



# Manual de instrucciones

Microscopio digital PCE-MM 800



Manual de usuario disponible en varios idiomas (deutsch, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文). Los encontrará en nuestra página web: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Última modificación: 07 Marzo 2023  
v1.1

## Índice

<b>1</b>	<b>Información de seguridad .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Descripción del sistema .....</b>	<b>2</b>
2.1	Descripción del dispositivo .....	2
2.2	Contenido del envío .....	2
<b>3</b>	<b>Especificaciones .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Instalación del controlador .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Instalación de Microsoft .NET Framework .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Funcionamiento del software .....</b>	<b>7</b>
6.1	Utilizar las funciones de medición / añadir calibración .....	9
<b>7</b>	<b>Garantía.....</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Reciclaje.....</b>	<b>19</b>

## 1 Información de seguridad

Lea detenidamente y por completo este manual de instrucciones antes de utilizar el dispositivo por primera vez. El dispositivo sólo debe ser utilizado por personal cualificado. Los daños causados por no cumplir con las advertencias de las instrucciones de uso no están sujetos a ninguna responsabilidad.

- Este dispositivo debe utilizarse sólo en la forma descrita en el presente manual de instrucciones. En caso de que se utilice para otros fines, pueden producirse situaciones peligrosas.
- Utilice el dispositivo sólo si las condiciones ambientales (temperatura, humedad, etc.) están dentro de los valores límite indicados en las especificaciones. No exponga el dispositivo a temperaturas extremas, luz solar directa, humedad ambiental extrema o zonas mojadas.
- No exponga el dispositivo a golpes o vibraciones fuertes.
- La carcasa del dispositivo sólo puede ser abierta personal cualificado de PCE Instruments.
- Nunca utilice el dispositivo con las manos húmedas o mojadas.
- Si a pesar de ello el microscopio se haya mojado, desconéctelo inmediatamente de su ordenador y contacte con nuestro personal técnico.
- No se deben realizar modificaciones técnicas en el dispositivo.
- El dispositivo sólo debe ser limpiado con un paño húmedo. No utilice productos de limpieza abrasivos o a base de disolventes.
- El dispositivo sólo debe ser utilizado con los accesorios o recambios equivalentes ofrecidos por PCE Instruments.
- Antes de cada uso, compruebe que la carcasa del dispositivo no presente daños visibles. Si hay algún daño visible, el dispositivo no debe ser utilizado.
- El dispositivo no debe de utilizarse en atmósferas explosivas.
- No toque la lente.
- A ser posible, utilice el aparato solo en ambientes cerrados.
- El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede causar daños en el dispositivo y lesiones al usuario.

No nos hacemos responsables de los errores de imprenta y de los contenidos de este manual. Nos remitimos expresamente a nuestras condiciones generales de garantía, que se encuentran en nuestras Condiciones Generales.

Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con PCE Ibérica S.L. Los datos de contacto se encuentran al final de este manual.

## 2 Descripción del sistema

### 2.1 Descripción del dispositivo



- 1 Lámpara LED
- 2 Factor de aumento
- 3 Rueda de enfoque
- 4 Cable USB
- 6 Soporte metálico

### 2.2 Contenido del envío

- 1 x Microscopio digital
- 1 x Cable USB 2.0
- 1 x Soporte metálico
- 1 x CD-ROM (Controlador, Software, Manual de instrucciones)

### 3 Especificaciones

Ampliación	1600 x
Sensor	Sensor de imagen CMOS
Procesador	Procesador de señal digital High-Speed
Rango de foco	10 mm ... ∞
Resolución de imagen estándar	640 x 480
Resolución de imagen máxima	1600 x 1200
Resolución de video estándar	640 x 480
Resolución de video máxima	1600 x 1200
Fuente de luz	8 LEDs blancos, intensidad regulable
Tasa de imagen	30 imagen/es a <600 Lux de luminosidad
Zoom digital	5 x (modo de secuencia)
Regulación de la luminosidad	Manual
Alimentación	Conexión USB (5 V DC)
Compatibilidad	USB 2.0 / USB 1.1
Idiomas	Inglés, Chino
Requisitos del sistema	WindowsXP / Vista / 7(32/64 bit) Intel Pentium 1 GHz Memoria en disco duro 150 MB CD-ROM unidad de disco CD-ROM 128 MB RAM USB 2.0 Direct X tarjeta gráfica compatible
Condiciones de almacenamiento	0 ... 40 °C 45 ... 85 % H.r.
Dimensiones	112 x 33 mm
Peso	250 g

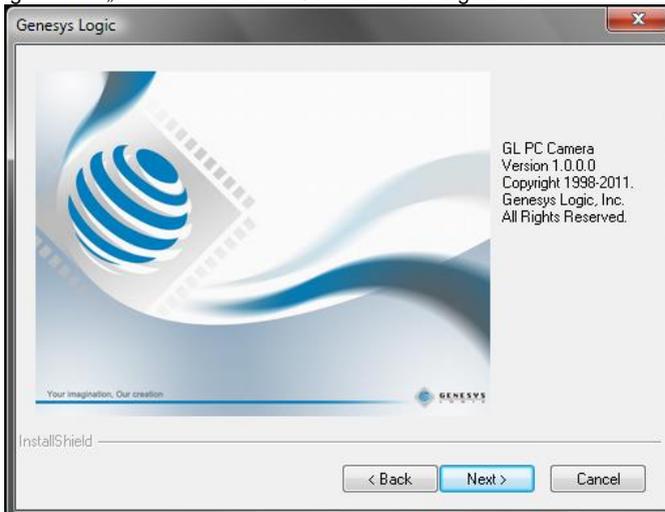
## 4 Instalación del controlador

Para instalar el controlador de aparato y el software Capture proceda como se indica a continuación:

1. Conecte el microscopio digital con el conector USB a su ordenador.
2. Introduzca el CD adjunto en la unidad de disco CD-ROM de su PC e inicie el archivo „autorun.exe“. Aparece la siguiente ventana:

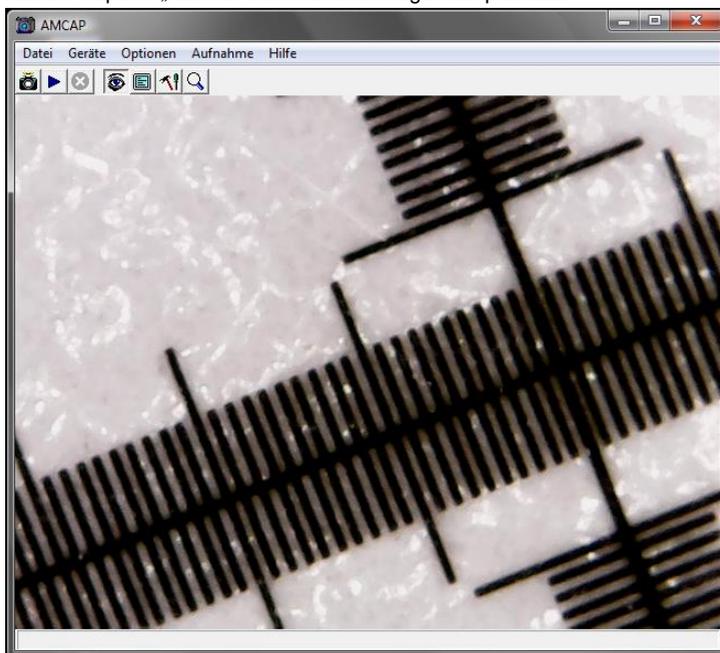


3. Haga clic en „Driver Installation“. Se mostrará la siguiente ventana:



Siga las instrucciones en la pantalla e instale el controlador y el software. Reinicie su PC después de la instalación.

Inicie el software Capture „AMCAP“.Accederá a la siguiente pantalla:



Haga clic en el botón  , para registrar una foto.

Haga clic en el botón  , para registrar una video.

## 5 Instalación de Microsoft .NET Framework

Si su sistema operativo de Windows es XP o más antiguo, necesita .NET Framework 4.0. Instálelo como se indica a continuación:

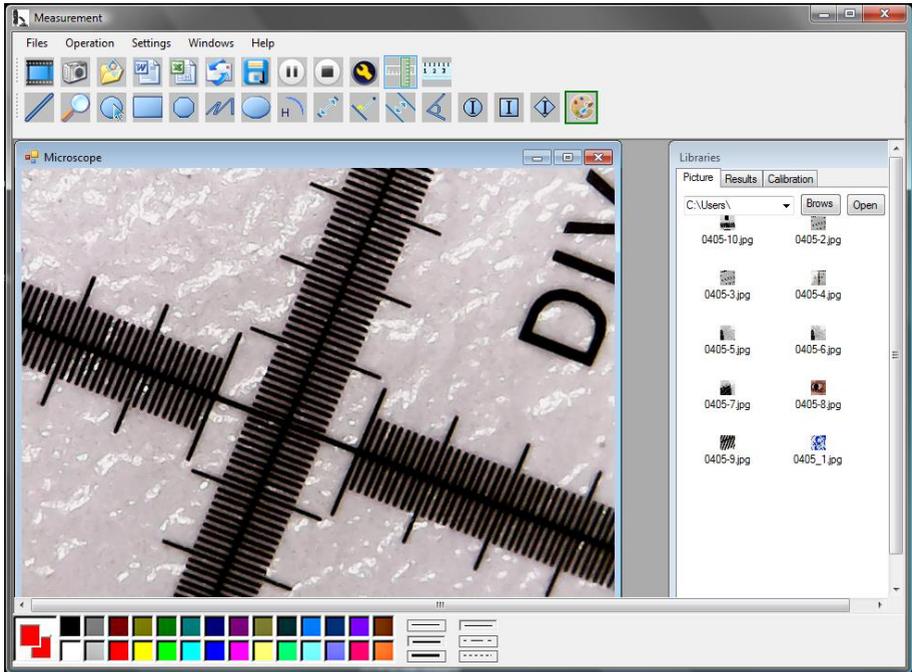
1. Conecte el microscopio digital mediante USB a su PC.
2. Introduzca el CD adjunto en la unidad de disco CD-ROM de su PC e inicie el archivo „autorun.exe“. Aparece la siguiente ventana:



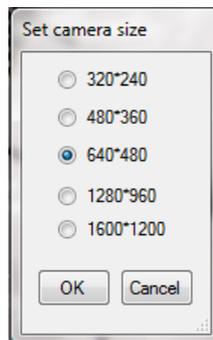
3. Haga clic en „Microsoft.NET4.0“ y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

## 6 Funcionamiento del software

Inicie el software „Measurement“. Se mostrará la siguiente pantalla:



Haga clic en el botón  , para grabar un vídeo. Se abre una ventana en la que puede seleccionar la resolución:

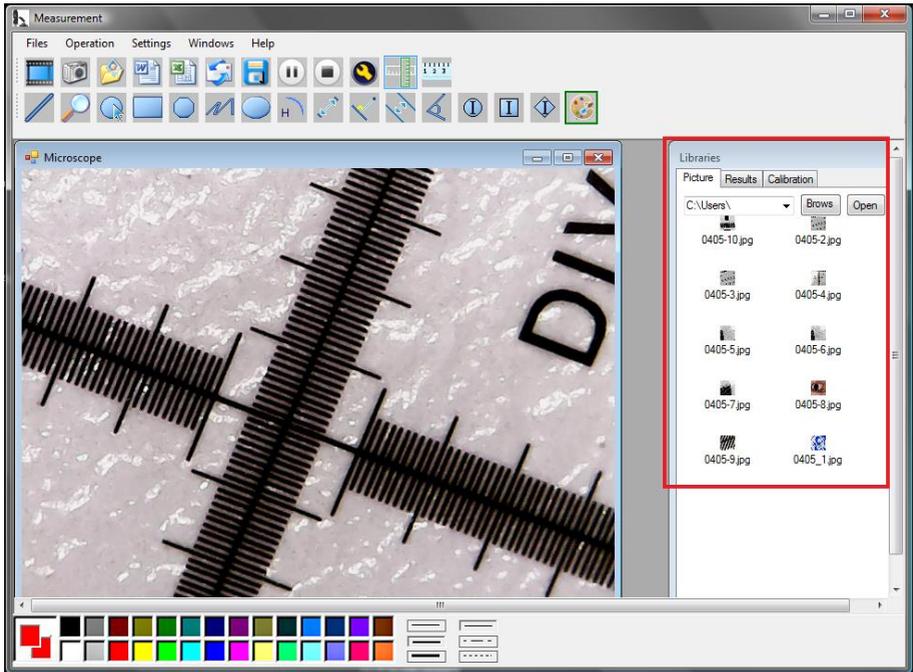


Utilice los botones   para pausar o detener la grabación del vídeo.



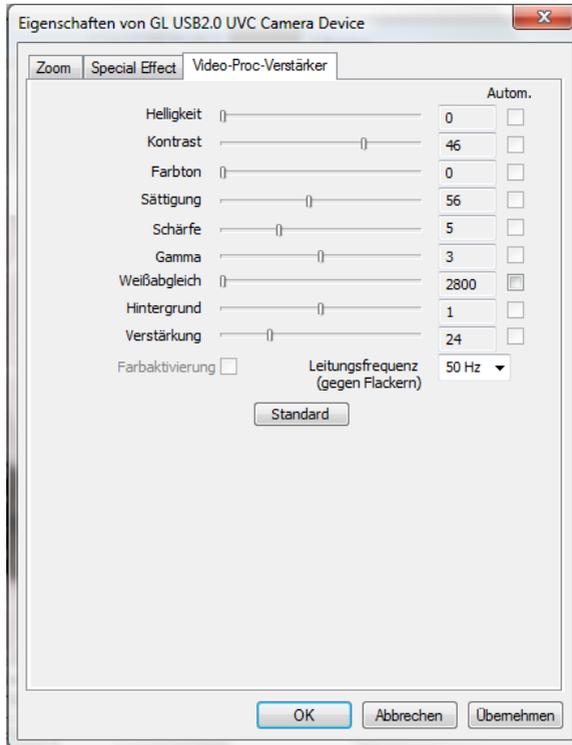
Haga clic en el botón  , para realizar una foto.

Las imágenes capturadas aparecen en la ventana „Libraries“, en la pestaña „Pictures“.



Con los botones  y  puede abrir o guardar las imágenes.

Haga clic en el botón  , para acceder a los ajustes de la pantalla. Se abre la ventana:



Aquí tiene varias opciones de configuración para ajustar la imagen.

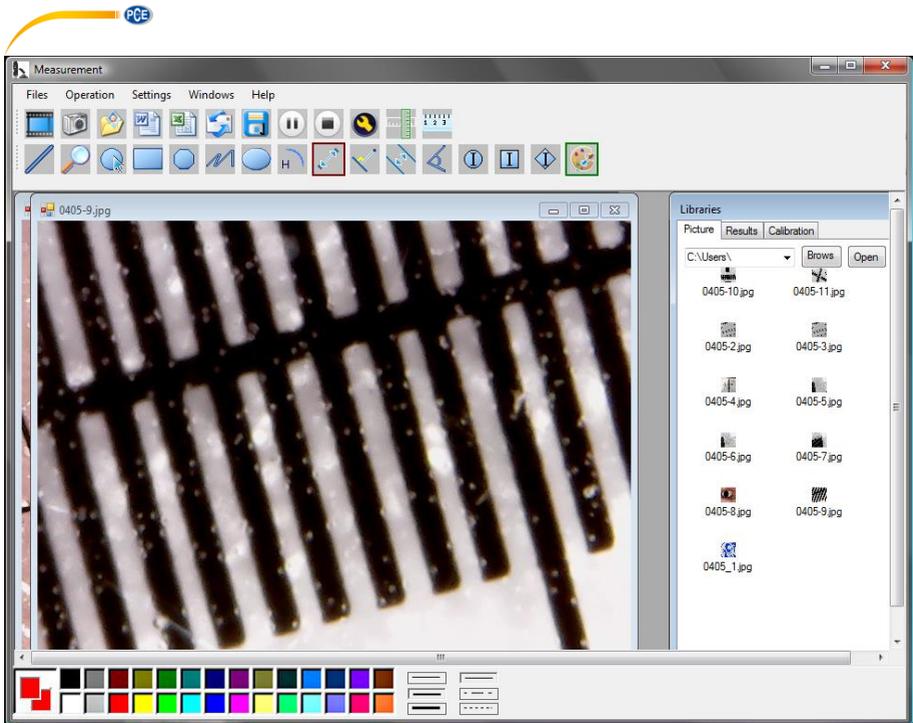
### 6.1 Utilizar las funciones de medición / añadir calibración

Para poder utilizar las funciones de medición, primero debe añadir su propia calibración.

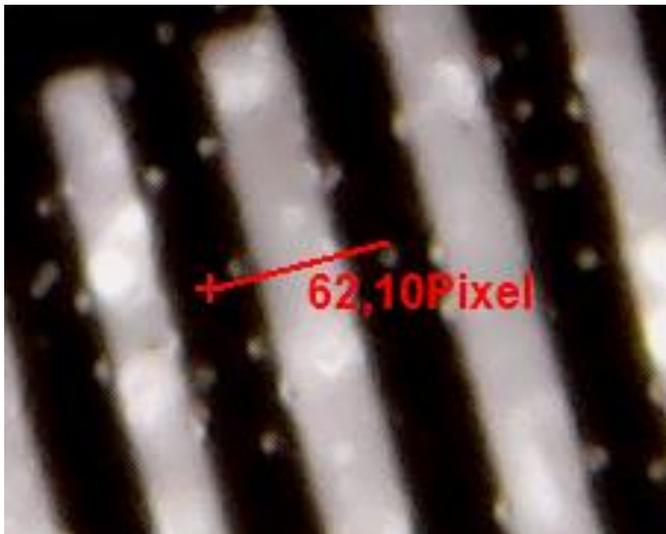
#### Añadir una calibración

Para añadir una calibración, proceda como sigue:

1. Tomar una imagen nítida del objeto a examinar.
2. Tenga cuidado de no ajustar el aumento y tome una foto nítida de la parte de la regla de la hoja de calibración adjunta.
3. Abra la imagen de la lámina de calibración:



4. Utilice la función de medición de distancias  trace una línea entre dos marcas. Se muestra el número de píxeles. Toma nota de ello.



- También puede ver la longitud en píxeles de la línea a través de la pestaña „Results“.
- Haga clic en el botón „Calibration“ y luego haga clic en „Add“, para introducir una nueva calibración. Se abrirá la siguiente ventana:

**Add Calibration**

Setup steps:

1. Shooting calibration ruler, press the pause button, calibrate the ruler.
2. Measured several times, get several sets of measured data, calculate the average value, enter into the following input box.  
(Example: Calibrate 1 mm, to be the average of 67 pixels, then fill in [calibration 1], [1.00], [mm], [67.00])

Name                      Value                      Unit                      =                      Pixel

                                                                 =                                            Pixel

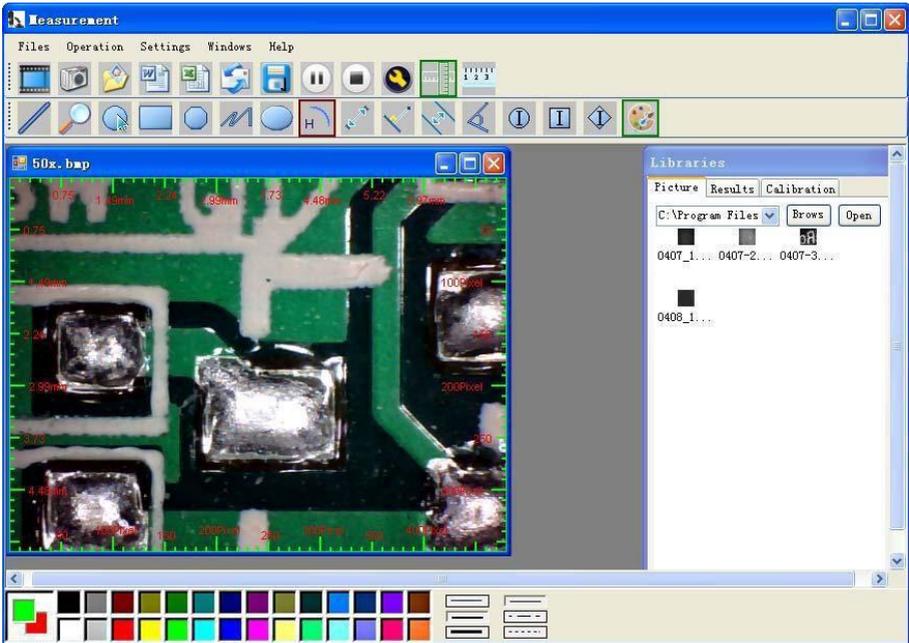
- Introduzca el nombre deseado en el campo „Name“. Introduzca la longitud en píxeles de la línea en el campo „Pixel“. Puede introducir la unidad de longitud en el campo „Unit“. En el campo „Value“ puede introducir la distancia a la que debe corresponder la longitud de píxel introducida. A continuación, confirme con „OK“.
- Seleccione la nueva calibración a través de la pestaña „Calibration“. Si está activo, aparece una marca de verificación delante del nombre. Ahora abra la imagen del objeto a examinar. Ahora puede utilizar las funciones de medición para determinar las dimensiones del objeto.

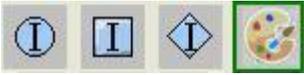
## Funciones de medición

Las funciones de medición sólo pueden aplicarse a las imágenes capturadas.

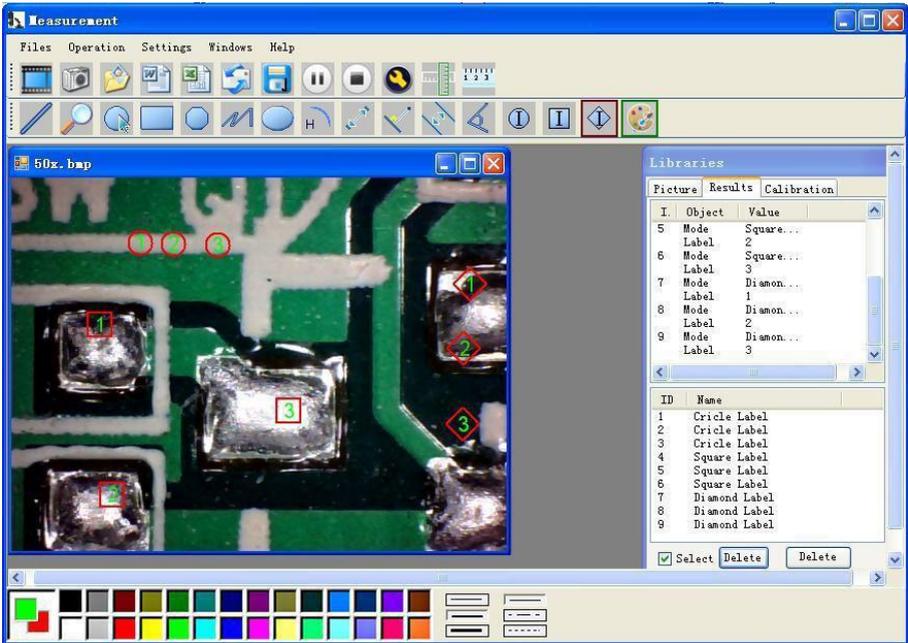


Haga clic en  , para mostrar una regla en los bordes de la imagen:





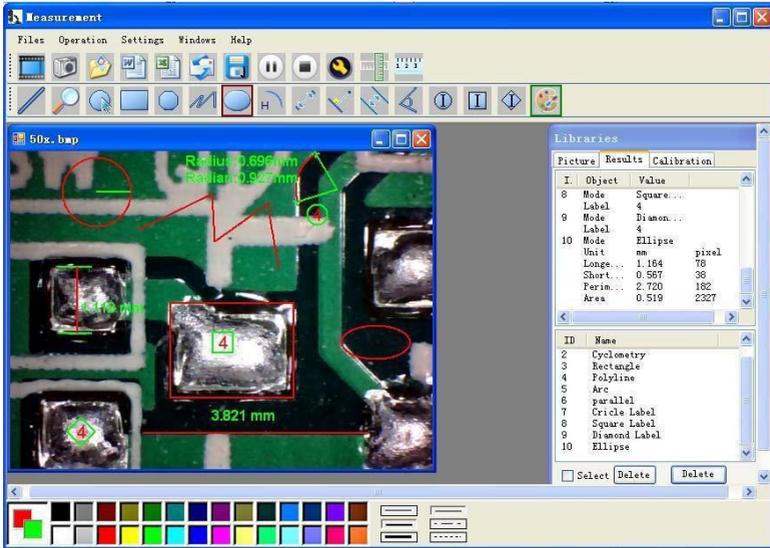
= Ajuste del color de los símbolos y etiquetas visualizados





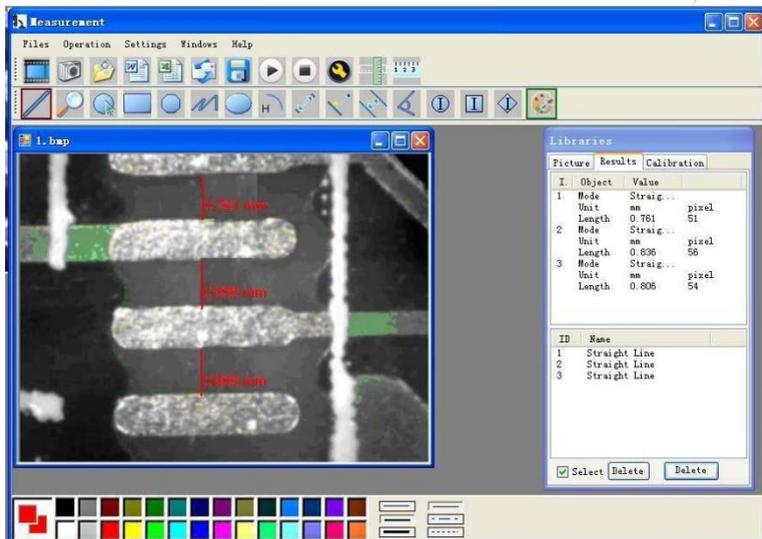
Explicación de los símbolos de izquierda a derecha:

Línea, anillo, cuadrado, polígono, línea en zigzag, óvalo, arco, distancia de punto a punto, distancia de punto a línea, línea paralela, ángulo.

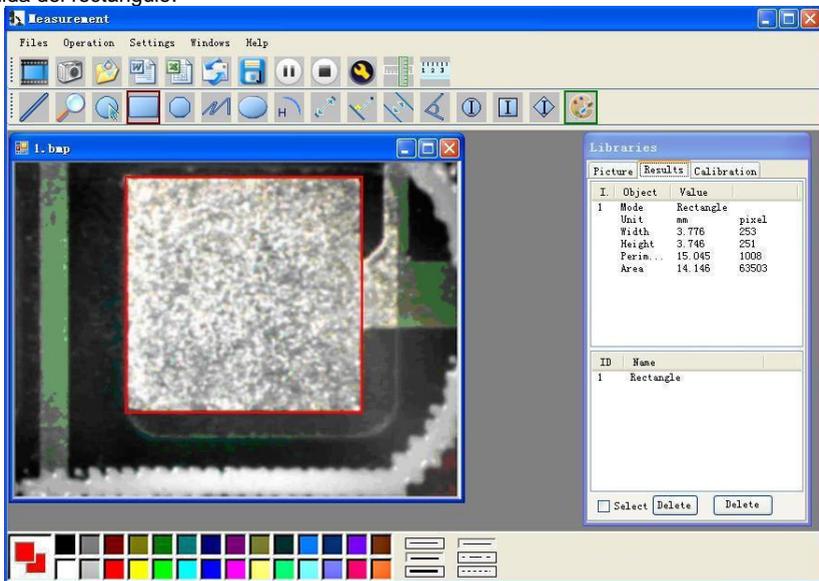


Ejemplo 1

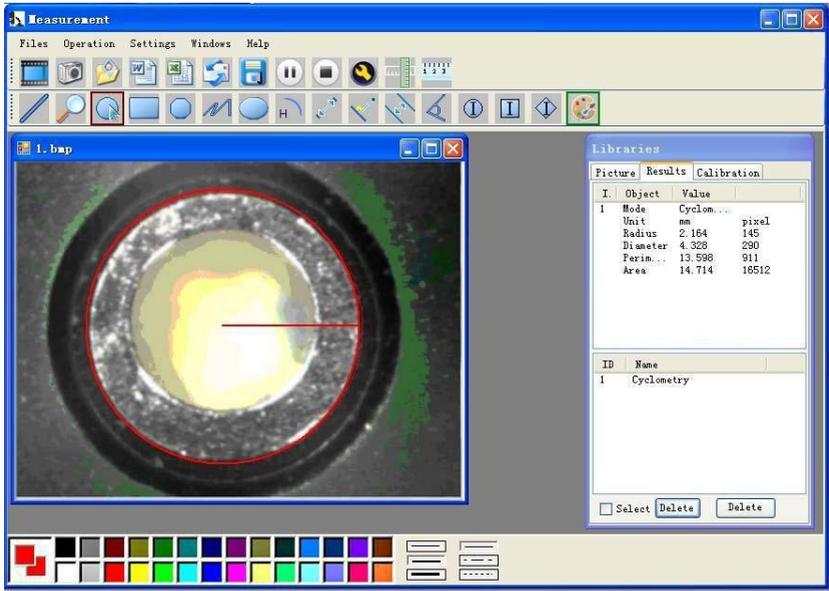
Medición de la línea:



Ejemplo 2  
Medida del rectángulo:



Ejemplo 3  
Medida del anillo:



## Otras funciones



Haga clic en  , para exportar a Word o Excel.

Ejemplos: Datos de medición en formato Word.



**Result output**

Time: 2010-04-09 17:27

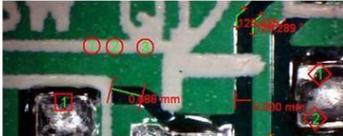
Data:

Mode	Unit	Line Length
parallel	mm	0.638
parallel	mm	非数字
parallel	mm	0.000

Mode	Unit	Angle
Angle	Degree	129.289
Angle	Degree	128.425
Angle	Degree	135.000

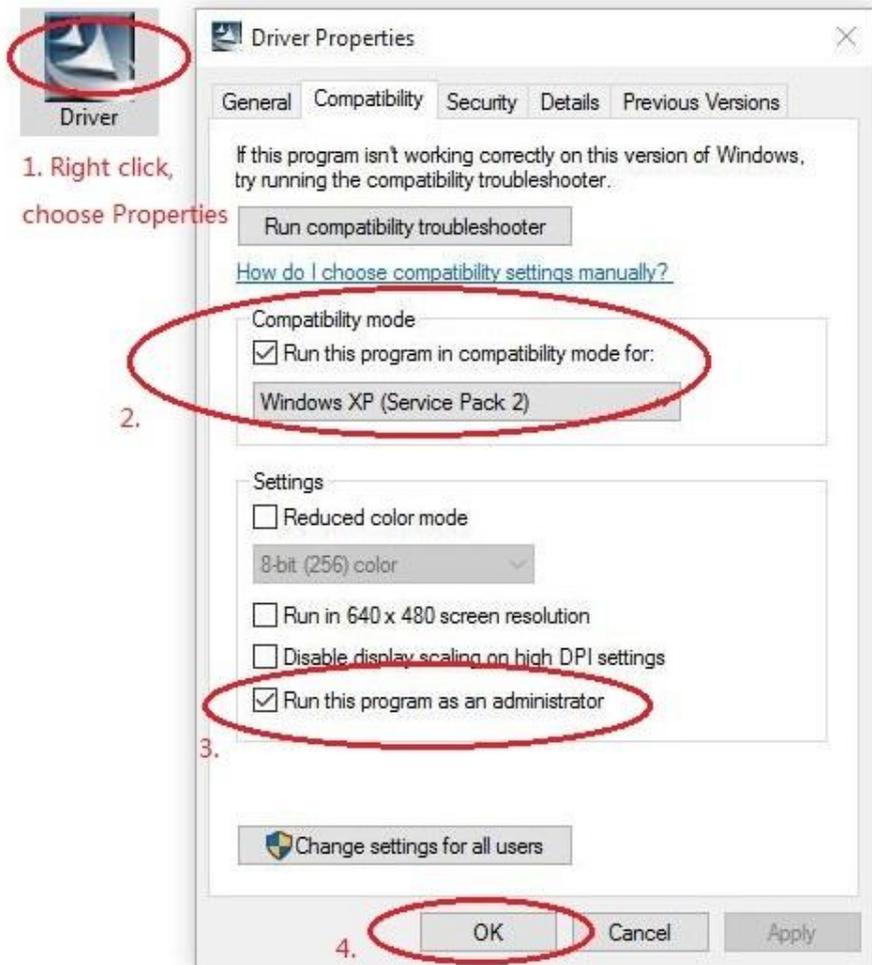
Picture:



# Compatibility and Authority

If the Driver or Measurement can't be installed or run, please set the compatibility and authority.

PC > Local Disk (D:) > Driver CD > Driver



The screenshot shows the Windows Driver Properties dialog box with the following annotations:

- 1.** A red circle highlights the 'Driver' icon in the file explorer, with the text "1. Right click, choose Properties" next to it.
- 2.** A red circle highlights the 'Compatibility mode' section, which includes the checkbox "Run this program in compatibility mode for:" and the dropdown menu set to "Windows XP (Service Pack 2)".
- 3.** A red circle highlights the checkbox "Run this program as an administrator" in the 'Settings' section.
- 4.** A red circle highlights the 'OK' button at the bottom of the dialog box.

## 7 Garantía

Nuestras condiciones de garantía se explican en nuestras Condiciones generales, que puede encontrar aquí: <https://www.pce-instruments.com/espanol/impreso>.

## 8 Reciclaje

Por sus contenidos tóxicos, las baterías no deben tirarse a la basura doméstica. Se tienen que llevar a sitios aptos para su reciclaje.

Para poder cumplir con la RII AEE (devolución y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros aparatos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje. Puede enviarlo a:

PCE Ibérica SL  
C/ Mayor 53, Bajo  
02500 Tobarra (Albacete)  
España

Para poder cumplir con la RII AEE (recogida y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros dispositivos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje.

RII AEE – N° 001932  
Número REI-RPA: 855 – RD. 106/2008



Todos los productos marca PCE  
tienen certificado CE y RoHS.



## Información de contacto PCE Instruments

### Alemania

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0  
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29  
info@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/deutsch

### Estados Unidos

PCE Americas Inc.  
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8  
Jupiter / Palm Beach  
33458 FL  
USA  
Tel: +1 (561) 320-9162  
Fax: +1 (561) 320-9176  
info@pce-americas.com  
www.pce-instruments.com/us

### Países Bajos

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### Francia

PCE Instruments France EURL  
23, rue de Strasbourg  
67250 Soultz-Sous-Forêts  
France  
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17  
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18  
info@pce-france.fr  
www.pce-instruments.com/french

### Reino Unido

PCE Instruments UK Ltd  
Unit 11 Southpoint Business Park  
Ensign Way, Southampton  
Hampshire  
United Kingdom, SO31 4RF  
Tel: +44 (0) 2380 98703 0  
Fax: +44 (0) 2380 98703 9  
info@pce-instruments.co.uk  
www.pce-instruments.com/english

### Turquía

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.  
Halkalı Merkez Mah.  
Pehlivan Sok. No.6/C  
34303 Küçükçekmece – İstanbul  
Türkiye  
Tel: 0212 471 11 47  
Faks: 0212 705 53 93  
info@pce- cihazlari.com.tr  
www.pce-instruments.com/turkish

### España

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mayor, 53  
02500 Tobarra (Albacete)  
España  
Tel: +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
info@pce-iberica.es  
www.pce-instruments.com/espanol

### Italia

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6  
55010 Loc. Gragnano  
Capannori (Lucca)  
Italia  
Telefono: +39 0583 975 114  
Fax: +39 0583 974 824  
info@pce-italia.it  
www.pce-instruments.com/italiano

### Dinamarca

PCE Instruments Denmark ApS  
Brik Centerpark 40  
7400 Herning  
Denmark