

# TRUPER<sup>®</sup>

Instructivo de uso

## Medidor de distancia láser

Modelo	Código
MELA-100	100374



**ANTES DE USAR ESTÉ EQUIPO DEBE LEER EL INSTRUCTIVO.  
LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN ANTES  
DE USAR LA HERRAMIENTA.**

## ÍNDICE

Instrucciones de seguridad_____	2
Botones y descripción de sus funciones_____	7
Especificaciones técnicas_____	8
Descripción de símbolos de la pantalla_____	9
Ejemplos de la interfaz en uso del medidor_____	10
Funciones y aplicación de operaciones (Funciones básicas)_____	12
Funciones y aplicación de funcionamiento (Funciones adicionales)_____	13
Mensajes de error_____	15
Detección y solución de problemas_____	15
Mantenimiento del medidor_____	16

## Instrucciones de seguridad

### **ADVERTENCIAS**

- Lea y comprenda todas las instrucciones de este instructivo antes de utilizar el producto. El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar exposición a radiaciones, descarga eléctrica y/o lesiones personales.
- No intente modificar el dispositivo ya que se puede exponer a la radiación del rayo láser.
- **RADIACIÓN** del rayo láser. No mire directo al rayo láser. Este es un producto de Clase II. Encienda el rayo láser únicamente cuando esté en uso el medidor.
- El uso de controles, hacer ajustes o cambio en los procedimientos de manera diferente a lo especificado en este instructivo puede tener como resultado exposición peligrosa a la radiación.
- El uso de instrumentos ópticos tales como: (pero no limitados a) telescopios, teodolitos, etc., para ver el rayo láser aumenta el riesgo de lastimar los ojos.

Este medidor tiene luz láser inter-construida. El rayo láser es de Clase II y emite un máximo de 1.0 mW y 635 de largo de onda. Este tipo de rayo láser normalmente no representa un peligro para la vista. Sin embargo no se debe mirar directamente al rayo ya que provoca ceguera temporal.



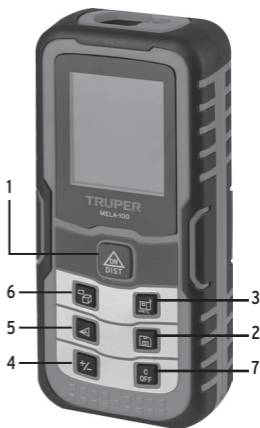
- \* Asegúrese de haber leído y comprendido todas las instrucciones y guías de operación que aparecen aquí antes de utilizar el medidor. De no seguir estas reglas de seguridad y reglas de operación puede tener el peligro de radiación por láser, descarga eléctrica o lesiones personales.
- \* Por ningún motivo intente cambiar las propiedades del medidor láser ya que se puede exponer a las personas alrededor y ocasionar situaciones peligrosas.
- \* Este medidor emite radiación láser, por lo que no debe ver el rayo directamente. Este es un producto Clase II. Enciéndalo solamente cuando sea necesario.
- \* Cualquier operación, ajuste, control de desempeño o procedimiento que se haga fuera de las instrucciones aquí descritas puede ocasionar daños relacionados con la radiación inducida por el láser.
- \* Este medidor cuando se utiliza en combinación con otros instrumentos ópticos, puede dañar los ojos.
- \* Este instrumento contiene adentro un generador de láser el cual puede generar ondas de radiación de láser Clase II y longitud de onda de 635 nm, con potencia máxima de salida de láser de hasta 1 mW. El rayo láser de esta clasificación, normalmente no ocasiona daños ópticos. Sin embargo, el mirar directamente el rayo láser ocasiona punto ciego instantáneo en los ojos.
- \* La etiqueta en la parte trasera del instrumento y la marca triangular arriba de la etiqueta indica el lugar donde el instrumento emite el rayo láser. Debe poner mucha atención a este sitio cuando utilice el instrumento y ser cuidadoso con los transeúntes para evitar daños a sus ojos debido al impacto del rayo láser.

## ¿Qué hacer y qué no hacer?

1. NO despegue o destruya las etiquetas de advertencia que están adheridas en el medidor.
2. Mantenga el medidor en un sitio fuera del alcance de los niños. NO apunte el rayo que emite el instrumento contra ninguna persona.
3. NO opere este instrumento cerca de los niños ni permita que los niños lo operen.
4. No coloque el medidor en un sitio donde el rayo láser pueda consciente o inconscientemente apuntar fácilmente a los ojos de alguna persona.
5. No apunte el rayo láser a ningún objeto reflejante, ya que el rayo láser que se refleje ahí, va a lastimar los ojos del usuario o de algún transeúnte.
6. Apague el medidor siempre que no esté en uso. De no hacerlo se aumenta la posibilidad de mirar involuntariamente directo al rayo,
7. NO intente alterar las propiedades del rayo láser, ya que se puede ver expuesto a radiación severa por el láser.
8. NO intente reparar o desarmar este medidor. La reparación no autorizada de este medidor puede ocasionar graves daños por radiación inducida por el láser. Cualquier reparación la debe hacer un técnico certificado.
9. NO utilice este medidor en sitios donde haya material inflamable, tal como líquidos inflamables, gases y polvo.
10. Solo las piezas de repuesto originales pueden asegurar la operación normal del medidor.
11. Almacene las baterías del medidor en un sitio fuera del alcance de los niños.

## Botones y descripción de sus funciones

1. Encendido/Medición: Presione ligeramente la tecla para encender. Presione brevemente la tecla para ingresar al modo de medición simple. Presione más tiempo la tecla para ingresar al modo de medición continua.
2. Memoria almacenada (almacenamiento automático de los últimos 30 conjuntos de datos). Presione ligeramente para ver el historial de memoria. Presione este botón en mayor tiempo para borrar el historial.
3. Punto de referencia y ajuste de unidades: Presione brevemente para ajustar la referencia de medición (el final del instrumento, extremo delantero, 1/4 de la tuerca de cobre del centro).
4. Suma y resta: Presione brevemente la tecla para entrar en el modo de medición de suma o resta.
5. Medición indirecta (funciones adicionales):  
Pulsar brevemente la tecla para entrar en el modo medición indirecta entre las siguientes opciones, Modo sencillo del teorema de pitágoras, Modo doble-más del teorema de pitágoras, Modo doble-menos del teorema de pitágoras y luego comience la medición correspondiente.
6. Área y volúmen: Presione brevemente la tecla para cambiar entre las opciones área rectangular, volúmen, área de triángulo, área trapezoidal del ángulo recto y modo de medición de acumulación de área.
7. Borrar Datos / Apagado: Presione ligeramente para borrar la medición anterior. Presione más tiempo para apagar el medidor.

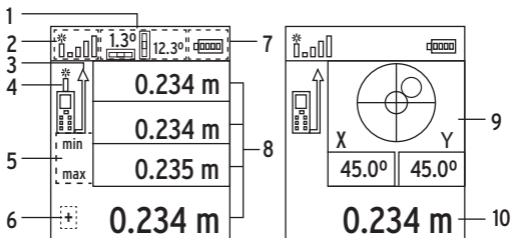


## Especificaciones técnicas

Rango de medición(típicamente)	0.05 m a 100 m
Precisión de medición (típicamente)	$\pm 2$ mm
Unidad mínima mostrada	1 mm
Clase del láser	II
Tipo del láser	$\lambda = 635$ nm P < 1 mW
Apagado automático	Láser: 20 segundos Dispositivo de medición: 5 minutos
Vida estimada de las pilas alcalinas AAA	Hasta 5 000 mediciones
Pilas	3 V c.c. (emplea 2 pilas alcalinas tipo AAA de 1.5 V c.c cada una incluidas).
Temperatura óptima de operación	-10 °C a 40 °C
Temperatura de almacenaje	-20 °C a 60 °C
Almacenaje automático de información	Almacenaje automático de 30 series de datos

Importante: Bajo condiciones poco favorables, tal como luz solar brillante o cuando se miden superficies con poca reflexión o muy ásperas, el rango y precisión de medición del medidor láser se verá reducido por lo que se deben tomar medidas con el reflector (no incluido).

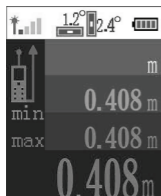
## Descripción de símbolos de la pantalla



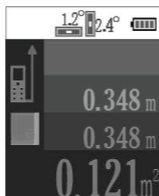
1. Ángulo horizontal y ángulo vertical
2. Intensidad de la señal láser
3. Referencia de medición
4. Indicación de apertura láser
5. Modo de función actual
6. Operaciones de suma y resta
7. Estado de las baterías
8. Datos de medición
9. Medición automática de ángulos
10. Medición automática de distancia



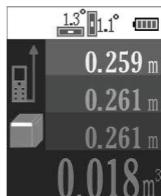
## Ejemplos de la interfaz en uso del medidor



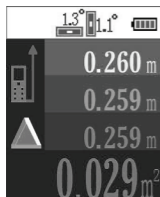
Medición continua, visualización de los valores máximos y mínimos



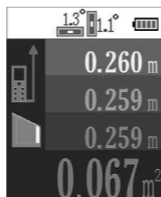
Medición de un área rectangular



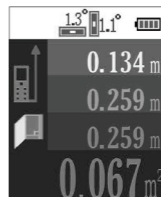
Medición de un volumen



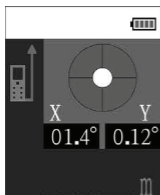
Medición del área de un triángulo



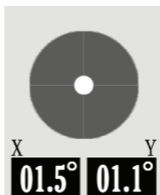
Medición del área de un trapecio en ángulo recto



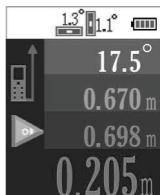
Acumulación de área rectangular



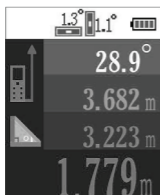
Ángulo automático 1



Ángulo automático 2

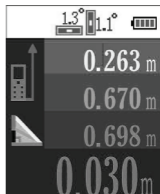
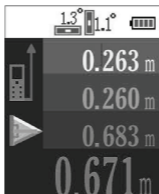
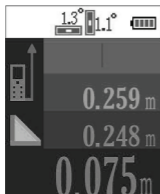


Medición de distancia entre dos puntos cualquiera, en el plano vertical


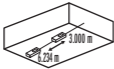
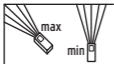








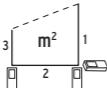



Medición de distancia horizontal y vertical del punto arbitrario al punto de referencia


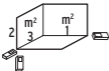

### 3 interfaces de la aplicación del Teorema de Pitágoras




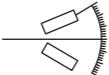
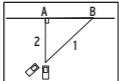

## Funciones y aplicación de operaciones (Funciones básicas)

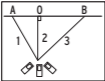

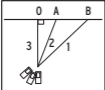

Botón	Función	Ícono en pantalla	Operación
	 <p>Medición simple</p>	Interfaz de inicio	Presione brevemente el botón una vez para abrir el láser que apunta a los objetos medidos, presione el botón una vez más para iniciar la medición
	 <p>Medición continua</p> <p>En la medición continua, la interfaz presenta valores máximos y mínimos</p>		<p>Presione el botón largo tiempo para la medición continua</p> <p>El tamaño seleccionado para la localización puede utilizarse para la medición continua, para encontrar la distancia requerida o el valor máximo y el valor mínimo.</p>
	 <p>Medición del área rectangular</p>		<p>Presione brevemente el botón del modo de medición del área seleccionada o el modo de medición de volumen, y luego comience la operación de medición correspondiente</p>
	 <p>Medición del área cúbica</p>		
	 <p>Medición del área de un triángulo</p>		<p>Presione brevemente la tecla para seleccionar el modo de medición del triángulo, luego comience a medir los 3 lados del triángulo</p>
 <p>Medición del área del trapecio en ángulo recto</p>		<p>Presione brevemente la tecla para entrar en el modo de selección de la medición del área trapezoidal, y luego comience la medición correspondiente</p>	

## Funciones y aplicación de operaciones (Funciones básicas)

Botón	Función		Ícono en pantalla	Operación
		Acumulación de áreas		Presione brevemente el botón para seleccionar el modo de medición de acumulación de área, luego comience la medición correspondiente
<p>Nota: 1. Se requiere colocar el medidor para asegurar que la posición de los tres puntos correspondientes es precisa para el área de medición del triángulo.</p> <p>2. Las anteriores mediciones del área trapezoidal en ángulo recto son necesarias para asegurar que los tres bordes que se van a medir deben ser perpendiculares entre sí.</p>				

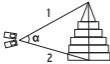
## Funciones y aplicación de funcionamiento (Funciones adicionales)

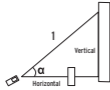

Botón	Función		Ícono en pantalla	Operación
		Medición automática del ángulo del plano vertical. Puede ser preciso a 0,1	Como el símbolo de la pantalla de color en el elemento 1, 9	Presione brevemente la tecla para entrar en la interfaz de la medición automática de ángulos
		Medición sencilla del Teorema de Pitágoras		Presione brevemente el botón para entrar en el modo de medición del Teorema de Pitágoras y luego comience la medición correspondiente

Botón	Función	Ícono en pantalla	Operación
	 <p data-bbox="339 132 491 212">El doble- más del Teorema de Pitágoras</p>		<p data-bbox="697 183 957 361">Presione brevemente el botón para entrar en el modo de medición del Teorema de Pitágoras y luego comience la medición correspondiente</p>
	 <p data-bbox="339 281 513 361">El doble- menos del Teorema de Pitágoras</p>		

**Nota;** Al usar la medición del Teorema de Pitágoras, la medición los lados del ángulo recto deben ser precisos (Relativo al rayo láser perpendicular al plano del objeto a ser medido, o los cálculos que resulten van a mostrar una gran diferencia.



 <p data-bbox="339 572 513 853">Medición directa al usar dos lados del triángulo y los ángulos entre éstos a la medida de distancia de cualquiera de dos puntos en el plano vertical</p>		<p data-bbox="697 564 967 867">Presione brevemente la tecla para seleccionar el modo, después empiece la operación de medición que corresponde. Nota: Asegurarse que la referencia de la medición no se pueda cambiar, por ejemplo, que los datos de la segunda medición con relación a la primera no hayan cambiado</p>
---	---	--

 <p data-bbox="339 904 513 1231">Medido de manera indirecta, midiendo la hipotenusa y el ángulo. Los resultados de la medición, también muestran en la pantalla la altura vertical y la distancia horizontal</p>		<p data-bbox="697 904 967 1231">Presione brevemente la tecla para seleccionar el modo de medición. Entonces inicie la operación de medición correspondiente. Nota: Durante la medición, seleccione la referencia de medición, el resultado de la medición es la posición de referencia para iniciar el cálculo</p>
---	---	--

**Nota:** Al usar la medición del Teorema de Pitágoras, la medición de los lados del ángulo recto deben ser precisos (Relativos al rayo láser perpendicular al plano del objeto a ser medido), o los resultados calculador van a tener una gran variación

## Mensajes de Error

Error	Causa	Solución
ERR01	La señal reflejada del láser es demasiado fuerte.	Cambie el objetivo o fije un pedazo de papel blanco en el objetivo.
ERR02	La distancia a medir está más allá del rango de medición. El rango de medición especificado para este medidor es 0.05 m ~ 100 m	Mida dentro del rango efectivo de medición.
ERR03	El objetivo hacia el cual se dirige el rayo láser refleja muy poco el rayo.	Cambie el objetivo o fije un pedazo de papel blanco en el objetivo.
ERR06	Batería baja.	Cámbielas por baterías nuevas .

## Detección y solución de problemas

Problema	Causa	Solución
No se puede prender el medidor láser	Las pilas no están puestas de manera correcta	Vuelva a instalar las pilas según la indicación de polaridad en el compartimento de las pilas
	Las pilas están bajas	Cambie las pilas
	No hay buen contacto	Trate de presionarlas con más fuerza o mande el equipo a reparar
El medidor láser emite un sonido de clic cuando hace mediciones	Esto se debe al cambio de la ruta óptica dentro del medidor. Esto es normal	N/A
Aparecen códigos de error en las mediciones de la pantalla	Vea el capítulo de "Mensajes de Error" en esta página	Vea el capítulo de "Mensajes de Error" en esta página

## Mantenimiento del medidor

Este medidor está diseñado para ser un instrumento de bajo mantenimiento. Sin embargo, para mantener su buen desempeño, se deben seguir estas sencillas instrucciones:

1. Siempre maneje el medidor con cuidado. Se debe tratar como a cualquier dispositivo óptico, tal como cámaras fotográficas o binoculares.
2. Evite exponer el medidor a golpes, vibración continua o temperaturas extremadamente calientes o frías.
3. Se debe mantener en interiores cuando no esté en uso y mantener siempre en su estuche protector.
4. Mantenga el medidor siempre libre de polvo y líquidos. Utilice solamente un trapo limpio y suave para limpiar, en caso de ser necesario humedezca el trapo con alcohol puro o un poco de agua.
5. No toque el lente con los dedos.
6. Revise las pilas con frecuencia para evitar deterioros. Quite siempre las pilas del medidor en caso que no se vaya a utilizar por periodos largos de tiempo.
7. Cambie las pilas cuando el ícono de pila baja se muestre de modo continuo en la pantalla.
8. No desarme el medidor, esto expone al usuario a exposición peligrosa de radiación.
9. No trate de cambiar ninguna pieza del lente láser.





**Modelo: MELA-100****Código: 100374**

Este producto está garantizado por 1 año. Para hacer válida la garantía o adquirir piezas y componentes deberá presentar el producto en Corregidora 22, Col. Centro, Alc. Cuauhtémoc, CDMX C.P. 06060 o en el establecimiento donde lo compró, o en algún Centro de Servicio Truper® de los enlistados en el anexo de la póliza de garantía y/o en **www.truper.com**. Los gastos de transportación que resulten para su cumplimiento serán cubiertos por Truper®. Para dudas o comentarios, llame al **800-690-6990**. Made in/Hecho en China.  
Importado por Truper S.A. de C.V. Parque Industrial 1, Jilotepec, Edo. de Méx. C.P. 54240

Sello del establecimiento comercial.

Fecha de entrega:

BAJA CALIFORNIA | SUCURSAL TIJUANA  
AV. LA ENCANTADA, LOTE #5, PARQUE  
INDUSTRIAL EL FLORIDO II, C.P 22244,  
TIJUANA, B.C. TEL.: 66 4969 5100

CHIHUAHUA | SUCURSAL CHIHUAHUA  
AV. SILVESTRE TERRAZAS #128-11,  
PARQUE INDUSTRIAL BAFAR,  
CARRETERA MÉXICO CUAUHTÉMOC,  
C.P. 31415, CHIHUAHUA, CHIH.  
TEL.: 61 4434 0052

COAHUILA | SUCURSAL TORREÓN  
CALLE METAL MECÁNICA #280,  
PARQUE INDUSTRIAL ORIENTE,  
C.P. 27278, TORREÓN, COAH.  
TEL.: 87 1209 6823

ESTADO DE MÉXICO | SUCURSAL  
CENTRO JILOTEPEC  
AV. PARQUE INDUSTRIAL #1-A,  
JILOTEPEC, C.P. 54240, JILOTEPEC,  
EDO. DE MÉX.  
TEL: 76 1782 9101 EXT. 5728 Y 5102

ESTADO DE MEXICO | SUCURSAL  
CENTRO  
CENTRO DE SERVICIO TRUPER  
NAUCALPAN  
CALLE D #31-A, COL. MODELO DE  
ECHEGARAY, C.P. 53330, NAUCALPAN,  
EDO. DE MEX. TEL: 55 5371 3500

JALISCO | SUCURSAL GUADALAJARA  
AV. ADOLFO B. HORN # 6800, COL:  
SANTA CRUZ DEL VALLE,  
C.P.: 45655, TLAJOMULCO DE ZUÑIGA,  
JAL. TEL.: 33 3606 5285 AL 90

NUEVO LEÓN | SUCURSAL MONTERREY  
CARRETERA LAREDO #300, 1B  
MONTERREY PARKS  
COLONIA PUERTA DE ANÁHUAC,  
C. P. 66052, ESCOBEDO, NUEVO LEÓN,  
N.L. TEL.: 81 8352 8791 / 81 8352 8790

PUEBLA | SUCURSAL PUEBLA  
AV PERIFÉRICO #2-A, SAN LORENZO  
ALMECATLA, C.P. 72710,  
CUAUTLACINGO, PUE.  
TEL.: 22 2282 8282 / 84 / 85 / 86

SINALOA | SUCURSAL CULIACÁN  
AV. JESÚS KUMATE SUR #4301, COL.  
HACIENDA DE LA MORA,  
C.P. 80143, CULIACÁN, SIN.  
TEL.: 66 7173 9139 / 66 7173 8400

TABASCO | SUCURSAL VILLAHERMOSA  
CALLE HELIO LOTES 1, 2 Y 3 MZ. #1,  
COL. INDUSTRIAL, 2A ETAPA, C.P. 86010,  
VILLAHERMOSA, TAB.  
TEL.: 99 3353 7244

YUCATÁN | SUCURSAL MÉRIDA  
CALLE 33 #600 Y 602, LOCALIDAD  
ITZINCAB Y MULSAY, MPIO. UMÁN,  
C.P. 97390, MÉRIDA, YUC.  
TEL.: 99 9912 2451



Importado por: **Truper, S.A. de C.V.**  
Parque Industrial 1, Jilotepec, Edo. de  
Méx. C.P. 54240 Made in/Hecho en  
China, Tel.: 76 1782 9100.

**[www.truper.com](http://www.truper.com)**

07-2020