



SMART 5MP PRO

ES

DELTA[®]
o p t i c a l

1. INTRODUCCIÓN

Gracias por adquirir el microscopio digital manual Delta Optical SMART PRO con sensor de 5MP y soporte profesional. Su microscopio es un instrumento óptico de precisión, fabricado con materiales de la mejor calidad para garantizar su resistencia y larga vida útil. Está diseñado para ofrecerle toda una vida de satisfacción con un mantenimiento mínimo.

Antes de intentar usar su microscopio, lea por completo las instrucciones y consulte los diagramas siguientes. Familiarizarse con las muchas funciones del microscopio manual Delta Optical SMART PRO 5MP será de gran ayuda para disfrutar de su experiencia.

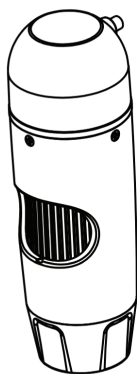
El microscopio digital manual Delta Optical SMART PRO 5MP ofrece potencias bajas, desde 20x hasta 200x, y se conecta a su PC Macintosh o Windows por USB 2.0. (NOTA: Según el tamaño de su monitor puede obtener un aumento de hasta 800x).

Este microscopio es un microscopio de baja potencia de aumento, adecuado para examinar especímenes como monedas, sellos, minerales, electrónica, insectos y otros objetos 3D. Los especímenes sobre portamuestras pueden verse, pero este microscopio no es idóneo para este fin. Puede ver algunos de nuestros microscópicos biológicos más adecuados para este tipo de observación en www.deltaoptical.pl/blizej_zycja

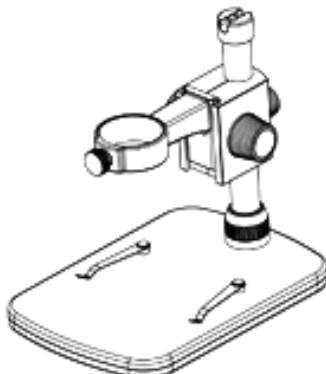
El microscopio digital manual DO Smart PRO 5MP no usa un ocular como un microscopio tradicional. En su lugar, el sensor de la cámara "ve" el espécimen con un aumento de 10x, y la imagen se muestra en la pantalla del ordenador. Esto hace más divertida la observación, reduce los esfuerzos de ojos y nuca y permite compartir la observación con terceros fácilmente. Puede aguantar el microscopio con la mano cuando observe superficies de gran tamaño lejos de un entorno habitual de laboratorio, o usar el soporte profesional incluido para una observación más precisa sin usar las manos. Registrar capturas fotográficas y video es inmediato. Puede guardar, transferir y compartir sus archivos de imagen rápida y fácilmente con el software incluido Delta Optical Smart Analysis PRO.

Tómese un tiempo para leer las sencillas recomendaciones de cuidados y mantenimiento de este manual para garantizar que el microscopio digital manual Pro le ofrezca años de rendimiento de calidad.

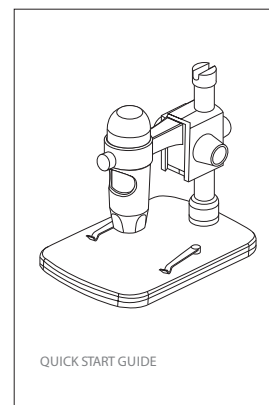
A. CONTENIDO DEL EMBALAJE



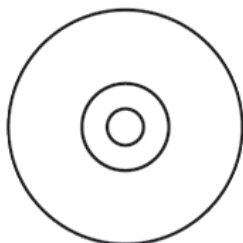
Microscopio (1)



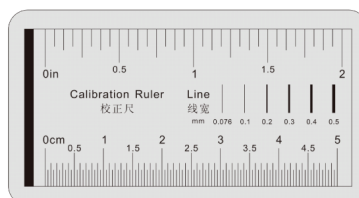
Soporte profesional (1)



Guía de instalación rápida (1)



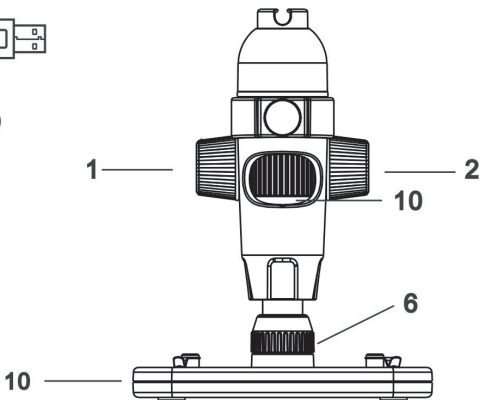
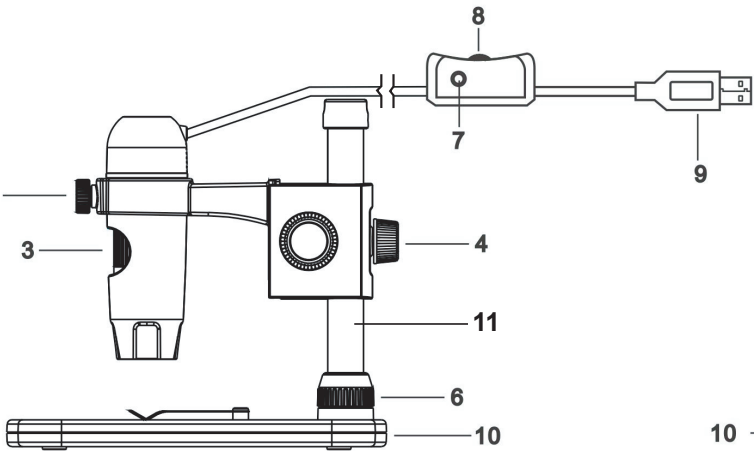
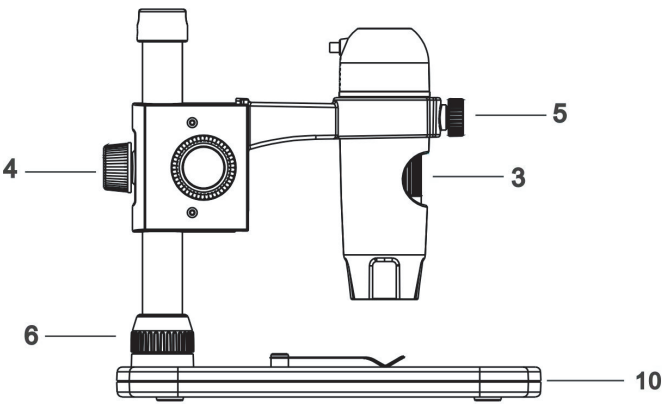
CD (1)



Regla de calibración (1)

B. PIEZAS

Nº.	FUNCIÓN
1.	Rueda de bloqueo
2.	Rueda de ajuste de altura
3.	Rueda de enfoque
4.	Rosca de bloqueo de ajuste de altura
5.	Rosca de bloqueo de soporte del microscopio
6.	Abrazadera de bloqueo de conexión del mástil
7.	Botón del obturador
8.	Rueda de ajuste del iluminador
9.	Toma USB
10.	Base del soporte
11.	Mástil del soporte



C. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

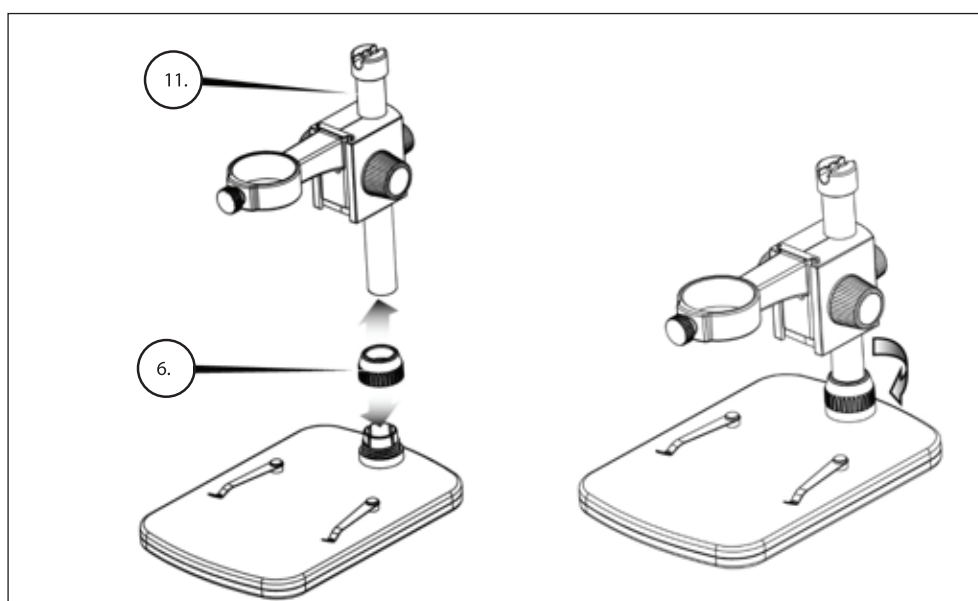
Fabricante	Delta Optical
Tamaño del sensor de cámara	5MP (megapíxeles)
Soporte	Soporte profesional con altura ajustable
Lente	Lente de cristal de 5 elementos de alta calidad con corte IR, DFE (distancia focal equivalente): 15,8mm, FOV: 13.0"
Alcance de enfoque	10mm a 150mm
Iluminador	Arandela superior – 5 LED blancos brillantes ajustables (ajuste en el cable)
Aumento	20x a 300x
Activador del obturador	En el cable
Resolución de imagen fija	5 MP, 4 MP, 3 MP, 2 MP, 1.3 MP
Resolución video	VGA, 30fps
Interfaz de ordenador	2.0 USB
Software	Delta Optical Smart Analysis PRO con funciones de medición y anotación
Sistemas operativos soportados	Windows: windows 7.0/8.0/10.0 Mac: OSX 10.12 o posterior
Idiomas de software	Inglés, alemán, francés, español, ruso, italiano, portugués, danés, polaco, japonés, coreano, chino, ucraniano, húngaro, lituanoés,
Requisitos mínimos del sistema	512MB RAM/ Memoria video de 64M / Puerto USB disponible / Unidad CD-ROM
Dimensiones	Microscopio: 110x35mm (4,33"x1,38") Soporte: 175x140x110mm (6,90"x5,51"x4,33")
Peso	600 gramos

* Interpolación se refiere a software agregando píxeles en una imagen para hacer artificialmente la imagen más grande. Esto puede ser beneficioso cuando se imprime en formatos más grandes.

2. INSTALACIÓN:

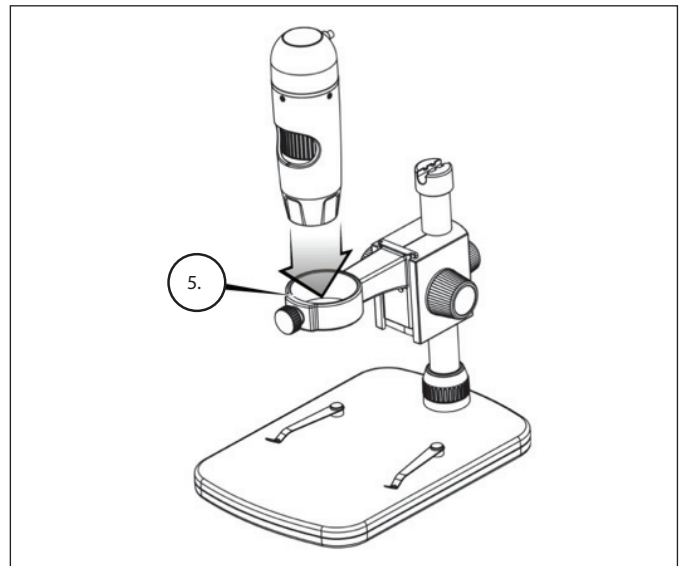
A. MONTAJE DEL SOPORTE DEL MICROSCOPIO

- + Saque cuidadosamente todos los componentes de la caja.
- + Ponga la arandela de bloqueo de la conexión del mástil (6) sobre el mástil del soporte (11).
- + Ponga la arandela de bloqueo de la conexión del mástil (6) sobre las estrías de la base y apriétela.



B. COLOCACIÓN DEL MICROSCOPIO

- + Introduzca el microscopio en el soporte del microscopio y apriete la rosca de bloqueo (5) para fijarlo en posición.



C. INSTALACIÓN DE SOFTWARE - WINDOWS

- + Introduzca el CD de DO Smart Analysis PRO en la unidad CD-ROM. Se mostrará automáticamente la interfaz siguiente:
- + Pulse en el botón "Instalar DO Smart Analysis PRO" y siga el asistente de instalación que le orientará durante el proceso.

D. INSTALACIÓN DE SOFTWARE - MACINTOSH

- + Abra la carpeta MAC del CD incluido e instale según las siguientes indicaciones en pantalla.
- + Para comenzar la grabación de vídeo, haga clic en el menú captura y desplácese a Vídeo. Repetir para detener la grabación.
- + Conecte el microscopio digital manual Delta Optical Smart PRO 5MP y abra el software Delta Optical Smart Analysis PRO. El microscopio estará listo para usarlo.

NOTA : La interfaz del software es idéntica a la versión PC, pero tendrá un aspecto ligeramente distinto.

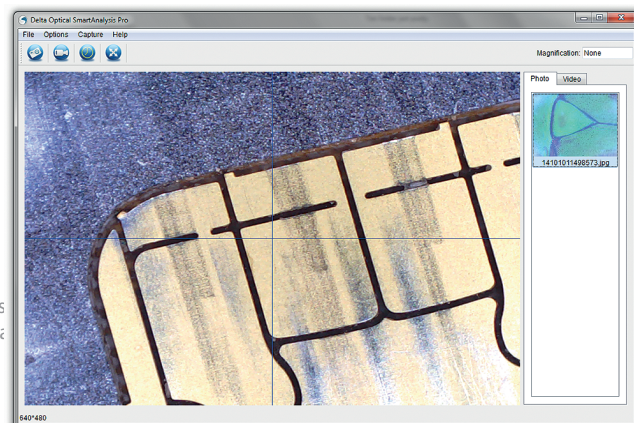


3. COMENZAR A USAR EL MICROSCOPIO

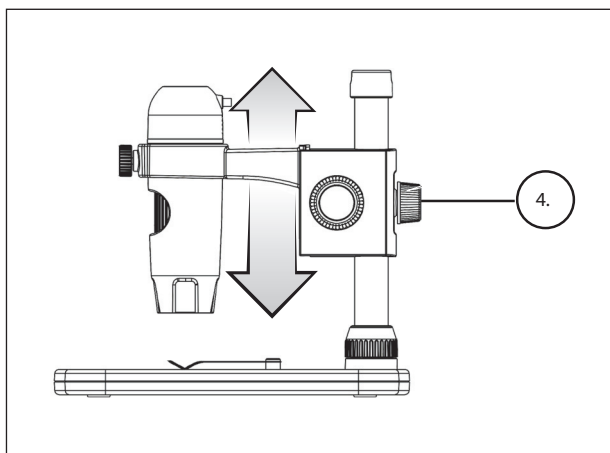
A. CONEXIÓN

- + Conecte el microscopio al ordenador con el cable USB 2.0.
- + Pulse en el icono del escritorio Delta Optical Smart Analysis PRO para ejecutar el software.
- + El microscopio debería conectar automáticamente y comenzar a enviar imagen.

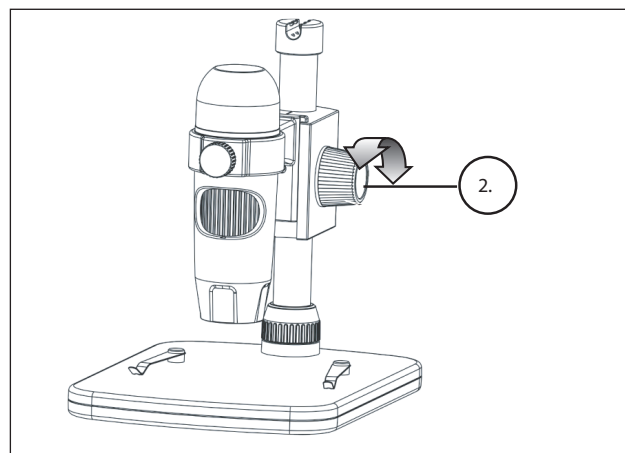
NOTA: Si el microscopio no está conectado al puerto USB, se mostrará el siguiente mensaje de error: "No se detecta dispositivo. Conecte el microscopio directamente al puerto USB disponible."



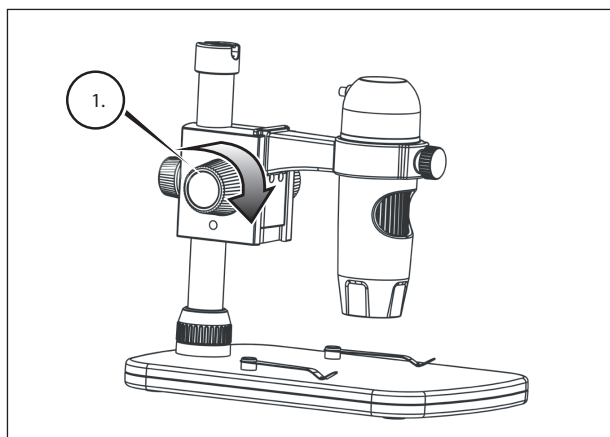
B. ENFOQUE



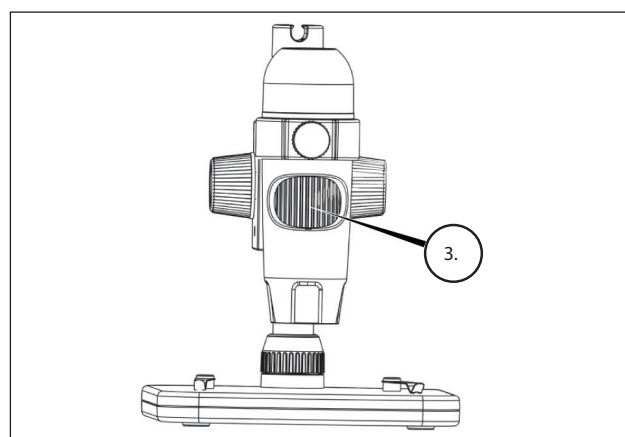
- + Para enfocar una imagen con el soporte incluido:
- + Ajuste la altura del soporte que aguenta el microscopio.
- + Fije la rosca de bloqueo de ajuste de altura del soporte (4) para aguantarlo en posición.



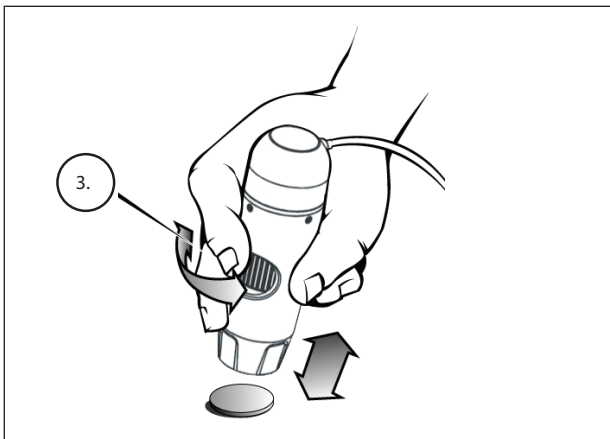
- + Gire la rueda de ajuste de altura (2) para establecer el enfoque aproximado.



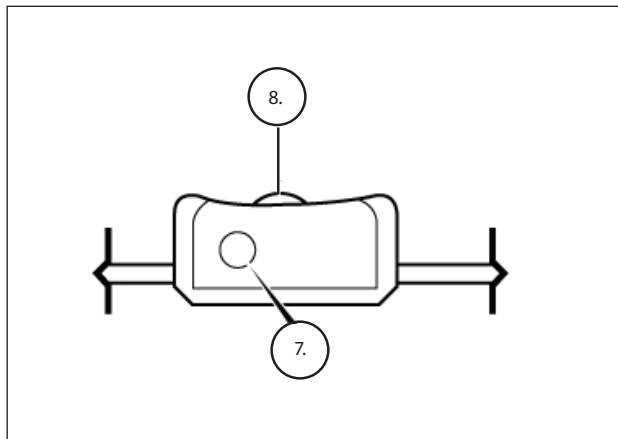
- + Cuando esté satisfecho con la posición, fije la rueda de bloqueo (1), fijando el soporte en posición.



- + Gire la rueda de enfoque (3) para establecer el enfoque preciso.



+ Cuando use el microscopio en modo manual, ajuste el enfoque aproximado cambiando la distancia entre el microscopio y el objeto. Ajuste el enfoque preciso con la rueda de enfoque (3).



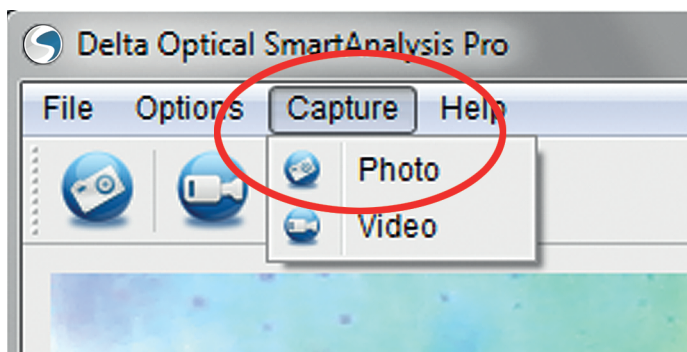
+ El obturador (7) y la rueda de ajuste del iluminador (8) se encuentran en el cable.

4. USO DEL MICROSCOPIO:

A. CAPTURAR PHOTO/VIDEO

+ Para tomar una foto, pulse en el menú Captura y vaya a la opción Foto.

+ Para comenzar a grabar un video, pulse en el menú Captura y vaya a la opción Video. Repita para detener la grabación.



B. OTROS ELEMENTOS DE MENÚ

ARCHIVO: Bajo el punto del menú Archivo, se encuentran:

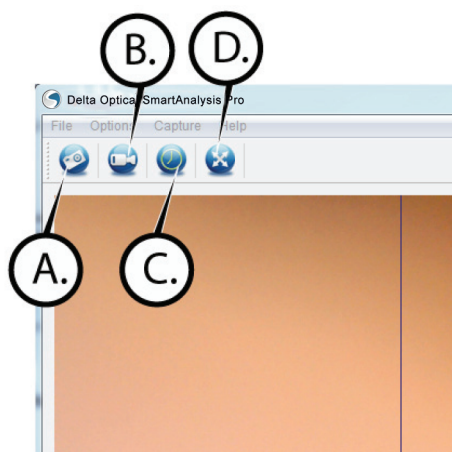
1. Directorio de fotos: Le lleva a designar una carpeta en el disco duro para guardar las fotos.
2. Directorio de video: Le lleva a designar una carpeta en el disco duro para guardar el video.
3. Salir: Cierra el software Delta Optical Smart Analysis PRO.

OPCIONES: Bajo el punto del menú Opciones, se encuentran:

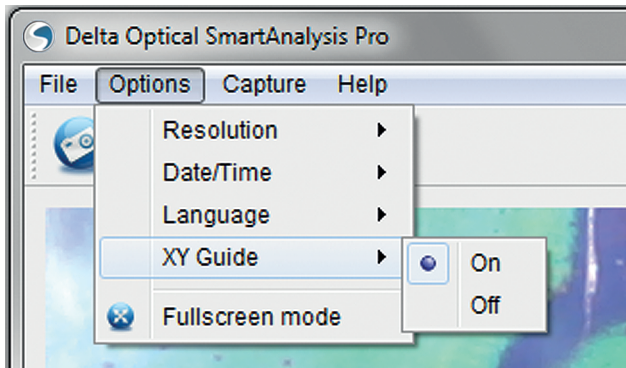
1. Resolución: Establece la resolución de imagen del sensor. Puede elegir entre 4 resoluciones:
 - 1280 x 1024 (1.3 MP)
 - 1920 X 1080 (2 MP)
 - 2048 X 1536 (3 MP)
 - 2320 X 1744 (4 MP)
 - 2592 X 1944 (5 MP)
2. Fecha / Hora: Activa o desactiva la marca de fecha y hora.
3. Idioma: Cambia la selección del idioma. Puede elegir entre 12 idiomas:
 - inglés, alemán, francés, español, ruso, italiano, portugués, holandés, polaco, japonés, coreano y chino
4. Guía X,Y: Activa o desactiva la guía de retícula en la pantalla de vista previa.
5. Modo pantalla completa: Accede al modo pantalla completa. Pulse ESC para salir.

ICONOS: Junto con los elementos del menú, hay iconos que significan lo siguiente:

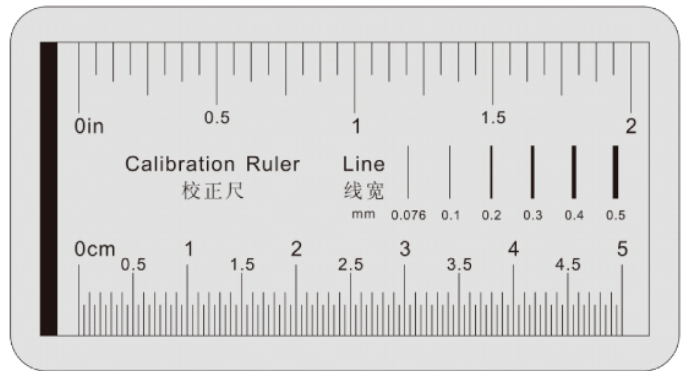
- A. Tome Snap Shot
- B. Ver la película Video. Stop Video
- C. Establecer intervalos Lapso de tiempo
- D. Modo de pantalla completa (pulse ESC para volver a la pantalla principal)



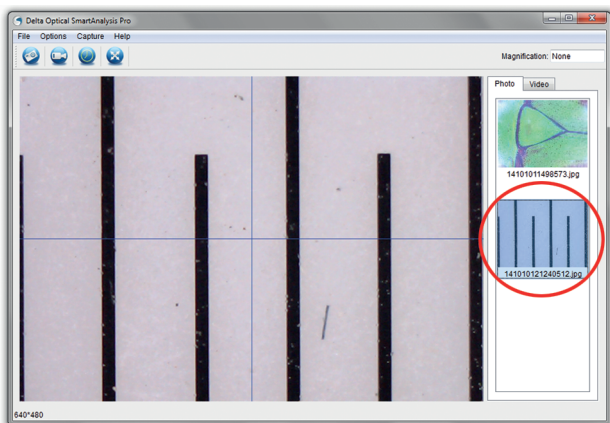
C.C ALIBRACIÓN Y MEDICIÓN



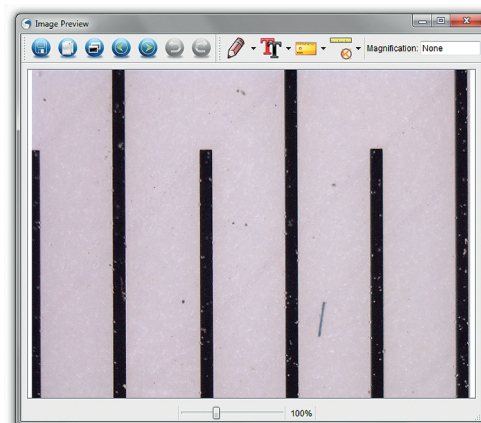
- + El software Delta Optical Smart Analysis PRO incluye una función de medición. Para usar esta función debe realizar primero una calibración de medición.
- + Asegúrese de que la Guía X,Y esté en "Activado" seleccionándola en el menú Opciones.



- + Establezca la altura del microscopio y enfoque el espécimen. Sustituya a continuación el espécimen por la regla de calibración.
- + Reajuste el foco y alinee la regla de calibración de forma que las líneas estén paralelas con la línea vertical de la guía X,Y.



- + Tome una imagen fija. La imagen se mostrará en la columna del lado derecho de la pantalla.

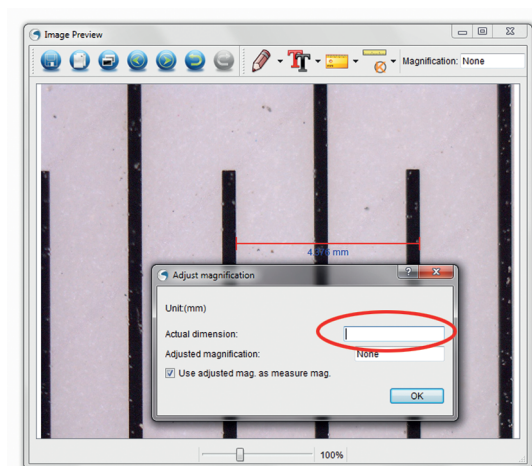


- + Pulse dos veces en la imagen guardada para abrirla en la pantalla de vista previa de imagen.

- + Pulse en el icono de Calibración



- + Pulse y arrastre una línea cruzando un "valor conocido" de la imagen de la regla. Intente mantener la línea tan perpendicular a las líneas de la regla como sea posible.
- + Se mostrará la ventana emergente "Ajustar aumento" como se muestra a continuación.
- + En la casilla "Dimensiones reales", introduzca el "valor conocido" de la regla de calibración.



+ Para garantizar que la calibración haya tenido éxito, vuelva a la pantalla de Captura de imagen.

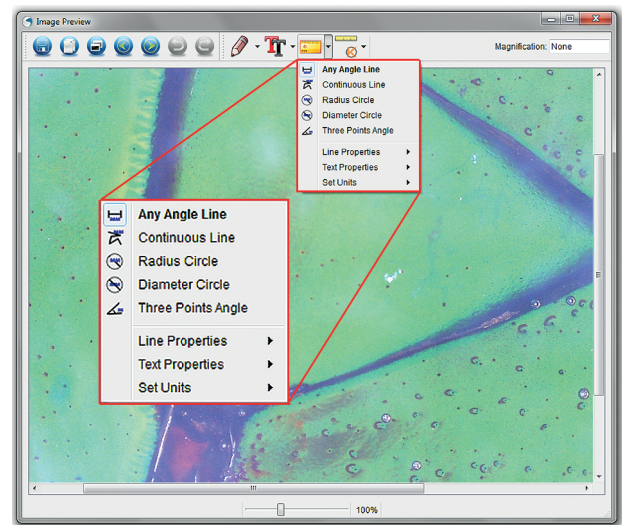
+ Pulse en el icono de regla  y seleccione en el menú desplegable la opción "Cualquier línea de ángulo."

+ Pulse y arrastre una línea cruzando el mismo "valor conocido" que anteriormente.

+ Si la calibración se ha realizado correctamente, la distancia a medir debe ser exacto al "valor conocido."

+ Para capturar imágenes sin cambiar la altura o el aumento, pulse en el icono Calibración. En el menú desplegable, seleccione "Establecer aumento" y luego "Establecer aumento de captura".

+ Se mostrará una ventana emergente. Introduzca el aumento mostrado en la esquina superior derecha de la ventana principal.



D. HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN

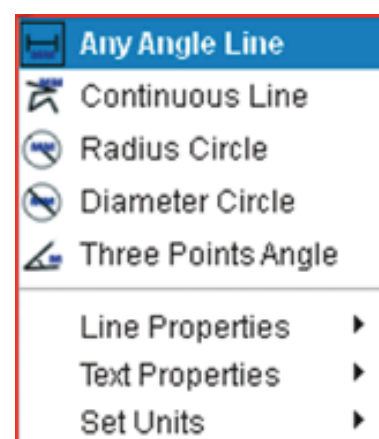
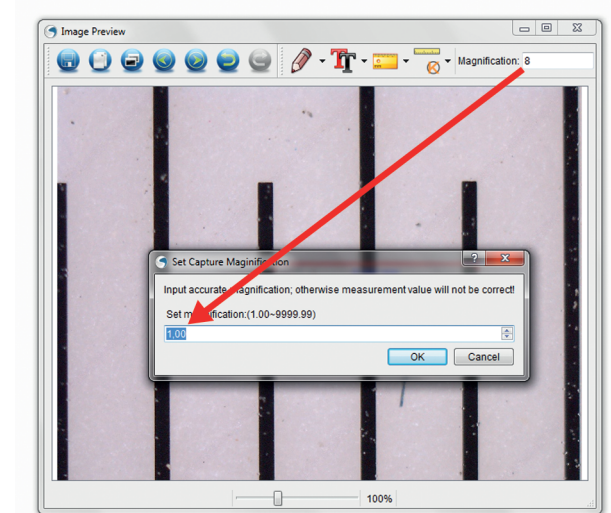
Usted se dará cuenta del menú desplegable de medición hay muchas herramientas. Aquí está la lista de las medidas que usted puede tomar:

PRINCIPAL

1. Cualquier ángulo: Mide del punto A al punto B en línea recta.
2. Línea continua: Mide la distancia total entre múltiples puntos. Comience midiendo una línea recta del punto A al punto B. Luego, pulse y arrastre para continuar midiendo del punto B al punto C. (Puede repetirlo tantas veces como desee).
3. Radio de círculo: Mide el radio de un círculo: Comenzando por el centro, arrastre el cursor hasta cualquier borde.
4. Diámetro de círculo: Mide el diámetro de un círculo: Comenzando por un borde externo, arrastre el cursor hasta el borde opuesto.
5. Ángulo con tres puntos: Mide el ángulo entre dos puntos, comenzando desde un punto de radio o un punto de intersección. Pulse en el punto A (punto de radio), arrastre y pulse en el punto B, y pulse en el punto C. Se trazará el ángulo y se mostrarán los grados de éste.

CONFIGURACIÓN


1. Propiedades de línea: Cambia la configuración de tipo de línea, anchura, tamaño y color.
2. Propiedades de texto: Cambia la configuración de tipo de fuente, tamaño, estilo y color.
3. Unidades establecidas: Cambia la selección de unidades. Elija entre milímetros, centímetros, píxeles o pulgadas.



E. TOMAR NOTAS Y MARCAS EN LA IMAGEN

Delta Optical Smart Analysis PRO incluye funciones para marcar, dibujar encima o añadir notas a las imágenes guardadas. Puede ser útil para tomar notas rápidamente e indicar características de la imagen de su espécimen.

1. MARCADO

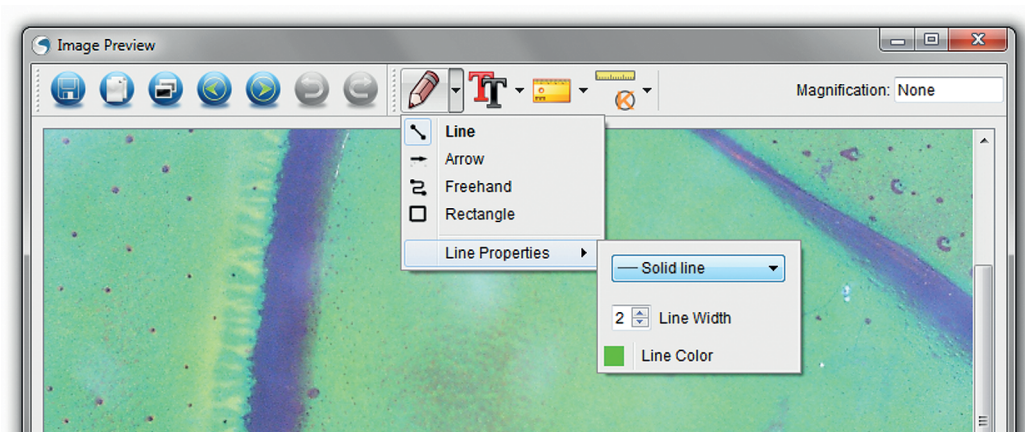
- + Para usar esta función pulse en el icono Dibujo  de la ventana de vista previa de imagen.
- + Todas las opciones del menú desplegable de dibujo son:

PRINCIPAL


1. Línea: Dibuja una línea recta sobre la imagen.
2. Flecha: Dibuja una línea con flecha sobre la imagen.
3. Libre: Permite al usuario dibujar libremente. Útil para notas manuscritas rápidas.
4. Rectángulo: Dibuja una caja. Útil para marcar características en la imagen o para enmarcar texto.

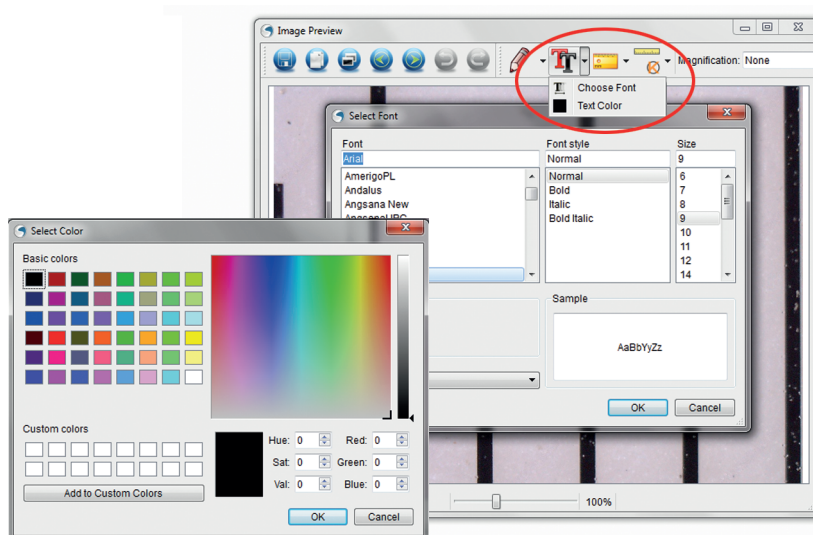
AJUSTES

1. Propiedades de línea: Cambia la configuración de tipo de línea, tamaño y color.

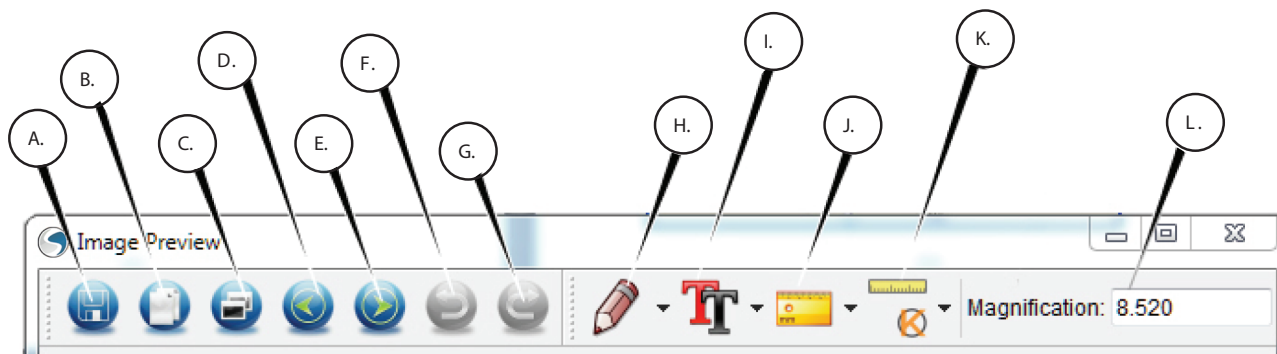


2. AÑADIR TEXTO

- + Para teclear notas en la imagen, seleccione el icono de texto .
- + En el menú desplegable puede elegir el tipo de fuente, el tamaño y el color.



F. ICONOS IMAGEN DE VISTA PREVIA EXPLICADO



- | | |
|--|---|
| A. Guardar: Guarda el archivob | F. Deshacer: Vuelve un paso |
| B. Copiar: Copiar al portapapeles | G. Rehacer: Te lleva adelante un paso |
| C. Copiar: Guardar como copia | H. Dibujar |
| D. Anterior: Te lleva de nuevo a la imagen anterior de carpeta de almacenamiento | I. Texto/Notas |
| E. Siguiente: Lo lleva hacia adelante a la siguiente imagen en la carpeta save | J. Medir |
| | K. Calibración |
| | L. Aumento actual (según la última calibración) |

5. CUIDADOS Y MANTENIMIENTO

Su microscopio digital manual Delta Optical Smart PRO 5MP es un instrumento óptico de precisión y debe tratarse con cuidado en todo momento. Siga estas recomendaciones y su microscopio necesitará de muy poco mantenimiento durante su vida útil.

- + Guarde el microscopio en un lugar seco y limpio.
- + No use nunca el microscopio donde esté restringido el uso de este tipo de dispositivos. Un uso inadecuado crea riesgos de accidentes graves.
- + Use el microscopio exclusivamente en temperaturas entre 23° y 120° F (-5° y 50°C). Procure evitar los cambios súbitos de temperatura, ya que podría provocar humedad dentro del chasis del microscopio.
- + No intente acceder a los componentes internos de su microscopio ni intente modificarlo en modo alguno. El mantenimiento y las reparaciones deben ser realizados exclusivamente por técnicos autorizados.
- + Mantenga su microscopio alejado de agua y otros líquidos. No lo use nunca en la lluvia o la nieve. La humedad crea riesgos de incendio y electrocución.
- + Si la superficie exterior del microscopio necesita limpieza, límpiela con una gamuza humedecida.

6. GARANTÍA

Su microscopio digital manual Delta Optical Smart PRO 5MP tiene una garantía limitada por dos años. Visite el sitio web de Delta Optical para obtener información detallada de todos los microscopios Delta Optical.

www.deltaoptical.pl/blizej_zycja