



**HD DIGITAL**

**MICROSCOPE IMAGER**

**MANUAL DEL SOFTWARE**





# Índice

Características . . . . .	1
Especificaciones . . . . .	1
Contenido de la caja . . . . .	1
Requisitos de sistema Mac . . . . .	1
Comenzando . . . . .	2
Explicación de las teclas de funciones . . . . .	3
Preferencias . . . . .	4
Dibujo . . . . .	5
Medición . . . . .	5
Calibración de medición . . . . .	6
Realizar una medición angular . . . . .	7
Realizar una medición de círculo . . . . .	8
Realizar una medición de elipse . . . . .	9
Realizar una medición de línea . . . . .	10
Realizar una medición de rectángulo . . . . .	10
Realizar una medición de triángulo . . . . .	11
Realizar una medición de radio/arco . . . . .	12
Modo comparación . . . . .	13



## Características

En la clase, el laboratorio, y para cualquier persona con un microscopio tradicional, la nueva cámara de microscopio digital HD de 5MP de Celestron es la herramienta perfecta para capturar imágenes de alta resolución y video de 30 fps. La cámara digital HD ha sido diseñada para sustituir si ocular estándar (de 23mm o 30mm de DIA) y, con una toma USB, conectar directamente con su PC Windows o Mac. La cámara HD actúa como ocular 30x, por lo que combinada con el objetivo de su microscopio puede obtener gamas de aumento de 1800x o superiores.

## Especificaciones

Sensor	Sensor Aptina 5 MP CMOS 1/2.5"
Alimentación estándar	USB 2-0 (conectado a PC) - cable de 4 pies (120 cm)
Formatos de video-	Emisión: VGA 30fps Grabación: HD 720p / 30fps
Activador del obturador	En software
Software	Software de cámara digital HD Celestron
Compatibilidad de software	Windows 7.1 y superior (5MP completos) Apple OSX 4.9 y superior (2MP-máximo)
Accesorios	Abrazadera de aluminio ajustable, CD/DVD con software de cámara digital HD Celestron
Peso	42 g / 1.5 oz
Dimensiones	64mm x 22mm x 22mm / 2.5" X .9" X .9"

## Contenido de la caja

- 1 Cámara digital HD
- 1 CD/DVD con software
- 1 Abrazadera de ajuste
- 1 Guía de inicio rápido



## Requisitos de sistema Mac

- Mac OS X 4.6 y posterior

## Comenzando

1. Arrastre el software de la cámara de microscopio digital HD a su carpeta de Aplicaciones.



2. Cambie su ocular con la cámara digital HD con la abrazadera si es necesario.



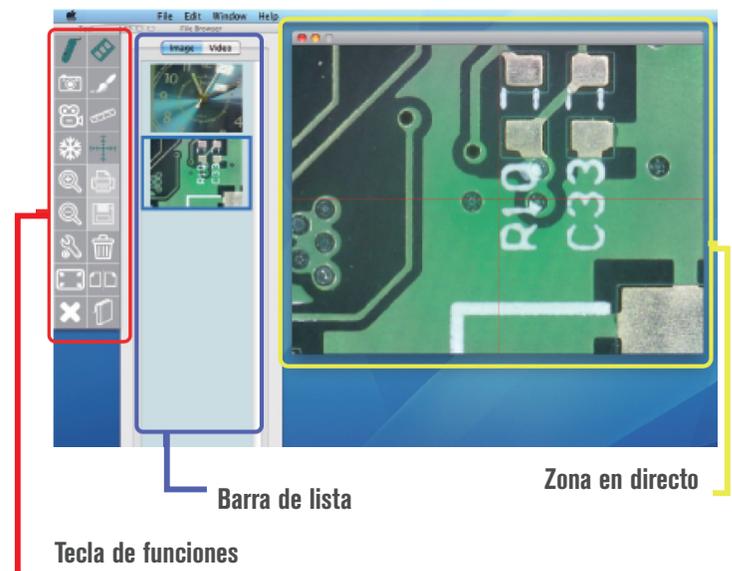
3. Pulse dos veces el icono de la cámara digital HD en su carpeta "Aplicaciones".

**NOTA:** Asegúrese de que el microscopio esté conectado al puerto USB.

**NOTA:** Tecle el número de serie de la versión Mac OS, que puede encontrar en el sobre de papel del CD o pulse el botón Evaluación para una prueba gratuita de 30 días.



4. La ventana de la cámara para microscopio digital HD se abrirá y verá la imagen en directo del microscopio.



## Explicación de las teclas de función



### Viste previa

Muestra la imagen emitida.



### Captura

Tomar una fotografía. (La configuración de resolución máxima usando Mac es de 2MP). La captura se guarda en la carpeta predeterminada en su Mac.



### Grabar

Iniciar y detener un video. (guardado como archivo de video AVI) Los videos se guardan en la carpeta predeterminada en su Mac.



### Congelar

Congela la imagen en pantalla (pulse de nuevo para volver a la pantalla de emisión).



### Zoom

Seleccione la función de aumento y reducción en una imagen en directo o en imágenes capturadas. El aumento máximo es de 6x. Las teclas de flecha del teclado moverán la imagen.



### Preferencias

Cambiar la configuración video



### Pantalla completa

Cambia la pantalla de emisión a pantalla completa. (pulse dos veces en la imagen emitida para volver a la vista previa del software)



### Salir

Cerrar la cámara de microscopio digital HD



### Navegador de archivos

Permite establecer una carpeta para guardar las imágenes y video.



### Dibujar

Abre una pantalla que permite apuntar notas, añadir líneas y flechas y dibujar libremente en una imagen fija.



### Medir

Abre una pantalla que permite medir distancias y formas en la imagen guardada.



### Punto de mira

Pulse el "Icono de punto de mira" para añadir un punto de mira en el video en directo. Puede colocar el punto de mira seleccionándolo en pantalla y aguantando el botón del ratón mientras lo mueve.



### Imprimir

Imprime la imagen guardada.



### Guardar

Permite guardar la imagen.



### Borrar

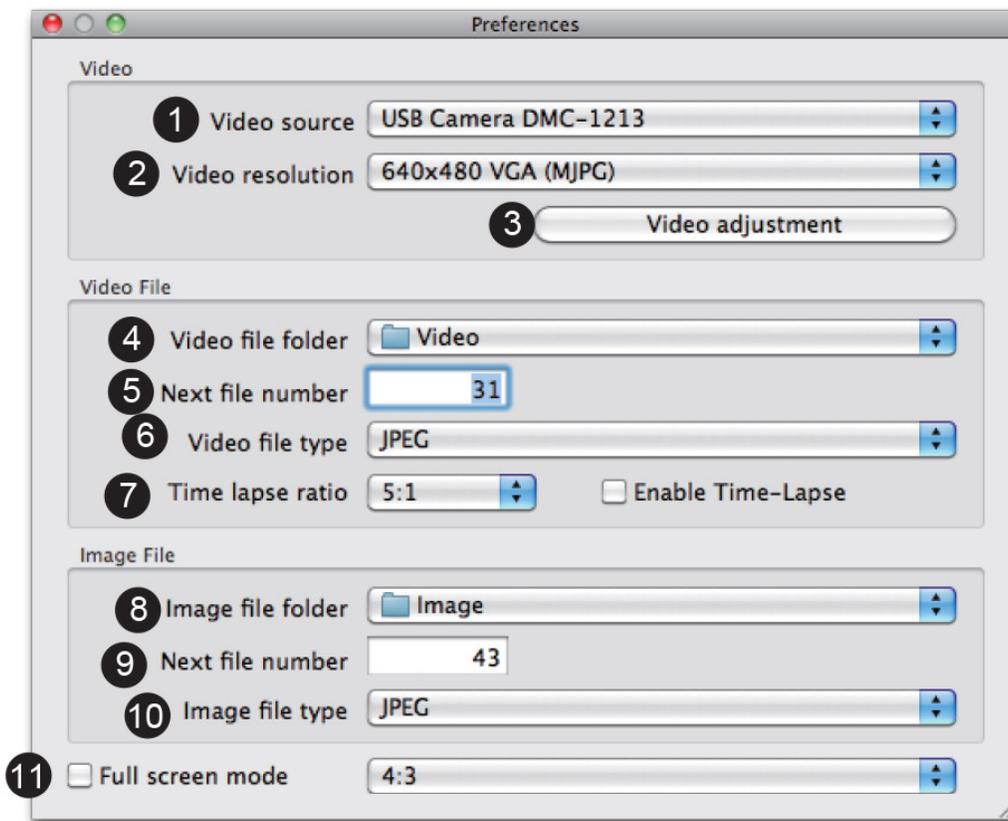
Permite borrar las imágenes guardadas.



### Comparar

La función de comparación permite ver 2 imágenes simultáneamente. Pueden ser 2 imágenes guardadas o, si conecta otra cámara digital HD - 2 imágenes en directo.

# Preferencias



## 1. Fuente video

Permite al usuario elegir la fuente de la imagen si dispone de más de un microscopio conectado al PC.

## 2. Resolución video

Ajusta la resolución del video emitido:

**1.3M:** 640x480 / 1280x1024

**2M:** 640x480 / 1024x768 / 2048x1536

**NOTA:** Aunque el sensor es de 5MP, cuando use un Mac la resolución máxima es de 2MP.

## 3. Ajuste video

Ajusta los valores de tiempo de exposición / brillo / contraste / saturación / definición.

## 4. Carpeta de archivos video

Establece la carpeta de destino para videos

## 5. Siguiete número de archivo

Establece el nombre de archivo del siguiete video.

## 6. Tipo de archivo video

Establece el formato de compresión video

## 7. Lapso temporal

Establece la velocidad de video con lapso temporal. El primer número es el tiempo entre grabaciones de video. El último número es la duración de la grabación de video. Por ejemplo, 5:1 sería un video de 1 segundo capturado cada 5 segundos.

## 8. Carpeta de archivos de imagen

Establece la carpeta de destino para imágenes fijas

## 9. Siguiete número de archivo

Establece el nombre de archivo de la siguiete imagen.

## 10. Tipo de archivo de imagen

Establece el tipo de archivo de la imagen fija

## 11. Modo pantalla completa

Selecciona el modo pantalla completa para aumentar la emisión de video en directo.

4:3 - Establece la relación de aspecto de la imagen en 4:3

**NOTA:** El formato 4:3 es necesario para que la función de medición tenga efecto.

Completo - El video de emisión en directo llenará por completo la pantalla del monitor

Icono - La emisión de video en directo llenará el monitor pero los botones de interfaz de software serán visibles.

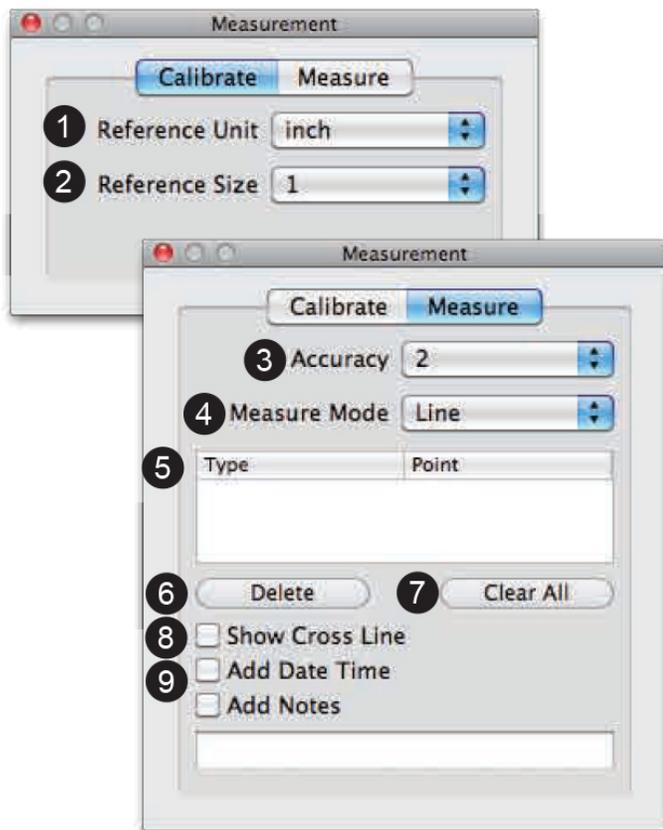
## Dibujar

-  **Cursor**
-  **Herramienta de línea**  
Permite dibujar líneas rectas en pantalla. Puede establecer el grosor y color de la línea.
-  **Herramienta de círculo**  
Permite dibujar círculos en pantalla. Puede establecer el grosor y color de la línea.
-  **Goma de borrar**  
Borra el último dibujo.
-  **Texto**  
Permite teclear directamente en pantalla. Puede establecer el grosor y color de la línea.
-  **Dibujo libre**  
Permite dibujar libremente en pantalla. Puede establecer el grosor y color de la línea.
-  **Herramienta de caja**  
Permite dibujar cajas en pantalla. Puede establecer el grosor y color de la línea.
-  **Borrar todo**  
Borra todas las marcas, texto y dibujos en pantalla.



## Medición

Aquí puede calibrar o medir directamente en pantalla



- 1. Unidad de referencia**  
Selecciona una unidad para calibración y medición. Dispone de tres unidades: mm / pulgadas / mil
- 2. Tamaño de referencia**  
Selecciona el tamaño de referencia para la calibración.
- 3. Precisión**  
El número es preciso hasta nueve decimales.
- 4. Modo de medición**  
Selecciona un modo de medición entre las opciones siguientes: Ángulo / Círculo / Elipse / Línea / Rectángulo / Triángulo/ Radio de 3 puntos.
- 5. Indicación de datos**  
Aquí se mostrarán los datos de la medición
- 6. Borrar**  
Seleccione los datos que medición que quiera borrar y pulse este botón
- 7. Borrar todo**  
Borrará todos los datos de medición
- 8. Mostrar rejilla**  
Marque la casilla "Mostrar rejilla" si desea una retícula en pantalla para ayudar a las mediciones
- 9. Añadir fecha hora / notas**  
Marque la casilla "añadir fecha hora"heck "add date times" para mostrar la fecha actual en la imagen. Marque "Añadir notas" para añadir notas que se mostrarán en la imagen guardada.

Cuando termine todas las mediciones, pulse el botón **CAPTURA**  para guardar la imagen

## Calibrar medición

1. Ponga una regla en el soporte del microscopio y enfoque, (Fig. 1).
2. Seleccione el botón "Medición" y se mostrará la ventana de medición.

**NOTA:** Debe realizarse una recalibración cuando cambie los objetivos del microscopio o si ajusta la distancia de la cámara digital HD respecto al espécimen.

3. Seleccione "Calibrar" y elija la "Unidad de referencia" y "Tamaño de referencia", que son las mayores dimensiones visibles en la captura.

**POR EJEMPLO:** La dimensión disponible (consulte la Fig. 1) entre 3 centímetros y 4 centímetros es 10 milímetros. Por lo tanto, seleccionamos "mm" como "Unidad de referencia" y elegimos "10" como "Tamaño de referencia".

4. Presione y mantenga el botón del ratón en la línea de 3 centímetros y arrastre hasta la línea de 4 centímetros (Fig. 2)
5. Suelte el botón del ratón y la calibración se habrá realizado (Fig.3)

**NOTA:** Para la mayoría de microscopios con luz compuesta de más de 4x puede ser necesaria una regla de calibración.

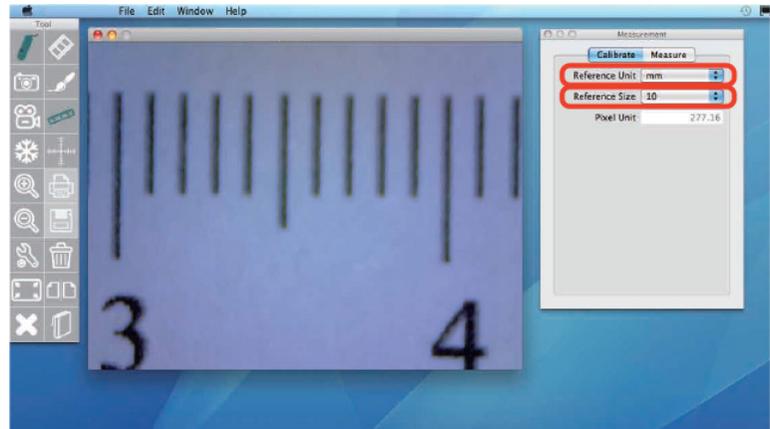


Fig. 1

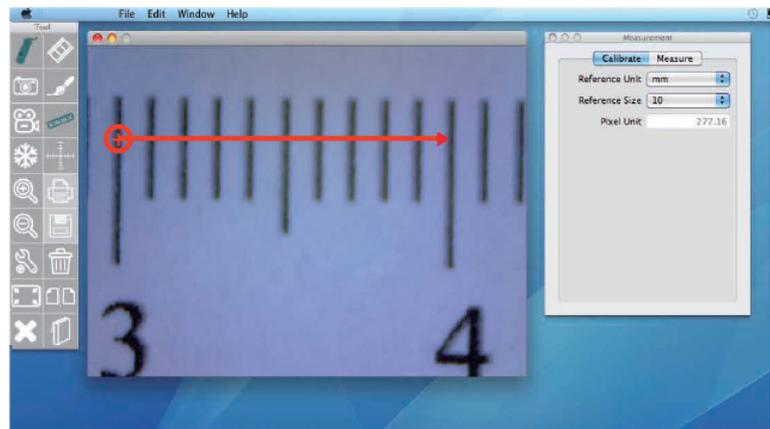


Fig. 2

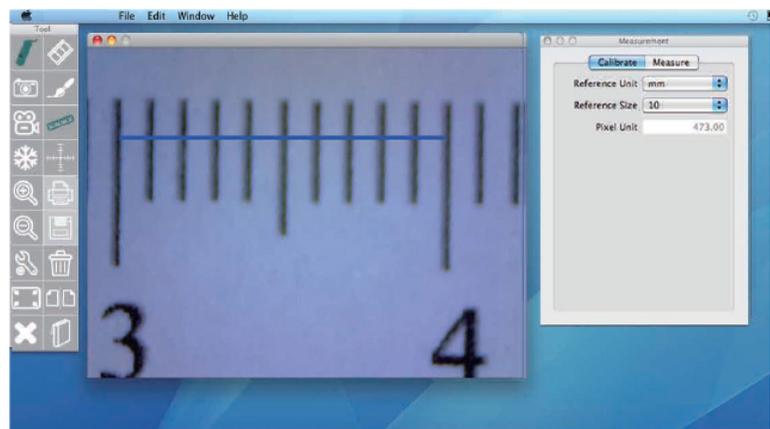


Fig. 3

## Realizar una medición de ángulo

1. Después de calibrar puede comenzar a medir. Pulse el botón "medición". Seleccione "Ángulo". (Fig. 4)

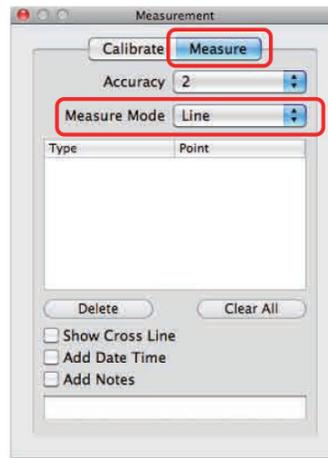


Fig. 4

2. Mantenga pulsado el botón del ratón para determinar el ángulo central del ángulo en el punto del ángulo (Fig. 5).

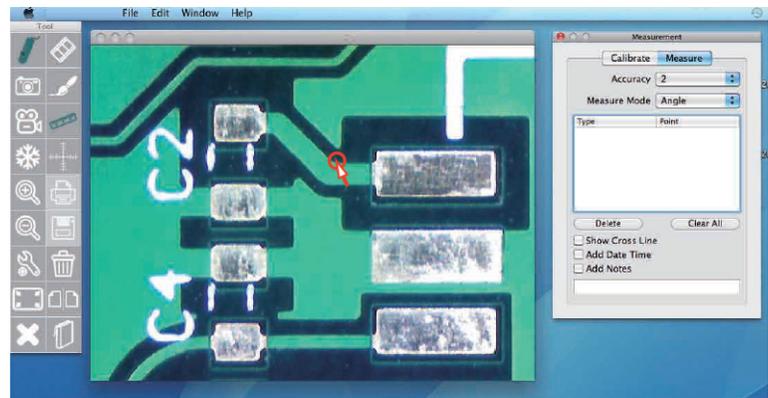


Fig. 5

3. Arrastre una línea en una dirección y suelte el botón del ratón (Fig. 6)

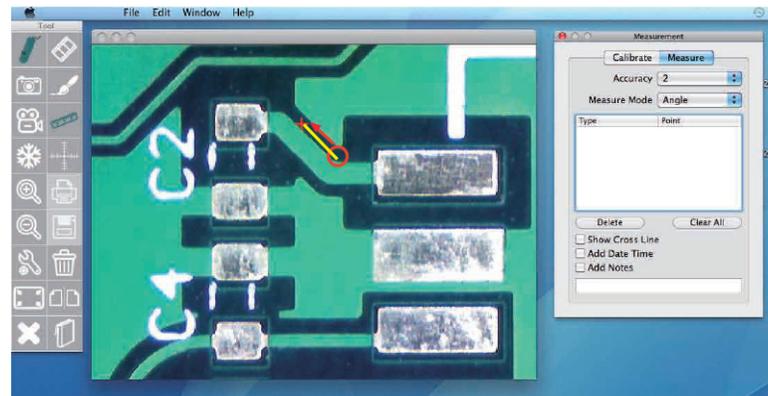


Fig. 6

4. Seleccione un punto en una línea, en el lado opuesto al punto central del arco y se determinará y aparecerá la medición de ángulo (Fig. 7).

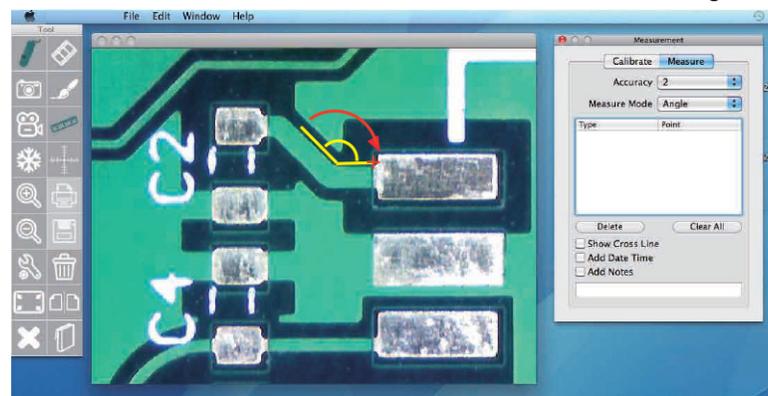


Fig. 7

## Realizar una medición de círculo

1. Seleccione "Círculo" en el modo de medición y pulse en la función "Mostrar rejilla".

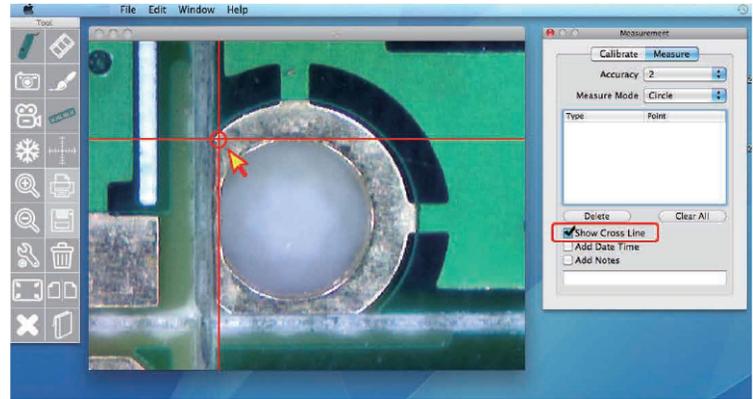


Fig. 8

2. Seleccione el borde del círculo (puede usar la "rejilla" como guía), mantenga pulsado el botón del ratón y arrastre en una unidad de ángulo hasta llenar el círculo que está midiendo (Fig. 8 y 9).

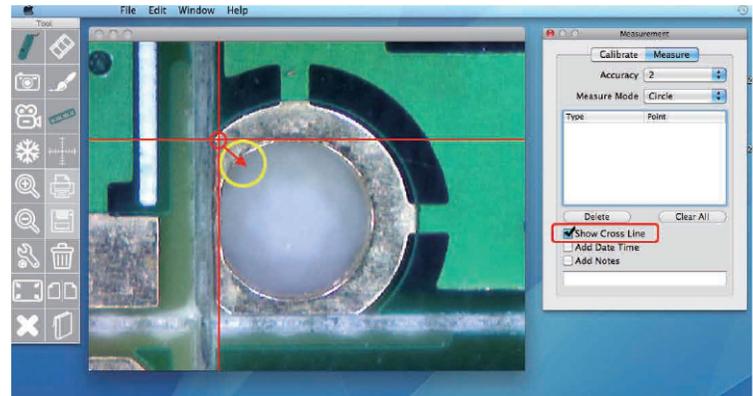


Fig. 9

3. Suelte el botón del ratón y aparecerá la medición de círculo (Fig. 10).

**NOTA:** "D" indica el diámetro y "A" indica el área del círculo.

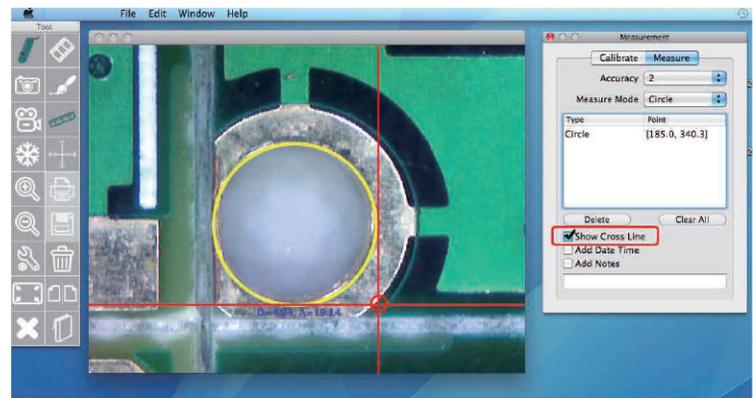


Fig. 10

## Realizar una medición de elipse

1. Seleccione el modo de medición "Elipse".



Fig. 11

2. Mantenga pulsado el botón del ratón en la esquina superior izquierda del objeto y arrastre hacia abajo a la derecha (Fig.12).



Fig. 11

3. Suelte el botón del ratón y aparecerá la medición de elipse (Fig.13).

**NOTA:** "D" indica el diámetro y "A" indica el área del círculo.



Fig. 13

## Realizar una medición de línea

1. Seleccione el modo de medición "Línea".
2. Mantenga pulsado el botón del ratón en el punto de origen de la línea (Fig. 14)
3. Arrastre hasta el punto final de la línea (Fig.15).
4. Suelte el botón del ratón y aparecerá la medición de línea.

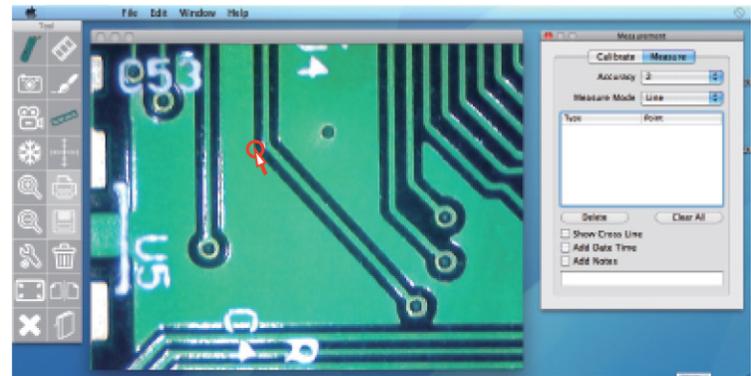


Fig. 14

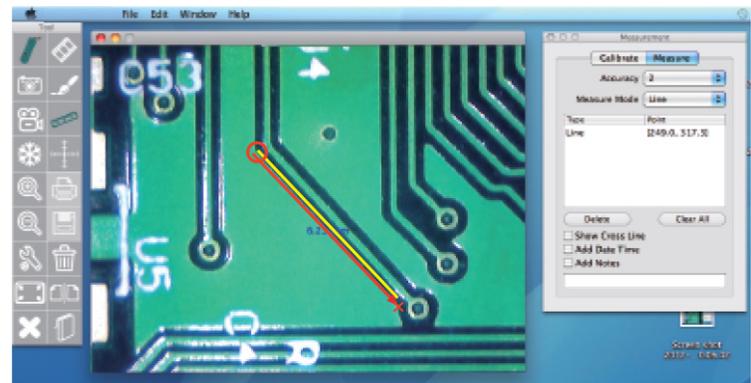


Fig. 15

## Realizar una medición de rectángulo

1. Seleccione "Rectángulo"
2. Mantenga pulsado el botón del ratón en la esquina superior izquierda de la zona que vaya a medir (Fig. 16)
3. Arrastre hasta la esquina inferior derecha del área (Fig. 17).
4. Suelte el botón del ratón y aparecerá la medición de rectángulo.

**NOTA:** El número mostrado es el área (longitud x ancho)



Fig. 16

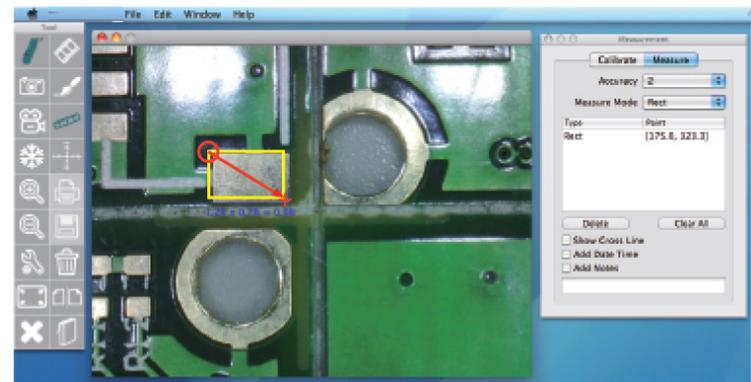


Fig. 17

## Realizar una medición de triángulo

1. Seleccione "Triángulo"
2. Mantenga pulsado el botón del ratón en el punto de origen del triángulo (Fig. 18)



Fig. 18

3. Arrastre hasta el segundo punto y suelte.(Fig. 19)

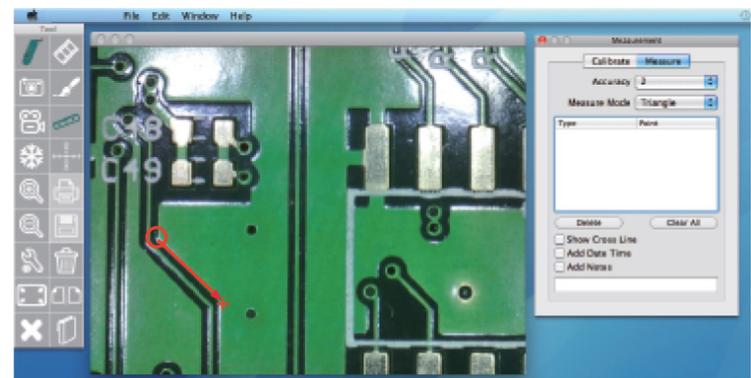


Fig. 19

4. Pulse el 3r punto del triángulo en la pantalla y aparecerá la medición de triángulo (Fig. 20).

**NOTA:** La medición mostrada es el área del triángulo (Base del triángulo x Longitud del triángulo/2)



Fig. 20

## Realizar una medición de radio/arco

1. Seleccione "Radio de 3 puntos"
2. Mantenga pulsado el botón del ratón en el punto de origen del arco (Fig. 21)

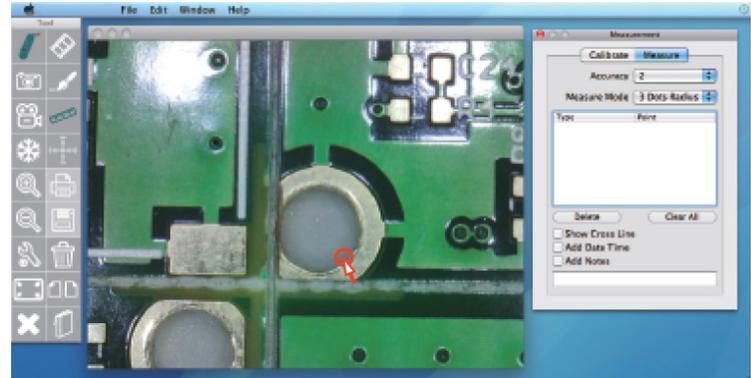


Fig. 21

3. Arrastre hasta el segundo punto y suelte (Fig. 22).

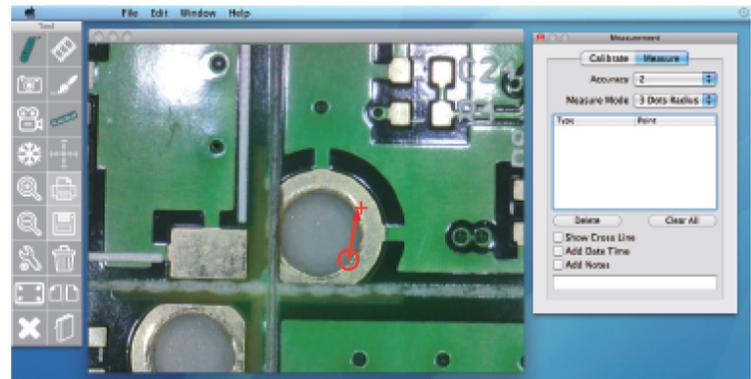


Fig. 22

4. Seleccione un tercer punto del arco y se mostrará la medición de arco (Fig. 23).

**NOTA:** "R" indica el radio del arco, "L" indica la longitud del arco

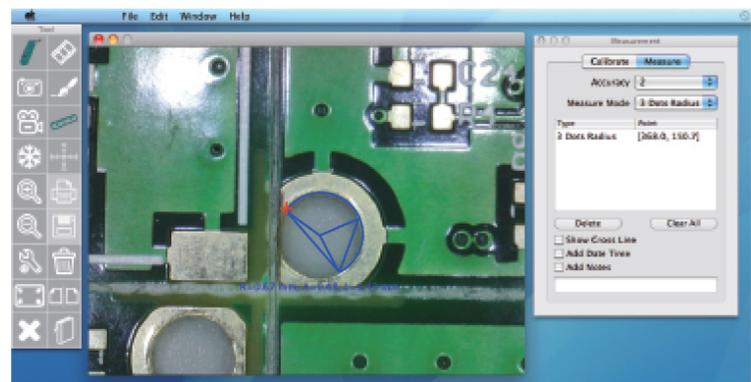
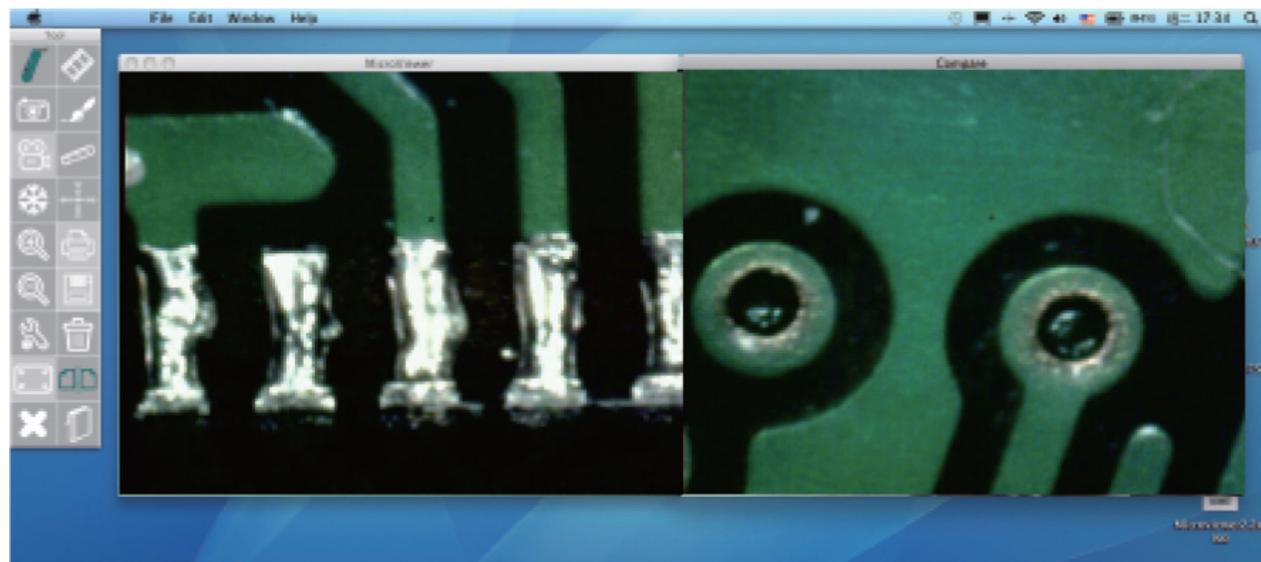


Fig. 23

## Modo comparación



1. Pulse el botón de modo Comparación y se mostrará una segunda ventana en pantalla:

2. Las opciones del modo Comparación son:

### **Comparar emisión en directo con imagen guardada**

Para comparar la emisión en directo con una imagen guardada, pulse en el lado derecho de la pantalla de comparación. Pulse dos veces en la miniatura de la imagen guardada en la barra de herramientas (situada bajo la pantalla principal) y aparecerá la imagen en la ventana derecha.

### **Comparar dos imágenes guardadas**

Para comparar dos imágenes guardadas, pulse en el lado izquierdo de la pantalla (lado de emisión en directo) y pulse dos veces en una imagen guardada de la barra de herramientas. Repita estos pasos en el lado derecho de la pantalla.

### **Comparar dos emisiones en directo** (precisa de la conexión de una segunda cámara al PC)

Para comparar dos emisiones en directo, conecte primero otra cámara digital HD a un puerto USB disponible en su ordenador. Acceda a la ventana de configuración y seleccione la nueva cámara como segunda cámara. En la ventana del modo Comparación aparecerán las dos emisiones.

3. En cualquier momento puede pulsar el botón de modo Comparación para volver al modo normal.