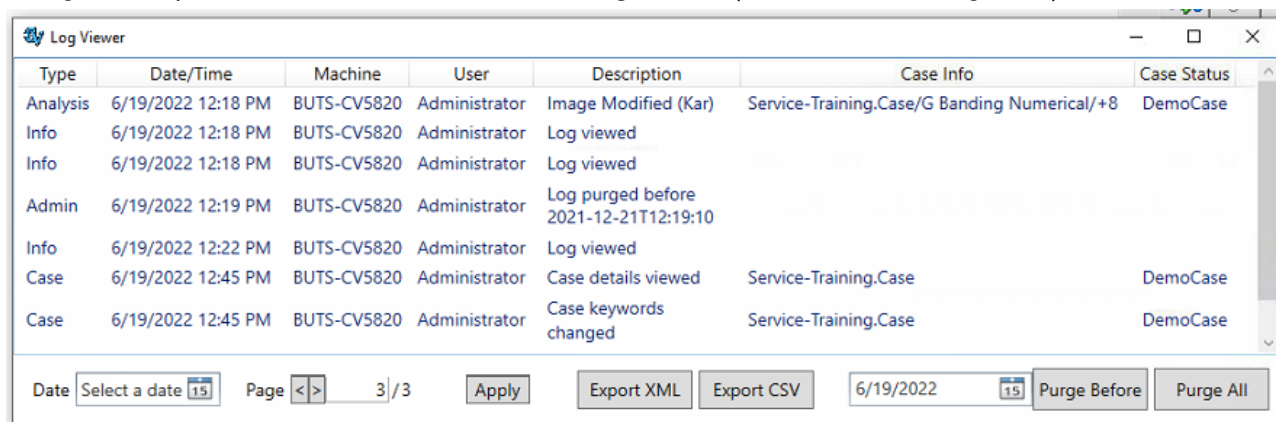
- Cambio del estado del caso en el navegador o la ventana de detalles del caso.
- Imagen modificada (guardada) en la pantalla Analysis (Análisis).
- Objeto borrado en el navegador (portaobjetos, célula, imagen, etc.).
- Modificación de un comentario de Revisión del director
- Imagen impresa utilizando una plantilla de impresión estándar
- Nuevo caso creado
- Detalles del caso creados durante "Create Case" (Crear caso)
- Detalles del caso editados en el caso existente
- Caso archivado / Importar.
- El resultado del cariotipo se actualiza en el análisis estándar, el recuento de la Vista de caso y las pantallas enumeración
- Actividad manual de captura de Framelist

### **El registro no registra**

- Interacciones de la vista de casos (aparte de una actualización del resultado del cariotipo).
- Metafase individual o interacciones de imagen de cariograma (solo que la imagen fue modificada).
- El contenido de cualquier entrada de Case Detail (detalle de caso) o modificada (solo que fue modificada).

## Visualización de datos de registro

El registro se puede ver desde el menú **Case > Log Viewer** (Caso > Visor de registros).



Type	Date/Time	Machine	User	Description	Case Info	Case Status
Analysis	6/19/2022 12:18 PM	BUTS-CV5820	Administrator	Image Modified (Kar)	Service-Training.Case/G Banding Numerical/+8	DemoCase
Info	6/19/2022 12:18 PM	BUTS-CV5820	Administrator	Log viewed		
Info	6/19/2022 12:18 PM	BUTS-CV5820	Administrator	Log viewed		
Admin	6/19/2022 12:19 PM	BUTS-CV5820	Administrator	Log purged before 2021-12-21T12:19:10		
Info	6/19/2022 12:22 PM	BUTS-CV5820	Administrator	Log viewed		
Case	6/19/2022 12:45 PM	BUTS-CV5820	Administrator	Case details viewed	Service-Training.Case	DemoCase
Case	6/19/2022 12:45 PM	BUTS-CV5820	Administrator	Case keywords changed	Service-Training.Case	DemoCase

At the bottom of the window, there are controls for filtering and exporting:

- Date: Select a date [15]
- Page: <> 3 / 3
- Buttons: Apply, Export XML, Export CSV
- Filter: 6/19/2022 [15]
- Buttons: Purge Before, Purge All

El registro se muestra como una lista de varias páginas con los datos más recientes en pantalla.

- Haga clic en la opción Page (Página) <> para desplazarse entre los datos de la página anterior.
- Al hacer clic en el título de la columna, los datos de la página actual se ordenan por categorías.
- Al seleccionar una **fecha** concreta, se muestran los eventos correspondientes a la fecha introducida.

## Exportación de datos de registro

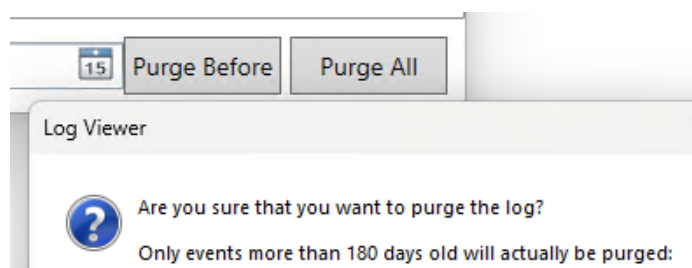
Haga clic en uno de los botones **Export** (Exportar) para guardar los datos de registro completos como archivo .xml o .csv.

- Guarde los datos exportados de forma segura.

## Purga de registros

Los registros de usuario pueden purgarse de datos si ya no son necesarios (tras un periodo de tiempo determinado por el usuario) utilizando las opciones **Purge Before** (Purgar antes de) o **Purge All** (Purgar todo).

- Los registros de usuario solo pueden purgarse cuando la aplicación se ejecuta como administrador local.
- Los datos de registro de menos de 180 días de antigüedad no se purgarán, aunque el intervalo de fechas seleccionado sea menor.
- No existe la opción de deshacer el borrado.



## ***Purgar antes de***

Para Purgar datos antes de una fecha determinada;

1. Haga clic en la sección de calendario de la parte inferior de la ventana y elija su fecha límite.
2. También puede introducir el formato de fecha directamente en el campo (los formatos de fecha inequívocos de EE.UU.-Reino Unido se corregirán automáticamente; de lo contrario, asegúrese de introducir la fecha en el mismo formato para el que está configurado el sistema).
3. Seleccione **Purge Before** (Purgar antes de) y confirme el mensaje de advertencia.

**Nota:** Si la fecha seleccionada es  $\leq$  180 días a partir de la fecha actual, el efecto de la purga será el mismo que el de **Purgar todo**

## ***Purgar todo***

Purgar todos los datos con más de 180 días de antigüedad.

1. Seleccione Purge All (Purgar todo)
2. Seleccione **Yes** (sí) y confirme el mensaje de advertencia.

# Pantalla de captura



La pantalla de Captura manual contiene herramientas para interactuar con el hardware y los ajustes de la cámara y el microscopio motorizado para ver y capturar una imagen de metafase o FISH.

- En un sistema GSL es necesario utilizar el flujo de trabajo de captura manual para confirmar la respuesta del hardware, configurar los ajustes de software óptimos para la calidad de imagen y crear y guardar las "Opciones de postcaptura" (plantillas de personalización de captura) que se utilizan en la captura automática.
- El flujo de trabajo de captura manual también puede utilizarse como parte de la función Reubicar metafases y cargando manualmente un portaobjetos en la platina y visualizándolo a través de los oculares del microscopio.

CytoVision DX tomará por defecto el último modo de captura seleccionado en el arranque, para comprobar o cambiar esta opción utilice el botón **Capture Mode** (Modo de captura).



- **Campo claro:** para la captura de imágenes de campo claro de cromosomas metafásicos.
- **Fluorescente:** para la captura de imágenes fluorescentes de cromosomas en metafase.
- **Sonda:** para la captura de imágenes de metafase teñida de fluorescencia, interfase o material celular con uno o más canales de sonda de ADN.
- **MFISH:** para la captura manual de imágenes de cromosomas metafásicos teñidos con fluorescencia con múltiples sondas de ADN en una combinación especificada para cada clase cromosómica.

**Nota:** Los ajustes y procedimientos para los tipos de muestra específicos se describen con más detalle en las **instrucciones de uso del cariotipador** o en las **instrucciones de uso de la sonda**.

## Capturar: Descripción general del procedimiento:

La imagen en vivo se mostrará en la ventana visualización principal de la pantalla de captura. Debajo de esta imagen se encuentran los controles de captura

1. Crear o abrir un caso.
2. **Nueva célula.** Crea una celda vacía en el *Navegador* lista para su captura
3. **En vivo.** Muestra la imagen de la cámara en la ventana visualización principal.
4. **Captura.** Guarda la imagen en directo en la carpeta de células del *Navegador*.

## Controles de captura

### **Nueva célula + En vivo**

Estas opciones crean una nueva carpeta de células en el caso activo y muestran la imagen en directo en pantalla, enlazando con los controles de hardware en función del modo de captura seleccionado.

### **Captura**

Al pulsar el botón **Captura**, se congela la imagen en vivo y se inicia **Modificación del umbral**. Esta es una parte esencial de la captura metafásica; se elimina (suprime) el exceso de información de la imagen que no será necesaria para el análisis, y se mantienen los distintos objetos en la imagen definitiva.

- El umbral manual es una opción para la captura de metafase de campo claro y fluorescente.
- En los sistemas de escaneado GSL se prevé el umbral automático.
- La captura M-FISH no utiliza ajustes manuales de umbral.

Una vez finalizado el umbralizado, la imagen se guarda en el caso y el portaobjetos (visible en el Navegador) y la siguiente célula está lista para ser capturada.

## Configuración de la captura



La configuración de la captura abre una ventana de control de la cámara y del hardware que contiene ajustes que pueden modificar la visualización de la imagen en vivo antes de la captura.

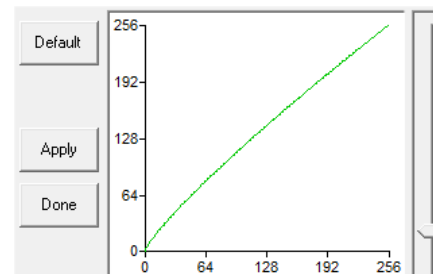
- Haga clic en la casilla **Advanced** (Avanzado) para acceder a las posiciones del filtro dicróico y a los controles avanzados de la cámara.

**Auto-settings** (Configuraciones automáticas) modifica los resultados de la **configuración automática** de la cámara para exagerar la cantidad de saturación de color azul o rojo en la imagen en vivo definitiva. Esto se puede guardar como ajuste predeterminado para futuras capturas.

La corrección **gamma** de la imagen de la cámara en directo se utiliza normalmente solo para la captura de imágenes de campo claro.

- El ajuste Gamma predeterminado es 0,8.
- En modo fluorescente, el valor predeterminado es 1,0 y no suele cambiarse.

Los ajustes **Gamma** y **Auto** específicos de la muestra pueden guardarse para todas las rutinas de captura como parte de los ajustes **Personalizar plantilla de captura** y todos los usuarios pueden acceder a ellos desde una lista desplegable en la ventana **Capture Customize** (*Personalizar captura*).



### Configuración automática de la cámara

La captura rutinaria se debe realizar con la función **Auto Setup** (Configuración automática), (junto al icono de control de lámpara, bajo la imagen en vivo) para determinar la configuración óptima de la cámara en cuanto se pulsa el botón Live (En vivo).

Auto Setup (Configuración automática) optimizará rápidamente la exposición de la cámara y el intervalo de contraste que aparece en la imagen a través de Offset (Compensación) y Gain adjustment (Precisar ajuste). La imagen final se verá modificada por cambios en la luz del microscopio o en la intensidad de la muestra.

- El ajuste manual de los controles deslizantes (a través de la ventana **Capture Setup** [Configuración de la captura]) no es necesario, a menos que falle **Auto Setup** (Configuración automática) o la imagen contenga muchos objetos de fondo que puedan alejar el contraste de los objetos de interés de la imagen.

La pantalla de captura incluye herramientas para ajustar la configuración de los componentes motorizados del microscopio para mejorar aún más la visualización de la imagen en directo antes de la captura y el procesamiento de la imagen.

- La captura automática GSL no se modifica con los ajustes de la pantalla de captura manual, ya que todos los ajustes de intensidad y de la cámara forman parte de la calibración del sistema.

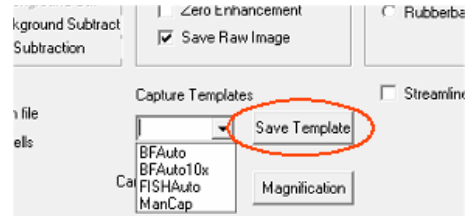
## Personalizar la captura



Una vez comprendido el proceso de captura básica posible utilizar las opciones **Customize** (Personalizar) para modificar cuánto debe interactuar el usuario.

Los mejores ajustes dependerán del tipo de muestra. Utilice el botón **Save Template** (Guardar plantilla) para asignar nombres rutinarios a los ajustes;

- Las plantillas incluyen valores *Gamma*, *Auto-settings* (ajustes automáticos) y *Capture Enhancement* (mejoras de captura) para su uso con diferentes tipos de bandas o tinciones de muestras.
- En CytoVision DX, los sistema de escaneado se utilizan como **Opciones tras la captura** durante la captura automática.



**Nota:** Si está modificando una plantilla existente, debe cargarla primero desde la lista antes de realizar cualquier ajuste en *gamma*, *ajustes automáticos* y *mejora de captura*. No vuelva a seleccionar la lista ni cierre la ventana antes de pulsar «Guardar plantilla», de lo contrario se perderán los cambios.

## Capture From File [Captura desde el archivo] (importar imagen)

Esta casilla desactiva el botón **Live** (En vivo) y permite importar formatos de imagen genéricos para crear una imagen metafásica.

- Los formatos de imagen compatibles son TIF, JPG, GIF, PNG, BMP y las Raw images de *CytoVision DX*.
- La captura desde archivo no está pensada para la importación de imágenes en color.

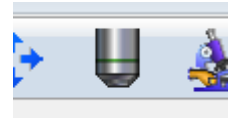
## Aumento

Los ajustes de **Magnification** (aumento) proporcionan al software de aplicación una escala de objeto necesaria para el tamaño del objeto, la distancia de la imagen y la precisión de clasificación en el análisis.

- El valor del **objetivo de captura** mostrará el valor de aumento para la posición del objetivo del microscopio seleccionado actualmente por el software (para la captura se espera que sea 63x o 100x).
- El valor **C-Mount** debe ajustarse para el conector C-mount de la cámara (1x por defecto).

## Control del objetivo

En la captura manual, la aplicación utiliza la posición de la lente del objetivo del microscopio que se establece en el panel "Objetivos" para actualizar el aumento.



- Esto se establece en la aplicación **Microscope Calibration** (Calibración del Microscopio) configurando una torreta de "Objetivos".
- Los microscopios con revólver portaobjetivos motorizado deben estar configurados para todas las posiciones físicas disponibles para el microscopio (estándar en los sistemas GSL).

Los valores incorrectos provocarán errores en el tamaño del objeto y en la clasificación durante el posterior análisis de la imagen. Estos errores suelen producirse al mover la lente del objetivo manualmente (o mediante el panel táctil LCD del microscopio) en lugar de utilizar el control del software de la aplicación para volver a ajustar el aumento correcto.

- Cuando la aplicación se inicia, pasará por defecto al aumento de la lente configurada en la posición 1. En los microscopios motorizados, se trata del objetivo de 10 aumentos.
- Si se utiliza el panel táctil LCD del microscopio para cambiar las lentes de los objetivos, el software no identificará que el aumento ha cambiado y seguirá utilizando el valor de la posición 1.
- Para cualquier trabajo de captura manual, solo debe cambiar el objetivo utilizando el panel Objectives (*Objetivos*) antes de la captura. Esto evitará que este valor se malinterprete.

**Nota:** La posición correcta del objetivo se ajustará automáticamente como parte de la captura automática GSL.

# Pantalla de captura de la sonda



**Image Frame Probe Capture** es una opción de captura de imagen FISH única diseñada para el uso de captura manual con filtro dicróico motorizado y control de enfoque del microscopio.

- La captura manual *Framelist* puede utilizarse para capturar rápidamente un área localizada manualmente de un portaobjetos para obtener un pequeño número de imágenes
- Se trata de un procedimiento interactivo sin ajustes ni archivos de configuración que utiliza un sistema de escaneado como parte de la captura automática.

## Notas:

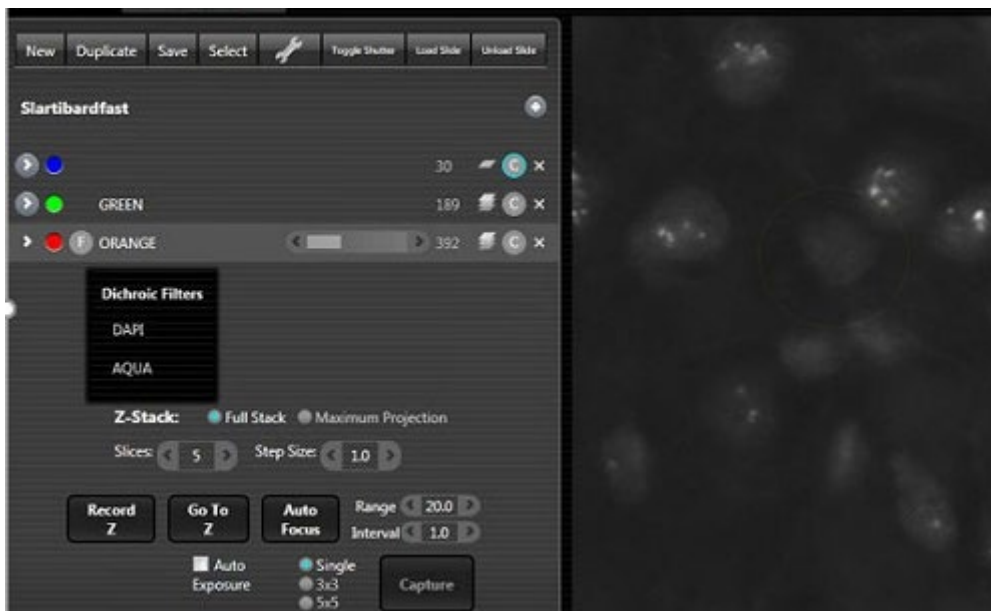
- Estas imágenes requieren el uso de un software de análisis de imágenes independiente compatible con el formato «*framelist*».
- Los ajustes y procedimientos se describen con más detalle en el **manual de instrucciones de la sonda**.

## Resumen del procedimiento de captura de la sonda



1. Cree o abra un caso y seleccione una carpeta de diapositivas en la que capturar la lista de marcos.
2. Haga clic en el icono Captura manual de la sonda en la barra de herramientas principal de la pantalla Analysis (Análisis).

La ventana principal de la pantalla es donde se presentará la imagen de la cámara. La imagen siempre es "En vivo" utilizando la exposición de la cámara del nombre del fluorocromo seleccionado en la lista.



Debajo de esta imagen se encuentran los controles de captura. Permiten interactuar con el microscopio (obturador y enfoque) y configurar una lista de captura.

3. Seleccione los canales de la sonda para ver cada imagen con su filtro y los ajustes de la cámara.
4. Seleccione **Capture** (capturar) para iniciar una captura automática de todos los canales de la sonda en secuencia.
5. Todos los canales se guardan como un fotograma en una lista de fotogramas combinada.
6. Repita otras capturas según sea necesario.

# Pantalla de escaneado



La pantalla **Scan (Escaneado)** contiene controles para el escaneado manual de portaobjetos y la recalibración del sistema.

## Menú de utilidades (Calibración)

Antes de iniciar cualquier escaneado, el sistema debe estar correctamente calibrado. El menú **Utilities** (aplicaciones) de la barra de herramientas permite acceder a las actividades de recalibración necesarias para las actividades rutinarias de escaneado de portaobjetos.

- [Calibración de escaneado de campo claro](#)
- [Calibración de la compensación del objetivo de campo claro](#)
- [Calibración de escaneado fluorescente](#)

Consulte el [capítulo Calibración](#) de este documento para obtener más información sobre las opciones disponibles.

## Opciones de escaneado de portaobjetos



*CytoVision DX* puede utilizarse para escanear portaobjetos etiquetados o no con códigos de barras para la localización automática de células y la captura automática de imágenes clasificadas y ordenadas.

Para completar un lote de escaneado con éxito, se debe completar la siguiente configuración y optimización de la aplicación.

1. Se dispone de un **clasificador de células** adecuado (entrenado o editado en la pantalla Revisión).
2. Se ha completado la captura manual con la creación de una plantilla de opciones de postcaptura para los modos de captura Metafase o Sonda (FISH).
3. Se ha creado una **plantilla de escaneado** con las zonas de escaneado, las reglas de escaneado y captura apropiadas.
4. Para escanear códigos de barras debe crearse previamente un caso, con el código de barras introducido en la base de datos vinculado a los nombres del caso y de la plantilla de escaneado.

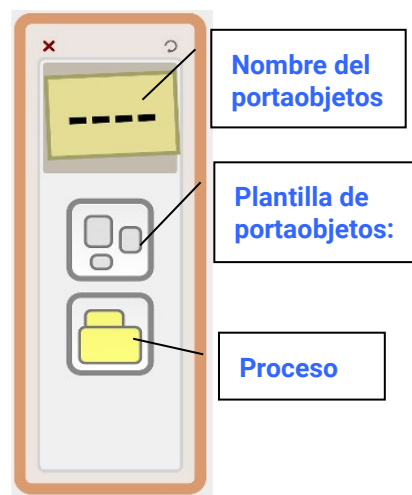
## Pantalla de configuración del escáner



Los lotes de escaneado de diapositivas sin código de barras se configuran en la pantalla **Scan Setup (Configuración de escaneado)**, haciendo clic en el icono **Escanear lote de diapositivas** de la barra de herramientas principal.

Aquí es también donde se crean o editan todas las Plantillas de portaobjetos.

- Se abre una ventana en la que se muestran todas las posiciones posibles del portaobjetos que pueden ajustarse para la escaneo.
- Para asignar, crear o modificar una plantilla de escaneado, haga clic en la pantalla central en uno de los portaobjetos que abre la ventana **Choose a slide template** (Seleccionar una plantilla de portaobjetos).
- Si no hay plantillas, haga clic en el botón **Create New Slide Template** (Crear nueva plantilla del portaobjetos), de lo contrario, seleccione **New** (Nueva) para crear una nueva plantilla o **Edit** (Editar) para modificar una existente.



**Nota:** Se realiza una comprobación del uso de memoria antes de abrir la Configuración del **escáner**. Aparecerá un mensaje de advertencia si la memoria disponible es insuficiente para permitir que se complete un lote completo de portaobjetos.

- La aplicación puede seguir utilizándose para operaciones que no sean de escaneado, pero debe reiniciarse antes de poder escanear portaobjetos o editar plantillas.

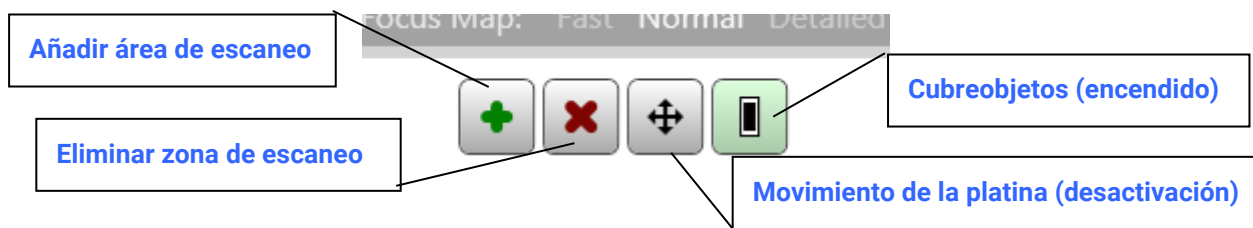
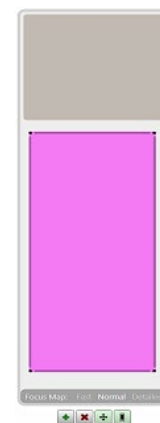
## Plantillas de portaobjetos:

Para las nuevas plantillas, introduzca un nombre que describa el tipo de escaneado que se va a realizar. Normalmente, esto hará referencia a la muestra, como «Sangre» o «Médula» o un juego de sonda FISH.

La pantalla del portaobjetos de la parte izquierda de la pantalla contiene los controles para:

- **Añadir eliminar** áreas de escaneado.
- Activación del movimiento de la platina hacia el área de escaneo visualizada durante la edición.
- Modificar la configuración del **cubreobjetos** para que coincida con el tipo de portaobjetos utilizados.

Es fundamental activar esta opción si el portaobjetos tiene un cubreobjetos de cristal sobre la muestra, de lo contrario, el sistema no calculará con precisión las posiciones y desplazamientos del escáner o del autoenfoco de captura.



## Pantalla de la zona de escaneado

Haga clic en el símbolo más (+) de color verde para añadir una zona de escaneado a la plantilla existente

- Cada zona añadida se muestra en un color diferente y se puede modificar si mantiene pulsado el ratón en la zona y la arrastra para desplazarla, o arrastra los bordes del marco para cambiar el tamaño de la zona.
- También se puede copiar una zona de cualquier otra plantilla guardada en el sistema; para ello haga clic con el botón derecho del ratón en la pantalla del portaobjetos y después seleccione el nombre de la plantilla para mostrar las zonas que se guardan en esta.
- Esto puede ser útil para copiar la misma configuración de área de una plantilla para crear otra.

## Reglas de escaneo y autocaptura

Una vez que se establece una zona de escaneado en la plantilla, podrá acceder a los paneles de escaneo y captura.

1. **Preescaneo:** Se utiliza para una pasada de escaneo de bajo aumento (1,25x por defecto) para identificar características del portaobjetos, regiones de densidad celular o identificación de colonias para un mapeo del enfoque preciso durante el escaneo.
2. **Escaneo:** Se utiliza para las opciones de búsqueda de células necesarias para permitir una escaneo óptima de los tipos de muestras, la selección del clasificador y las opciones avanzadas de parámetros de escaneo.
3. **Captura automática:** Permite configurar el número y el tipo de células que se capturarán tras una escaneo, utilizando opciones de clasificación para clasificar adecuadamente las células que se hayan clasificado.

## Visualización y ajuste de la imagen

La imagen en vivo de la parte derecha de la pantalla cuenta con los controles de platina y enfoque, que podrá utilizar para comprobar la posición de la zona de escaneado y confirmar los ajustes de la cámara y la posición de inicio del enfoque utilizados durante el enfoque automático 10x o 20x (escaneo).

Es aconsejable cargar un portaobjetos típico al usar la plantilla por primera vez para comprobar que los valores de la cámara calibrada y la posición de enfoque son aceptables.

- El brillo de la imagen en directo y la posición de enfoque se determinan a partir de la calibración del sistema.
- En el caso de los portaobjetos habituales, se espera que se muestre una imagen visible cerca del plano focal de la muestra.
- Si la imagen es bastante oscura, brillante o está muy lejos del enfoque, esto puede indicar que la calibración no es correcta y puede ser necesario repetirla.



La configuración óptima de la cámara durante la escaneo se determina automáticamente durante el mapa de enfoque y no se recomienda ajustar rutinariamente la visualización de imágenes en directo en una plantilla.

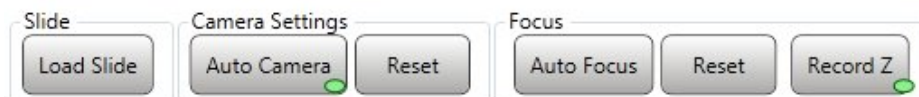
Al cambiar los valores de Auto Cámara se omitirán los valores de **Calibración de Escaneo** de la cámara y se utilizarán estos valores de cámara para las rutinas de Mapa de Enfoque de escaneo sólo en esta plantilla.

- Use esto cuando se espera que los valores de la muestra a usar con esta plantilla sean distintos de los de la calibración estándar, como muestras fluorescentes con tinción DAPI difuminada o débil.
- No se espera que las muestras de campo claro requieran valores específicos de la cámara para la plantilla.

Si los botones **Auto Camera** (Cámara automática) o **Record Z** (Registro Z) aparecen en color **rojo**, esto indicará que utilizan la configuración de los sistemas calibrados; esto es normal y esperado para la escaneo rutinaria.



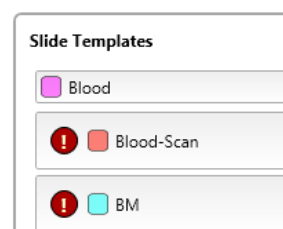
Si los botones **Auto Camara** (cámara automática) o **Record Z** (Registro Z) aparecen en **verde**, esto indica que han sido modificados previamente en la plantilla y que ahora están utilizando valores guardados solo para esta plantilla.



El cambio del Registro Z (Posición de enfoque) solo debe realizarse si la plantilla se va a utilizar en un portaobjetos o tipo de muestra específico en el que el plano de enfoque de la muestra es superior o inferior al tipo de portaobjetos de rutina, *por ejemplo*, debido a una diferencia física en el portaobjetos o cubreobjetos, el material o el grosor de la preparación.

- La posición de enfoque solo afectará al mapeo de enfoque de escaneo y al escaneo, no tiene efecto en la rutina de enfoque de captura automática de gran aumento

Tras cualquier actualización de los valores de **calibración del escaneado** fluorescente o de campo claro, cualquier plantilla que haya modificado los valores de la cámara o del enfoque mostrará un símbolo de advertencia en la pantalla de configuración del lote a escanear, indicando que se podrían estar utilizando ajustes que ya no son adecuados para el sistema y que deberían ser comprobados o reestablecidos.



## Optimización de la plantilla de portaobjetos

Cada tipo de muestra en la que haya una diferencia física o cualitativa, o en la que un área de escaneo esté en un lugar diferente, o en la que se vayan a utilizar diferentes kits de sondas FISH, requiere una nueva plantilla de portaobjetos editada para los ajustes de preescaneo, escaneo o captura automática.

Al configurar una nueva plantilla de diapositivas para escanear, se debe considerar y probar cada una de las opciones de escaneo y autocaptura para determinar si son necesarias o qué opción es la adecuada para los requisitos de captura o análisis de imágenes.

## Preescaneado (campo claro solo)

Para una operación de preescaneado precisa es necesario tener una *calibración de escaneo de campo claro* reciente para el objetivo 1.25x, ya que este objetivo de gran campo de visión es el más sensible a la intensidad de la lámpara y a los efectos de uniformidad que pueden ser causados por pequeñas variaciones en la posición del condensador y el deterioro de la lámpara halógena.

- **Detección de cubreobjetos** identifica los bordes de cualquier cubreobjetos en el portaobjetos, restringiendo el escaneado a esa zona.  
Si el cubreobjetos únicamente se solapa con parte de la zona total de escaneado, la función seguirá funcionando, siempre y cuando detecte un borde recto continuo.  
Si el cubreobjetos está montado en ángulo con respecto al portaobjetos, puede que no opere correctamente.
- **Detección de colonias** identifica cualquier región pequeña y redondeada para crear "colonias" individuales que se usan en la selección de metafases con el fin de capturar automáticamente y ordenar las opciones en las pantallas Review (Revisión) y CaseView (Analysis) (Vista de caso [Análisis]).
- **Detección de regiones** restringe los puntos de enfoque a las regiones detectadas, reduciendo el riesgo de errores de enfoque que presentan una caída o dispersión identificable de la suspensión celular.  
No debe utilizarse en muestras en las que el área de escaneo elegida se encuentre totalmente dentro de una extensión celular uniforme, ya que puede detectar regiones de diferencia con el fondo medio, como burbujas de aire, desbordamiento de la solución de montaje o áreas menos densas de células e identificarlas en su lugar.

## Escaneado

- **Scan Mode** (Modo de escaneado) alterna entre campo claro y fluorescente (es necesaria la compatibilidad entre el microscopio y el filtro)
- **Aplicación Finder:** conmuta entre Metaphase Finder, Interphase Finder o Tissue FISH
- **Classifier** (Clasificador) permite la selección de un clasificador de escaneado de muestra, que permite la captura automática
- **Objetivo:** debe ajustarse para el objetivo de escaneado que se vaya a utilizar (x10 por defecto)
- **Stop Scanning after** (Detener escaneado después): detiene el barrido escaneado una vez que se alcanza un número mínimo definido de células buenas clasificadas (bandera verde). Si esta opción está deshabilitada, el escaneado continúa en toda la zona seleccionada.
- **Avisar si es menor que:** el umbral de control de calidad (QC) de metafase. Se trata de una función de informe de **monitor de escaneado** que no afecta al funcionamiento del escaneado.

## Captura automática

Las opciones de AutoCapture (Captura automática) establecen las reglas para el número y el tipo de células que se van a capturar después del escaneado, mediante opciones de ordenación para la calidad adecuada de las metafases.

- La captura automática completa solo puede configurarse si se elige un clasificador en la plantilla de escaneado (el valor predeterminado "Todo" no es un clasificador y muestra todos los objetos escaneados como no clasificados en la lista de diapositivas).
- Si se ejecuta un escaneo de "Todo", todavía se pueden capturar células después de la selección manual (bandera verde) en la pantalla Review (Revisión) y luego usando una *captura diferida* de un solo portaobjetos en la pantalla de Escaneo, o la opción separada "Reubicación de Metafase, pero estas no están pensadas para el uso rutinario en múltiples portaobjetos.

A menos que todas las células sean necesarias (normalmente si únicamente se ha llevado a cabo una Revisión manual), desmarque la opción **Capture all cells** (Capturar todas las células) y seleccione las reglas que desee para el tipo de muestra.

- **Captura hasta:** (número de imágenes por portaobjetos).  
El sistema continuará capturando automáticamente hasta que haya alcanzado este número o no haya más células clasificadas en la lista de metafases.  
No existe un número total de portaobjetos escaneados después de un escaneado automático de detección de colonias, en su lugar, se selecciona un número máximo de células por colonia, cuyo total depende del número de colonias identificadas.  
Además, la búsqueda de colonias permite capturar un número de **células sin asignar** que se encuentren fuera de las zonas de colonia detectadas.
- **Pedido:** (Clasificación de la secuencia de captura).  
Las 2 listas desplegadas ofrecen la posibilidad de elegir qué opción usar para ordenar las células clasificadas y después clasificarlas por orden Descendente (el valor más alto primero) o Ascendente (el valor más bajo primero).  
Las 4 opciones de clasificación de "metafases" que vienen incorporadas, BM1, Met1, MET2 y Met3, están diseñadas para clasificar metafases típicas de calidad con valores bajos, se trata de opciones "Ascendentes", al igual que la opción **Nearest Neighbour** (Más cercana) que se pretende que sea la opción rutinaria para la mayoría de los trabajos de metafase una vez que se haya entrenado un clasificador adecuado para sus «Celdas de clasificación».
- **Objetivo.** Seleccione el objetivo de captura de gran aumento que vaya a utilizar: 63 o 100x en función de la configuración del sistema y de los requisitos del tipo de muestra.
- **Modo de captura.** Se vincula a los modos de captura de *CytoVision DX* : campo claro, fluorescente o sonda para captura de metafase; sonda, sonda automática o recuento de puntos para FISH
- **Opciones tras la captura.** Permite seleccionar plantillas de personalización de capturas para la captura automática. Si no se guarda ninguna plantilla se utilizará la **Default Settings** (Configuración predeterminada), relacionada con la última configuración de Capture Customize (Personalizar captura) utilizada, por lo que debe comprobar que esta es óptima para la captura automática (se recomiendan Auto Threshold [Umbral automático], Auto Camera Setup [Configuración automática de la cámara] y Save Raw Image [Guardar imagen sin procesar]).

Consulte el **manual de instrucciones del cariotipador** o el **manual de instrucciones de la sonda** para obtener información sobre los ajustes y opciones específicos de la muestra.

## Escaneado de código de barras

El escaneado de códigos de barras permite un uso óptimo de un sistema de escaneado *CytoVision DX*.

- La asignación de casos y plantillas se realiza antes de la digitalización mediante la función **Asignar códigos de barras de portaobjetos** o a través de una interfaz independiente del sistema de información de laboratorio (SIL).
- El [gestor de códigos de barras](#) se puede utilizar para ver y actualizar asignaciones de códigos de barras.

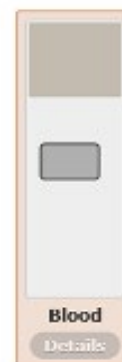
### Asignar códigos de barras de diapositivas



Haga clic en el icono **Assign Slide Barcodes** (Asignar códigos de barras del portaobjetos) de la pantalla Escaneado para abrir la pantalla de configuración.

La asignación de códigos de barras en la base de datos Aplicación es un procedimiento de 3 pasos:

1. **Seleccionar plantilla.** Se mostrará en la pantalla una ventana con las plantillas de escaneado disponibles. Es posible crear una nueva plantilla en esta ventana, aunque no es un flujo de trabajo típico.  
Plantilla de portaobjetos (opcional). Una vez resaltada una plantilla, se puede vincular a una plantilla de portaobjetos guardada si se necesita información específica del portaobjetos para registrarla antes de un escaneado; para ello, haga clic en el botón Details (Detalles).
2. **Seleccionar proceso.** Se mostrará la lista de procesos actuales (se pueden crear nuevos). Una vez que se selecciona un proceso válido, se activa **Manually Enter Barcode** (Introducir códigos de barras manualmente).
3. **Escanear códigos de barras del portaobjetos.** Para escanear el código de barras directamente del portaobjetos utilice un lector\* de códigos de barras de mano. Esto se mostrará en la pantalla con la información del proceso y la plantilla para su comprobación.

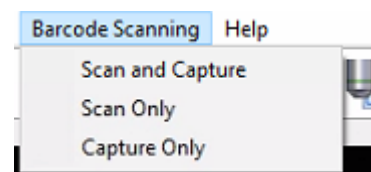


Cualquier código de barras duplicado se mostrará resaltado en rojo. Haga clic en el botón **Manually Enter Barcode** (Introducir códigos de barras manualmente) si el lector de mano no se ha programado antes para abrir esta ventana automáticamente.

\* Los sistemas de escaneado no incluyen un lector manual de códigos de barras. Se recomienda utilizar un lector que admita códigos de barras 2D completos, como Motorola (Symbol) DS6707 o equivalente.

### Flujos de trabajo de escaneado de códigos de barras

El menú del texto **Barcode Scanning** (Escaneado de códigos de barras) que se encuentra en la parte superior de la barra de herramientas principal facilita el acceso a los 3 comandos de escaneado o captura.



### Escaneado y captura

Esta opción funciona igual que hacer clic en el icono **Escanear portaobjetos con códigos de barras** de la barra de herramientas principal.

- Cada bandeja del casete se carga en secuencia, empezando por la bandeja 1, y cada una de las 5 posiciones de bandeja se lee en busca de portaobjetos etiquetados con códigos de barras.

- Al detectar un código de barras válido en la base de datos, el sistema procederá a escanear y capturar un portaobjetos cada vez según las reglas de la plantilla.

## **Solo escaneado**

Esta opción inicia el portaobjetos del código de barras equivalente a Captura diferida automática. Cada bandeja se carga en secuencia se lee el código de barras, pero sólo el componente de escaneado de bajo aumento de la plantilla se lleva a cabo para cada portaobjetos.

- La opción *Scan Only* (Solo escaneado) está destinada para cuando la revisión manual de las listas de metafases comprueba las células clasificadas para capturar o para añadir/eliminar células de la categoría con marcado verde.
- *Solo escaneado* no es compatible con la captura de **Importar lista de células**.

## **Solo captura**

Solo se utiliza inmediatamente después de realizar un **Solo escaneado** a los códigos de barras una vez que se han revisado o modificado las listas de metafases apropiadas del escaneado. El sistema volverá a escanear los portaobjetos con código de barras en el casete y seguirá las reglas de captura automática de la plantilla de escaneado.

El componente Captura funciona de la misma forma que **Captura diferida**: el sistema compara las posiciones del mapa de enfoque de escaneo con una memoria guardada de dichas posiciones en el mismo escaneado. Esto permite aplicar una compensación automática para cualquier desplazamiento menor del portaobjetos o la bandeja que se introduzca durante la carga y descarga de las bandejas.

La opción **Solo captura** de los códigos de barras funcionará como está diseñada si no se ha realizado ningún otro escaneado en el sistema desde que se seleccionó la opción **Solo escaneado** de los códigos de barras.

- Los portaobjetos que se vayan a capturar no deben retirarse de los portaobjetos una vez realizado el **escaneado** del código de barras.
- Las bandejas no deben moverse a posiciones diferentes en el casete antes de **Sólo Captura**.

## **Limitaciones de escaneado**

### **Lotes de escaneado mixtos**

Los sistemas de escaneado permiten el escaneado de campo claro y fluorescente en lotes mixtos de ambos tipos de muestras. Sin embargo, los lotes mixtos de portaobjetos de campo claro de gran volumen (80+ y/o >30 células por portaobjetos) seguidos de portaobjetos FISH pueden restringir la disponibilidad de memoria e impedir la captura automática FISH.

- En tales circunstancias, se recomienda realizar los portaobjetos FISH en un lote de escaneado distinto al de los portaobjetos de campo claro.
- Como alternativa, coloque las muestras fluorescentes en las primeras bandejas del lote.

### **Límite de captura de células**

La operación de captura automática de campo claro de un lote de escaneado GSL-120 de >100 portaobjetos se basa en un total de 30 - 35 células por portaobjetos de media.

- Capturar más que esto puede llevar a la limitación del uso de memoria y comprometer la operación de escaneo o captura.
- Si se requiere un mayor número de células por portaobjetos, puede ser necesario reducir el número total de portaobjetos de cada lote de escaneado por debajo de 100.

### **Aviso de límite de memoria**

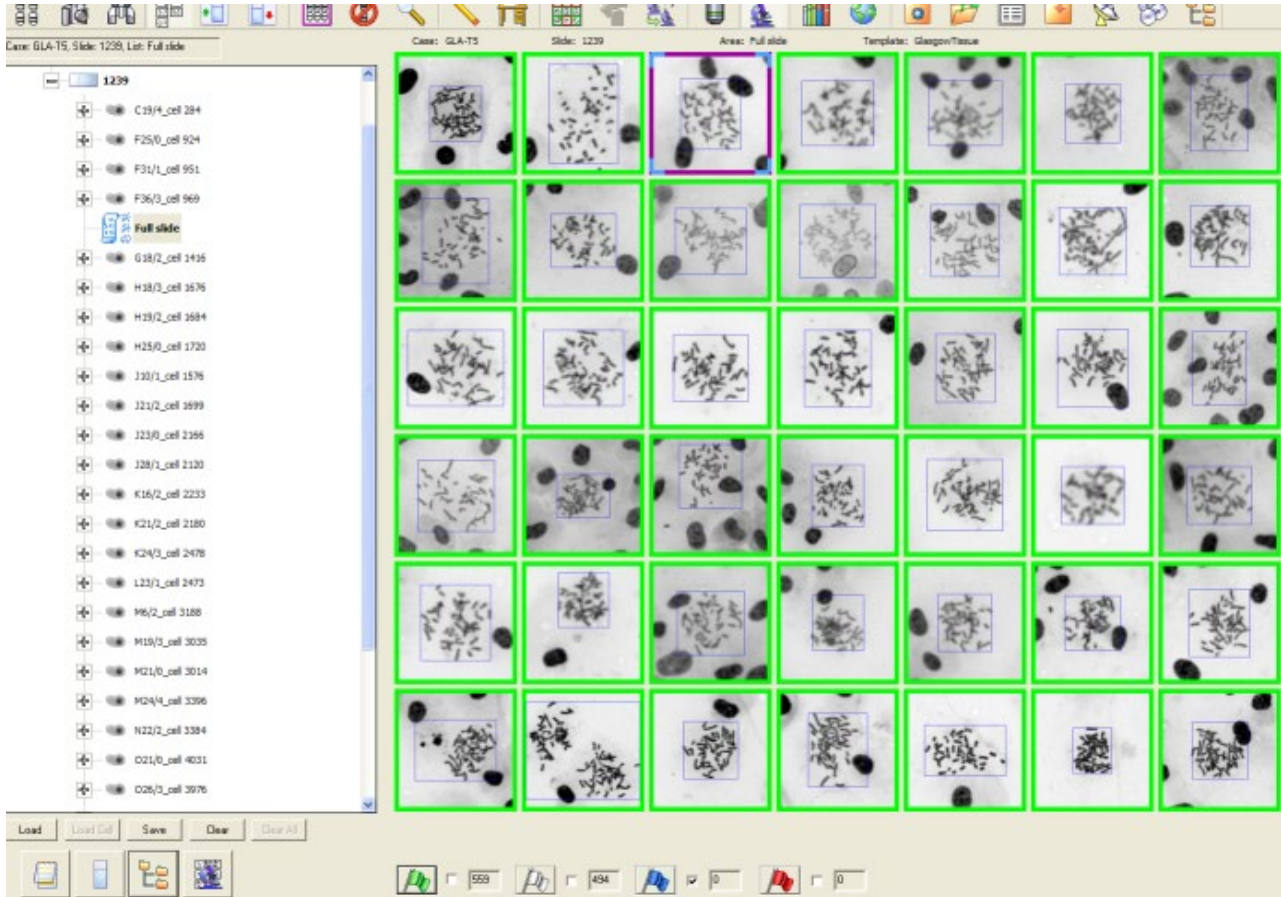
Al intentar iniciar un lote de escaneado, se ejecuta una comprobación de la memoria de la aplicación que puede mostrar el aviso "**Se ha superado el límite máximo de memoria para el escaneado**". **Salga de la aplicación y reiníciela antes de continuar**"

- No se trata de un error ni de un fallo del sistema. Indica que la aplicación está por encima de un umbral de memoria predeterminado que *podría* afectar al siguiente lote de escaneado grande debido al uso excesivo de memoria.
- El software de aplicación debe cerrarse y volver a iniciarse para que pueda continuar el escaneado.

# Pantalla de revisión



La pantalla de revisión se utiliza para visualizar las imágenes *en miniatura* de las células procesadas durante la operación de búsqueda de células (escaneo 10x), que se muestran en una cuadrícula de imágenes.



## Imágenes en miniatura



Las células encontradas durante un escaneado se mostrarán en la pantalla *Review* (Revisión) imágenes.

Estas son imágenes de baja resolución no diseñadas para el análisis en profundidad, pero con la suficiente información cuantitativa para utilizarse con la función de clasificador y el usuario podrá tomar decisiones cualitativas a través de la imagen en caso necesario.

- Las imágenes se almacenan en la lista de metafases del portaobjetos, que se muestra en el navegador con el nombre de la zona escaneada que se utiliza en la plantilla.
- Es posible cargar imágenes escaneadas anteriormente (listas de portaobjetos) desde el Navegador y verlas en la pantalla de Revisión.

Las herramientas de la pantalla de revisión pueden utilizarse para

- revisar o modificar la lista de captura - células clasificadas (con bandera verde) - antes de la Captura Automática Diferida o la Reubicación de Metafase.
- revisar las imágenes en miniatura para confirmar la precisión del mapa de enfoque 10x, la precisión del clasificador, la colocación y el tamaño de la región de captura.
- revisar los datos de detección de regiones PreScan o de búsqueda de colonias mediante la opción Vista de diapositivas.

- revisar los datos de medición de la célula clasificada o la posición mediante la opción Vista de notas.
- crear, editar o aplicar clasificadores de escaneo.
- exportar o imprimir una lista de conversión de coordenadas para la reubicación manual del microscopio.

### Barra de herramientas Revisión



**Select all** (Seleccionar todas)

Selecciona todas las imágenes en miniatura **visibles**.



**Deselect all** (Anular todo)

Anula todas las imágenes en miniatura **visibles**.

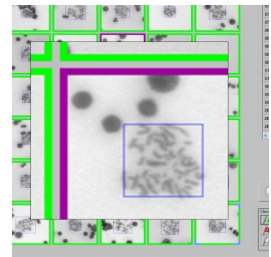


**Zoom**

Dobla el tamaño de todas las imágenes en miniatura **visibles**.

Puede seleccionar o anular miniaturas individuales con el botón izquierdo del ratón, pulse y arrastre el ratón por encima de las células necesarias que aparecen en la tabla Notes (Notas) para seleccionar varias miniaturas.

- Mantener pulsado el botón central del ratón sobre la miniatura para ampliar la imagen. Esta vista puede resultar útil a la hora de determinar un recuento de objetos rugosos o determinar la calidad antes de pasar a las opciones de captura.
- Cuando se encuentran ampliadas así, se podrá desplazar por las miniaturas con el ratón y el efecto de aumento aparecerá directamente sobre la zona del cursor.



### Estado de las miniaturas

Todos los objetos encontrados durante un escaneo aparecen marcados en la pantalla Revisión, ya sea en verde (células clasificadas preseleccionadas como disponibles para la captura automática), o blanco (células no clasificadas).



El número de células se actualizará y se mostrará en los campos situados a la derecha de los botones de estado de las banderas. Active/desactive cada casilla de selección para elegir qué imágenes en miniatura **mostrar** en función de su estado.

- Si se utiliza el modo de escaneo "Todo", todas las células estarán sin clasificar después del escaneo.
- Las células pueden moverse entre los grupos seleccionándolas en la cuadrícula y haciendo clic en la bandera de color a la que desea moverlas.
- Las banderas azul (no específica) y roja (ignorar/eliminar) se utilizan para editar el clasificador o limpiar la lista.

Si utiliza un flujo de trabajo de *captura diferida*, puede reclasificar las células antes de pasar a la captura.

- Se trata de una opción para la captura automática en metafase, normalmente de muestras oncológicas.

- Consulte **las instrucciones de funcionamiento del cariotipador CytoVision DX** para obtener más detalles sobre los procedimientos de clasificación, escaneo y captura de metafases.

Si se guarda la lista, todas las casillas marcadas **en rojo** se eliminarán permanentemente de la lista, salvo las que se hayan autocapturado previamente (éstas tendrán un icono de cámara en la imagen en miniatura).

## Opciones de visualización del Navegador

Debajo del *Navegador*, a la izquierda de las imágenes en miniatura, hay opciones de visualización alternativas que sólo se pueden utilizar en la pantalla de Revisión; **Notas; portaobjetos ; Navegador; Reubicar metafase.**



- La vista *Navegador* es la que aparece por defecto al entrar por primera vez en la pantalla Revisar.

### Vista Notas

Haga clic en el icono Notes (notas) para sustituir la vista del navegador por una tabla de datos con información y medidas de cada miniatura de la ventana principal.

...△	X	Y	Z	EF	BM1	Met1	Met2	Met
17	4988	34403	-63	E42/0	112	391	4859	266
88	9566	31205	-58	K45/2	276	1473	7420	892
171	11195	57600	-88	L18/0	165	1780	20606	202

La mayoría de las columnas de la tabla contienen medidas calculadas del procesamiento de la imagen al que se someten las imágenes en miniatura. Aunque cada columna puede usarse para ordenar las miniaturas de la imagen, la mayoría no tienen correlación directa con la célula o la calidad de la imagen y únicamente son importantes para preparar el clasificador.

Las columnas más importantes para el uso manual son:

- **Cell ID** (Identificador de célula). Cada célula se numera en el orden en que se encuentra durante el escaneo. Esto se convierte en un número de identificación único de la célula y no se puede eliminar ni cambiar, independientemente de cualquier clasificación utilizada. Este número se incluye como parte del nombre de la célula durante la captura automática.
- **X/Y/Z**. Muestra las coordenadas de la platina motorizada. Dado que tiene poca utilidad directa, se puede convertir a coordenadas England Finder o escala Vernier mediante las funciones **Microscope co-ordinate conversion** (Conversión de coordenadas del microscopio) o **Relocate Metaphase** (Realojar metafase).
- **EF**. Muestra la posición única de *England Finder* para cada célula tal como se utiliza para las opciones de captura automática y las funciones de conversión de coordenadas. Se incluye como parte del nombre de la célula para cualquier metafase creada a partir de una captura automática.
- **Rank (Clasificar)**. Se trata de una medición de la clasificación interactiva **del vecino más próximo**, que es la opción de clasificación recomendada para el escaneo metafásico de sangre periférica. Solo se puede utilizar si se ha guardado un clasificador con una *lista de células* de clasificación basadas en las metafases más típicas necesarias para el análisis.

## Ordenación de miniaturas

Ordenar las miniaturas coloca la visualización de la célula en orden según el parámetro seleccionado. Tanto la tabla de datos como las imágenes en miniatura se colocarán en el mismo orden. Es útil para visualizar las mejores (o peores) imágenes de una selección y clasificación del grupo. Varios de los parámetros de Notas darán una clasificación favorable de las células de metafase o interfase, pero dependerá del tipo de preparación usada.

- Haga clic con el botón izquierdo del ratón en la columna Nombre de la lista de notas para ordenar según ese parámetro. Una flecha descendente "descenderá", es decir, el valor más alto de la parte superior y los valores subsiguientes serán iguales o menores que el anterior.
- Haga clic de nuevo, y la flecha apuntará hacia arriba, la clasificación cambiará a "ascendente" y el valor más bajo se encontrará en la parte superior y los siguientes serán iguales o mayores.

IP	BGR ▾	MP	BGR ▲	C
3	640	77	518	1
9	629	66	536	1
4	629	31	585	1
0	623	17	600	1
1	622	35	604	1
5	621	2	604	1

Es la opción **Ascendente** o **Descendente** que se utiliza en la plantilla de escaneado.

Si no se necesita una clasificación, utilice la opción **Cell ID** (Identificador de la célula) para ordenar las células en el orden en que se encontraron durante el escaneado. Tenga en cuenta que, después de un escaneado, la lista de **ID** no será consecutiva. Las células se eliminan al final del escaneado si cumplen los criterios de células "duplicadas" (metafases con las mismas coordenadas X / Y - probablemente la misma metafase encontrada en el punto de superposición de los campos vecinos de la vista durante el escaneado-).

## Vista de la pantalla del portaobjetos

Hacer clic en el icono Portaobjetos sustituye la vista del navegador por una pantalla interactiva de la zona de escaneado, de cualquier región o colonia eliminadas y una superposición de las clases de miniaturas actualmente seleccionadas. Al apagar o encender la visualización de las distintas opciones de marcado, la pantalla se actualiza para mostrar las células marcadas de la zona.

- Para escaneados de colonia de búsqueda de metafases, al hacer clic con el botón derecho del ratón en cada colonia coloreada se muestran únicamente los objetos dentro de la colonia.

Arrastre el cursor del ratón sobre la pantalla para hacer un cuadro de selección y este seleccionará todas las miniaturas dentro de la zona.



## Relojar metafases

Si hay una lista de metafases cargada en la pantalla Review (Revisión), al seleccionar el icono **Relocate Metaphase** (Relojar metafase) se desplazará automáticamente a la **pantalla Capture** (Captura) y mostrará un panel de miniaturas de imágenes (todas las células **marcadas en verde** de la lista).

Esto está pensado para cualquier análisis visual o captura de metafases adicionales con el portaobjetos en el sistema, aunque podría utilizarse como alternativa a la captura automática en una serie de células seleccionadas manualmente de la lista de metafases o en un sistema de captura manual.

- Encontrará más información al respecto en el **manual de instrucciones del cariotipador**.



### **Conversión de coordenadas del microscopio (versión impresa)**

Las coordenadas X/Y de cada célula se pueden convertir en una lista impresa para reubicar manualmente en un microscopio sin una estación de trabajo cerca.

- **Lista del microscopio.** Contiene una lista de todos los microscopios configurados para la conversión, o la lista de conversión por defecto de England Finder.
- **Imprimir en.** Opción para **Convertir** en documento de salida la lista coordinada a la impresora por defecto o a un archivo .dat que se abra con un programa como WordPad.
- **Imprimir células.** Permite seleccionar **todas** las células de una lista o únicamente las marcadas en verde.
- **Convertir.** Haga clic en **Convertir** para crear la lista de coordenadas. Un mensaje le pedirá una ubicación de guardado si se selecciona un **Archivo**.
- **Longitud del portaobjetos.** Un England Finder y un portaobjetos del microscopio pueden no tener exactamente la misma longitud, por lo tanto, dependiendo de la orientación y la rotación de los portaobjetos, se puede producir un pequeño cambio durante la conversión de coordenadas. Se puede corregir mediante la introducción de la longitud de los portaobjetos en los cuadros de texto anteriores.

### **Añadir un nuevo microscopio para la conversión.**

Para la conversión de coordenadas deben añadirse todos los nombre de microscopio nuevos a la lista. Para ello, es necesario conocer las localizaciones Vernier específicas del microscopio para los puntos de referencia A15 y Z50 de England Finder (cada microscopio, incluso los de la misma marca y modelo, por lo general tendrá valores ligeramente diferentes).

Las coordenadas del sistema X e Y para A15 y Z50 se mostrarán de forma automática desde la calibración inicial del sistema que se realiza durante la instalación.

- Seleccione **Add** (Añadir) y aparecerá una nueva ventana.
- Escriba un nombre para el microscopio.
- Seleccione **Verniers** de la lista.
- Escriba en los valores Vernier A15 y Z50 en los cuadros de texto X e Y.
- Seleccione **Done** (Finalizar).

Cuando selecciona **Add** (Añadir) por primera vez, se introducirán automáticamente los valores X e Y en la sección **CytoVision DX Microscope** (Microscopio CytoVision) que se basarán en los detalles de calibración del sistema. Una vez creado el nuevo archivo, estos valores se guardan y se leen en el archivo **mscopecoords**, que se encuentra en los archivos de programa de **CytoVision DX**.

Para utilizar la función de conversión, se debe mostrar una lista de metafases en la pantalla Revisión. Abra el proceso en el navegador y haga doble clic en la lista de metafases para cargar las imágenes en miniatura.

- Abra la conversión de coordenadas del microscopio.

- Seleccione la lista del microscopio que va a utilizar. Las **Unidades** indicarán qué tipo de coordenadas, England Finder o Vernier, se han establecido.
- Haga clic para enviar a **Imprimir** o guardar en un **Archivo** de datos.
- Decida si desea convertir todas las células **Buenas** (las marcadas en verde en la lista o **Todas** las células).
- Haga clic en **Convert** (Convertir). Si se selecciona el **File** (Archivo), un explorador de Windows le ofrecerá la opción **Save as** (Guardar como).
- La opción imprimir lista o archivo contiene la clasificación de las células y la Identificación única de las células, así como las coordenadas England Finder o Vernier del microscopio.

## Clasificadores de escaneado: Vista general



Durante el escaneado de portaobjetos, las imágenes presentadas a la cámara se procesan y se guardan en la *Lista de portaobjetos*.

- Si se utiliza la configuración **Everything** (Todo), todas las células se clasifican como **Unclassified** (Sin clasificar) (Bandera blanca).
- Se guardarán todas las células potenciales cuyas mediciones (tamaño, forma, densidad, etc.) se encuentren dentro de un rango típico del tipo de muestra (metafase, interfase o tejido, según el modo de buscador utilizado), incluidos los restos celulares y el fondo.
- La configuración **Everything** (Todo) solo se puede usar para el escaneado, ya que no intenta clasificar aún más cualquiera de las imágenes para la captura, para ello necesitas aplicar un **clasificador celular** debidamente entrenado.

El software de la aplicación incluye un conjunto de clasificadores predeterminados para diferentes tipos de localizadores y muestras entrenados utilizando imágenes de escaneo genéricas representativas del tipo de muestra.

- Estos pueden proporcionar un nivel de trabajo de clasificación metafásica, sin embargo, es poco probable que sean óptimos para las muestras de preparación del usuario que se utilizarán en el funcionamiento rutinario.

Es necesario que las imágenes adicionales de las exploraciones realizadas después de las instalaciones del sistema se utilicen para actualizar o crear nuevos clasificadores como parte de la optimización del rendimiento del sistema del usuario.

- La preparación o la actualización del clasificador acomodará el rango esperado encontrado de la variación de la muestra durante la preparación del portaobjetos de la metafase en los distintos sitios de los usuarios finales.

## Preparación (adición) de clasificadores



Para actualizar o crear un clasificador nuevo, utilice portaobjetos escaneados con células típicas par el tipo de muestra.

- Realice un escaneado con el clasificador **Everything** (Todo).
- Vaya a la pantalla **Review** (Revisión) y abra el proceso, que cargará la lista de metafases
- Elija **Select All** (Seleccionar todas) células y márkelas como **Nonspecific** (Sin especificar) (**marca de color azul**), de esta manera no añadirá células inadecuadas al clasificador por error.
- Seleccione 5-15 células de la calidad deseada y **márquelas en color verde**. No añada más que estos de un portaobjetos, ya que puede sesgar artificialmente el clasificador.

- Seleccione un número de imágenes equivalente para utilizarlas como ejemplo de células "malas" en el clasificador y **márquelas con el color blanco (Unclassified [Sin clasificar])**. Confirme que solo las células que ha elegido se encuentran en cada una de las clases de marcado verde o blanco
- Haga clic en **Train** (preparar) (**icono Table** [tabla]);
  - Para crear un nuevo clasificador, seleccione **New** (nuevo) e introduzca un nombre para el clasificador en el campo Selección actual.
  - Para *actualizar* un clasificador actual seleccione **Existing (existente)** y **Append (Anexo)** para pasar las nuevas células a un clasificador actual (no **sobrescriba** a menos que desee reemplazar completamente los datos del clasificador antiguo mientras conserva su nombre).
- Haga clic en **OK** (Aceptar). Se crea el clasificador y la vista vuelve a la lista de miniaturas para la lista de portaobjetos cargado.
- Repita hasta que haya al menos 100 células de color verde y blanco para la operación de clasificación rutinaria para cada tipo distinto de tipo de muestra.

## Edición de clasificadores



Un clasificador es realmente una *lista de escaneado* para varios casos, contiene todas las imágenes marcadas en color verde y blanco que se utilizaron para crearlo y actualizarlo. Es posible revisar y modificar el contenido del clasificador para asegurarse de que se ha usado el número y la calidad correctos de imágenes.

- Haga clic en el icono **Edit** (Editar)
- Seleccione el clasificador deseado y se activarán los botones **Delete** (Eliminar) y **OK** (Aceptar).
- (Al seleccionar la opción **Delete** (Eliminar) aparecerá un mensaje de confirmación, esta opción eliminará permanentemente el clasificador y todos sus datos).
- Seleccione **OK** para cargar las miniaturas de las imágenes del clasificador.
- Revise o modifique las imágenes en miniatura según sea necesario
- Seleccione **Save** (Guardar) para cerrar la visualización en miniatura y guardar cualquier cambio

Se puede modificar el clasificador de la misma forma que una *lista de escaneado*, las células se pueden volver a clasificar para cualquiera de las 4 clases de color y cualquier célula marcada con el color rojo (excepto aquellas guardadas como captura automática) se eliminarán permanentemente al guardar.

- Solo se utilizan las categorías de bandera Verde y Blanca para los parámetros del Clasificador.

Las imágenes guardadas en la clase Bandera Azul estarán disponibles para futuras ediciones, pero no se utilizarán en el funcionamiento del clasificador.

## Clasificación de células (clasificación por vecino más próximo)

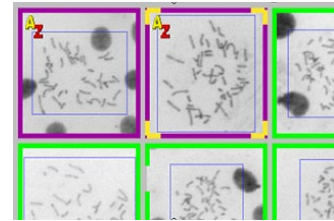
Una vez que el clasificador contiene suficientes ejemplos típicos de células apropiadas para el tipo de muestra que se va a usar, es posible seleccionar un número reducido de estas imágenes que servirá como regla de ordenación.

- Las células de clasificación se utilizan para crear un clasificador de segundo nivel para las células marcadas en verde.

Las células seleccionadas deben ser las más cercanas a la calidad óptima esperada para el tipo de muestra con la que el clasificador está diseñado para trabajar.

Las mediciones de estas células "Referencia" se usarán para calcular la clasificación de cualquier escaneado usando el clasificador y creando una clasificación *Nearest Neighbour* (Más cercana).

- Haga clic en icono Editar clasificador (lápiz) de la barra de herramientas principal
- Seleccione el clasificador deseado y haga clic en Aceptar
- Utilice los botones de marcado para mostrar únicamente las células marcadas en color verde y seleccione entre 1 y 5 imágenes que tengan las características de calidad que prefiera para analizar el tipo de muestra
- En el teclado, mantenga pulsada la tecla Ctrl y pulse S, aparecerá un icono **AZ** en la esquina superior izquierda de las miniaturas seleccionadas.
- Haga clic en **Apply Sort** (Aplicar orden) y todas las metafases se clasificarán según su similitud con las células ordenadas.
- Guarde el clasificador y repita según sus necesidades para cada clasificador de metafases en la lista Editar clasificador.

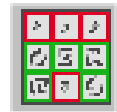


**Nota:** Para algunos tipos de muestras o requisitos de análisis, este tipo de clasificación puede no ser apropiado, ya que puede eliminar una variación de calidad que puede ser deseable.

En tales casos, deberá utilizarse una opción de clasificación de una de las columnas de medición de la vista **Notes** (notas) que mejor se adapte al tipo de célula requerido. Esto puede requerir una preparación adicional del clasificador para proporcionar un "grupo" adecuado de células marcadas en verde sobre el que puedan funcionar eficazmente las opciones de clasificación.

### Aplicar clasificador

Los clasificadores pueden asignarse a una plantilla de escaneado para escaneados rutinarios, creando una lista de captura de las células marcadas en color verde. El sistema también permite en todo momento la aplicación de diferentes clasificadores en la pantalla Review (Revisión), independientemente del clasificador que se utilizara para el escaneado del original.



- Haga clic en **Apply Classifier** (Aplicar clasificador) de la barra de herramientas principal. Se muestra una lista de los clasificadores del usuario.
- Seleccione el clasificador que desee y haga clic en OK (Aceptar), las miniaturas de la pantalla Review (Revisión) se volverán a procesar con los nuevos parámetros del clasificador con la selección de marca de color verde automática de las metafases más adaptada a las imágenes que se utilizan en la preparación de clasificadores.

De esta manera se puede volver a clasificar una *lista de escaneado* en cualquier momento sin necesidad de volver a escanear el portaobjetos. Esto resulta especialmente útil durante la preparación inicial en el sistema, la evaluación de un nuevo clasificador y si se utiliza de manera rutinaria la *Deferred Capture* (Captura diferida).

# Pantalla de análisis

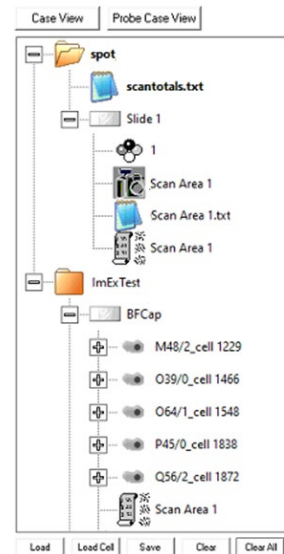


Se accede a los datos de las imágenes a través de la **pantalla de análisis**, que contiene herramientas de visualización de imágenes, interpretación y elaboración de informes.

## Visualización y análisis de imágenes (General).

Cuando un caso está abierto, sus imágenes se muestran como iconos en el *Navegador*, en formato de árbol, mostrando la estructura de carpetas del caso y del portaobjetos.

- Las imágenes capturadas en los modos *campo claro*, *fluorescente*, *sonda* o *M-FISH* pueden visualizarse en las pantallas estándar **Analysis** (análisis) y **Case View** (vista de casos), que se utilizan en imágenes de carpetas celulares seleccionadas desde el Navegador y cargadas en una ventana de visualización.
- Las imágenes FISH capturadas en los modos *Sonda-Auto* o *Sonda Manual* se guardan en un *framelist* (mostrado como un único icono de cámara) y requieren un software de análisis de imágenes independiente compatible con el formato Framelist.



Las imagen del sistema aparecen representadas por un icono en el navegador. Las imágenes cuyo icono se encuentre resaltado en color estarán "activas". Al hacer clic con el botón derecho del ratón en un icono de imagen del Navegador, se abre un menú que permite realizar funciones de gestión de carpetas de casos e imágenes.



- Imagen sin procesar:** Captura de metafase o sonda estándar sin procesar, imagen monocroma.
- Metafase** Imagen de metafase capturada para su uso en el análisis de cariotipo.
- Cariotipo:** Trazado del cariograma generado a partir de la imagen metafásica.
- Fl. Met.** Imagen de metafase de captura fluorescente para su uso en el análisis de cariotipo.
- Fl. Cario** Trazado del cariograma generado a partir de la imagen fluorescente metafásica.
- Composite** Pantalla flexible creada por el usuario para anotar o copiar y pegar objetos.
- Lista (escaneado) de portaobjetos Miniaturas de imágenes del pase de escaneado (buscador de células) y superposiciones previas al escaneado. Las listas de portaobjetos solo pueden cargarse en la pantalla de revisión para mostrar imágenes escaneadas.
- Sonda:** Imagen FISH en color de captura de sonda.
- Framelist:** *Framelist* de captura de la sonda de marco de imagen, que contiene varias imágenes.

Las imágenes estándar pueden visualizarse en las pantallas **Visualización de casos** o cargarse en una o varias de las 6 ventanas de visualización de la pantalla de análisis.


- Las imágenes se cargan automáticamente cuando se utilizan las opciones de análisis de **Visualización de casos**.
- Una vez cargadas las imágenes en la pantalla, las barras de herramientas contendrán opciones de visualización y análisis de aplicaciones específicas para las imágenes de metafase y cariotipo.

**Nota:** Los ajustes y procedimientos para los tipos de muestra específicos se describen con más detalle en las **instrucciones de uso del cariotipador** o en las **instrucciones de uso de la sonda**.

## Trabajar con imágenes estándar

### Cargar imágenes

Para cargar imágenes manualmente:

- Haga **doblo clic** en una imagen del **navegador**, el cursor del ratón cambiará a signo de interrogación. 
- De forma alternativa, seleccione una imagen del **navegador** y haga clic en el botón **Load (Cargar)** que se sitúa bajo el **navegador**.
- Haga clic en una de las 6 ventanas de imagen en pantalla para cargar la imagen.
- Seleccione una ventana de imagen.
- Seleccione una célula en el navegador. Haga clic con el botón **Load Cell** (Cargar célula), situado debajo del navegador. Este comando cargará hasta 6 de las imágenes de la célula en ventanas de imagen disponibles.
- Si el cursor sigue siendo una ?, entonces hay una imagen vinculada que también debe cargarse en una segunda pantalla de visualización (por ejemplo, metafase y par de cariotipos)

### Guardar imágenes

Para guardar imágenes que se muestran en cualquiera de las 6 ventanas de manera manual:

- Haga clic en el botón **Save** (Guardar), situado bajo el **Navegador**, y después, en la imagen que desee guardar.
- Haga **clic con el botón derecho** en cualquier lugar de la imagen en pantalla para abrir el menú de opciones. **Haga clic** en **Save** (Guardar).

Las imágenes de la ventana principal se guardan automáticamente al ir a **Case View** (Vista de caso).

### Borrar ventanas de imagen

Para borrar imágenes de la pantalla:

- Seleccione el botón **Clear** (Borrar), situado bajo el **navegador**, y después haga clic en el signo de interrogación de la imagen que desee eliminar.
- Seleccione el botón **Clear All** (Borrar todo), situado bajo el **navegador**, para borrar todo el contenido de las ventanas.

Al borrar imágenes, si se realizan cambios en la imagen, se le preguntará si desea guardarlos.

### Mover (rebotar) imágenes

Las imágenes de las ventanas secundarias se pueden transferir a la ventana principal; para ello, haga **clic con el botón izquierdo**. Si hace clic con el **botón central** en una de las ventanas secundarias, al hacer clic con el izquierdo en otra ventana, se cambiarán las posiciones.

## Funciones de zoom en el análisis

La rueda del ratón (el botón del centro) permite ampliar o reducir el tamaño de la imagen de la ventana principal. El zoom se centra en el cursor del ratón y ofrece 14 grados de aumento, cada "clic" aumenta el tamaño en un 50%, hasta un máximo de 8x (800%).



## Visualización de análisis y estilos de dibujo (personalizar)

Antes de utilizar cualquiera de las herramientas de corte o mejora específicas de la imagen, compruebe o establezca la configuración **Personalizar** visualización para las opciones de interacción, visualización y dibujo de la imagen.

### Estilo de dibujo

Establece los estilos para los comandos de trazado manual de líneas en imágenes de metafase, cariotipo o sonda.

- **Freehand** (Mano alzada) dibuja según los movimientos directos del ratón..
- **Rubber Band** (dibujar con líneas) se sirve de varios clics con el botón izquierdo para dirigir la línea del dibujo.

La *mano alzada* es típica para la mayoría de dibujos, excepto **Straighten** (Enderezar), para lo que es más fácil dibujar con líneas.



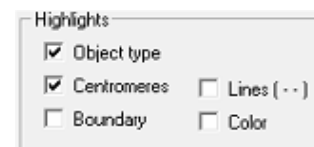
### Características principales

Los ajustes son para las superposiciones de imagen opcionales en función del tipo de imagen cargada.

- **Object type** (Tipo de objeto) muestra un borde rojo alrededor de los objetos eliminados, verde alrededor de objetos extraordinariamente grandes que necesitan segmentación y amarillo en los objetos pequeños que no se cuentan.

Los objetos del campo de función también mostrarán una **F** verde.

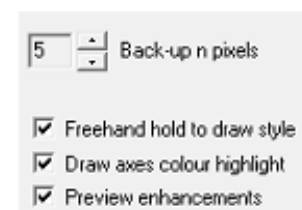
- **Centromeres** (Centrómeros) muestra un rombo rojo en la posición del centrómero de las imágenes de cariotipo o, si se seleccionan **líneas**, una línea en cada lado del cromosoma.
- **Boundary** (Bordes) muestra líneas externas o bordes azules alrededor de todos los objetos metafásicos. Si también se selecciona **Color**, los cromosomas seleccionados aparecerán en distintos colores aleatorios.



### Back-up n Pixels (copia de seguridad en píxels)

Establece el tamaño del paso de reserva cuando se pulsa el botón central del ratón durante las operaciones de dibujo a mano alzada.

- Lo normal es un ajuste de 3 o 4.



### Mantener a mano alzada para dibujar el estilo

Se aplica a los comandos de dibujo manual definidos en modo **Freehand** (mano alzada).

- Si está marcado, al mantener pulsado el botón izquierdo al desplazar el ratón se dirige la línea y, al soltarlo al acabar, se finaliza la separación.
- Es la manera más eficaz de dibujar manualmente en la segmentación de metafase.

### Dibujar ejes con color

Muestra cada cromosoma en un color diferente a medida que se dibujan utilizando **Draw Axes (dibujar ejes)**. Recomendado para cariotipado metafásico.

### Mejoras en la vista previa

Permite visualizar inmediatamente las operaciones de contraste y nitidez. Recomendado para cariotipado metafásico.

### Factor de anchura cromosómica (%)

Define el ancho del comando del eje de dibujo, donde el 100 % es aproximadamente el ancho del cromosoma de la imagen. Recomendado para cariotipado metafásico.

- Lo normal es ajustarlo en 110-115 para las preparaciones metafásicas más típicas.

### Configuración del borrador

Controla el tamaño y la forma del *Borrador de recorte* utilizado en el cariotipado.

- Mueva la barra del control deslizante para ajustar el tamaño de la forma seleccionada.
- Lo habitual es ajustar en **3** el tamaño del círculo.



### Anotación

La barra de herramientas **de anotación** permite realizar trabajos sencillos de presentación sobre una imagen: añadir texto en imágenes de pantallas de análisis y pantallas flexibles/compuestas; ideogramas para la identificación de bandas; y dibujar formas, flechas y símbolos.



**Texto:** Pulse sobre el icono **A** para abrir el panel Texto.

- Seleccione el estilo de fuente que desee entre las opciones (**negrita**, *cursiva*, tamaño y estilo) y haga clic en la ventana de la imagen principal de la pantalla de análisis para abrir un cuadro de texto activo.
- Introduzca el texto que quiera que aparezca en pantalla y pulse la tecla Enter (Intro) para aceptar. Una vez hecho esto, el texto se bloquea y no se puede modificar ni reformatear, aunque se puede mover por la imagen (arrastrándolo con el **botón izquierdo del ratón**).

Como alternativa, introduzca el texto en el cuadro de la derecha del panel de texto y haga  **clic con el botón izquierdo** en la ventana de la imagen principal, que copia el texto en la imagen. De este modo el texto se guardará en la lista desplegable de la derecha para que pueda usarlo en el futuro (lo que le permitirá crear una lista predefinida de frases comunes).

**Freehand Shapes** (Formas a mano alzada) permite dibujar formas sencillas en la imagen de análisis principal con los comandos de dibujo del ratón: rectángulos, círculos y líneas.



También hay disponibles símbolos de varón y mujer.

**Arrow** (Flecha) cambia el cursor del ratón al modo de dibujo.

Mantenga **pulsado el botón izquierdo** del ratón y arrastre para fijar la flecha en esa dirección, suelte el botón cuando la longitud de la flecha sea la adecuada. Una vez dibujadas, mueva o gire las flechas con los controles estándar del ratón.



El icono de **dibujo en color** abre un control de grosor y color de línea para el texto (solo en color), las formas y las flechas.

## Pantalla compuesta/flexible

Las imágenes compuestas (pantallas flexibles) son imágenes que permiten combinar células u objetos de diferentes tipos de imagen y/o de más de una diapositiva o caso.

Cualquier objeto que se pueda seleccionar en la **ventana de análisis** u objetos como las ventanas de visualización **Profile** (Perfil) o **Multicell** (Multicélula) se pueden copiar y pegar en una de las ventanas secundarias en blanco para manipularlos y crear pantallas compuestas o flexibles.

Normalmente, al crear una imagen compuesta, se selecciona un objeto individual preexistente o se utilizan las herramientas de corte del análisis para separar los componentes de la imagen.

- Para ello suele ser necesario volver a modificar el umbral de la imagen en bruto para separar las células del fondo.

Para copiar objetos o células de una metafase estándar, cariotipo o imagen de sonda en una pantalla compuesta;

1. - Para las imágenes de metafases, asegúrese de que toda la segmentación está completa~  
- Para las imágenes de sonda con umbral, seleccione todas las opciones requeridas de fluorocromo y visualización en el panel de selección de fluorocromo.
2. Seleccione objetos individuales o utilice el icono Seleccionar grupo de objetos y trace una línea a través de todas las señales o células necesarias.
3. Mantén pulsada la tecla "Ctrl" y arrastra y suelta los objetos desde la ventana principal de la imagen a una de las ventanas vacías de abajo.
4. Guarde la imagen y aparecerá en el navegador como un icono "Flex".



Se pueden copiar objetos de células o casos distintos en la misma pantalla flexible para comparar y crear imágenes de presentación utilizando las funciones y controles de análisis estándar.

- Para el giro/la inversión es necesario mantener pulsada la tecla Ctrl al tiempo que se usan los botones del ratón.
- No hay función de restauración. Se recomienda primero realizar los ajustes cromosómicos, como enderezar, pulir y mejorar, en la metafase o cariotipo originales.
- La goma de borrar no funciona en las pantallas flexibles.

La resolución de la imagen flexible no se fija hasta que se arrastra a esta un objeto procedente de una metafase, cariograma o sonda, utilizando la resolución natural de la imagen.

- Use siempre el método de arrastrar objetos primero a una pantalla flexible para después añadir anotaciones e ideogramas.
- Si después se añaden objetos de una imagen de mayor resolución a la pantalla, esta cambiará a la nueva resolución y los objetos existentes se mostrarán más pequeños.

El lugar de guardado de la imagen flexible lo determina el primer objeto copiado, por lo que si desea guardar la pantalla flexible en una célula concreta, debe asegurarse de que se usa un objeto de esa célula para crear la imagen original. Aunque borre el objeto original, la imagen quedará vinculada a esa célula.

# Case View (Vista de casos)

Las pantallas **Case View** (vista de casos) se utilizan como parte de un flujo de trabajo de revisión de metafases y análisis de cariotipos.

- Consulte el **manual de instrucciones del cariotipador** para obtener información y procedimientos.

## Uso general

A las 5 pantallas disponibles - **Organize** (Organizar), **Analyze** (Analizar), **Clear** (Borrar), **Identify** (Identificar) y **Report** (Informar) - se accede haciendo clic en el botón **Case View** (Vista de Casos) en la parte superior del Navegador en la pantalla estándar de Análisis.

- Las imágenes de casos se muestran a partir de portaobjetos que tienen imágenes de sonda metafásica o estándar.
- Los portaobjetos de la lista de marcos no pueden mostrarse en la vista de casos.

## Organizar

La pantalla **Organize** (organizar) muestra una vista en miniatura de todas las células del caso actual.

- Las opciones de zoom y clasificación se utilizan para ver las imágenes con un nivel de detalle que permita determinar si la metafase puede analizarse con más detalle.

A las imágenes se les puede asignar un color utilizado para ayudar al análisis posterior en las otras pantallas *Case View* (Vista de casos).

- Se pueden eliminar varias carpetas de células mediante la selección del usuario.

## Analizar

La **pantalla Analyze** (Analizar) muestra una imagen a tamaño completo de una célula seleccionada.

- Las funciones de recuento y numeración permiten guardar un análisis visual o un resultado
- Los comentarios añadidos aquí se muestran en la pantalla *Identify* (identificar) (esto puede ser útil para la visualización estándar de la imagen de la sonda).
- La imagen puede cargarse directamente en la pantalla de análisis estándar si se decide la segmentación metafásica completa y el cariotipado.

## Clear (borrar)

La pantalla **Borrar** se utiliza para «Borrar Bandas», una opción de análisis manual para registrar la confirmación del usuario de la normalidad de pares cromosómicos individuales en la imagen.

- Esto se utilizaría normalmente para indicar que los brazos corto (p-) y largo (q-) de ambos homólogos cumplen una calidad de banda mínima definida por el usuario y no forman parte de una superposición.
- Se deben «borrar» 2 pares de cada clase cromosómica en varias células del caso.

## Identify (identificar)

La pantalla **Identify** (identificar) muestra una lista de texto de las celdas que muestran cualquier anotación o comentario de puntuación añadido por el usuario en la pantalla *Analyze* (Analizar).

## Report (informar)

La pantalla *Case Report* (informe de caso) ofrece una visión general de todas las interacciones de imagen realizadas en las pantallas *Case View* (vista de caso) e incluye opciones de limpieza e impresión.

# Flujo de trabajo de casos y salida de datos

Las opciones de gestión de casos incluyen herramientas y utilidades para finalizar los estudios de casos y revisar exportar o informar sobre los datos.

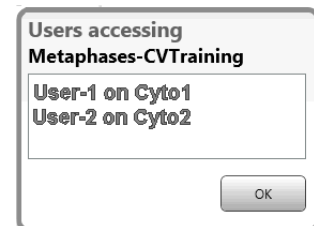
## Acceso multiusuario

A los datos pueden acceder varios usuarios de manera simultánea para mejorar la eficiencia de los procesos, esto es, revisar los datos de la imagen en cuanto se capture un portaobjetos de manera automática, aunque se siga escaneado otro portaobjetos del mismo caso.

Multi-User Access (MUA, acceso multiusuario) sirve para flujos de trabajo rutinarios de metafase utilizando la **Vista de Casos** y las pantallas de cariotipado.

- En las pantallas **Organizar** (Organizar), **Analizar** (Analizar), **Clear** (borrar) y **Report** (Informe) varios usuarios pueden ver todas las imágenes metafásicas y de cariotipo sin errores.
- Si se trabaja con una célula con las opciones de análisis avanzadas Count (Recuento), Numbering (Enumeración) o Colony Review (Revisión de colonias), o si la imagen se carga en la pantalla de análisis para la segmentación y el cariotipado, y un segundo usuario intenta usar una de las mismas operaciones, se abrirá un mensaje de advertencia que confirmará que la célula está en uso y dará el nombre del usuario y el sistema como referencia.

Para ver qué usuarios están trabajando en el mismo caso, haga clic en el botón **Users** (Usuarios) de la parte inferior de las pantallas de CaseView (Vista de caso) o seleccione **Case>Users** (Casos>Usuarios) (**Ctrl U**) desde las pantallas Analysis (Análisis), Capture (Captura), Review (Revisión) o Scan (Escaneado).



Algunos datos del caso, como la visualización del navegador de imágenes de células o el número de células contadas, analizadas y cariotipadas de la vista del caso, se cargan al abrir el caso por primera vez y no se actualizan automáticamente.

Para actualizar manualmente la visualización de tales datos de caso pertinentes para el análisis existe un botón **Reload Case** (Recargar caso) en Case View (Vista de caso) (**Case>Reload Case** [Caso>Recargar caso] o **Ctrl R** desde las pantallas principales).

## Restricciones del acceso multiusuario

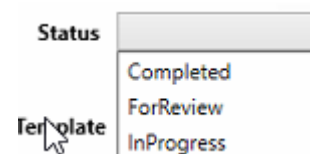
Un usuario no puede emprender acciones que pudieran eliminar datos de un caso en el otro usuario esté trabajando.

- Archivar y restaurar casos.
- Funciones Delete (Eliminar), incluida Delete Unprocessed Cells (Eliminar células sin procesar) y Prune (Podar).
- Funciones de cambio de nombre de la célula, el portaobjetos y el caso.

## Estado del caso

Durante el análisis de imágenes o casos, el indicador de estado del caso puede modificarse para reflejar la progresión del caso a través de los procedimientos de laboratorio o para transferirlo a los revisores o supervisores.

- Abra los detalles del caso o haga clic con el botón derecho en el caso en el Navegador para cambiar el estado



- Las opciones de indicador de estado predeterminadas son *InProgress* (En curso), *ForReview* (Para revisión) y *Completed* (Completado).
- Se pueden crear etiquetas adicionales con la aplicación de User Configuration (configuración de usuario).

## Exportación de datos e informes

### **Case View Report** (Informe de Vista de caso)

- Mostrar el portaobjetos y los datos de la célula para las imágenes de cariotipo y metafase.
- Revisar la Vista de caso y la actividad y resultados del análisis de cariotipo.
- Eliminar las células sin procesar antes de completar el caso.
- Imprimir el informe del caso en papel con los datos del caso

### **Image Printing** (Impresión de imágenes)

- Imprimir imágenes estándar como copia impresa con los detalles del caso.
- Crear y guardar plantillas estándar para tener los datos del caso y la plantilla de imagen

### **Image (Batch) Exporting** [Exportar imagen (lote)]

- Convertir la metafase, el cariograma y las imágenes de la sonda estándar en formato genérico.
- Guardar los archivos en una estructura de caso, portaobjetos y carpeta de célula que coincida con la visualización del navegador del caso.

## Image Printing (Impresión de imágenes)



El resumen del análisis del caso se puede imprimir directamente desde la pantalla del informe de *Case View* (Vista de caso), pero no incluye las imágenes del cariotipo ni la metafase.

- Para imprimir imágenes, utilice el icono de impresión principal de la barra de herramientas de la pantalla de análisis. En la ventana de **impresión** se pueden diseñar y guardar plantillas de impresión para usarlas habitualmente.
- Las imágenes estándar cargadas en las ventanas de la pantalla de análisis se pueden arrastrar a esta plantilla. Una vez visualizada la imagen, seleccione los campos de detalles del caso y añada el texto, para añadir la plantilla del informe que desee antes de imprimir.

Las 2 opciones de plantilla de impresión de datos e imágenes son **Image Montage** (Montaje de imagen) y **Karyogram** (Cariograma); ambas cuentan con un panel principal de vista previa interactivo que indica qué aparecerá en la impresión definitiva y permite ajustar el tamaño de la imagen, la posición del campo y la fuente de los campos de texto. Las plantillas también tienen:

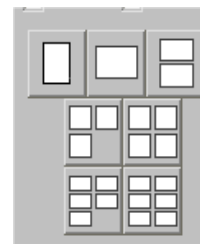
Un campo **Title** (Título) y **Comment** (Comentario). El texto introducido en el campo *Title* (Título) se guarda con una presentación; el texto introducido en el campo de comentario no se guarda con la presentación.

- Opciones **Details** (Detalles) y un cuadro de texto que, al seleccionarse, llevan al panel de vista previa. Los campos de detalles del caso solo aparecen *después* de arrastrar una imagen a una de las ventanas de vista previa.
- Selección **Phrase List** (lista de frases). A la plantilla de impresión se pueden añadir cuadros de texto adicionales que se guarden en el menú desplegable *Phrase List* (Lista de frases), lo cual es útil para añadir información estándar, como el nombre de los investigadores, el cuadro de firma, el resumen genérico del informe, etc.

## Montaje de imagen

El diseño del montaje ofrece 7 botones de opciones de impresión. Impresión sencilla (orientación retrato), impresión sencilla (panorámica) e impresión de imágenes dos, tres, cuatro, cinco y seis.

- Haga clic en el número de imágenes que desee imprimir y ajuste el tamaño y las plantillas de la manera correspondiente.



Las impresiones de montaje de imagen proceden de cualquiera de las 6 imágenes disponibles en las ventanas de la pantalla de análisis.

Si las imágenes seleccionadas proceden todas del mismo caso, podrá utilizar todos los detalles del caso; de lo contrario, solo se podrá incluir información específica de las imágenes.

## Cariograma

La plantilla del cariógrama imprime dos imágenes, está diseñada para el par metafase y cariógrama de una única célula.

- Arrastre el metafase o el cariógrama de una de las pantallas de visualización al panel de vista previa, el otro se cargará automáticamente en la ventana del segundo panel.

Si arrastra una metafase que no tiene un cariógrama vinculado a ella, sólo se utilizará una ventana en la impresión.

## Personalizar la plantilla

Las imágenes y cuadros de texto que aparecen en el panel de vista previa se ajustan para personalizar la plantilla y se guardan para usarlos habitualmente.

- Los cuadros de imagen se desplazan al arrastrar el cursor sobre estos y el tamaño se cambia al arrastrar el cursor sobre los bordes.
- Los cuadros de texto se pueden arrastrar y poner en su sitio y con el botón del medio se abre el cuadro de control de fuente de Windows.

Una vez ajustados la posición y el tamaño de los cuadros de imagen y texto según el estilo que desee, introduzca un nombre en la lista para guardarlos y pulse el botón **Save** (Guardar).

- Las plantillas guardadas en la ventana Print (Imprimir) están disponibles para imprimir en [Director's Review](#) (Revisión del Director).

## Image (Batch) Exporting [Exportar imagen (lote)]

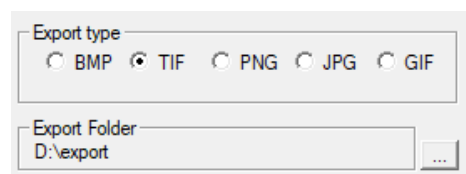
Se puede convertir cualquier imagen estándar (carpetas de celdas) en un formato de imagen genérico TIF o JPEG. Para exportar una imagen individual:

- Haga clic en la imagen de la ventana de análisis principal.
- En el menú, seleccione Export (Exportar).
- Elija "to File" (a archivo) y seleccione la resolución necesaria para la imagen.
- Haga clic en OK (Aceptar). Con ayuda del navegador, elija dónde guardar la imagen para darle nombre al archivo.

Para convertir todas las imágenes de casos a un formato de archivo diferente, utilice **Export Images** (**Exportar imágenes**) en la ventana **Backup Tools** (**Herramientas de copia de seguridad**).

- haga clic en el menú **Tools** (**Herramientas**) situado encima de la barra de herramientas y seleccione **Tools** (**Herramientas**) > **Backup Tools** (**Herramientas de copia de seguridad**)

- Se presenta una lista de casos, con opciones de filtro y búsqueda
- Seleccione los casos que desee exportar.
- Elija el formato de imagen de entre las opciones **Export type** (Tipo de exportación): **BMP, TIF, PNG, JPG** o **GIF**.
- Haga clic en el botón del navegador de la derecha del apartado **Export folder** (Exportar a carpeta) y busque la ubicación de la carpeta para exportar el caso..
- Seleccione Export (Exportar) para iniciar la conversión.



La estructura de los archivos del caso exportado coincide con la estructura del caso del *navegador*, la carpeta del caso, las carpetas de portaobjetos y las de células que contengan imágenes. La función de exportación también copia la estructura de fondo del caso, como las listas de diapositivas.

- El caso en sí no se modifica durante este proceso; permanece en la lista de casos activos.

**Nota:** Export (Exportar) fallará si la ubicación de la carpeta de *exportación* tiene un espacio en algún lugar de la ruta del archivo.

## Macros y teclas de función

Las macros y las teclas de función son accesos directos que permiten trabajar más rápido, optimizan la interacción del usuario de las operaciones que usan el mismo grupo de funciones repetidamente.

Todas las pantallas de la aplicación tienen una lista independiente de macros y teclas de función, por lo que una macro programada en la pantalla de captura no servirá en la pantalla de análisis.

Las 3 plantillas de la pantalla de análisis, **Full Screen** (Pantalla completa), **Standard** (estándar) y **Large Navigator** (Navegador grande), también son independientes; si desea que una macro esté disponible para todas las pantallas de análisis, tendrá que grabarla 3 veces, una en cada plantilla.

- No se recomienda grabar macros que cambien entre varias pantallas o diseños.

### Teclas de función

Las teclas de función sustituyen a los clics del ratón con el teclado: se pulsa una tecla programada en lugar de desplazar el ratón a un icono de comando.



- Es una buena manera de realizar tareas repetitivas, como pulir, seleccionar comandos de segmentación en el cariotipado, etc.
- Por lo general, es más fácil con una mano en el ratón para controlar y la otra en el teclado para realizar las operaciones de análisis.

Se recomienda utilizar las teclas de función con un solo clic y no como accesos directos a funciones que requieran más interacción del usuario (como el contraste o el cambio de tamaño de objetos a escala).

### Para programar una tecla de función:

1. Sitúe el cursor del ratón sobre el icono de la pantalla de la función que desea programar.
2. Haga clic con el ratón en el centro y el cursor cambiará al símbolo **A-Z**.
3. Pulse la tecla necesaria del teclado. Solo se pueden utilizar las teclas de letras.
4. Pulsando de nuevo la misma tecla se activa el comando icono.

Pulse **F12** y seleccione el botón **Hotkeys (teclas de función)** para ver qué teclas están programadas.

- **Clear All (borrar todo)** borra las teclas de acceso rápido.

## Macros

Una macro es una grabación de una secuencia de comandos y funciones de pantallas en un orden específico. En lugar de realizar manualmente una serie de acciones, éstas se sustituyen por la pulsación de una sola tecla (la tecla **Función (F)** del teclado en la que se ha grabado la macro).



- Las macros pueden utilizarse para rutinas repetitivas, como el control motorizado del microscopio en la pantalla Captura, la activación/desactivación de diversas funciones de visualización, la impresión o los comandos de mejora en Análisis.

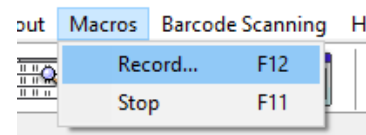
Cada usuario puede tener su propia forma de trabajar dentro de la aplicación, lo que significa que las macros son rutinas únicas y a menudo individuales.

- Saber qué convertir en macro es función de utilizar el sistema y ver qué cosas se repiten cada vez.
- Debe conocer las teclas y las acciones que va a usar de antemano; por eso es recomendable practicar primero los comandos para familiarizarse con la secuencia antes de grabar la macro y escribir un diagrama sencillo para que le ayude con la grabación.

Puede haber 10 macros por pantalla (**F1 – F10**), que se programan desde el cuadro de macros (que se abre con **F12**).

### Para grabar una macro:

1. Con la tecla **F12** del teclado, abra la ventana de macros (o seleccione **Record** [Grabar] del menú de macros situado sobre la barra de herramientas principal).
2. Haga clic en la casilla junto a la tecla F para programarla e introduzca una breve descripción de la macro como referencia (para que otras personas sepan lo que hace la macro). Está limitada a 20 caracteres.
3. Haga clic en el botón **Record** (Grabar) de la parte inferior del cuadro de la macro. (La ventana se cerrará y aparecerá una animación con una cinta grabándose. El sistema está grabando cada pulsación de tecla y cada movimiento/clic del ratón hasta que se pulsa **F11** para detener la grabación).
4. Siga cuidadosamente la secuencia de actividad del ratón y del teclado en la pantalla o dentro de una imagen, según requiera su procedimiento.
5. Al finalizar, pulse **F11** en el teclado (o seleccione **Stop** [Parar] del menú de macros).
6. Pulse una de las teclas F para reactivar el sistema y que reproduzca la macro.
7. Seleccione la tecla F que acaba de grabar para probar la macro.



Si se equivoca al grabar, haga clic en Stop (Parar) (**F11**) y empiece de nuevo.

- Las macros únicas se pueden borrar una a una con la tecla "Delete" de la ventana de grabación de la macro; la descripción se puede editar en cualquier momento después de la grabación sin tener que volver a grabar los comandos.

Las macros suelen llevar a cabo procedimientos de flujo de trabajo específicos que pueden ser diferentes entre usuarios y sistemas.

- Cada inicio de sesión de usuario dispone de opciones independientes para grabar macros y teclas de acceso rápido (junto con la visualización de iconos, la personalización de ajustes y las opciones de diseño de pantalla).
- Las teclas de acceso rápido y las macros pueden guardarse (y restaurarse) como parte de un [perfil de usuario](#) que también puede transferirse entre configuraciones de sistema compatibles.

Las macros dependen de la plantilla de la pantalla y la posición de los iconos, por lo que se ven afectadas por los cambios o actualizaciones del sistema. Las actualizaciones de software de la aplicación también pueden cambiar el funcionamiento o la posición de los iconos de la barra de herramientas, en este caso, es necesario volver a grabar las macros para conservar su función.

- Es responsabilidad del usuario realizar copias de seguridad o mantener un registro de las macrooperaciones individuales en caso de que sea necesario volver a grabarlas.
- Leica Biosystems no puede aconsejar sobre procedimientos específicos de macros ni grabar macros para uso rutinario del cliente. La asistencia técnica y la solución de problemas con las macros solo se basa en la grabación genérica programada y las opciones de reproducción y no en los distintos pasos que las forman.

## Limpieza del caso

### Delete Unprocessed Cells (Eliminar células sin procesar)

**Delete Unprocessed Cells** (Eliminar células sin procesar) es una opción de [pantalla del informe de Case View \(Vista de caso\)](#) para la limpieza automática de las carpetas de células que ya no sean necesarias en un caso una vez finalizados los análisis de metafase y cariotipo.

1. Haz clic para abrir una ventana de eliminación. Todas las imágenes metafásicas no procesadas\* se mostrarán listas para su eliminación
2. Haga clic en una imagen para moverla a la parte inferior de la ventana, esto evitará que se borre la celda. (Haga clic en una imagen de la sección inferior para devolverla a la categoría de borrado).
3. Haga clic en **Delete Cells (eliminar celdas)** para eliminar todas las celdas que aparecen en la sección superior: se trata de una acción inmediata y permanente, no se puede deshacer.

\* Las células procesadas se clasifican como células en metafase en las que se ha realizado alguna de las siguientes acciones de análisis; estas nunca se eliminarán mediante las opciones de limpieza automática.

- Recuento de *vistas de casos*.
- Numerado de *vista de casos*
- Cromosomas borrar *vista de casos*.
- Comentarios sobre la célula en la *vista de caso* (Ctrl-K o Ctrl-B)
- Creación y guardado de una imagen de cariograma.
- Creación y guardado de una imagen en la pantalla Flexible (Compuesto)
- Introducción de un resultado del cariotipado para la metafase
- Etiquetado de la célula para la exportación o la impresión.
- Adición de archivos incorporados a la célula (.docx, .pdf, .jpg etc.)

Las imágenes del sensor estándar no se eliminarán con esta función.

- Si la sonda o las células metafásicas procesadas necesitan ser borradas, esto debe hacerse manualmente usando las opciones de borrado de la pantalla Navigator (Navegador) o Case View *Organize* (Vista de Caso *Organizar*).

## Opciones de borrado del Navegador

Haga clic con el botón derecho en un caso, diapositiva o celda en el Navegador de un caso abierto para obtener opciones adicionales de eliminación.

1. **Borrar imagen sin procesar:** Elimina todas las imágenes en bruto de metafase o de sonda de la carpeta de casos, diapositivas o células seleccionada.
2. **Borrar:** Elimina todas las subcarpetas e imágenes dentro del Caso, Diapositiva o Celda seleccionada.
3. **Podar:** Elimina todas las imágenes sin procesar, listas de diapositivas (datos de escaneado) y listas de marcos de un caso seleccionado.

### Notas:

- No existe la opción de deshacer o papelera de reciclaje para estas opciones de borrado, los datos se eliminan permanentemente si pulsa **Sí** en el mensaje de confirmación - si no está seguro seleccione **No - Cancelar**.
- Borrar casos del *Navegador* no elimina el nombre del caso de la Biblioteca, no borre casos enteros del *Navegador* a menos que hayan sido archivados.
- Utilice la opción de borrado [Library Manager \(Administrador de bibliotecas\)](#) si desea borrar un caso creado por error o si desea reutilizar su nombre en el futuro.

[El archivado de casos](#) incluye las opciones *Eliminar* (caso), *Unprocessed Cells* (*Eliminar celdas no procesadas*) y *Prune* (*Podar*), como en el caso anterior.

## Perfiles de usuario

El funcionamiento de *CytoVision DX* se puede personalizar a nivel de usuario (sesión) para que este disponga de sus propias opciones personalizadas de visualización, captura y análisis.

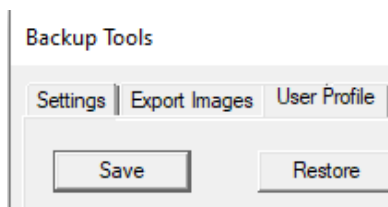
Estos ajustes se guardan y restauran rápidamente en caso de que se produzcan cambios por error, si la sesión se corrompe o si desea distribuir rápidamente un grupo estándar de ajustes de inicio para una nueva red de sistemas.

Los perfiles de usuario incluyen:

- **Visualización de los iconos de la barra de herramientas.** Los iconos no necesarios para el funcionamiento se ocultan en el menú View (Ver)>Toolbars (Barras de herramientas)>Customize (Personalizar)> al seleccionar la barra de herramientas correspondiente.
- **Ajustes del proceso de captura.** Ajustes de Gamma, ajustes automáticos de la cámara y ajustes de mejoras de captura para la obtención de imágenes.
- **Ajustes de personalización de la captura.** Las opciones de la cámara, de modificación del umbral y de eliminación del fondo se preconfiguran para las funciones manuales o automáticas.
- **Ajustes de personalización del análisis.** Ajustes de estilo de dibujo manual, visualización de imágenes superpuestas y segmentación para la interacción en la metafase y el cariotipo.
- **Grabación de macros.** Grabaciones definidas por el usuario de procesos en pantalla para

operaciones que se repiten.

- **Teclas de función.** Accesos directos sencillos con teclas a las funciones de los iconos.



### **Guardar**

- Abra la ventana **Backup Tools** (Herramientas de copia de seguridad) (haga clic en el menú **Tools** [Herramientas] situado sobre la barra de herramientas y seleccione **Tools** [Herramientas]>**Backup Tools** [Herramientas de copia de seguridad]).
- Seleccione la pestaña **User Profile** (Perfil de usuario) y haga clic en **Save** (Guardar). Se abrirá un menú del navegador de Microsoft Windows.
- Busque una carpeta en una unidad local, externa o de la red (dispositivo de almacenamiento USB, carpeta compartida en la red o carpeta de la unidad local). Se recomienda crear un nuevo nombre de carpeta para el guardado, en el que se describan las características del sistemas o con el nombre del operador correspondiente.
- Pulse OK para guardar.

### **Restaurar**

- Abra la ventana **Backup Tools** (Herramientas de copia de seguridad) (haga clic en el menú **Tools** [Herramientas] situado sobre la barra de herramientas y seleccione **Tools** [Herramientas]>**Backup Tools** [Herramientas de copia de seguridad]).
- Seleccione la pestaña **User Profile** (Perfil de usuario) y haga clic en **Restore** (Restaurar).
- Busque la ubicación del perfil guardado y seleccione el nombre de la carpeta. No seleccione la subcarpeta **\archiveProfile**, ya que es lo que busca exactamente la función de restaurar.

# Aplicaciones asociadas a CytoVision DX

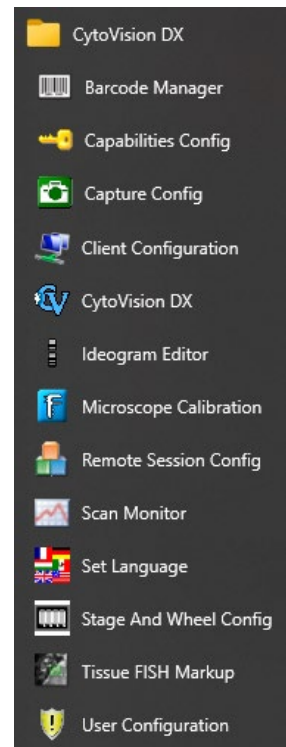
El software de la aplicación *CytoVision DX* instala varias utilidades de asociadas de configuración, calibración y gestión de datos como parte del funcionamiento del sistema de escaneado de CytoVision.

Estas están disponibles en el menú de programas **(Windows) Start (Inicio)>All Programs (Todos los programas)>CytoVision DX>**.

Se espera que las aplicaciones monitor de escaneado, gestor de códigos de barras y configuración de usuario se utilicen como parte del funcionamiento rutinario del sistema o en actividades de solución de problemas y se describen con más detalle en este capítulo.

Otras aplicaciones de configuración y calibración están referenciadas en el [Anexo 2:Configuración del hardware](#)

La información sobre todas las características se describe en el [Ayuda de la aplicación](#).

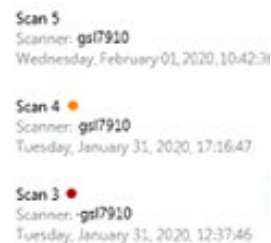


## Scan Monitor (Monitor de escaneado)

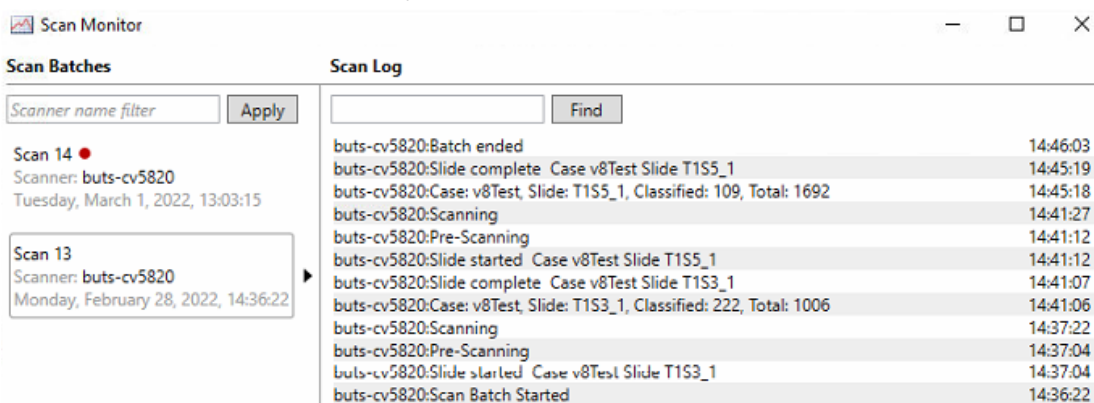
Scan Monitor (Monitor de escaneado) hace posible supervisar el progreso de un escaneado activo o revisar el progreso de escaneados previamente completados.

Cuando se abre *Scan Monitor* (Monitor de escaneado), todos los Lotes escaneados se enumeran a la izquierda, y los escaneados más recientes se muestran en la parte superior.

- Los lotes escaneados en los que se cumplían todos los ajustes de la plantilla muestran el ID de escaneado, con el nombre del sistema de escaneado y la fecha/hora en que se inició el lote.
- Los lotes escaneados en los que no se cumplieron los umbrales QC metafásicos en algunos portaobjetos se destacan con un punto naranja junto al ID de escaneado.
- Los escaneados en los que no se alcanzaron las configuraciones de la plantilla se destacan con un punto rojo.
- Los lotes en los que se ha utilizado Cambio de bandeja (Tray Swapping) (escaneo de código de barras) se destacan con un cuadro azul.



La zona Scan Log (Registro de escaneado) muestra el Resultado de Scan Monitor (Monitor de escaneado) para el lote seleccionado en ese momento. Haga clic en el botón Refresh (Actualizar) para actualizar el número de lote actual si hay un escaneado activo en progreso.



La información mostrada en la ventana Scan Log (Registro de escaneado) permite la comprobación del funcionamiento esperado del escaneado o destacar problemas o resultados inesperados.

- Se muestra el número de células totales y clasificadas encontrado durante el escaneado
- Para la metafase, se muestra el número de células clasificadas, en comparación con cualquier Umbral QC establecido en la plantilla de escaneado.
- La zona del Registro de escaneado muestra los detalles de cualquier error destacado en rojo.

Los errores destacados no significan necesariamente que haya un fallo en el sistema, solo que alguna parte del funcionamiento de la plantilla o del escaneado no se completó del todo. Esto incluye la asignación de enfoque, el preescaneado, la lectura de códigos de barras y otros efectos que permitirán continuar al portaobjetos o a los portaobjetos restantes en el lote.

Deberían ser revisados para determinar si la causa se debe a una incoherencia en la plantilla, un problema relacionado con los datos del caso o la muestra o un error repetible en la funcionalidad del sistema.

- También se controlan los errores de los sensores de las puertas que podrían hacer que un portaobjetos se volviera a escanear de forma inadecuada tras un fallo de descarga. En tales casos, el sistema detendrá todas las actividades de escaneado y mostrará un mensaje de

advertencia en el monitor de escaneado.

- Los problemas relacionados con el hardware como error en la carga o bandejas no cargadas, fallos en el sensor de GSL y errores mecánicos también se mostrarán como fallos dentro del monitor de escaneado y deberán ser revisados antes de ponerse en contacto con el representante del servicio técnico de Leica Biosystems para su investigación.

Se recomienda que, si un lote de escaneado no se completa y una bandeja se queda en la platina, se revise el *monitor de escaneado* para confirmar tanto el último caso como los datos del portaobjetos capturados, y que se revise el caso equivalente en la pantalla de análisis para confirmar si se han capturado datos de la metafase inadecuados o si los portaobjetos necesitan volver a ser escaneados.

## Filtros de búsqueda

Hay 2 filtros de búsqueda disponibles en Scan Monitor (Monitor de escaneado):

- **El nombre del filtro:** Se utiliza cuando hay que revisar múltiples sistemas de escaneado en la red y lotes de un único escáner. Introduzca el nombre entero o parcial del sistema de escaneado y haga clic en Apply (Aplicar).
- **El filtro de salida:** Se utiliza para obtener datos de un registro de escaneado seleccionado para encontrar el texto de búsqueda (generalmente un nombre de caso o código de barras). Introduzca el texto y haga clic en *Find* (Buscar), el primer ejemplo aparecerá destacado, haga clic en *Find* para continuar la búsqueda si se esperan varios ejemplos.

## Guardado de una salida de Scan Monitor (Monitor de escaneado)

Hay 2 opciones de salida para la información mostrada de Scan Monitor (Monitor de escaneado) si esta fuera necesaria con fines de referencia, análisis de datos o investigación de problemas.

1. **Exportar:** Todos los datos de Scan Monitor (Monitor de escaneado) se pueden exportar en un archivo de texto en formato de texto línea por línea.
2. Haga clic en el botón Export (Exportar) y navegue hasta una ubicación para guardar el archivo.
3. **Estadísticas de escaneado:** Permite exportar los datos de los umbrales QC en formato .csv.
4. Haga clic en el botón Scan Stats (Estadísticas de escaneado) para abrir una ventana de rango de fechas. El rango predeterminado es 1 mes, que representa el contenido de datos esperado antes del borrado automático.
5. Confirme el rango de fechas de interés y seleccione OK, a continuación navegue hasta la ubicación para guardar el archivo .csv (valores separados por comas) para importarlo a hojas de cálculo, como Excel.



### Notas:

- Scan Monitor (Monitor de escaneado) guarda los datos del lote de escaneado durante un periodo de 30 días, y los datos más antiguos se irán borrando según se vaya ejecutando un lote nuevo.
- Los datos del monitor de escaneado se incluyen en "Export Logs" (Exportar registros) de la aplicación y se pueden guardar desde el menú **Case** (Caso) dentro de la aplicación principal.

## Creación de informes y umbral de control de calidad (QC) metafásico del escaneado

Las funciones de QC metafásico permiten a un usuario crear un informe de los números de células clasificadas durante el escaneado. Esta función solo es aplicable para encontrar la metafase y se establece en la plantilla de portaobjetos.

Estos umbrales se pueden utilizar con fines de control de calidad para determinar si:

- hay que escanear más portaobjetos para alcanzar un número o nivel de calidad mínimo
- hay una tendencia en números metafásicos que indique problemas con la preparación de una muestra o el clasificador de escaneados

## Gestor de códigos de barras

El Gestor de códigos de barras es una aplicación independiente para revisar y realizar el mantenimiento de los datos del "Historial de escaneado" del código de barras asignado en la base de datos de la aplicación.

La aplicación se utiliza para:

- Mostrar la lista de códigos de barras utilizado en las opciones de búsqueda de códigos de barras
- Cambiar la asignación de caso o plantilla para códigos de barras individuales si son incorrectos
- Purgar los códigos de barras escaneados para mantener la eficacia de la base de datos
- Borrar todos los datos de los códigos de barras anteriores a un número específico de días
- Borrar los códigos de barras seleccionados de dentro de la lista de búsqueda mostrada

A la aplicación se accede desde **Start > All Programs > CytoVision > Barcode Manager** (Inicio > Todos los programas > CytoVision DX > Gestor de códigos de barras) y utiliza los ajustes de configuración del cliente para conectar con la base de datos de la aplicación.

Para ejecutar la aplicación, debe utilizar una cuenta de usuario que sea socio del grupo local Administradores, a menos que los Controles de usuario estén activados, en cuyo caso la cuenta debe tener activada la opción «Admin» en el menú [Aplicación de Configuración de usuario](#).

Haga clic en Search (Buscar) para mostrar todos los códigos de barras de la lista con la fecha en que se crearon. Haga clic con el botón izquierdo para seleccionar un código de barras individual y se mostrará su Historial de escaneado:

- **Estado:** Queued (En cola), Scan Start (Inicio de escaneado), Scan Complete (Escaneado completo); con la fecha y la hora de la última acción
- **Asignación de caso:** El código de barras del caso está vinculado a
- **Asignación de la plantilla:** La plantilla del portaobjetos a la que el código de barras está vinculado

## Búsqueda del código de barras

La lista de códigos de barras se puede reducir basándose en múltiples filtros de búsqueda, generalmente para permitir mostrar códigos de barras específicos que podrían necesitar la reasignación de casos o plantillas, o para averiguar si un portaobjetos ha sido escaneado o no. 4 botones de radio - Todo, Escaneado, No escaneado, En proceso de escaneado - permiten la rápida muestra de estas opciones clave de organización.

Se puede filtrar aún más utilizando la opción "By Date:" (Por fecha) y seleccionando un rango de fechas para mostrar, o si conoce el número del código de barras, tecléelo en la casilla "Contains" (Contiene) y puse **Search** (Buscar).

### **Reasignación de códigos de barras**

Para reasignar un código de barras a un caso o una plantilla diferente, primero utilice las opciones de filtro o Buscar par mostrar el código de barras requerido en la lista. Seleccione el código de barras haciendo clic con el botón izquierdo para mostrar la plantilla y el caso asignado en ese momento en la ventana Historial de códigos de barras en la parte derecha.

Haga clic con el botón derecho del ratón en el código de barras para abrir los menús de Reasignar:

- **Reassign case (Reasignar caso):** La ventana Abrir caso se utiliza para buscar y elegir el caso.
- **Reassign Template (Reasignar plantilla):** Se muestra una lista de Plantillas de portaobjetos en la base de datos para su selección.

### **Borrado de códigos de barras**

Hay 3 opciones para borrar permanentemente los códigos de barras utilizando la aplicación Barcode Manager (Gestor de códigos de barras)

1. **Purgado de códigos de barras escaneados.** Si hace clic en este botón, borrará todos los códigos de barras que hayan estado en un lote escaneado en un sistema de escaneado en la red. Utilice esta opción solo si está seguro de que ningún otro código de barras escaneado necesitará ser escaneado de nuevo en el futuro.
2. **Borrar datos de más de:** Teclee un número en el cuadro de texto "day(s) old" (días de antigüedad), y haga clic en **GO** (Ir). Todos los códigos de barras más antiguos que el número especificado de días se borrarán.  
Recuerde que para estas dos opciones, el borrado no se basa en lo que se muestra en la lista de búsqueda, todos los códigos de barras marcados como "Scanned" (Escaneado) se borrarán.
3. **Borrar los códigos de barras seleccionados.** Esto borrará cualquier código de barras seleccionado y destacado en la lista de búsqueda. Haga clic con el botón izquierdo del ratón para seleccionar un único código de barras, mantenga pulsada la tecla **Ctrl** o **Mayús** para seleccionar varios códigos de barras o pulse **Ctrl A** para seleccionar todos los códigos de barras mostrados.  
Recuerde que si no hay ningún código de barras visiblemente destacado, el primer artículo de la lista se borrará si pulsa **Delete Selected Barcodes** (Borrar códigos de barras seleccionados).

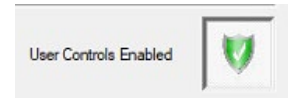
El botón Restaurar revertirá todos los cambios realizados en las casillas combo de número de caso y de plantilla (destacadas con el borde/fondo en azul claro), restaurándolos a su estado original. Haga clic en Done (Finalizar) para cerrar la aplicación Gestor de códigos de barras.

## Configuración de usuario

El acceso a un sistema *CytoVision DX* está restringido por el inicio de sesión de Windows, pero por defecto existen restricciones limitadas por usuario dentro de la aplicación.

- Si el usuario tiene derechos de acceso al servidor de datos, podrá capturar y llevar a cabo las funciones rutinarias de gestión de casos y datos en todos los casos.
- Las funciones de gestión de casos, como el cambio de nombre de los casos o el borrado de casos a través de la rutina [Library Manager \(Administrador de biblioteca\)](#), están restringidas a usuarios con privilegios de administrador local.

Para mejorar la seguridad de los datos, se recomienda configurar la funcionalidad de la aplicación *CytoVision DX* por usuario habilitando los Controles de Usuario en la aplicación **Configuración de Usuario**.



Se puede utilizar para establecer permisos para varias funciones básicas de la aplicación, en función del estado "Case Flag" (Etiqueta del caso), como por ejemplo:

- Apertura de casos.
- Captura de casos existentes.
- Modificación de cualquier dato en un caso ("Read-only" [únicamente de lectura])
- Borrado de una célula, portaobjetos o caso a través del navegado
- Ajuste del estado de la etiqueta del caso
- Impresión y archivado de casos.
- Creación de casos
- Acceso a los ajustes de configuración de Director's Review (Revisión del director)

Los ajustes de la configuración se guardan en la base de datos del sistema SQL, y afectan de inmediato a todos los clientes de la red. Cuando se ejecuta la aplicación, un archivo de bloqueo en la base de casos evita que un segundo sistema modifique los ajustes al mismo tiempo.

- Si una Configuración de usuario aparece como activa, durante el funcionamiento, se comprueban los permisos de acceso de cualquier usuario que intente abrir o trabajar en un caso con respecto a la tabla de ajustes.
- Si el usuario intenta llevar a cabo algún trabajo para el que no tenga asignada una marca de autorización, recibirá el mensaje de error "You are not authorized to perform this action" (No está autorizado para realizar esta acción).

## Abrir la configuración de usuario

1. Inicie la sesión como usuario miembro del grupo local Administradores.
2. Seleccione **Start (All Programs [Inicio - todos los programas]) > CytoVision DX > User Configuration (configuración de usuario)**.

Antes de utilizar las funciones de la configuración, es necesario añadir **al menos un** usuario válido a la lista Select Users (Seleccionar usuarios), de lo contrario la aplicación no guardará nuevas etiquetas de estado.

- Si no pretende utilizar las opciones de control del usuario, entonces solo es necesario que se trate de un inicio de sesión en el sistema local.

3. Escriba un nombre de usuario local o de dominio válido y pulse el botón **Add** (Añadir).
4. Haga clic en **Apply All Changes** (aplicar todos los cambios).

### Creación de nuevas etiquetas de estado de caso

Las etiquetas de estado se utilizan para asociar un caso o un grupo de casos. Por ejemplo, un usuario puede buscar todos los casos que tengan una etiqueta de estado concreta asignada mediante la apertura del diálogo "Open Case" (Abrir caso) y la comprobación de las opciones de etiqueta relevantes.

Se puede añadir una nueva etiqueta de estado para utilizarla sin activar los controles de usuario (por ejemplo, el estado «Transferred» (transferido), que es un estado de caso por defecto para la salida de casos completados a un sistema LIS interconectado).

Para crear una nueva etiqueta de estado:

1. Confirme que haya presente un usuario en la lista del menú desplegable "Select Users" (Seleccionar usuarios).
2. Introduzca el nombre de la nueva etiqueta de estado y haga clic en **Add new Flag** (Añadir nueva etiqueta)
3. Haga clic en *Apply all Changes* (aplicar todos los cambios) para guardar el cambio

### Controles de usuario

Los controles de usuario comprueban el estado del caso en el que el usuario intenta interactuar con la aplicación, aplicando después los ajustes de la configuración según aparecen en la tabla.

- Algunos ajustes como «Create cases» (Crear casos) y Archive (Archivar) son ajustes globales independientemente del estado del caso.
- «Admin» es una configuración especial que solo debería activarse para un número reducido de usuarios. Cuando los controles de usuario están activados, esta configuración permite a los

usuarios estándar de Windows realizar algunas acciones que, de otro modo, requerirían derechos completos de administrador local.

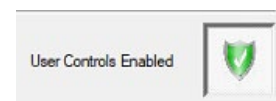
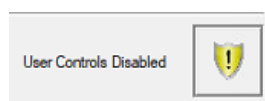
Esto incluye ejecutar *la propia Configuración de Usuario*, ejecutar *el Gestor de Códigos de Barras* o utilizar *el Gestor de Bibliotecas* para renombrar casos (no archivados) o eliminar casos de la base de datos.

- “Set case flags” (Establecer etiquetas de caso) controla qué estado de caso puede cambiar el usuario, por ejemplo, puede utilizarse para evitar que los usuarios generales utilicen “Completado” si esa responsabilidad pertenece a un supervisor. Esto interactúa con la opción individual “Guardar/Modificar” para cada estado de caso, que controla desde qué estado de caso puede cambiar un usuario.
- Guardar/Modificar también es un requisito previo para algunas otras acciones que implican la modificación de un caso.

	Open...	Capture	Save/Modify	Delete	Set case flags	Print	Arch...	Create
InProgress	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ForReview	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Completed	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Transferred	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ejemplo de ajustes de usuario restringidos

- El estado de la Configuración de Usuario se muestra mediante el color del escudo, pulse para cambiarlo: El escudo amarillo está desactivado
- El escudo verde está activado



Si los Controles de Usuario están habilitados, se puede establecer un control de usuario individual para el acceso o modificación del caso basado en la bandera de estado del caso como parte de un control de flujo de trabajo del caso.

## Añadir un nuevo usuario

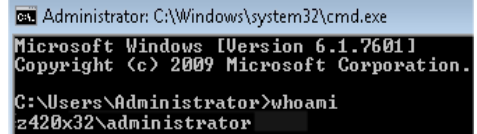
Para controlar los derechos de acceso o modificación de un usuario en un caso basándose en su etiqueta de estado, es necesario añadir los nombres de usuario de Windows de los usuario que deseen utilizar la aplicación *CytoVision DX*. Si un usuario no está añadido en la lista, este no podrá crear ni abrir casos una vez que se active la Configuración de usuario.

- Los usuarios locales o del grupo de trabajo deben introducirse sólo como nombre de usuario.
  - Los usuarios de dominio deben introducirse como el nombre de dominio seguido del nombre de usuario, separados por una barra invertida, por ejemplo, DOMINIO-USUARIO.
1. Escriba el nombre de usuario (incluido el nombre de dominio si está en un dominio, como se ha descrito anteriormente) y haga clic en "Añadir".
  2. Compruebe o modifique los ajustes
  3. Haga clic en Apply All Changes (aplicar todos los cambios).

Para confirmar el Nombre de usuario a añadir en la lista:

#### A) Usuario actualmente conectado

- Abra una línea de comando de Windows (ejecute cmd.exe desde Start (Inicio) >Search (Buscar) "cmd")
- Introduzca **whoami** y el nombre de usuario debería aparecer en la línea siguiente.
- El texto previo al "\" final muestra el nombre del PC local o el Dominio de Windows del que forma parte el usuario
- Para usuarios locales o de grupos de trabajo, utilice sólo el nombre que aparece después de la "\" final en la pantalla.
- Para los usuarios de dominio, utilice la línea completa.



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation.

C:\Users\Administrator>whoami
z420x32\administrator
```

#### B) Usuarios de grupos de trabajo

- Abra el panel de control y seleccione "User Accounts" (Cuentas de usuario)
- Haga clic en "Manage User Accounts" (Gestionar cuentas de usuario) y seleccione la pestaña "Advanced" (Avanzado)
- Haga clic en **Advanced** para abrir el panel de usuarios y grupos locales
- Seleccione Usuarios para ver todos los nombres de los usuarios del grupo de trabajo

#### C) Usuarios de dominio

- Póngase en contacto con su grupo de asistencia informática para obtener una lista de nombres de usuario.  
También puede preguntar a cada usuario particular el comando "whoami" (quién soy yo) cuando inicie la sesión en un sistema de la red.

# Mantenimiento

Existen pocos componentes del sistema *CytoVision* para los que el operador pueda realizar el mantenimiento, no debe intentar abrir, desmontar ni extraer ningún panel o componente fijo del sistema a menos que así lo indique por escrito un representante del servicio técnico de Leica Biosystems.

Se recomienda que el mantenimiento anual del sistema sea realizado por un representante de soporte de Leica Biosystems.

## Funcionamiento del ordenador

Todos los sistemas funcionan en un ordenador con entorno de Microsoft Windows. Deben tomarse precauciones para mantener los sistemas seguros frente a amenazas como los virus informáticos, que pueden comprometer el funcionamiento ([véase Concienciación sobre ciberseguridad](#)).

**C:** Partición del sistema que contiene el sistema operativo del ordenador, los archivos de la aplicación y los controladores.

- Deben realizarse comprobaciones habituales para garantizar que el espacio libre en la unidad **C:** no descienda de 10 Gb.
- Si se reduce la cantidad de espacio libre en disco en la partición **C:**, el rendimiento del sistema operativo Windows disminuirá y puede impedir el funcionamiento rutinario del ordenador.
- Evite copiar archivos o carpetas grandes en el Escritorio, ya que esto utiliza espacio de la unidad **C:** y puede degradar el rendimiento. Esto es especialmente relevante cuando varios operadores del sistema inician sesión con nombres de usuario distintos.
- Las estaciones de trabajo de Leica Biosystems se fabrican con una partición **D:** que puede utilizarse para cualquier copia de seguridad o almacenamiento de archivos locales.

Las estaciones de trabajo *CytoVision DX* fabricadas por Leica Biosystems incluyen el software **Macrium Reflect Workstation** para realizar copias de seguridad de las particiones de arranque de Windows y del sistema operativo. Esto permite la recuperación de imágenes en caso de corrupción del sistema operativo, virus o fallos inesperados del sistema tras cambios de software o configuración.

- El sistema está configurado para realizar copias de seguridad semanales automáticas de las particiones de arranque de Windows y del sistema a través de la programación de tareas de Windows. Esta tarea puede necesitar reconfiguración para un nuevo usuario administrador local si el sistema se añade a una red de Dominio.
- Las nuevas estaciones de trabajo incluyen una imagen de fabricación que permite restablecer por completo la configuración predeterminada en caso necesario.

La copia de seguridad o recuperación de la imagen del sistema la realiza el personal de Servicio y Soporte durante las tareas rutinarias de servicio y mantenimiento.

- Debe hacerse una imagen de las particiones de arranque y del sistema de Windows antes de realizar cualquier cambio importante en la configuración del sistema operativo o después de instalar con éxito nuevo hardware, software de aplicación o controladores.
- Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Leica Biosystems si tiene alguna duda sobre estas opciones de copia de seguridad y recuperación. Visite [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) para ver los datos de contacto del servicio técnico y comercial de Leica Biosystems más cercano.

## Mantenimiento del hardware

### Limpieza del equipo

Después de un uso prolongado o la exposición a polvo o cuerpos extraños, deben limpiarse el teclado y el ratón de la estación de trabajo, y otras superficies del equipo. Las pelusas, el polvo y los cuerpos extraños bloquean los conductos de aire y reducen la corriente de aire al equipo y los accesorios.

Cuando lo considere oportuno, limpie los conductos de aire de los laterales del equipo y pase un paño suave y humedecido por las superficies externas del equipo.



#### **Instrucciones generales de seguridad**

- Apague y desenchufe siempre el equipo para limpiarlo y realizar otras tareas de mantenimiento.
- No use disolventes ni soluciones inflamables para limpiar el equipo. Los productos de limpieza decoloran el acabado de la superficie del equipo.
- No sumerja los componentes en agua ni en disoluciones de limpieza; humedezca con los líquidos un paño limpio y páselo por el componente.
- Utilice gafas de seguridad con cubiertas laterales cuando limpie el teclado y los conductos de aire con un aspirador o aire comprimido.

### Microscopio

Para evitar la acumulación de polvo, las lentes de los objetivos y los componentes de cristal deben limpiarse regularmente con un soplador de aire suave y frotarse suavemente con papel de limpieza de lentes o una gamuza de microfibra. El aceite de inmersión o las huellas dactilares deben eliminarse con alcohol isopropílico antes de pulir con cuidado con un paño para lentes.

No desmonte los componentes internos del microscopio, como el cuerpo central, la fuente de alimentación o el iluminador fluorescente (pieza de la cabeza). Los componentes desmontables del microscopio, como las lentes del objetivo y los filtros de fluorescencia, solo deben extraerlos las personas con la formación o las instrucciones correspondientes.

### Precauciones



- **ADVERTENCIA:** Utilice gafas de seguridad con cubiertas laterales cuando limpie el equipo con un aspirador o aire comprimido.



- **ADVERTENCIA:** El alcohol puro es inflamable y debe manipularse con cuidado. Aléjese de llamas vivas y posibles fuentes de chispas eléctricas, como el equipo cuando se enciende o se apaga. Utilizar solo en un área bien ventilada.



- **ADVERTENCIA:** Tenga cuidado con los fragmentos de vidrio procedentes de portaobjetos picados o rotos. Utilice un cepillo bueno para desmontar las piezas de vidrio para limpiarlas y desecharlas de la manera correspondiente.

### Cámara

La cámara digital no necesita mantenimiento rutinario y solo el personal cualificado debe manipularla para extraerla después de instalar el microscopio.

## **Cargador de portaobjetos y platina del sistema de escaneando**

Asegúrese de que las superficies externas del GSL y del microscopio están limpias y libres de aceite y polvo.

- Limpie los componentes con un paño suave para eliminar el polvo y los residuos.
- Puede utilizarse un paño humedecido con detergente suave para eliminar los restos de aceite de inmersión de las superficies de los componentes que no formen parte de la trayectoria óptica del microscopio.

Hay que comprobar la punta y el tubo del lubricador en busca de signos de fuga o gotas de aceite, limpiando cualquier exceso de aceite con un pañuelo o un papel absorbente.

Compruebe visualmente el soporte de la platina y el condensador del microscopio todas las semanas en busca de signos de daños, desgaste, cuerpos extraños o vertidos de aceite de inmersión.

- Debe comprobarse que el condensador motorizado no tenga aceite en su superficie superior, y éste debe eliminarse limpiándolo con papel absorbente o un pañuelo de papel.
- Si hay aceite en la lente del condensador, debe limpiarse cuidadosamente con alcohol isopropílico o alcohol absoluto y pulirse con un pañuelo de lentes blandas.

La extracción del condensador del soporte de la platina solo debe realizarse con el CTR del microscopio apagado y el cable de conexión desenroscado de la base del microscopio.

- Desconecte o retire el condensador únicamente bajo la instrucción o el asesoramiento de un representante del servicio técnico de Leica Biosystems.
- Si el condensador se baja o se retira para limpiarlo, será necesario reajustarlo para la iluminación Kohler antes del escaneado de diapositivas o la adquisición de imágenes.

Leica Biosystems recomienda el uso de la solución BOND Dewax como producto de limpieza adecuado para la eliminación de cantidades mayores de aceite en las bandejas de portaobjetos y la superficie de la platina. Si no está disponible, también se puede utilizar National Diagnostics Histo-Clear HS-200 o un sustituto de xileno equivalente.

**Nota:** No use disolventes para limpiar la carcasa exterior, ya que provocaría daños en la máquina.

### **Precauciones**



**ADVERTENCIA:** Desconecte siempre el PSU de GSL de la toma de alimentación y aleje los conectores de los cables de cualquier líquido.



**ADVERTENCIA:** Tenga cuidado con los fragmentos de vidrio de la platina procedentes de portaobjetos picados o rotos. Utilice un cepillo bueno para desmontar las piezas de vidrio para limpiarlas y desecharlas de la manera correspondiente.



**ADVERTENCIA:** El alcohol puro es inflamable y debe manipularse con cuidado. Aléjese de llamas vivas y posibles fuentes de chispas eléctricas, como el equipo cuando se enciende o se apaga. Utilizar solo en un área bien ventilada.



## Mantenimiento periódico

### ***Frecuentemente (según las necesidades, al menos una vez por semana)***

- Asegúrese de que el volumen de aceite en el depósito es suficiente para completar el lote de escaneado actual y no cae por debajo de la válvula durante la operación de escaneado.
- Asegúrese de que la etapa GSL está limpia y libre de aceite y polvo.
- Asegúrese de retirar el aceite sobrante de la punta del engrasador y de que no se acumule aceite en la platina ni en el condensador.
- Asegúrese de que la etapa GSL está limpia y libre de aceite y polvo.
- Compruebe visualmente el funcionamiento rutinario correcto del equipo.

### ***Regularmente (al menos una vez al mes)***

- Compruebe el estado de las bandejas de portaobjetos en busca de signos de daño.
- Compruebe el funcionamiento del mecanismo de la pinza y el enganche magnético de las bandejas de portaobjetos.
- Compruebe que el mecanismo de retención de la bandeja de diapositivas (brazo de empuje) de la platina entra en contacto suavemente con el casete GSL durante la carga de diapositivas y sujeta firmemente la bandeja después de cargar las diapositivas.
- Busque signos de daño o deterioro en los cables y conectores.
- Compruebe el estado del casete apilador en busca de signos de daño.
- Compruebe que encajen los tubos del lubricador y las conexiones y busque signos de fuga o burbujas de aire.



### ***Anualmente***

- Mantenimiento del fabricante (personal autorizado de Leica Biosystems).

## Sustitución de la iluminación (lámpara)

Los LED utilizados en la iluminación LED del microscopio tienen una vida útil de 25.000 horas o 3 años. Consulte las instrucciones del fabricante para conocer las recomendaciones sobre el cambio, así como las instrucciones específicas.

- Las guías de luz de gel líquido para iluminación de fluorescencia utilizadas con un sistema LED deben sustituirse después de aproximadamente 12500 horas o 1,5 años)

Las lámparas alternativas de campo claro (halógenas) y fluorescentes (mercurio o halogenuros metálicos de arco corto) son componentes consumibles con una vida útil finita. Consulte las instrucciones del fabricante para conocer las recomendaciones sobre el cambio, así como las instrucciones específicas de la lámpara.

- Una lámpara halógena de larga duración de 100 W normalmente proporcionará >6 meses de iluminación durante el uso rutinario del sistema antes de que se haga evidente cualquier deterioro en la calidad o intensidad de la luz.

- Una lámpara de arco corto de vapor de haluro de metal (mercurio) de 120 W (X-cite serie 120) por lo general proporciona al menos 2.000 horas de iluminación antes de que su calidad o la intensidad de la luz empiecen a deteriorarse. Estas lámparas no deben usarse mucho más de 3.000 horas; además, la electrónica de algunos modelos evita el funcionamiento después de las 4.000 horas.
- Las guías de luz de gel líquido de iluminación fluorescente utilizadas con un sistema de arco corto requieren reemplazo después de 4000 a 6000 horas de uso rutinario.

### ***Instrucciones generales de seguridad***



**ADVERTENCIA:** Fuente de luz de alta energía, la exposición ocular directa a la luz de la lámpara provoca daños oculares. Apague y desenchufe siempre el equipo antes de extraer las cubiertas de la lámpara.

**ADVERTENCIA:** No use disolventes ni soluciones inflamables cerca del portalámparas.

**ADVERTENCIA:** Temperatura de funcionamiento alta. Antes de abrir la unidad y manipular el módulo de la lámpara, deje que este se enfríe por completo.



**ADVERTENCIA:** La unidad contiene componentes de alto voltaje. Las pruebas y reparaciones debe realizarlas únicamente personal cualificado.

Desconecte el cable de alimentación de corriente alterna de la unidad antes de abrir la cubierta. Atornille todos los tornillos antes de dar corriente a la unidad o el sistema de seguridad se dañará.

# Solución de problemas

La información y las comprobaciones enumeradas en esta sección están pensadas para que los usuarios familiarizados con las aplicaciones y el hardware del sistema las realicen como parte de la solución de problemas de soporte de primer nivel.

Cualquier problema debe ser probado para la repetibilidad después,

1. Reiniciar el software de aplicación
2. Realizar el mismo flujo de trabajo abriendo o escaneando en una carpeta de casos diferente.

Las siguientes comprobaciones y acciones generales también deben llevarse a cabo y confirmarse como parte de cualquier contacto con Leica Biosystems para obtener asistencia adicional.

- Reinicie el PC y cualquier hardware GSL o microscopio.
- Ejecute la aplicación **Configuración de Cliente** para confirmar que el servidor de datos de red es accesible
- Repita el flujo de trabajo con otro nombre de usuario.
- Si el problema persiste, guarde **los registros de exportación de CV (diagnóstico)** en la unidad local del sistema.

## Comunicación de la base de datos y la base de casos

Si se indican problemas de comunicación con la base de datos SQL o Casebase en la **configuración del cliente** compruebe con su administrador de red o administrador del servidor que

- el Firewall de Microsoft Windows no está bloqueando las conexiones del puerto SQL al servidor de base de datos SQL.
- Confirme que no se hayan restablecido ni modificado los permisos de seguridad y para compartir el servidor de archivos de la base de casos
- (para estaciones de trabajo en una red de Dominio) que el Servidor de Dominio está funcionando correctamente.

## Sistema de captura y escaneado GSL (microscopio)

Suelen ocurrir problemas de calidad con la imagen, pero no siempre se detectan a simple vista a través de los oculares del microscopio. Deben realizarse comprobaciones rutinarias en el microscopio óptico para confirmar que no hay cambios en la configuración necesaria para lograr una captura de imagen óptima.

- Compruebe y limpie las lentes del objetivo.
- Compruebe la alineación del condensador (iluminación Köhler) y si hay aceite en la lente del condensador.
- Compruebe la posición del filtro de la base del microscopio (filtro verde).

En caso de problemas con la calidad de la imagen durante la captura, también deben comprobarse estos aspectos:

- Ejecute la aplicación de **Configuración de captura** y compruebe los ajustes y la respuesta del captador y la cámara.
- Compruebe si la iluminación fluorescente presenta daños o deterioro en la guía de luz o en los filtros.

## Sistema de escaneado GSL

- Abra la aplicación **Scan Monitor**, (Monitor de escaneado) seleccione el lote de escaneado más reciente y grabe los mensajes, incluida la información del caso y los tiempos
- Si en el problema se indica el enfoque de la captura o la lubricación, confirme que haya aceite en el depósito de la jeringa y que el tubo y la punta dispensadora del lubricador estén firmemente sujetos y desbloqueados
- Si en el problema se indica la identificación de códigos de barras, compruebe la alineación del lector y el estado de las etiquetas de los portaobjetos

En caso de problemas de escaneado o de captura automática, deberá realizar las siguientes comprobaciones **adicionales**;

- Confirme que se pueden ver los detalles de la muestra en la visualización de la imagen en vivo en pantalla durante la escaneo y el enfoque de captura automática; si la imagen en vivo es demasiado oscura o clara, se debe realizar **la calibración de escaneo de campo claro** o la **calibración de escaneo fluorescente** antes de continuar con la resolución de problemas.
- En caso de problemas de posición de reubicación de la célula o de enfoque de la captura automática, debe realizarse [una calibración del desplazamiento de la lente del objetivo](#).

En caso de problemas de captura o visualización de las imágenes en vivo, realice estas comprobaciones **adicionales**:

- Confirme, observando la muestra a través de los oculares del microscopio, que toda la iluminación del microscopio y la funcionalidad óptica son correctas para la presentación de la imagen a la cámara.
- Grabe los mensajes de error o respuestas inesperadas de la aplicación
- Apague y compruebe los cables en busca de conexiones sueltas o incorrectas entre la cámara y la tarjeta del captador del ordenador
- Compruebe el estado de la luz externa de la tarjeta grabadora en la parte posterior del ordenador durante la operación de captura: una luz verde indica que la señal de la cámara está activa.
- Ejecute la aplicación de [Configuración de captura](#) y compruebe los ajustes y la respuesta del captador y la cámara.

En caso de problemas de carga de la corredera, deben realizarse las siguientes comprobaciones **adicionales**;

- Grabe la posición del casete, las bandejas de portaobjetos y la platina al ocurrir el problema
- Si hay una bandeja todavía cargada en la platina y no responde al comando **Unload Slide** (Descargar portaobjetos), extráigalo manualmente (quizá sea necesario bajar el enfoque del microscopio).
- Busque signos de que hay algo suelto o de desplazamiento de la platina con respecto a la base del microscopio

## Errores de funcionamiento general del sistema

### Errores al iniciar la estación de trabajo o la sesión del usuario

Siga los pasos básicos de solución de problemas que se indican a continuación para los problemas de arranque del ordenador o de inicio de sesión del usuario;

- Apague y compruebe los cables en busca de conexiones sueltas o incorrectas
- Durante el arranque del ordenador, si hay sonidos audibles, alarmas o luces intermitentes, anote el número, la secuencia o la frecuencia.
- Registre cualquier visualización de pantalla o mensaje de error antes de que aparezca el inicio de sesión de Microsoft Windows.

### Errores del software de la aplicación

Si se observa una respuesta inesperada de la aplicación o un mensaje de error, deben realizarse las siguientes comprobaciones;

- Grabe el mensaje de error o advertencia para comprobar si identifica la posible causa del problema
- Confirme que el proceso de la aplicación en curso se ha utilizado correctamente en el pasado con los mismos ajustes de configuración

### Cierre forzoso del software de la aplicación

Si aparece un problema en la aplicación que hace que esta deje de responder a los comandos o se cierre inesperadamente:

- Grabe la mayor cantidad de información posible sobre el proceso que se estaba llevando a cabo en la aplicación justo antes de que el problema ocurriera
- Si la aplicación sigue funcionando, con **Task Manager** (Administrador de tareas) (**Ctrl-SHIFT-Esc**) podrá aislar y finalizar la aplicación o los procesos correspondientes

### Reinicio forzoso del sistema

Si aparece un problema del sistema en el que el sistema operativo de Microsoft Windows parezca congelado o se cierre inesperadamente:

- Grabe la mayor cantidad de información posible sobre el proceso que se estaba llevando a cabo en la aplicación justo antes de que el problema ocurriera
- Apague el ordenador con **Ctrl-Alt-Delete (Ctrl-Alt-Supr)** y pulse el botón **Power / Shutdown** (Apagar) de la parte inferior derecha de la pantalla. Si esto no funciona, mantenga pulsado el botón de encendido y apagado del ordenador de la estación de trabajo hasta que se cierre
- Desconecte el enchufe de la salida y vuelva a conectarlo una vez transcurridos 10 segundos
- Reinicie el ordenador y la sesión con el nombre de usuario rutinario del sistema

Para todos los problemas del sistema o de la aplicación, después de reiniciar la aplicación,

1. Abra el caso o los casos que se estaban utilizando cuando se produjo el problema y anote cualquier error
2. Repita el mismo flujo de trabajo en el mismo caso o con los mismos datos de imagen.
3. Si el problema vuelve a presentarse, repítalo de nuevo utilizando un caso o datos de imagen diferentes.

## Solución de problemas Póngase en contacto con

Póngase en contacto con un representante autorizado del servicio de asistencia técnica, explique el problema y cualquier información adicional sobre el flujo de trabajo utilizado.

- Si el problema ya no se produce, confirme cuál de los pasos de solución de problemas ha conseguido resolverlo.
- Si el problema es recurrente, incluya información sobre los síntomas y guarde una copia de [los registros de diagnóstico de exportación de CV](#) por si fueran necesarios para la investigación.

## Recomendaciones de contacto

Para ver los datos de contacto de su representante de Leica visite:

<http://www.leicabiosystems.com/contact/> e introduzca los datos de su país.

Cuando se ponga en contacto con el representante del servicio técnico, proporcione todos los detalles posibles para ayudarle a responder de manera eficiente y precisa.

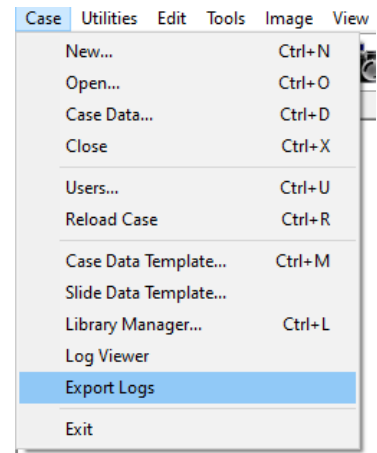
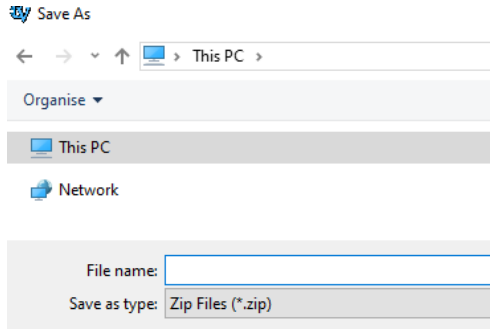
- Número de serie de 6 dígitos del sistema o modelo de ordenador y versión del sistema operativo de Microsoft Windows
- Número de versión del software de la aplicación del sistema
- Detalles del laboratorio: ubicación (ciudad, nombre, etc.)
- Número de referencia de contacto si se trata de un problema notificado con anterioridad
- Confirmación del número de sistemas o detalles de la red
- Información sobre el tipo de muestra y procesos que se intentan realizar
- Confirmación de lo que el sistema **no** hace como debería
- Breve descripción o recapitulativo de los problemas, incluidos los mensajes de error o efectos/respuestas del hardware
- Confirmación de los pasos de solución de problemas o procesos alternativos llevados a cabo hasta el momento
- Confirmación de cualquier cambio en el hardware o software del sistema anterior a la aparición del problema o cualquier problema conocido de la red o del servidor.
- Detalles como el nombre, el correo electrónico y el número de teléfono de contacto para recibir la respuesta

## Exportar registros diagnósticos

*CytoVision DX* genera un grupo de datos circular sobre la configuración del sistema, la calibración, los procesos y datos de los eventos del hardware durante el funcionamiento rutinario. En caso de funcionamiento inesperado, errores de escaneo o captura, o errores de la aplicación, estos archivos de registro ofrecen información útil para que el servicio técnico de Leica diagnostique el fallo.

Los archivos de registro se guardan con la función **Export Logs** (Exportar registros) de la barra de herramientas del menú **Case** (Caso).

- Utilice la ventana de escaneo «Save As» (Guardar como) para seleccionar una ubicación para los registros
- introduzca un nombre para el archivo y pulse **Save (Guardar)**.



Esto comprimirá todos los registros en un único archivo **.zip** guardado en la ubicación elegida que podrá enviarse al personal de servicio y asistencia pertinente si es necesario.

#### Notas.

- Los archivos de registro se reciclan cada 7-10 días, por lo que los registros deben guardarse en el plazo de 1 semana desde el problema original para conservar los datos de diagnóstico detallados que pueden ser necesarios para identificar la causa del problema.

Junto con los registros se requiere información contextual adicional. Indique la fecha y la hora de los problemas referidos para facilitar una investigación minuciosa.

- El tamaño de los archivos de registro comprimidos de un sistema de escaneo GSL de uso frecuente puede superar los 200 MB, por lo que no deben adjuntarse a un mensaje de correo electrónico.

# Apéndice 1 Instalación del software de la aplicación

## Antes de empezar

- Inserte el medio de instalación de *CytoVision DX* en el PC o servidor local.
- La instalación puede fallar si el medio de instalación se ejecuta desde un recurso compartido de red; se recomienda copiar el contenido del medio de instalación en una carpeta de partición local y ejecutarlo desde allí.
- **La instalación del cliente** no necesita realizarse en un servidor de datos, sólo en estaciones de trabajo PC que dispongan del dongle USB necesario para ejecutar la aplicación.
- Asegúrese de conocer el nombre de host o la dirección IP del servidor de datos, la ruta de red compartida (UNC) para las carpetas de Casebase y el nombre de instancia SQL que se utilizó al configurar el servidor de datos.

## Instalación del sistema existente

Si la instalación se realiza en un sistema existente con conexión al servidor de datos de red.

- Debe iniciar sesión como usuario con privilegios de administrador local.
- La mochila USB debe estar conectada a un puerto USB activo del PC.
- Asegúrese de que el software de la aplicación de *CytoVision DX* y demás [aplicaciones relacionadas](#) se encuentren cerradas antes de iniciar la instalación.
- No es posible bajar de versión. Asegúrese de que la versión de instalación es igual o superior a la versión del software de aplicación ya instalado.
- Continúe con el procedimiento de **Instalación del Cliente**.

## Instalación de un sistema nuevo

Si instala una licencia de sólo software en un PC nuevo.

- Debe iniciar sesión como usuario con privilegios de administrador local y derechos de acceso al servidor de datos de red para configurar la base de datos y las rutas de los casos mediante la **Configuración de cliente**.
- Asegúrese de que el sistema cumple las especificaciones detalladas en **las Especificaciones DX de CytoVision**.
- La mochila USB debe estar conectada a un puerto USB activo del PC.

Asegúrese de que la versión de instalación es compatible con la versión de la base de datos y de Casebase configurada en el servidor de datos de la red.

## Instalación del servidor

Antes de ejecutar la **configuración del cliente** o de utilizar el software de aplicación *CytoVision DX*, debe existir una base de datos SQL y una base de casos compatibles en un servidor de datos independiente.

1. Si ya dispone de un Servidor de Datos compatible con la versión de instalación del software de aplicación, solo necesitará la **Instalación del Cliente** y la **Configuración del Cliente**.
2. Si desea crear una nueva Base de Datos y Base de Casos en su servidor esto requiere que una instancia compatible de **SQL Server** sea instalada en el servidor antes de que el procedimiento de **Configuración del Servidor** pueda ser seguido.
3. Póngase en contacto con su administrador de red local y con el representante de soporte de Leica BioSystems para que le asesoren antes de instalar y configurar estos componentes.

- Para obtener más información, consulte las secciones **Especificaciones de CytoVision DX**, **Administración de red**.

**Atención:** El software de aplicación puede conectarse a una base de datos SQL y a una base de casos creada por el producto *CytoVision* o *CytoInsight GSL* con algunas limitaciones en función de la configuración existente.

- Póngase en contacto con su representante local de soporte de Leica Biosystems para obtener más asesoramiento si actualmente tiene el producto *CytoVision* o *CytoInsight GSL*.

## Instalación para el cliente

### Procedimiento

1. Ejecute "clientsetup.exe" del nivel de raíz del medio de instalación.
2. - En ciertas circunstancias, la ejecución de ClientSetup.exe para instalar la aplicación dará lugar a una solicitud para reiniciar Windows.  
Tras el reinicio, ejecute de nuevo «ClientSetup.exe» para continuar con la instalación.
3. Es posible que aparezca una ventana de instalación de Microsoft Visual C++ (2015-2019) antes de la instalación principal.
4. Antes de continuar con la instalación, debe aceptar el Acuerdo de licencia. Seleccione la opción «I accept the agreement» (Acepto el acuerdo) y haga clic en **Siguiente**.
5. Seleccione «Enable UPS Monitor» (Activar Monitor SAI) si la alimentación del sistema proviene de un SAI conectado por USB.
6. Se instalarán el software de aplicación y el controlador de la mochila USB; no es necesaria ninguna otra interacción hasta la última página.
7. Pulse (Finish) Finalizar para completar el proceso de instalación.
8. Si aparece una pantalla de reinicio, pulse el botón Yes (Sí) y deje que el sistema se reinicie antes de usar la aplicación.

### Notas:

- Si la mochila USB se desconectó durante la instalación, conéctela antes de continuar.
- Deberá volver a hacer la [calibración de escaneado de campo](#) claro para garantizar los ajustes adecuados de la cámara y la lámpara, así como el enfoque automático de escaneado y captura.

## Client Configuration

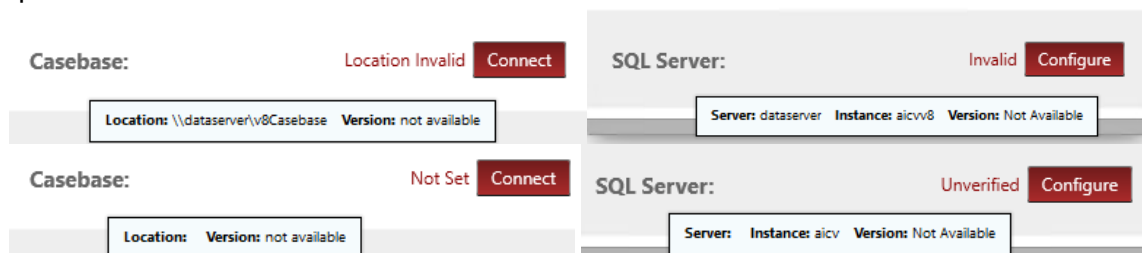
La *Configuración de Cliente* debe ejecutarse en cada estación de trabajo cliente para

- confirmar el acceso a la base de datos del servidor de datos y a las carpetas de casos antes de iniciar la aplicación *CytoVision DX* en ese sistema por primera vez.
- confirmar la compatibilidad de la base de datos del servidor de datos y la base de casos.

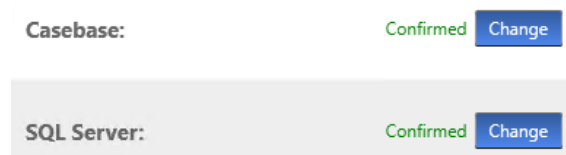
### Procedimiento

1. Inicie la sesión como un usuario que tenga derechos de acceso al Servidor de Datos (carpetas de la base de datos y la base de casos).

2. Ejecute *Client Configuration* de CytoVision desde **Start>All Programs>CytoVision DX** (Inicio > Todos los programas> CytoVision).
3. Tanto la base de casos como SQL Server deben aparecer como "Confirmed" (Confirmado).
4. Si una o ambas muestran "Version Invalid" (Versión no válida), cierre Client Configuration y siga el procedimiento **Server Setup** (Configuración del servidor) para actualizar la versión
5. Si una o ambas muestran «Location Invalid» (Ubicación no válida) o «Invalid» (No válida), esto indica que las ubicaciones no están presentes o que el usuario actual no tiene los derechos de acceso adecuados para conectarse a ellas.
6. Pase el cursor del ratón sobre el campo Casebase (base de casos) o SQL Server (servidor SQL) para mostrar lo que está configurado actualmente y compruebe con su administrador de red que son válidos.



7. Si se introduce información incorrecta sobre el servidor y la ubicación, o si no se establece ninguna ubicación, deberá introducir nuevos datos de ubicación para cada componente. (Esto requiere que el usuario sea miembro del grupo local *Administradores* y tenga derechos de acceso a las carpetas Database (Base de Datos) y Casebase (base de casos) del Servidor de Datos).
8. Seleccione **Change** (Cambiar) para la opción Casebase (base de casos).
9. Compruebe o vuelva a introducir la ruta UNC (Red) correcta a la Ubicación de la carpeta Casebase por ejemplo, **\\DataServer\CASEBASE**.
10. Haga clic en **Verify** (Verificar) para probar la conexión y en OK (Aceptar) para volver al cuadro de diálogo de Client Configuration de CytoVision.
11. Cuando haya acabado, seleccione OK (Aceptar).
12. Seleccione **Change** (Cambiar) para la opción SQL.
13. Confirme que el nombre o la dirección IP del equipo servidor que aloja la base de datos SQL Server es correcto, junto con el nombre de instancia SQL utilizado al configurar el servidor de datos.
14. Haga clic en Test Connection (Probar conexión). Si se muestra "Confirmado", seleccione Aceptar para volver a la ventana Configuración del cliente.
15. Cuando tanto la base de casos como el SQL Server aparezcan como "Confirmed" (Confirmado), haga clic en OK (Aceptar) para cerrar.
16. Ya se puede ejecutar el software de aplicación *CytoVision DX*.



Póngase en contacto con su representante de soporte de Leica Biosystems si los fallos de SQL o de Casebase Connection continúan tras la investigación realizada por su grupo de administración de red local.

## Apéndice 2 Configuración del hardware

La información de esta sección se proporciona solo como referencia y detalla aplicaciones y procedimientos utilizados por un representante de soporte de Leica como parte de la instalación, servicio y mantenimiento del sistema.

- Los cambios en los ajustes de configuración solo deben ser realizados por personal que esté familiarizado con estas funciones o cuando se sigan consejos de soporte directo durante la localización y solución de problemas del sistema.

### SLTester

El *SLTester* es necesario para garantizar una carga precisa y fiable de las bandejas en la platina antes de la calibración y el funcionamiento por parte del usuario.

- El uso de la aplicación solo puede realizarse en sistemas de escaneo GSL que utilicen un subsistema de cargador de diapositivas.
- La unidad de enfoque del microscopio (altura de la platina) debe ajustarse manualmente antes de ejecutar cualquier operación del *SLTester* (la posición estándar es de **5.000** mm, tal como se muestra en la pantalla LCD)



**PRECAUCIÓN:** *SLTester* ha sido diseñado para ser utilizado únicamente por representantes de soporte de Leica Biosystems formados y no debe ser ejecutado por usuarios finales a menos que sigan instrucciones específicas y detalladas durante las conversaciones de soporte o como parte de una sesión de soporte remoto.

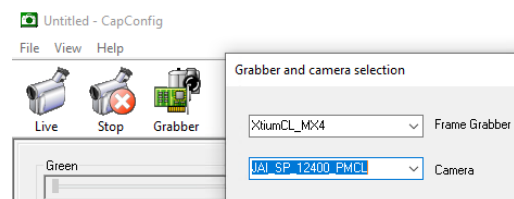
### Configuración de captura

Capture configuration (Configuración de captura) se utiliza para seleccionar la cámara y captador de fotografías (tarjeta de captura) instaladas en el sistema. Para ejecutar la aplicación, debe utilizar una cuenta de usuario que sea miembro del grupo local Administradores.

- Seleccione (**Windows**) **Start > All Programs > CytoVision** (Inicio > Todos los programas > CytoVision)
- Seleccione *Capture Config.* (Configuración de captura)

#### Selección del captador

Haga clic en el botón de la herramienta Grabber (captador) para abrir un cuadro de diálogo y ver el captador de fotografías y la configuración de la cámara en el sistema.



Si selecciona Frame Grabber (captador de fotografías) en el menú desplegable, aparecerán todos los tipos de captadores de fotografías compatibles con el software de la aplicación.

- Seleccione el nombre de FrameGrabber apropiado o Pseudo device (Pseudo dispositivo) si no hay cámara
- Una vez seleccionado el captador, seleccione el modelo de cámara adecuado.

**Nota:** Seleccionar «Pseudo device» (Pseudodispositivo) y «None» (Ninguno) es la configuración esperada para un sistema de revisión. Esto también permitirá el uso de las pantallas de escaneo y captura sin errores si la cámara está temporalmente desconectada o no disponible por cualquier otro motivo.

## Detección de píxeles en funcionamiento

Las cámaras pueden mostrar una serie de «píxeles calientes», en los que algunos de los píxeles del sensor son más sensibles a la luz y a los niveles de exposición y se muestran como un punto brillante en una imagen capturada.

Aunque esto no suele ser perceptible en las imágenes captadas con iluminación de campo claro, la función de detección de píxeles calientes permite la eliminación automática de estos píxeles calientes por parte del software, sustituyendo los píxeles que faltan por información sobre la intensidad media de los píxeles circundantes del sensor.

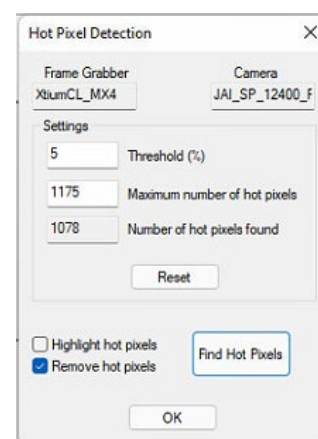
Para utilizar la función:

- Bloquee toda luz que pueda llegar a la cámara.
- Seleccione el botón de la imagen "Live" (En vivo).
- Seleccione el menú "View" (Vista) y haga clic en Hot Pixel Detection (detección de píxeles en funcionamiento) para abrir una ventana nueva.
- Haga clic en "Find Hot Pixels" (Encontrar píxeles en funcionamiento) en la ventana de detección de estos, el sistema emitirá un pitido para indicar que se ha completado.
- Haga clic en "Highlight not pixels" (Destacar píxeles en funcionamiento) para mostrar, en la imagen en vivo, aquellos píxeles que excedan el nivel de umbral.
- Haga clic en "Remove hot pixels" (Eliminar píxeles en movimiento) antes de cerrar la ventana.

Diferentes cámaras mostrarán un número variable de píxeles calientes encontrados en el nivel predeterminado de Umbral del 5 %. Puede cambiar el número de Umbral % para aumentar o disminuir lo que se clasifica como píxel "Caliente".

La cámara *CytoVision DX* por defecto está configurada para ofrecer una imagen de 1720x1320 píxeles con 2,2 millones de píxeles.

- La eliminación de ~1000 píxeles distribuidos aleatoriamente no afectará a la precisión de los datos de la imagen.



## Microscope Calibration (Application)



La aplicación **Microscope Calibration** sirve para configurar y calibrar cualquier componente automatizado que interactúe con los sistemas de escaneo y captura.

Esto debe hacerse con un nombre de usuario de administrador local.

- Seleccione **Start (Inicio) (All Programs [Todos los programas]) > CytoVision DX**
- Seleccione **Microscope Calibration** (Calibración del microscopio)

La configuración del hardware en **Capture Config. (Configuración de captura)** y **Calibración del microscopio** es fundamental para cualquier funcionamiento del sistema de escaneo. En el momento de la instalación, el sistema GSL estará totalmente configurado.

## Tipos de controladores

Los controladores comunican el software y el hardware motorizado conectado al sistema. Cada pieza de hardware dispone de su propio controlador, por lo que la configuración final incluirá varios controladores.

## Componentes

Los componentes son cada una de las piezas motorizadas del hardware. Por ejemplo, el microscopio del sistema de escaneado controlará el enfoque y la lámpara de campo claro, que aparecerán como componentes de ese controlador al hacer clic en la ventana **Modify Configuration** (Modificar configuración).

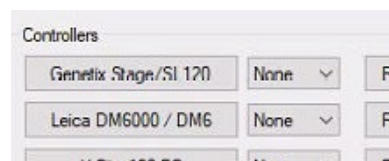
- Algunos componentes tienen ajustes que se pueden configurar, como el número de filtros del revólver o los nombres de las lentes de objetivo motorizadas. Se abre una ventana **Setup** (Ajustes) que permite modificar los ajustes al cerrar la ventana **Modify Configuration** (Modificar configuración).

Los controladores y los componentes seleccionados aparecen en una lista en el lado izquierdo de la aplicación. Al hacer clic en el botón **Setup** (Ajustes) podrá editar los ajustes configurables; haga clic en el nombre del controlador para iniciar la interacción con el hardware en funcionamiento.

- Para conservar los cambios en la configuración, haga clic en **Save Configuration** (Guardar configuración).

Para confirmar o comprobar la configuración:

- Haga clic en Modify Configuration (Modificar la configuración) para abrir el panel de los Controladores.
- La configuración activa actual se visualiza.
  - no se muestra el puerto actual del controlador, solo «None» (Ninguno) - cámbielo sólo si necesita configurar un nuevo puerto (si lo deja como "Ninguno" utilizará la configuración activa anteriormente).



- Para restablecer los controladores, seleccione la opción adecuada de la lista desplegable.
  - Genetix Stage/SL120 (/SL10) para los modelos GSL (el puerto es siempre **Ethernet**).
  - Leica DM6000 / DM6 en **Comn** (Puerto número *n* como se muestra en el Administrador de dispositivos: **Conexión USB de serie**).
  - Fluorescencia Xylis o X-Cite en **Com1**.



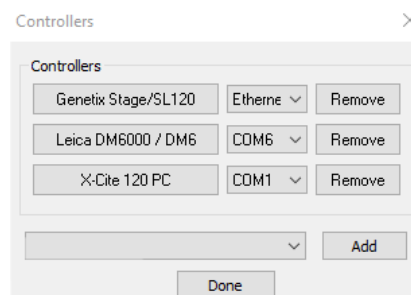
- Haga clic en Done (Finalizar) para cerrar el panel de los Controladores, así se mostrarán los paneles de configuración de los componentes;
  - Filtros dicróicos:** Haz clic con el botón derecho para cambiar el nombre. Asegúrese de que una posición está ajustada como "CLEAR" para el funcionamiento de campo claro por defecto.
  - Objetivos** Confirme y "Fije" los nombres de los objetivos (preconfigurados en los modelos GSL).
  - Fase en GSL:** «Set» como 5 bahías (diapositivas).
- Las estaciones GSL también requieren una configuración y calibración adicionales de los componentes de carga de la platina y el mecanismo de lubricación automática, utilizando la aplicación **SLTester**.

**Nota:** No extraiga/sustituya el controlador «Platina Genetix/SL» en los modelos GSL, ya que esto sobrescribe la configuración de **SLTester** que necesita la recuperación de archivos de *Fusion* de la copia de seguridad o repetición de los datos de **SLTester**.

## Añadir/eliminar controladores

Al hacer clic en **Modify Configuration** (Modificar configuración), el cuadro de diálogo Controllers (Controladores) se abre.

Aquí aparecen todos los controladores añadidos a la configuración. No modifique la configuración del sistema a menos que lo haga bajo la dirección de un representante de soporte de Leica Biosystems.



Haga clic en el nombre de uno para abrir el cuadro de diálogo de sus componentes.

El menú desplegable junto a **Add** (Añadir) permite acceder a la lista de dispositivos compatibles para configurar componentes nuevos.

## Configurar componentes

Muchos de los componentes cuentan con ajustes configurables, como el número de filtros del revólver o el número de lentes de objetivo, el aumento y si lleva aceite o no.

Estos componentes tienen un botón **Setup** (Ajustes) junto al nombre.

- Haga clic en **Setup** (Ajustes), junto a cada componente.
- Edite los ajustes (haga **clic con el botón derecho** para acceder a los nombres/números de los campos de texto).
- Haga clic en el botón **Set** (Aplicar).

Algunos cuadros de diálogo cuentan con un botón **Load Default** (Cargar valores predeterminados). Si hace clic en este, se reinstalarán los ajustes predeterminados para ese componente.

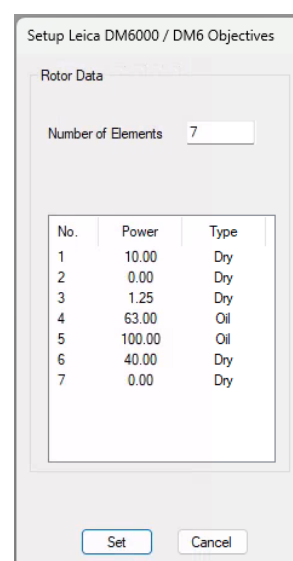
**NOTA:** Los cambios en la configuración de los componentes no se guardan hasta que no haga clic en **Save Configuration** (Guardar configuración). Los nombres y ajustes que se definen aquí determinan las opciones de visualización y selección en el software de la aplicación.

## Objetivos

Introduzca los siguientes datos para los objetivos:

- **Número de elementos** en el torrente (haga clic en las flechas hacia arriba/abajo).
- **Encienda** cada objetivo (haga clic con el botón derecho e introduzca el número).
- **Introduzca** (seco o aceite) para cada objetivo (clic con el botón derecho).

El objetivo seco 10x debe estar en la posición 1 en los sistemas de escaneado CytoVision DX.



## Filtros dicroicos

Sirve para configurar el revólver de filtros para los microscopios motorizados.

- Para los sistemas de **campo claro**, son todas las posiciones vacías y se nombran **Clear** (Vacío), lo que se utilizará durante el proceso **Brightfield Scan Calibration** (Calibración de escaneado de campo claro).
- Para los sistemas de **fluorescencia**, esto incluirá el filtro adecuado para la técnica de tinción de fluorescencia utilizada en los portaobjetos, que se selecciona durante el proceso **Fluorescent Scan Calibration** (Calibración de escaneado en fluorescencia).

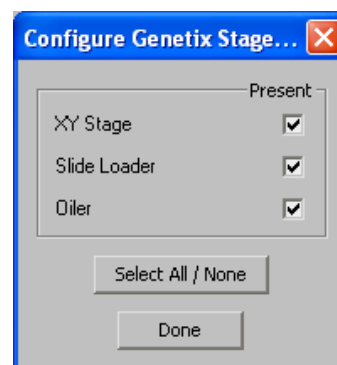
## Accesorios del microscopio

No existen opciones de ajuste para el condensador, ni para los diafragmas de apertura y campo del microscopio; estos componentes tampoco se pueden ajustar.

## Cargador de portaobjetos (GSL)

Si selecciona las opciones GSL-120 para el controlador, podrá seleccionar la platina XY. El valor predeterminado es una bandeja de 5 compartimentos y no debe modificarse.

No existen ajustes configurables para los componentes del cargador de portaobjetos ni del lubricador.



## Recalibración espacial

La calibración del microscopio (espacial) se utiliza para calibrar los aspectos del movimiento y el tamaño de un microscopio motorizado y la platina GSL. Es necesario que el sistema traslade con precisión los objetos encontrados durante un escaneado para la captura automática, así como para la visualización y conversión de coordenadas.

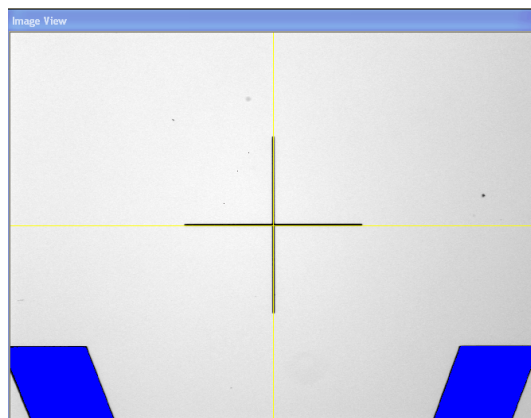
La aplicación de la **Microscope Calibration** (Calibración del microscopio) debe ejecutarse iniciando sesión como administrador local desde el menú de programas **Start>All Programs>CytoVision>** (Inicio>Programas>CytoVision>) (**Windows**).

## Visualización de la imagen en vivo

La ventana Imagen en vivo abarca la parte principal de la aplicación. Por defecto, las líneas de intersección que se utilizan para centrar la cruz estarán encendidas. Estas se deben dejar encendidas para la calibración.

Las opciones **Overlay Circle** (Superponer círculo) y **Image Measurements** (Mediciones de imagen) se pueden desactivar si fuera necesario, ya que no son esenciales para la calibración rutinaria.

La calibración espacial debe realizarse utilizando la iluminación de campo claro.



## Configuraciones de la cámara

Las configuraciones de la cámara se utilizan para ajustar la imagen en vivo. Para algunas imágenes el contraste tiene que ser lo suficientemente alto para que los algoritmos de procesamiento de la imagen encuentren las características utilizadas para la calibración.

Hay tres controles deslizantes para realizar la interacción manual, **Gain** (Aumento), **Offset** (Compensación) y **Exposure** (Exposición).

La opción **Auto** (Automático) encontrará la mejor configuración automáticamente.



Al configurar los controles de la cámara, la imagen no debe estar saturada. Por lo general, una pequeña cantidad de puntos de color rojo o azul está bien, pero en la mayoría de los casos, la imagen no debe tener zonas rojas o azules.

## Descripción general de la calibración espacial



El sistema se calibra utilizando un asistente que inicia un proceso paso a paso a través de toda la calibración espacial.

Antes de comenzar, asegúrese de que todas las lentes del objetivo están limpias y sin aceite. Además, el portaobjetos de calibración debe estar limpio y libre de polvo y aceite.

- La iluminación Köhler (enfoque manual y posición del condensador de campo claro) debe ajustarse durante la calibración. Esto puede hacerse en cualquier punto en el que una imagen esté enfocada, como el primer ajuste del Bay Datum o cuando se trabaja en el objetivo 10x durante las compensaciones del objetivo.
- Una vez comenzada la calibración, no debe mover o ajustar manualmente ninguno de los componentes motorizados. Utilice los controles en pantalla o el controlador del joystick.
- Si anteriormente la calibración se ha completado con éxito, después, hacer clic en el botón central de la imagen en vivo centrará la platina en esa posición. Si al hacer clic en el botón central, la platina no se mueve, o no se mueve correctamente, la calibración no se realizó o no se ha guardado correctamente.

Al iniciar el asistente, este realizará una conexión con el hardware configurado si todavía no se ha hecho.

Cada tipo de medición tiene su propia página de asistente con una serie de pasos, la información de cada página del proceso explicará la medición o las acciones necesarias para calibrarla.

- El botón **Skip** (Saltar) realiza el desplazamiento entre las páginas cuando se realiza una calibración parcial. Esto implica al menos haber realizado una calibración completa de todos los pasos.
- El botón **Next** (Siguiente) avanza un paso en el asistente. **Previous** (Anterior) vuelve un paso hacia atrás.
- Haga clic en **Finish** (Finalizar) para saltarse el asistente y guardar los datos de calibración desde cualquier punto en el asistente.

La calibración necesaria varía según la configuración del hardware del sistema:

1. Los puntos de referencia X, Y y Z para el inicio de la platina y el apilador GSL. Siempre debe realizar este paso.
2. Establecer la **altura de la platina** correcta del microscopio (5000 mm).
3. Configure los **Bay Datum Points** (puntos de referencia del compartimento) en la posición A del portaobjetos de calibración. Consulte "Bay Datum Calibration" (Calibración de los datos del compartimento) para más información
4. Ajuste los puntos de referencia B y C para la conversión England Finder
5. **Alinee la cámara** para asegurarse que es la orientación correcta y los ángulos correctos para la platina.

Los siguientes pasos se ejecutan por separado para objetivos secos y con aceite para minimizar la interrupción cuando se añada aceite. El asistente cambia automáticamente los objetivos del microscopio motorizado.

6. Ajuste la **Offsets**(Compensación ) para cada objetivo seco. Esto incluye la lámpara, el campo y el diafragma de apertura, el condensador y la compensación de la platina para cada objetivo. Para obtener más detalles, consulte "Offset for Objectives" (Compensación para objetivos).
7. Configure **Escala de la imagen** para cada objetivo. Para más información, consulte "Image Scale" (Escala de la imagen).
8. Configure la **escala XY** para cada objetivo. Para más detalles, consulte "XY Scale" (Escala XY).
9. Configure las **Coordenadas ideales** usando los puntos 1-4 del portaobjetos de calibración.
10. Determinar la posición del **límite XY**.

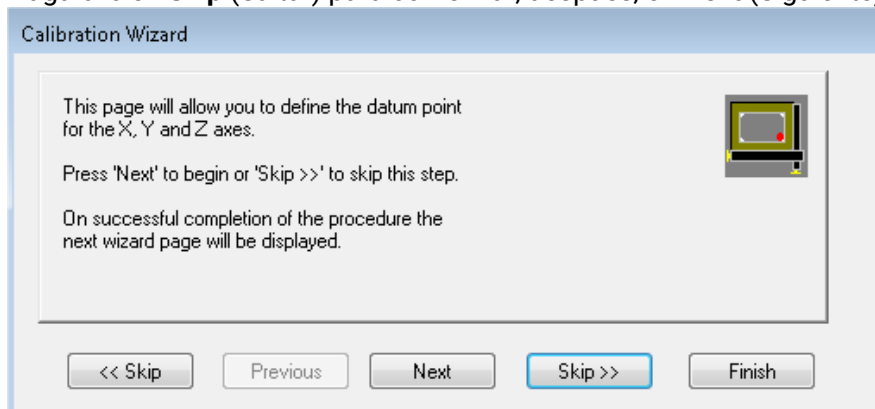
11. **Offset** (Compensación) para objetivos en aceite.
12. **Image Scale** (Escala de la imagen) para objetivos en aceite.
13. **X-Y Scale** (Escala XY) para objetivos en aceite.



## Procedimiento de calibración espacial

### Posición de Inicio y altura de la platina

1. Ejecute la aplicación Calibración y haga clic en el asistente de calibración.
2. Un mensaje le indicará que el portaobjetos de calibración de la imagen aplicada es necesario durante el funcionamiento del asistente. Haga clic en **Yes** (Sí) para continuar, después, en **Skip** (Saltar) para comenzar la calibración.
3. Un mensaje le indicará que necesita colocar el portaobjetos de calibración en el compartimento 1 de la platina bandeja 1 en el casete). Inserte el portaobjetos con los bordes de referencia (los triángulos negros) hacia atrás y hacia la izquierda. Haga clic en **OK** para continuar.
4. Haga clic en **Skip** (Saltar) para comenzar, después, en **Next** (Siguiendo) para ir al primer paso.



5. Cuando le pregunten si el límite de interruptores está fijado correctamente, haga clic en **Yes**. Es necesario que todos los datos del casete y la platina están correctamente configurados previamente mediante la aplicación **SLTester**.
6. La platina se desplazará a su posición de inicio. Cuando finalice el desplazamiento, la página siguiente le permitirá ajustar la altura de la platina.
7. Asegúrese de que la altura de la platina (posición Z del microscopio) es la misma que cuando se establecieron los datos de **SLTester**. La posición estándar es de 5.000 mm en la pantalla LCD del microscopio
8. Seleccione **Next** (Siguiendo).
9. Aparecerá el mensaje "The next page will allow you to define the datum for the bay on the stage." (La siguiente página le permitirá definir los datos del compartimento en la platina).

### Datos del compartimento

La posición de referencia del compartimento es un punto de inicio constante al que hacen referencia todas las coordenada de la platina, y que permite la reubicación de la célula, incluso cuando los portaobjetos se colocan en distintos compartimentos o sistemas de escaneado.

Para cada compartimento de la platina, debe establecerse el punto de referencia del compartimento.

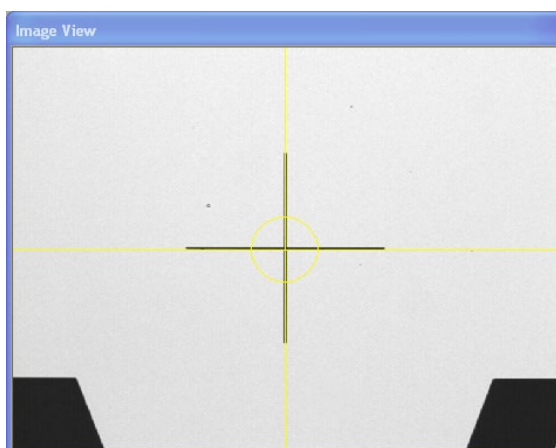
Para cada compartimento, el asistente le pedirá que desplace el portaobjetos en la secuencia de partida con el compartimento 1. El compartimento 1 es el primer compartimento a la izquierda cuando se mira de frente al microscopio.

**Para establecer los datos del compartimento:**

10. Haga clic en **Siguiente** para comenzar.
11. Eleve la altura de la platina utilizando los controles de enfoque, dependiendo del montaje de la platina el enfoque esperado de la diapositiva debe estar entre 19000 y 21000. Si el sistema se calibró anteriormente, la cruz **A** puede estar ya en el campo de visión. Utilice los controles de la platina o el joystick para colocar la imagen en posición y realizar el enfoque de precisión. Si no encuentra la A y la cruz, consulte el tema [Solución de problemas para los datos del compartimento](#) para obtener ayuda.

**NOTA.** En los sistemas Leica DM6000 no eleve el enfoque demasiado rápido, ya puede elevar manualmente el enfoque hasta una altura que afecte a la platina y los objetivos. Una vez terminada la calibración, se guarda un límite de trabajo del enfoque superior que evita que pase esto en la aplicación CytoVision.

12. Compruebe la orientación de la cámara. Para el funcionamiento correcto, la **A** debe aparecer invertida, de lo contrario, debe girar la cámara.

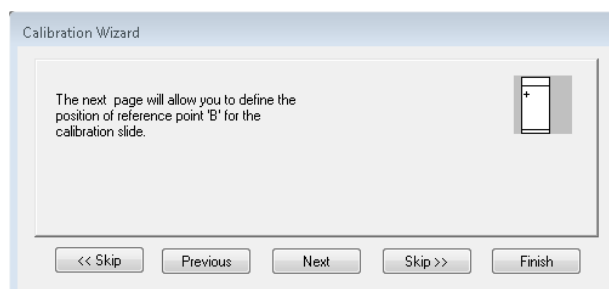


13. Ajuste el enfoque o (haga clic en **AF**) para obtener la imagen enfocada.
14. Centre la cruz **A** con las líneas de intersección amarillas en la imagen en vivo. Las líneas amarillas se muestran haciendo clic en **Overlay Cross** (Cruz superpuesta) de la barra de herramientas. Intente colocar las líneas amarillas lo más cerca del centro de la cruz como sea posible. (Es opcional comprobar la iluminación Köhler del condensador en este punto)
15. Haga clic en **Next** (Siguiente) cuando esté centrada la imagen. La platina se desplazará al centro del portaobjetos de calibración y aparecerá una cuadrícula patrón en la ventana de la imagen en vivo. El sistema se enfocará automáticamente en esta cuadrícula patrón y después volverá al punto de referencia del compartimento antes de pedirle que pase al compartimento siguiente.
16. Retire el portaobjetos del compartimento 1 y colóquelo en el compartimento 2. Haga clic en **OK** para continuar, el asistente repetirá los pasos de cada compartimento en la platina. Cuando se establezcan los datos del último compartimento, la platina que quedará en la última posición del compartimento para realizar el procedimiento de calibración.

## Puntos de referencia B y C

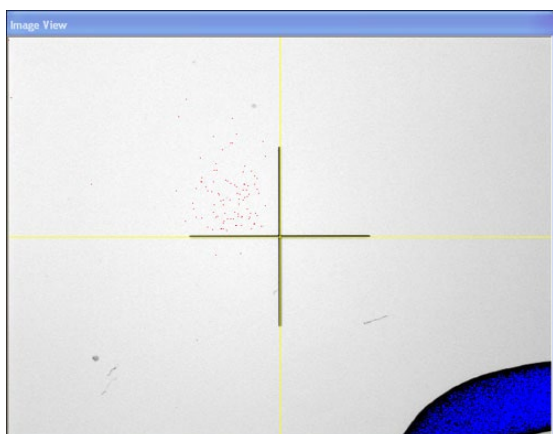
Los puntos de referencia se utilizan para convertir las coordenadas a coordenadas England Finder.

Las cruces con las letras **B** y **C** se utilizan para esta calibración, correspondiendo con las coordenadas EF **A15** y **Z50**.

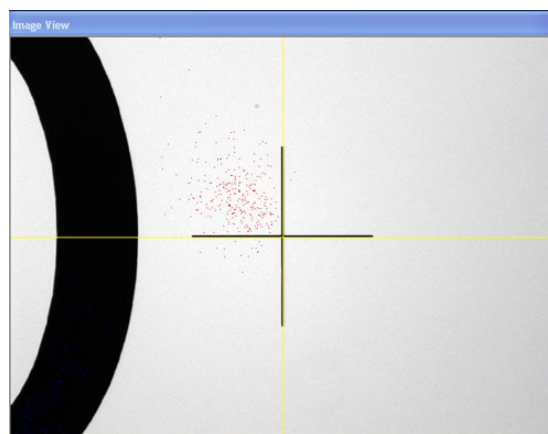


### Para calibrar los puntos de referencia:

17. Haga clic en Next (Siguiente) para comenzar. Si los datos del compartimento se calibraron correctamente, la letra B y su cruz (consulte la Figura 1) deben encontrarse en el campo de visión, y el sistema intentará colocarse automáticamente y enfocarse.
18. Si fuera necesario ajustar el enfoque y la posición, haga clic en Next (Siguiente) para registrar el punto de referencia B.
19. Con un enfoque automático y un centro la letra C y su cruz (consulte figura 2) deben desplazarse al campo de visión.
20. Si fuera necesario, enfoque y centre la cruz y después pulse Next.



Vista en vivo de la cruz **B**



Vista en vivo de la cruz **C**

## Rotación de la cámara

Es importante tener la cámara alineada en ángulo recto con la platina para permitir una lectura y un realojamiento precisos. No debe girarse la cámara una vez alineada.

La parfocalidad la cámara, la zona donde el foco de la imagen en vivo y lo que se ve a través del ocular del microscopio es lo mismo, debe ajustarse antes de la alineación de la cámara.

- Enfoca la imagen en la pantalla de imagen en directo.
- Conecte el divisor de luz a los oculares.
- Ajuste los diales de enfoque del ocular para que la imagen visual también esté enfocada.
- Vuelva a conectar el divisor de luz a la cámara y confirme la parfocalidad.

La parfocalidad no afecta al rendimiento del sistema.

La rotación de la cámara debe realizarse aflojando el tornillo de fijación la rosca C al microscopio, sin desatornillar la cámara de la rosca.

Si resulta difícil conseguir una buena alineación utilizando este tornillo, afloje ligeramente la montura-C de la cámara lo suficiente como para dejar 1 o 2 grados de movimiento, vuelva a ajustar el tornillo de la base lo máximo posible, apriételo a fondo y vuelva a apretar suavemente la cámara en la montura-C hasta que la alineación sea perfecta

21. Haga clic en **Siguiente** para comenzar. La cruz se enfocará automáticamente y se centrará.
22. Si fuera necesario, ajuste la posición y enfoque de la cruz.
23. Confirme que la alineación de la cruz es exacta, si fuera necesario, gire la cámara/rosca C para que la imagen esté exactamente alineada con la superposición.
24. Seleccione **Next** (Siguiente), un tono agudo sonará y, si la cámara está correctamente alineada, la superposición de la cruz será de color rojo.  
Si la cruz no está correctamente alineada, sonará un tono más grave y la superposición de la cruz será de color amarillo.
25. Si fuera necesario girar la cámara hasta que se cuadre con la imagen y cambie el tono y el color de la cruz, apriete el tornillo.

26. *La imagen en vivo está correctamente alineada con la cámara, las líneas de la cruz cambian a color rojo.*



27. Haga clic en **Next** (Siguiente) para ir a la página de Compensación para objetivos.

### **Compensación para objetivos**

La calibración de la compensación mide las diferencias X, Y y Z del objetivo de base 10X y las lentes restantes para centrarse con precisión en las células cuando cambian entre aumentos.

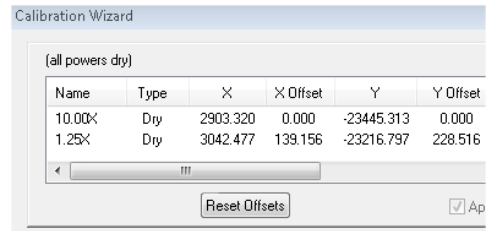
La calibración incluye los ajustes del condensador, el campo y el diafragma de apertura que se utilizarán durante el funcionamiento rutinario, y que serán fundamentales para la resolución y el contraste finales de la imagen.

Primero se realiza la compensación entre los objetivos secos. La compensación para los objetivos de inmersión en aceite no se calibra hasta después de configurar las **Coordenadas ideales**. La compensación, ya sea seca como con aceite, se basa en el mismo objetivo de base en la posición 1 del revólver de la lente del microscopio.

#### **Para calibrar compensaciones secas:**

28. Desde la página de inicio Objective Offset (Dry) (compensación del objetivo [seco]), haga clic en el botón **Next** (Siguiente) para comenzar.
29. Centre y enfoque la cruz en el objetivo de base. Si fuera necesario, ajuste las configuraciones de la cámara y el nivel de la lámpara para ver una imagen bien contrastada.
30. Compruebe/establezca el condensador de campo claro
  - baje el diafragma a 5-10 %
  - confirme el enfoque y el centro del iris, ajuste si fuera necesario (véase iluminación Köhler, abajo)
  - ajuste el campo y el diafragma de apertura al 50 % (para 10X)

31. **Nota:** Reset Offsets (Restablecer compensaciones) borra cualquier calibración previa para las lentes y evita que el sistema se mueva de forma inadecuada entre cada paso. No es necesario restablecer las compensaciones a menos que haya un problema con la calibración anterior. Esto se indicaría mediante un valor inusualmente elevado en cualquiera de los valores de compensación X, Y o Z.



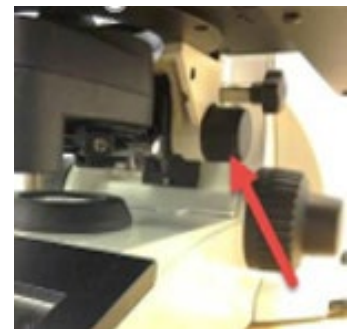
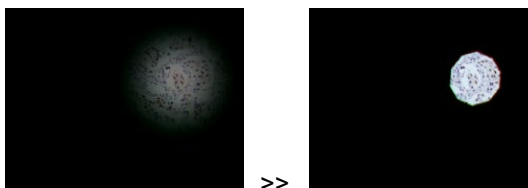
32. Haga clic en **Siguiente**. El sistema pasa al objetivo de 1,25X.
33. Confirme que el condensador se aparta (de lo contrario, seleccione el botón del condensador para moverlo).
34. Centro y enfoque la cruz:  
 - ajuste el nivel de la bombilla si fuese necesario para ver una imagen bien contrastada  
 - compruebe los ajustes de Campo y Diafragma de apertura (se recomienda el 100 % para ambos a 1,25X)
35. Haga clic en **Siguiente** para aplicar los valores de compensación.  
**Nota:** Si se suministra un objetivo 20x, éste se presentará para calibración de la misma manera, compruebe que los ajustes de Filed y Aperture están ajustados aproximadamente al 65 % para este objetivo.

## Iluminación Köhler

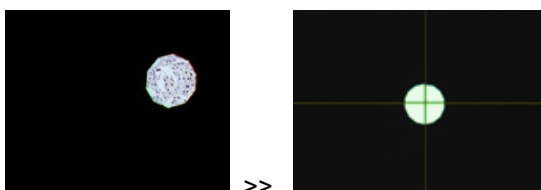
El ajuste del condensador de campo claro del microscopio es esencial para producir una imagen de alto contraste con una iluminación uniforme y para garantizar que las aberraciones ópticas en la trayectoria de la luz no sean visibles.

El ajuste del enfoque (altura) del condensador garantiza que la luz que pasa a través de la lente del condensador se sitúe directamente sobre el espécimen de la muestra, con centrado del condensador para garantizar que la luz pase a través de la muestra directamente por debajo de la lente del objetivo.

- Enfoque el FD ajustando la altura del condensador hacia arriba o hacia abajo para visualizar los bordes del diafragma de campo cerrado.



- Centre el FD, utilizando los 2 tornillos de centrado del condensador en ángulo (hexagonal de 3 mm) que ajusta la posición X/Y del condensador

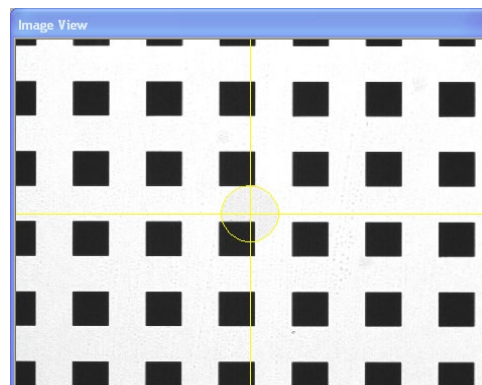


- Si es necesario, reajuste el enfoque del condensador para que los bordes del diafragma de campo permanezcan nítidos. El condensador es ahora correcto para la iluminación Köhler y no requiere más ajustes posicionales/mecánicos.

### **Escala de la imagen**

Se necesita la escala de la imagen para cada objetivo en el microscopio que pueda utilizarse para el escaneado o la captura. El patrón espacial (rejilla) en el portaobjetos de calibración se utiliza para calcular la conversión de píxeles de imagen a micras.

Primero se calcula la escala de la imagen para objetivos secos. La escala para objetivos en aceite se calcula después de realizar la calibración de la compensación.



Hay tres patrones espaciales en el portaobjetos de cuadrados de diferentes medidas.

- El patrón de 4  $\mu\text{m}$  es el más cercano al final del número de serie del portaobjetos. Este patrón se utiliza para objetivos a partir de > 40X.
- El patrón medio contiene cuadrados de 256  $\mu\text{m}$  y se utiliza para objetivos que desde 1,25X hasta 10X.
- El tercer patrón contiene cuadrados de 32  $\mu\text{m}$  para su uso con objetivos entre 10X y 40X.

El asistente desplazará la platina automáticamente al patrón espacial correcto.

### **Para calibrar la escala de la imagen:**

36. Haga clic en **Next** (Siguiente) para comenzar. Enfoque la cuadrícula patrón para el objetivo actual.
37. Si es necesario para ver una imagen bien contrastada, ajuste las configuraciones de la cámara y el nivel de la lámpara y haga clic en **Next** (Siguiente).
38. Haga clic en **Yes** (Sí) para ir al siguiente objetivo.
39. Repita los pasos para cada objetivo. Cuando todos los objetivos estén calibrados, el asistente irá a la siguiente medición.

**Nota:** Si, después de realizar el escaneado, se identifican metafases duplicadas con diferentes referencias England Finder, debe restablecerse la escala de la imagen en una recalibración parcial.

### **Escala XY**

La escala XY calibra la longitud del paso del motor de la platina a lo largo de los ejes X e Y.

Primero se calibran los objetivos secos. La escala XY para objetivos en aceite no se realiza hasta después de la escala de la imagen para objetivos en aceite.

- Para objetivos de aumentos 5X o mayores, se utiliza la cruz que se encuentra a lo largo del lado de la referencia del portaobjetos en el patrón espacial medio.
- Para aumentos de objetivos menores que 5X, se utiliza la cruz grande del centro del portaobjetos.

### Para calibrar la escala XY:

40. Desde la página de inicio de la escala XY, haga clic en **Siguiente** para continuar. La platina se desplazará a la posición aproximada de la cruz.
41. Centro y enfoque la cruz en la platina con la superposición de la cruz en la imagen en vivo. Si fuera necesario, ajuste las configuraciones de la cámara y el nivel de la lámpara para ver una imagen bien contrastada.
42. Haga clic en **Siguiente**. La cruz comenzará a moverse mientras se calcula la escala.
43. Haga clic en **Yes (Sí)** cuando se abra el diálogo pidiéndole que se desplace al siguiente objetivo.
44. Los revólveres del objetivo motorizado se desplazarán al siguiente objetivo en posición. (Los usuarios del revólver manual deben seleccionar el objetivo correcto).
45. Repita estos pasos para cada objetivo del microscopio.

Si, después de realizar el escaneado, se identifican metafases duplicadas con diferentes referencias England Finder, debe restablecerse la escala de XY en una recalibración parcial.

### ***Diafragma de campo fluorescente***

Este paso guarda un valor para la lente de cada objetivo, que se espera que esté configurada al **100 %** para evitar que la luz fluorescente irregular o restringida llegue al portaobjetos durante cualquier escaneado FL u operación de captura.

46. En la calibración rutinaria se puede utilizar la opción **Skip >>** (Saltar) para esta página.

### ***Calibración de coordenadas ideales***

En la platina de calibración, las posiciones de las coordenadas ideales se etiquetan con los números 1, 2, 3 y 4. La calibración de estas posiciones permite al sistema convertir correctamente las posiciones de escaneado y captura en un conjunto de valores de coordenadas que serán idénticas entre los diferentes compartimentos en el sistema, o entre los diferentes sistemas de escaneado.

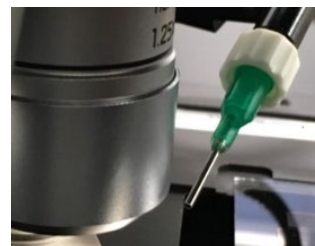
Esto además permite la conversión de coordenadas England Finder a escalas Vernier.

47. Seleccione **Next** (Siguiente) para acceder a la página de coordenadas ideales del asistente. Se selecciona el objetivo de base y la platina se mueve a la cruz cercana a la posición 1 en el portaobjetos.
48. Se realiza un enfoque y un posicionamiento automáticos. Si fuera necesario, centre y enfoque la cruz y seleccione **Siguiente**. La cruz de la imagen comenzará a moverse en cuanto se confirme la posición.
49. Si tiene éxito la platina se desplazará a la posición 2.
50. Se realiza un enfoque y un posicionamiento automáticos. Si fuera necesario, centre y enfoque la cruz y seleccione **Siguiente**.
51. Repita para las posiciones 3 y 4.

## Posición del dispensador de aceite

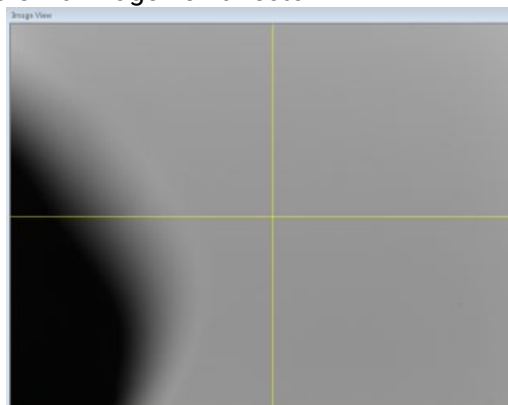
La siguiente página permite el ajuste y el posicionamiento final del mecanismo lubricador por encima del portaobjetos.

**Esto no debe ajustarse después de la instalación - la punta del lubricador debe estar aproximadamente a 3-5mm del cuerpo de la lente objetivo 1.25x con la punta en línea con el extremo cónico del collar de la lente.**



**Nota:** Si se utiliza un objetivo PlanApo 20x con el sistema, compruebe también que la punta del lubricador está libre de él durante la rotación del revólver.

52. Seleccione **Siguiente** para mostrar la página del lubricador.
53. Haga clic en **Lubricador inferior**. El cabezal del dispensador lubricador desciende a su posición y la platina cae.
54. Eleve la altura de la platina del microscopio hasta que la punta del dispensador de aceite se encuentre justo por encima del portaobjetos, aproximadamente a 2 mm. Si es necesario, ajuste las fijaciones del brazo engrasador para que la punta quede inclinada justo debajo de la lente del objetivo
55. Debería ser posible ver la sombra de la punta en la imagen en directo.



56. Haga clic en **Raise Oiler** (Elevar lubricador) y seleccione **Next** (Siguiente) para ajustar la altura de la platina e ir a la página siguiente.

## Fijación del interruptor de límite X-Y

En la página siguiente se comprueban los límites máximos en los ejes X e Y. No se toman medidas de las imágenes y la única confirmación es para comprobar que no haya obstrucciones mecánicas o lentes del objetivo en medio que puedan golpear la platina a medida que avanza hacia el extremo derecho y al frente del desplazamiento de la platina.

57. Seleccione **Next** (Siguiente) para mostrar las coordenadas límite X-Y actuales.
58. Al seleccionar **Siguiente** la platina descenderá y después se desplazará a los límites antes de volver al compartimento actual.

**Nota:** No se realizan movimientos, ya que los límites de X-Y se configuran en la aplicación **SLTester** independiente. Después de esta página del asistente, la calibración vuelve a las mediciones de compensación y escala del objetivo para las lentes de objetivo en aceite del sistema.

## Calibración del objetivo en aceite

59. Para calibrar compensaciones en aceite:
60. Desde la página de inicio de la compensación del objetivo (aceite), haga clic en el botón **Next** (Siguiente) para comenzar. El microscopio se desplazará al objetivo de base.
61. Centre y enfoque la cruz. Si fuera necesario, ajuste las configuraciones de la cámara y el nivel de la lámpara para ver una imagen bien contrastada.
62. Haga clic en **Siguiente**. Un cuadro de diálogo de advertencia indicará que el sistema se cambia a un objetivo en aceite. Coloque aceite en el portaobjetos y responda **OK** (Aceptar) a la advertencia.
63. El sistema pasa al primer objetivo de aceite.
64. Centre y enfoque el retículo, será necesario aumentar la intensidad de la lámpara para los objetivos de mayor aumento.  
**Nota:** Se espera que el desplazamiento Z para los objetivos 63x o 100x sea negativo y normalmente no superior a -100 micras. Cualquier cantidad de desviación positiva o superior puede indicar un problema con la lente del objetivo que es necesario investigar, confirmar;
  - que hay suficiente aceite en el portaobjetos para permitir la inmersión de la punta de la lente
  - la lente del objetivo está firmemente enroscada en la torreta del DM6000
  - el mecanismo de bloqueo de la lente no está levantado (lo que daría un desplazamiento de aproximadamente 2000)
  - el diafragma numérico del objetivo o el iris del cubreobjetos (collar) están correctamente ajustados
65. Compruebe los ajustes de campo y diafragma de apertura recomendados 85-90 % para ambos a 63x y 100x.
66. Haga clic en **Siguiente** para aplicar los valores de compensación.
67. Repita para los objetivos restantes, será necesario aumentar la intensidad de la lámpara y posiblemente ajustar la configuración de la cámara para objetivos de mayor aumento.
68. Después de calibrar el último objetivo haga clic en **Next** (Siguiente) para finalizar esta sección.

### Para calibrar la escala de la imagen (Objetivos en aceite):

69. Haga clic en **Next** (Siguiente) para comenzar. Enfoque la cuadrícula patrón para el objetivo actual.
70. Si es necesario para ver una imagen bien contrastada, ajuste las configuraciones de la cámara y el nivel de la lámpara y haga clic en **Next** (Siguiente).
71. Haga clic en **Yes** (Sí) para ir al siguiente objetivo. Si fuera necesario añada más aceite.
72. Repita los pasos para cada objetivo. Cuando todos los objetivos estén calibrados, el asistente irá a la siguiente página.

### Para calibrar la escala XY (objetivos en aceite):

73. Haga clic en **Next** (Siguiente) para comenzar. Enfoque la cruz para el objetivo actual.
74. Si es necesario, ajuste las configuraciones de la cámara y el nivel de la lámpara y haga clic en **Next** (Siguiente).
75. Haga clic en **Yes** (Sí) para ir al siguiente objetivo. Si fuera necesario añada más aceite.
76. Repita los pasos para cada objetivo. Cuando todos los objetivos estén calibrados, el asistente irá a la última página.

Las **Compensaciones** en aceite deben reiniciarse en una recalibración parcial si las imágenes de captura automática muestran el desplazamiento consistente de la metafase en varios portaobjetos y lotes.

### ***Diafragma de campo fluorescente (objetivos de aceite)***

Este paso guarda un valor para la lente de cada objetivo, que se espera que esté configurada al 100 % para evitar que la luz fluorescente irregular o restringida llegue al portaobjetos durante cualquier escaneado FL u operación de captura.

77. En la calibración rutinaria se puede utilizar la opción **Skip >>** (Saltar) para esta página.

Seleccione **Finish** (Finalizar) para cerrar el asistente y guardar la calibración. Si selecciona **Finalizar** antes de que se completen todas las páginas del asistente, se le ofrecerá la opción de guardar la calibración hasta ese punto.

- Si el asistente se inicia de nuevo, volverá al inicio, pero una vez realizado el inicio de X, Y, Z es posible **saltar** las páginas que se realizaron con éxito anteriormente.

## Apéndice 3: Resumen de ciberseguridad para usuarios finales.

La información que figura a continuación se aplica a la configuración y el uso recomendados de las estaciones de trabajo con la aplicación *CytoVision DX* instalada y se basa en los consejos y procedimientos de Ciberseguridad estándar del sector.

- Algunos ajustes específicos indicados son valores por defecto de la estación de trabajo fabricada por Leica Biosystems.
- La configuración real puede ser diferente en las estaciones de trabajo usuario-PC y en un entorno informático local.
- Un entorno local seguro y una sólida política de Ciberseguridad deberían mantener una configuración y unas directrices similares a las que se describen a continuación.

### **Acceso a los productos**

- Cada usuario debe utilizar un identificador de inicio de sesión único. Esto no debe identificar qué nivel de seguridad tienen. Los identificadores de usuario y las contraseñas no deben compartirse, ya que esto impide controles de seguridad y auditorías eficaces.
- La contraseña de la cuenta por defecto proporcionada con el ordenador debe cambiarse lo antes posible por una que solo conozcan los usuarios autorizados de su organización.

Debe seguirse el principio del mínimo grado de privilegio a la hora de configurar nuevas cuentas y los privilegios deben revisarse periódicamente, incluida la eliminación de las cuentas que no se utilicen. Esto es especialmente importante para las cuentas de nivel de administrador.

- Utilice la aplicación de Configuración de Usuario para restringir las acciones del usuario dentro de la aplicación *CytoVision*, tal y como se describe en este manual.
- Las contraseñas deben ser largas, fáciles de recordar, pero difíciles de adivinar.
- No debe dejar el sistema desatendido sin bloquear la pantalla. Pulse la **tecla Windows** y **L** para bloquear la pantalla inmediatamente.  
Si se le olvida, el sistema está configurado por defecto para hacerlo automáticamente pasados 15 minutos y este ajuste no debe desactivarse.
- Los registros de eventos de productos, sistemas y servidores deben revisarse periódicamente para detectar actividades sospechosas o discrepancias, así como posibles eventos de seguridad. En este manual se describe el Log Viewer del producto. El registro de sucesos de Windows está documentado por Microsoft.
- Limite el acceso físico al producto y bloquee y ate físicamente la caja del PC.

### **Malware y actualizaciones**

- Evite insertar soportes extraíbles en el PC.
- La configuración antimalware y antirransomware de Windows no debe desactivarse a menos que se sustituya por una alternativa previa consulta con Leica Biosystems. Producirán notificaciones si se detectan amenazas potenciales y estas deberán comunicarse a los responsables de la seguridad de la organización.
- Los eventos de seguridad relacionados con vulnerabilidades específicas de este producto deben comunicarse a Leica Biosystems.
- Windows Update está configurado para descargar e instalar automáticamente actualizaciones y parches de seguridad de forma predeterminada, pero no para reiniciar el sistema si una actualización así lo requiere. Si aparece una notificación indicando que es necesario reiniciar el sistema, debe hacerse manualmente lo antes posible para completar la actualización y mantener la seguridad del sistema. Los reinicios no se realizan automáticamente para evitar la interrupción de operaciones de larga duración, como el escaneo.

## **Copia de seguridad del sistema y de los datos**

- Las copias de seguridad de los datos de los casos deben realizarse regularmente, utilizando la función de Archivo de la aplicación CytoVision, tal y como se describe en este manual. Los archivos deben guardarse en una ubicación de red segura y verificada que no sea el servidor de datos. Si no está seguro de cuál es una ubicación segura para las copias de seguridad, póngase antes en contacto con su equipo local de TI. No realice archivos en lugares inseguros o sospechosos.
- Las imágenes de copia de seguridad de recuperación de todo el sistema son creadas automáticamente cada semana por Macrium Reflect y pueden ser restauradas con la ayuda de personal de soporte formado por Leica Biosystems. Recuerde que estas no hacen copia de seguridad de los datos del caso, ya que éstos se almacenan en el servidor de datos.
- Las copias de seguridad de los datos del servidor deben ser realizadas por el equipo informático local.
- Tenga en cuenta que los datos se cifran cuando se transmiten al servidor de datos, suponiendo que el servidor se haya configurado correctamente como se describe en el manual de especificaciones.
- No instale ningún software de aplicación que no sea esencial para el funcionamiento del producto, por ejemplo, correo electrónico, procesamiento de textos, sincronización de archivos, ya que puede introducir riesgos de seguridad.
- Asegúrate de haber verificado la identidad del personal de asistencia antes de darle acceso al producto. Esto incluye el apoyo local de TI o LBS.

## **Recuperación en caso de catástrofe**

- En primer lugar, consulte la sección Solución de problemas de este manual. Si el problema persiste, póngase en contacto con su equipo de TI local para ver si el problema está relacionado con sus recursos de red o con una funcionalidad estándar del sistema operativo Windows con la que puedan ayudarte.
- Si necesita ayuda especializada, póngase en contacto con el equipo de soporte de Leica Biosystems, que está formado para asistir en lo relacionado con los métodos de recuperación, incluida la restauración de sistemas fabricados con LBS a un estado anterior mediante imágenes de copia de seguridad creadas con Macrium Reflect, o la investigación de datos dañados en el servidor.

Se sugiere crear una cuenta de acceso de emergencia para acceder a los datos durante una catástrofe u otra emergencia cuando los usuarios con acceso no estén disponibles. Los datos de la cuenta se almacenarán de forma segura, pero siempre serán accesibles en caso de emergencia, como parte de un procedimiento de acceso de emergencia documentado.



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

