

[www.pce-iberica.es](http://www.pce-iberica.es)



PCE Group Ibérica S.L.  
Calle Cruz N.º 9  
02500 Tobarra  
Albacete - Spain  
Fon: +34 967- 5435- 48  
Fax: +34 967- 5435- 42  
[info@pce-iberica.es](mailto:info@pce-iberica.es)  
[www.pce-iberica.es](http://www.pce-iberica.es)

## Manual medidor de distancia Disto Classic 5A



Una visión general de todos los medidores encuentra usted aquí:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm>

Una visión general de todos los instrumentos medida encuentra usted aquí:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm>

# Manual de empleo

Versión 1.2

Español

## Indice

Teclado .....	2
Pantalla (Display) .....	2
Manejo .....	3
Funciones .....	7
Informaciones para el usuario .....	11
Instrucciones de seguridad .....	12
Datos técnicos .....	17
Avisos existentes .....	17

### ***DISTO classic<sup>5</sup> Metroláser manual***

Nuestra felicitación por la compra de su DISTO.



Este manual incluye, junto a las instrucciones relativas al funcionamiento y al empleo del instrumento, una serie de importantes normas de seguridad (véase capítulo "Normas de seguridad").

Lea el manual atentamente antes de empezar a trabajar con su nuevo instrumento.

### ***Identificación del producto***

El tipo de su instrumento se indica en la parte posterior del mismo. El número de serie se encuentra en el compartimento de la batería.

Traspase estos datos a su manual y haga referencia a los mismos cuando tenga que consultar con nuestra agencia o taller de servicio técnico.

Tipo: DISTO.....

Nº. de serie: .....

Fecha de compra: .....

### ***Símbolos utilizados***

Los símbolos empleados en este manual tienen el significado siguiente:



#### **ADVERTENCIA:**

Indica una situación de peligro potencial o un empleo no conforme que pueden ocasionar daños personales graves o incluso la muerte.



#### **CUIDADO:**

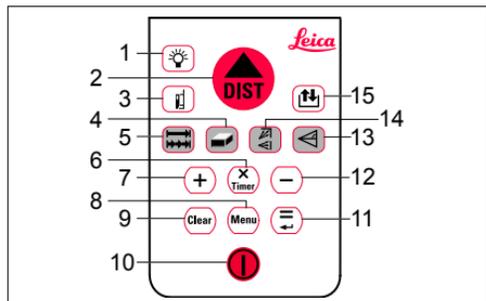
Indica una situación de peligro potencial o un empleo no conforme que pueden ocasionar daños personales leves pero considerables daños materiales, económicos o medioambientales.



Información que ayuda al usuario a utilizar el instrumento de manera correcta y eficiente.

es

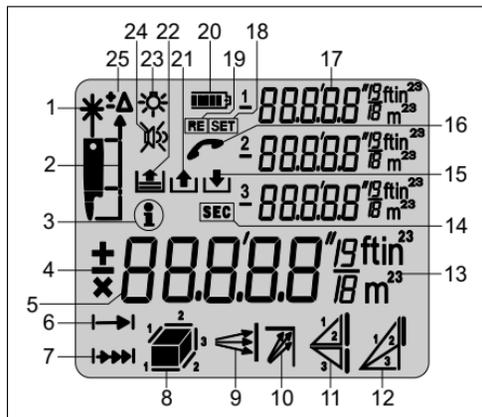
## Teclado



D5-Z1

- |   |  |
|---|--|
| 1 Iluminación                           | 9 Borrar                               |
| 2 Medir                                 | 10 Tecla de encendido/<br>apagado      |
| 3 Plano de medición                     | 11 Igual, Introducción (Enter)         |
| 4 Superficies, volumen                  | 12 menos [ - ]                         |
| 5 Medición de distancia,<br>Tracking    | 13 Funciones de Pitágoras              |
| 6 Multiplicación [ x ]/<br>Temporizador | 14 Tracking Mínimo/ Máximo             |
| 7 más [ + ]                             | 15 Memoria, pila de memoria<br>(stack) |
| 8 Menú                                  |  |

## Pantalla (Display)



D5-Z2

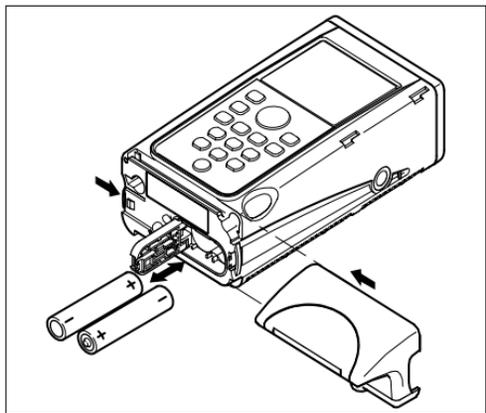
- 1 Láser "ON"
- 2 Plano de medición (delante/ trípode/ detrás)
- 3 Información
- 4 Indicador de operaciones aritméticas o del signo
- 5 Indicador principal (p.ej. distancia medida)
- 6 Medición de distancia
- 7 Tracking

- 8 Superficie/Volumen
- 9 Tracking Mínimo
- 10 Tracking Máximo
- 11 Funciones de Pitágoras
- 12 Función de Pitágoras con altura parcial
- 13 Unidades con potencias (<sup>2/3</sup>)
- 14 Indicador de tiempo para disparador automático
- 15 Memorizar constantes
- 16 Enviar aparato al taller
- 17 3 Indicadores complementarios (p.ej. valores intermedios)
- 18 (SET) Configuración
- 19 (RESET) Fijar en el instrumento la configuración básica
- 20 Indicador del estado de las pilas
- 21 Acceso a las constantes memorizadas (máx. 10)
- 22 Acceso a los 15 últimos valores
- 23 Iluminación (ON/OFF)
- 24 Pitido (ON/OFF)
- 25 Ajuste del desplazamiento

## Manejo

### Colocar / Sustituir las pilas

- 1 Empujar la corredera de cierre y desplazar el extremo hacia la derecha.



D5-Z3

- 2 Abrir la tapa del compartimento de las pilas y sustituirlas.

se visualiza en la pantalla cuando las pilas están bajas.

Tipo de pilas: ver en los Datos técnicos.

Colocar las pilas por el lado correcto.

Utilizar sólo pilas alcalinas.

- 3 Introducir la base móvil presionando hasta que quede bien encajada.

### Encender / Apagar el DISTO

Pulsar brevemente.

Los iconos Iluminación, Estado de la batería y Pitido se visualizan hasta que se pulsa la primera tecla.

El instrumento se puede apagar en cualquier punto del menú.

Desconexión automática transcurridos 90 segundos sin pulsar ninguna tecla.

### Tecla Borrar

La tecla Borrar sitúa el DISTO en modo Normal, es decir, lo pone a cero (=Clear).

Puede pulsarse tanto antes como después de una medición o de un cálculo.

Pulsada en el modo Menú se regresa al modo Normal.

En el curso de una función (Superficie, Volumen o Pitágoras) se pueden eliminar una a una las mediciones anteriores y medir de nuevo.

Cancela los ajustes en Menú si no se habían terminado con la tecla Igual/Enter.

### Iluminación

Pulsar brevemente.

La iluminación se enciende (o apaga) pulsando la tecla.

La iluminación se desconecta transcurridos 30 segundos sin pulsar ninguna tecla.

es

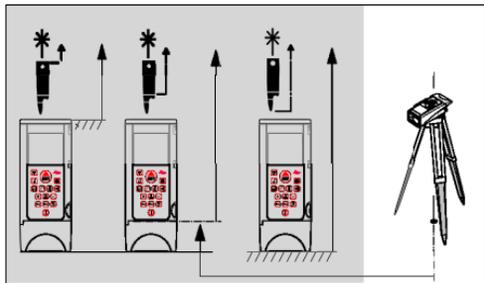
## Fijar el plano de medición



Pulsar hasta que se visualice el plano de medición deseado.

es

## Ajustes posibles



Delante      Trípode      Detrás

☞ En la parte posterior del aparato se encuentra una rosca de 1/4" de fijación a trípode fotográfico.

☞ El ajuste se mantiene hasta que se cambia el plano de medición o se apaga el instrumento de forma manual o automática.

☞ Ajuste por defecto del plano de medición: Detrás.

## Medir

### Medición de distancia



Pulsar, se conecta el láser y el aparato se encuentra en "modo Puntería".



Pulsando por segunda vez se efectúa la medición de distancia.

Inmediatamente después se muestra en pantalla el resultado en la unidad elegida.

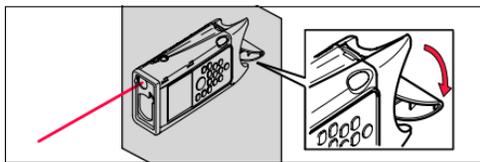


Si el aparato está encendido pero el láser no, se dice que estamos en "modo Normal".



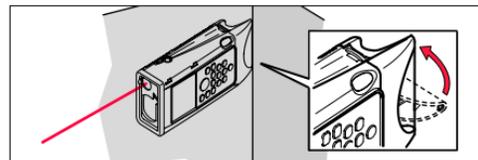
Si el láser está encendido, se dice que estamos en "modo Puntería".

### Medir desde superficies planas



☞ Para el apoyo estable sobre un plano, girar 90° el pie giratorio.

## Medir desde esquinas



D5-Z6

### Medición continua (tracking)



Pulsar hasta que



aparezca en la pantalla.

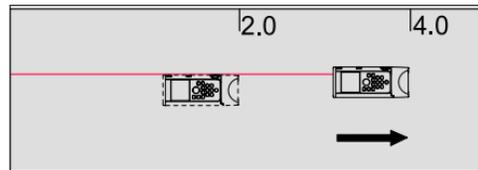


Empieza la medición continua y en la pantalla se visualiza el resultado actual.



Pulsar para terminar la medición continua. La pantalla muestra el último resultado.

### Ejemplo: Replantear distancias.



D5-Z7

## Manejo

## Funcionamiento continuo del láser



Pulsar hasta que se oiga un pitido largo. El láser está ahora encendido permanentemente.



Con cada presión de la tecla se efectúa una nueva medición de distancia.



Pulsar para acabar el funcionamiento continuo del láser.

## Disparador automático

El instrumento ha de estar en modo Puntería.



Mantener pulsada hasta llegar al retardo deseado (máx. 60 segundos).



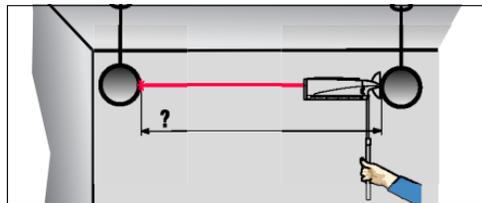
Aparece en la pantalla.

Al soltar la tecla aparecen los segundos que faltan hasta efectuar la medición (p.ej. 59, 58, 57...).

Durante los 5 últimos segundos el aparato emite un pitido por segundo.

Después del último pitido se efectúa la medición y el valor se muestra en pantalla.

## Ejemplo: Medición sin pulsar la tecla.



D5-Z8

## Cálculos

### Superficie



Pulsar hasta que



aparezca en la pantalla.

El lado a medir se muestra intermitente en pantalla.

Tomar las 2 medidas (largo x ancho).

En la pantalla se muestra el resultado y los dos resultados parciales.

### Volumen



Pulsar hasta que



aparezca en la pantalla.

El lado a medir se muestra intermitente en pantalla.

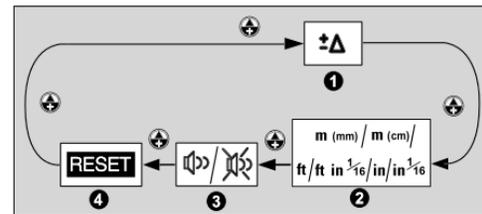
Tomar las 3 medidas (largo x ancho x alto).

En la pantalla se muestra el resultado y los tres resultados parciales.

es

## Menú/ Ajustes

El menú permite ajustar parámetros. Así, el aparato se puede configurar según las necesidades específicas del usuario.



D5-Z9

- 1 Medir con tolerancias adicionales
- 2 Ajustar la unidad
- 3 Pitido
- 4 Reinicializar parámetros (Reset)

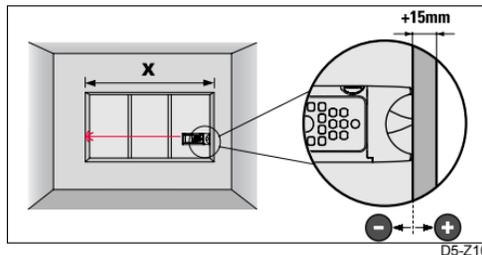
**Acceso al menú:**

-  Pular hasta que aparezca el punto deseado del menú o con la tecla [+ / -] cambiar entre los distintos puntos del menú.
-  Confirmar la selección, activar el punto del menú.
-  o con la tecla [+ / -] se cambian los parámetros deseados.
-  Confirmar el ajuste, regreso al modo Normal.
-  "Borrar Introducción" ("Clear Entry") también puede usarse aquí (p.ej. para rechazar una selección).

**Ajustar la unidad**

Unidades posibles:

- m (mm) = 0.000 m      - 14' 06" 1/16 = ' " 1/16
- m (cm) = 0.00 m        - in = 0.0 in
- ft = 0.00 ft            - in 1/16 = 0 1/16 in
- ft in 1/16 = 0.00 1/16 ft in

**Medir con tolerancias adicionales**

Acceso al punto del menú.

 aparece intermitente en pantalla.

Con la tecla [+ / -] ajustar la tolerancia deseada (=desplazamiento del plano de medición), p.ej. 0.015m. Ajuste rápido manteniendo pulsada la tecla.

 Para saltos mayores mantener apretada.

 ¡La tolerancia puede ser positiva o negativa!

 Confirmar el ajuste.

 Aparece permanentemente en pantalla cuando la tolerancia  $\neq 0$ .

 En la pantalla aparece el resultado de la medición teniendo en cuenta el desplazamiento ajustado.

Esta función permite medir, por ejemplo, con valores aproximados.

Tomar como regla: Una vez terminada la medición con valores aproximados, volver a poner en el DISTO el desplazamiento en 0.000: Acceder a la función del modo descrito,

 pulsar

 Confirmar la función.

 Después del ajuste, realizar una medida de control.

**Reinicializar parámetros - Reset**

Acceso al punto del menú.

 Aparece intermitente en la pantalla.

Con la tecla [+ / -] seleccionar los parámetros que se quieran reinicializar. Se puede elegir entre:

 Pila de memoria (stack)/ Constante

 Pila de memoria (stack) y constante

Cuando en la pantalla se visualizan otros símbolos, como p.ej. Frecuencia de medición y Unidades, se reinician los valores siguientes:

- Desplazamiento (=0), Pitido (ON) y Unidad (Metro)



Se reinician los componentes seleccionados y se regresa al modo Medición.

## Funciones

### Memorizar valores (Constante)

Medir/Calcular el valor deseado (p.ej. altura de la habitación, superficie, volumen).



Mantener hasta que



aparezca intermitente en la pantalla.

Con la tecla [+ / -] se puede ajustar el valor (p.ej. de 2.297m a 2.300m).



Para saltos mayores, mantener apretada.



Pulsar para ajustar la dimensión (<sup>2/3</sup>).



El ajuste sólo es posible para m, m<sup>2</sup> y m<sup>3</sup> o ft, ft<sup>2</sup>.



Confirmar



aparece intermitente un número (=posición de memoria).



Con la tecla [+ / -] se elige la posición de memoria (1-10).



Memorizar el valor.

### Acceso a la constante



Pulsar brevemente



y el contenido de la primera posición de memoria aparece en la pantalla (p.ej. 2.300m).

Con la tecla [+ / -] se elige la posición de memoria deseada (1-10).



Confirmar; el valor está disponible para utilizarlo a continuación (p.ej. cálculo de superficie) o

### Acceder a las últimas medidas (stack)



Pulsar brevemente 2 veces



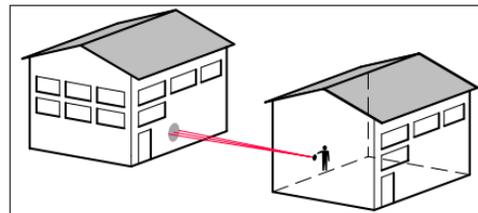
y el último valor se visualiza en la pantalla.

Con la tecla [+ / -] se selecciona el valor deseado (¡máx. 15!).



Confirmar; el valor está disponible para utilizarlo a continuación (p.ej. cálculo de superficie).

### Tracking - Mínimo



D5-Z11

Determinar la distancia mínima (p.ej. la altura del techo) sin necesidad de apuntar de modo exactamente ortogonal.



Pulsar hasta que



aparezca en la pantalla.

Apuntar con el DISTO aproximadamente al punto de interés.

es



Pulsar brevemente para activar la medición continua.

Mover el DISTO con amplitud alrededor del punto de interés.



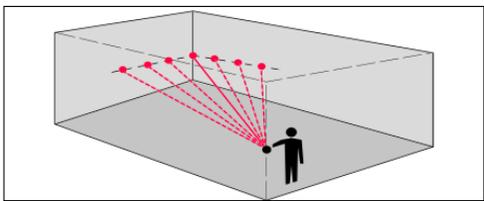
Parada de la medición continua.

En pantalla se muestra el menor de los valores medidos (p.ej. 3.215m = altura de la habitación).



Las dos superficies (p.ej. suelo/techo; paredes) han de ser aproximadamente paralelas.

## Tracking - Máximo



Determinar la distancia máxima, p.ej. para obtener la longitud de una diagonal.



Pulsar hasta que



aparezca en la pantalla.

Apuntar con el DISTO aproximadamente al punto de interés.



Pulsar brevemente para activar la medición continua.

Ir desplazando el DISTO despacio hacia la izda/dcha, sobrepasando la esquina.



Parada de la medición continua.

En pantalla se muestra el mayor de los valores medidos (p.ej. 12.314m = diagonal de la habitación).

## Funciones de cálculo

### Alturas parciales, distancias parciales.

Suma con la tecla [ + ] Taste/ Diferencia con la tecla [ - ].

Realizar más mediciones.



= Resultados



Del mismo modo se pueden obtener medidas en cadena (= cualquier cantidad de mediciones de longitud) así como sumas de superficies/volúmenes.



En el curso de cualquier cálculo es posible pulsar "Borrar" ("Clear") siempre que la función no se haya dado por terminada.

### Multiplicación

Efectuar la medición (p.ej. 8.375m).

Multiplicación mediante la tecla [ x ].

Otra medición (p.ej. 3.500m).



= Superficie (p.ej. 29.313m<sup>2</sup>)



El cálculo de volumen puede efectuarse también a continuación del cálculo de la superficie.

Esta función puede utilizarse para calcular superficies o volúmenes con alturas parciales/ distancias parciales.

### Duplicación de un valor de medición

Se puede realizar fácilmente la duplicación de un valor de medición, p.ej. para determinar el perímetro de una habitación:

Efectuar la medición.

Suma mediante la tecla [ + ].

Realizar otra medición.

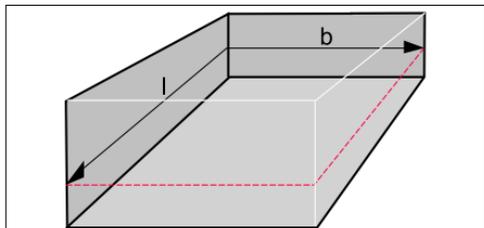


= Suma (=mitad del perímetro)

Con la tecla [+ ], repetición, duplicación del valor.



= Suma (=perímetro)



## Pitágoras, Medición de altura y anchura



¡Es absolutamente imprescindible efectuar las mediciones en la secuencia indicada!



Los dos (o tres) puntos han de estar situados en el plano de la pared en alineados verticalmente (horizontalmente)



En cada una de las mediciones de distancia se puede utilizar:

- una medición de distancia,

- un valor de la pila de memoria (stack)/ memoria o
- una medición con disparador automático.

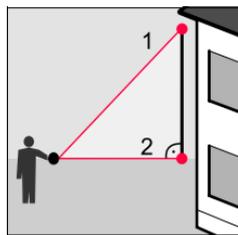


En distancias cortas y con un buen apoyo de la parte trasera es suficiente la alineación mecánica.



Los mejores resultados se obtienen cuando el DISTO puede girar alrededor de un punto fijo (borde trasero, posición de la rosca) por el que pase el eje del rayo láser. Así pues no colocarlo en un trípode fotográfico ya que en ese caso el eje del rayo láser está aprox. 70 o 100 mm por encima del punto de giro, y eso puede ocasionar desviaciones importantes en la altura.

## Determinación con dos puntos



Para estimar alturas (o anchuras) de edificios. Muy útil para medir de pie (sin tener que agacharse) determinando la altura con dos o tres distancias.



Pulsar hasta que



aparezca en la pantalla, el láser esté conectado y se muestre intermitente "1 ---".



Apuntar al punto de arriba (1).



Efectuar la medición **sin mover el aparato.**

Se acepta el valor.



La pantalla muestra "2---" intermitente.

Poner el DISTO aproximadamente horizontal (2).



Pulsar para iniciar la medición continua.

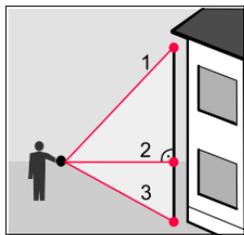
Mover el DISTO con amplitud alrededor del punto de medición ideal.



Detiene la medición continua. Se visualiza la altura/ anchura calculada a partir de dos medidas (Pitágoras).

es

### Determinación con 3 puntos



Pulsar hasta que



aparezca en la pantalla, el láser esté conectado y se muestre intermitente "1 ---".



Apuntar al punto de arriba (1).



Efectuar la medición **sin mover el aparato**.



Se acepta el valor.



La pantalla muestra "2---" intermitente.

Poner el DISTO aproximadamente horizontal (2).



Pulsar para iniciar la medición continua.

Mover el DISTO con amplitud alrededor del punto de medición ideal.



Detiene la medición continua.

Se acepta el valor y la pantalla muestra "3 ---" intermitente.



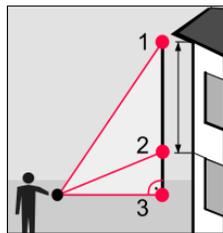
Apuntar al punto de abajo (3).



Efectuar la medición **sin mover el aparato**.

Se visualiza la altura/ anchura calculada a partir de tres medidas (Pitágoras).

### Determinación de una altura parcial con 3 puntos



Pulsar hasta que

Determinación de la altura entre el Punto 1 y el Punto 2 mediante tres puntos de medición.



aparezca en la pantalla, el láser esté conectado y se muestre intermitente "1 ---".



Apuntar al punto de arriba (1).



Efectuar la medición **sin mover el aparato**.



Se acepta el valor y la pantalla muestra "2 ---" intermitente.



Efectuar la medición **sin mover el aparato**.

Se acepta el valor.



aparece en la pantalla y "3---" se muestra intermitente.



Pulsar para iniciar la medición continua.

Mover el DISTO con amplitud alrededor del punto de medición ideal.



Terminar la medición continua; se visualiza al altura/ anchura entre los puntos 1 y 2 (Pitágoras).

## Informaciones para el usuario

### Alcance

En exteriores en días claros, emplear siempre un visor del punto láser. Si es necesario, ensombrecer el lugar de la puntería .

### Incremento del alcance:

De noche, si las superficies a medir están en sombra y en el crepúsculo.

### Alcance reducido:

Si se mide a superficies mates verdes o azules (también con plantas y árboles).

### Superficies rugosas

En estas superficies (p.ej. revoque áspero) debe medirse al centro de la superficie iluminada.

Para no medir en ranuras o grietas del revoque: utilizar una tablilla, un "Post-it" de 3M o un cartón.

### Superficies transparentes

Para evitar errores de medición, no apuntar a líquidos incolores (como agua) ni a cristal (limpio de polvo).

En caso de nuevos materiales o líquidos efectuar una medición de prueba.

 En punterías a través de cristales o si en la línea de puntería hay varios objetos, se pueden producir medidas erróneas.

### Superficies húmedas, lisas o barnizadas

- 1 En punterías en ángulo muy obtuso, el rayo láser reflejado puede perderse. El DISTO puede recibir una señal demasiado débil (error 255).
- 2 En punterías en ángulo recto, DISTO puede recibir una señal demasiado fuerte (error 256).

### Superficies inclinadas y redondeadas

Se pueden medir con el láser:

Condición: El punto láser ha de tener sitio en la superficie.

### Punterías sin apoyo

(aprox. 20 - 40 m):

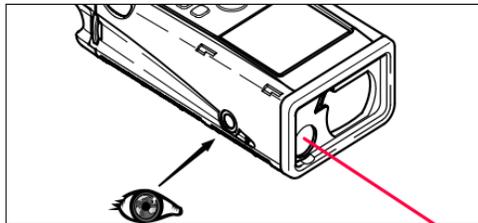
Utilizar la tablilla de puntería 563875 (DIN C6) o 723385 (DIN A4):

- superficie blanca: hasta 30 m
- superficie marrón: de 30 m

### Medir en exteriores

DISTO classic<sup>5</sup> lleva incorporado un visor de anteojo con un aumento de 2x.

En mediciones de distancias superiores a 25 m el punto láser se encuentra en el centro de la señal de búsqueda. A menos de 25 m de distancia el punto láser se va al borde de la señal de búsqueda.



D5 Z\_telescop

es

## Instrucciones de seguridad

Con estas instrucciones se trata de que los usuarios y los encargados del metroláser DISTO estén en condiciones de detectar a tiempo eventuales riesgos que se producen durante el uso, es decir que a ser posible los eviten de antemano.

El responsable deberá cerciorarse de que todos los usuarios entienden y cumplen estas instrucciones.

### Aplicaciones

#### Empleo correcto

El empleo previsto para el DISTO incluye las aplicaciones siguientes:

- Medición de distancias.
- Cálculo de superficies y volúmenes.
- Grabación de datos de medición.

#### Uso impropio

- Medición de distancias.
- Cálculo de superficies y volúmenes.
- Grabación de datos de medición.
- Utilización del producto sin instrucción.

- Uso fuera de los límites de aplicación.
- Anulación de los dispositivos de seguridad y retirada de rótulos indicativos y de advertencia.
- Abrir el producto utilizando herramientas (destornilladores, etc.) salvo que esto esté permitido expresamente para determinados casos.
- Realización de modificaciones o transformaciones en el producto.
- Utilización después de hurto.
- Utilización de accesorios de otros fabricantes que no estén expresamente autorizados por PCE-Group Geosystems.
- Manipular de forma voluntaria o involuntaria el metroláser en andamios, escaleras, así como durante mediciones en las proximidades de máquinas en marcha, de elementos de máquinas y de instalaciones desprotegidas.
- Apuntar directamente al sol.
- Deslumbrar intencionadamente a terceros incluso en la oscuridad.
- Protección insuficiente del emplazamiento de medición (p.e. realización de mediciones en carreteras, etc.).



#### ADVERTENCIA

En el caso de uso impropio existe siempre la posibilidad de que se produzca una lesión, un error en el funcionamiento y daños materiales. El responsable informará al usuario sobre los peligros en el uso del equipo y sobre las medidas de protección. El Disto sólo se pondrá en funcionamiento cuando el usuario haya recibido la correspondiente instrucción sobre su uso.

### Límites de utilización



Véase el capítulo "Datos técnicos".

#### Entorno:

El instrumento es apto para el empleo en ambientes permanentemente habitados. Sin embargo, no integra dispositivos de protección que garanticen un empleo seguro en entornos agresivos o con peligro de explosión. En caso de lluvia puede usarse durante un espacio de tiempo limitado.

## **Ambitos de responsabilidad**

**Ambito de responsabilidad del fabricante del equipo original PCE-Iberica (de forma abreviada PCE Geosystems):** PCE-Iberica asume la responsabilidad del suministro del producto en perfectas condiciones técnicas de seguridad, inclusive su manual de empleo y los accesorios originales.

### **Ambito de responsabilidad del fabricante de accesorios de otras marcas:**



Los fabricantes de accesorios de otras marcas para el DISTO tienen la responsabilidad del desarrollo, aplicación y comunicación de los conceptos de seguridad correspondientes a sus productos y al efecto de los mismos, en combinación con el producto de PCE-Iberica.

## **Ambito de responsabilidad del encargado del producto:**



### **ADVERTENCIA:**

El encargado del producto tiene la responsabilidad de que el equipo se utilice conforme a las normas establecidas, así como la responsabilidad de la actividad de sus empleados, la instrucción de éstos y la seguridad de utilización del equipo.

Para el encargado del producto se establecen las siguientes obligaciones:

- Entiende la información de seguridad que figura en el producto así como las correspondientes al Manual de empleo.
- Conoce las normas de prevención de accidentes laborales usuales en el lugar.
- Informa a PCE-Iberica en cuanto en el equipo aparezcan defectos de seguridad.

## **Peligros durante el uso**

### **Peligros importantes durante el uso**



### **ADVERTENCIA:**

La falta de instrucción o una instrucción incompleta puede dar lugar a errores en el manejo o incluso a un uso impropio. En este caso pueden producirse accidentes con daños graves para las personas, daños materiales y del medio ambiente.

### **Medidas preventivas:**

Todos los usuarios deben cumplir con las instrucciones de seguridad del fabricante y con las instrucciones del encargado del producto.



### **CUIDADO:**

Pueden producirse mediciones erróneas si se utiliza un producto que esté defectuoso, después de haberse caído o haber sido objeto de transformaciones no permitidas.

### **Medidas preventivas:**

Realizar periódicamente mediciones de control. Especialmente cuando el producto ha estado sometido a esfuerzos excesivos así como antes y después de tareas de medición importantes.

es

Prestar atención también a la limpieza de la óptica y evitar daños mecánicos y golpes en el DISTO.



**ADVERTENCIA:**

Si el emplazamiento de medición no se protege o marca suficientemente, pueden llegar a producirse situaciones peligrosas en la circulación, obras, instalaciones industriales...

**Medidas preventivas:**

Procurar siempre que el lugar de medición esté suficientemente protegido. Tener en cuenta los reglamentos legales de prevención de accidentes de cada país, así como las normas del Código de la Circulación



**CUIDADO:**

Al utilizar el producto en medición de distancias o posicionamiento de objetos en movimiento (p.ej. grúas, máquinas de construcción, plataformas,...), pueden producirse errores de medición debidos a circunstancias no previsibles.

**Medidas preventivas:**

Utilice el producto sólo como sensor de medición y no como aparato de control. El sistema debe utilizarse de modo que, en caso de medición errónea, fallo del producto o corte del suministro eléctrico, cuente con los dispositivos

de seguridad adecuados (p.ej. interruptor de fin de carrera) para garantizar que no se produzcan daños.



**ADVERTENCIA:**

A la hora de deshacerse del equipo siga las disposiciones sobre residuos específicas del país. Evite siempre el acceso al equipo de personas no autorizadas.



**CUIDADO:**

Precaución al apuntar directamente al sol con el visor de anteojo. El anteojo actúa como una lupa, por lo cual puede dañar sus ojos o el interior del instrumento.

**Medidas preventivas:**

No apuntar con el anteojo directamente al sol.

## Clasificación láser

DISTO genera un rayo láser que sale de la parte frontal del instrumento.

El producto corresponde a la clase de laser 2 según:

- IEC60825-1 : 1993 "Seguridad de equipos láser"
- EN60825-1 : 1994 "Seguridad de equipos láser"

El producto corresponde a la clase de laser II según:

- FDA 21CFR Ch.I §1040 : 2001 (US Department of Health and Human Service, Code of Federal Regulations)

**Productos de laser clase 2/II:**

Absténgase de mirar directamente al rayo láser y no dirija éste a otras personas. La protección del ojo queda garantizada mediante reflejos naturales como es el desviar la vista del rayo o cerrar los ojos.



**ADVERTENCIA:**

Puede ser peligroso mirar directamente al rayo con medios ópticos auxiliares (p.ej. prismáticos, telescopios).

**Medidas preventivas:**

No mirar hacia el rayo con medios ópticos auxiliares.



**CUIDADO:**

Mirar directamente al rayo láser puede ser peligroso para los ojos.

**Medidas preventivas:**

No mirar directamente al rayo láser. Procurar que la trayectoria del rayo láser vaya más arriba o más abajo de la altura de los ojos (especialmente en instalaciones fijas en máquinas u otros dispositivos).



**AVISO:**

Mirar directamente con el visor de anteojo al rayo láser reflejado es peligroso para los ojos cuando se apunta con el DISTO a superficies que reflejan como un espejo o que provocan reflexiones no intencionales (p.ej. espejos, superficies metálicas, ventanas, prismas).

**Medidas preventivas:**

No dirigir el visor de anteojo a superficies que reflejen como un espejo o que produzcan reflexiones no intencionales (p.ej. espejos, metales, ventanas, etc.).

---

## **Compatibilidad electromagnética (CEM)**

Denominamos compatibilidad electromagnética a la capacidad del DISTO de funcionar perfectamente en un entorno con radiación electromagnética y descarga electrostática, sin causar perturbaciones electromagnéticas en otros aparatos.



**ADVERTENCIA:**

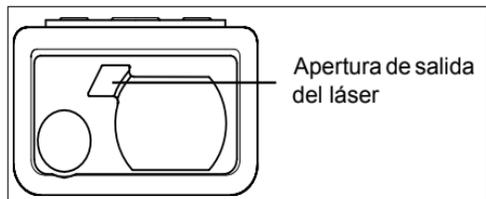
Posibilidad de interferir con otros aparatos a causa de radiación electromagnética.

Aunque el DISTO cumple los severos requisitos de las directivas y normas aplicables, Leica Geosystems no puede excluir por completo la posibilidad de la perturbación de otros aparatos.

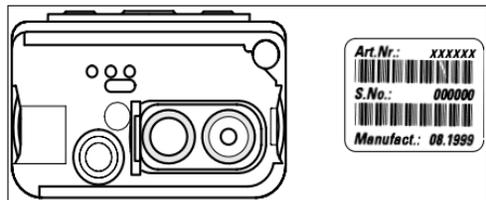
## Señalización

Máx. potencia emitida: 0.95mW  
 Longitud de onda emitida: 620-690nm  
 Norma aplicada: EN60825-1: 1994  
 IEC60825-1: 1993

D5-Z14



D5-Z15



D5-Z16

AVOID EXPOSURE  
 Laser radiation is emitted  
 from this aperture

**CAUTION**  
 LASER RADIATION - DO NOT  
 STARE INTO BEAM  
 620-690nm/0.95mW max.  
 CLASS II LASER PRODUCT

*This laser Product complies  
 with 21CFR 1040 as applicable*

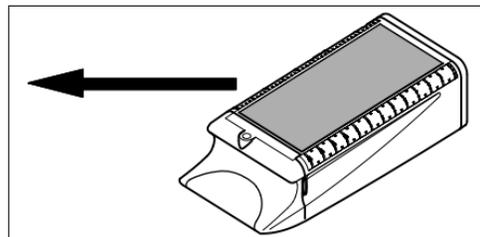
*This device complies with part 15 of  
 the FCC Rules. Operation is subject  
 to the following two conditions:  
 (1) This device may not cause harmful  
 interference, and (2) this device must  
 accept any interference received,  
 including interference that may cause  
 undesired operation.*

PATENTS: US 5,815,251 US 5,949,531  
 EP 0 738 899 EP 0 932 635

Type: →  
 Power: 3V = / 0.3A

Leica Geosystems AG  
 CH-9435 Heerbrugg  
 Made in Switzerland

D5-Z17



D5-Z18

Divergencia del haz:	0.16 x 0.6 mrad
Duración de los impulsos:	15 x 10 <sup>-9</sup> s
Potencia de radiación máxima:	0.95 mW*
* Incertidumbre de medida:	±5%
Potencia de radiación máxima:	8 mW



### ¡CUIDADO!

Hacer reparar el equipo sólo en talleres de servicio técnico autorizados por Leica Geosystems

## Datos técnicos

Precisión de medición (2x desviación típica)	tip.: ± 3mm / máx.: ± 5mm
Unidad mínima visualizada	1mm
Alcance	0.2m hasta 200m * **
Tiempo de medición dist / trc	0.5...aprox.4s / 0.16...aprox.1s
∅ punto l-ser (en distancia)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Visor de anteojo integrado	✓
Iluminación	✓
Pantalla de varias líneas	✓
Extremo multifuncional	✓
Disparador automático	✓
Calculadora	✓
Tracking	✓
Constantes	10 valores
Tracking Mínimo/Máximo	✓
Pitágoras	✓
Memoria (stack)	15 valores
Pilas tipo AA, 2x 1,5V	hasta 10'000 mediciones (¡sólo pilas alcalinas!)
Protección frente agua y polvo	IP54 según IEC529: protegido de salpicaduras y polvo
Dimensiones y peso	172 x73 x 45 mm, 335g
Precisión del nivel	1°
Rango de temperaturas almacenaje	-25°C a +70°C (-13°F a +158°F)
funcionamiento	-10°C a +50°C (-14°F a +122°F)

DISTO classic<sup>5</sup> 1.2.0 es

Reservado el derecho de efectuar modificaciones técnicas.

\* Unidad de visualización a partir de 100m : 1 cm

\*\* Para distancias grandes ± 5 ppm (± 0,5 mm/ 100 m) más error de corto alcance.

## Avisos existentes

### Mensajes de error



aparece en la pantalla con el número de mensaje.

Nº. mensaje	Causa	Remedio
203	Error en el orden de las mediciones en Pitágoras	Realizar las mediciones en el orden correcto
204	Error en el cálculo	Repetir el procedimiento
252	Temperatura superior a 50°C (medir)	Dejar que se enfríe el aparato
253	Temperatura inferior a -10°C (medir)	Dejar que el aparato se caliente
255	Señal de recepción muy débil; demasiado tiempo de medición; distancia <200 mm	Utilizar la tablilla de puntería; tiempo de medición >10 seg.
256	Señal de recepción demasiado potente	Utilizar la tablilla de puntería (lado correcto)

Nº. mensaje	Causa	Remedio
257	Error de medición; demasiada luz de fondo	Utilizar la tablilla de puntería
260	Se interrumpió el rayo láser	Repetir la medición
	Todos los demás mensajes	"Sistema" Avisar al Servicio Técnico



Si aparece este mensaje reintentar la operación varias veces para ver si sigue apareciendo. De ser así, ponerse en contacto con el Servicio Técnico e indicar el número del mensaje.

### Cuidado

Limpiar las superficies ópticas con esmero, como si se tratara de unas gafas, un aparato fotográfico o unos prismáticos.

es