

**Certificado de Calibración - Laboratorio de Longitud**

Calibration Certificate - Dimensional Metrology Laboratory

**L-36073-002 R0**

Page / Pág. 1 de 3

**Equipo** CINTA MÉTRICA

Instrument

**Fabricante** ECO

Manufacturer

**Modelo** PEN8SE

Model

**Número de Serie** No presenta

Serial Number

**Identificación Interna** RGP-004

Internal Identification

**Intervalo de Medición** 0 m a 8 m

Measurement Range

**Cliente** SENA REGIONAL ANTIOQUIA GRUPO  
ADMINISTRATIVO INTERCENTROS MEDELLIN

Customer

**Dirección** Calle 51 N 57- 70

Address

**Ciudad** Medellín Antioquia.

City

**Fecha de Calibración** 2025 - 12 - 18

Date of calibration

**Fecha de Emisión** 2025 - 12 - 19

Date of issue

**Número de páginas del certificado, incluyendo anexos** 03

Number of pages of the certificate and documents attached

Los resultados emitidos en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este informe de medición documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados al Sistema Internacional de Unidades (SI) a través de patrones nacionales e internacionales que reproducen la unidad.

El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

*The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.*

*This calibration certificate documents and ensures the traceability to national and international standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).*

*The user is responsible for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.*

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar, no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los informes de medición sin firma no son válidos.

*Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.*

**Firmas que Autorizan Certificado (Certificado firmado digitalmente)**

Signatures Authorizing the Certificate (Digitally signed certificate)

**Tecg. Javier Arnulfo López**

Metrólogo Laboratorio de Metrología

**Tecg. Francisco Adelfo Durán**

Metrólogo Laboratorio de Metrología

Certificado firmado digitalmente.

LM-PC-10-F-01 R5.2

**DATOS TÉCNICOS**

<b>Método Empleado</b>	Comparación Directa
<b>Resolución del Equipo Bajo Prueba</b>	1 mm
<b>Tensión Aplicada</b>	No Aplica
<b>Documento de Referencia</b>	Procedimiento interno LM-PC-10 Calibración de Cintas Métricas y Reglas Graduadas Laboratorio de Metrología, Revisión 3: 2024-03-20.

**RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Se realizó una inspección visual al equipo bajo prueba donde se concluyó que no presenta ninguna condición adversa que impida la correcta ejecución del procedimiento y por ende se procede con la toma de datos. El proceso consiste en la medición de la longitud real desde el cero (o inicio de escala definido) hasta el trazo especificado en el equipo bajo prueba, la longitud medida se reporta en la tabla 1.

Intervalo Medido (mm)	Longitud Medida (mm)	Error (mm)	Incertidumbre Expandida, U (± mm)	$k, p=95\%$		
0 mm a...	mm	mm	± mm			
0	100	100,44	-0,44	0,13	2,01	
	200	200,37	-0,37	0,13	2,01	
##	2	300	300,24	-0,24	0,13	2,01
###	3	400	400,22	-0,22	0,13	2,01
	500	500,21	-0,21	0,13	2,01	
	600	600,17	-0,17	0,13	2,01	
###	6	700	700,23	-0,23	0,13	2,01
###	7	800	800,13	-0,13	0,13	2,01
	900	900,06	-0,06	0,13	2,01	
#	9	1 000	1 000,02	-0,02	0,13	2,01

Tabla 1. Resultados de la calibración.

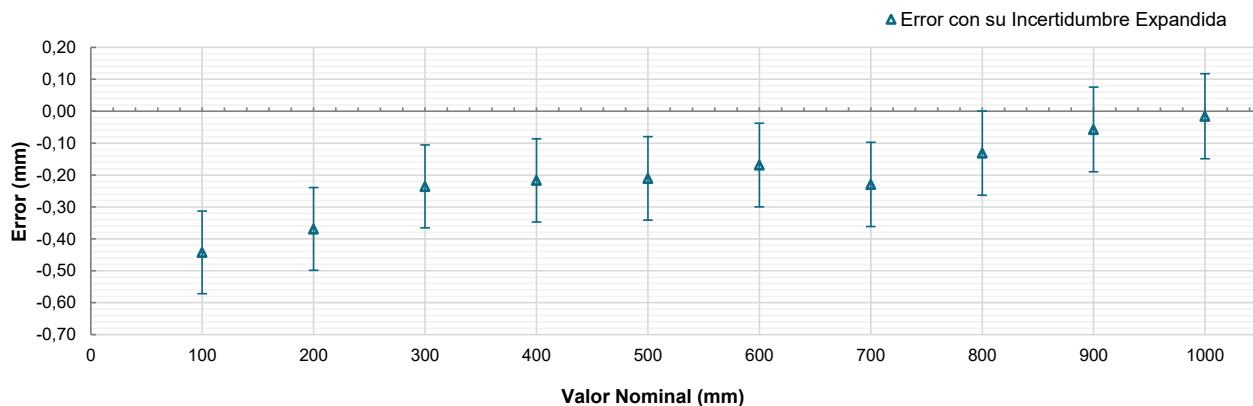


Figura 1. Gráfica de error vs. valor nominal.

# LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.

Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia  
(+57 60 1) 745 4555 • Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640  
www.pinzuar.com.co



LABORATORIO DE METROLOGÍA

ISO/IEC 17025:2017  
11-LAC-004

## L-36073-002 R0

Page / Pág. 3 de 3

### CONDICIONES AMBIENTALES

La calibración se llevó a cabo en las instalaciones del Laboratorio de Metrología Pinzuar., las condiciones ambientales durante la ejecución fueron las siguientes:

**Temperatura Máxima:** 20,7 °C  
**Temperatura Mínima:** 20,1 °C

**Humedad Máxima:** 58 % HR  
**Humedad Mínima:** 53 % HR

### INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada, se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k y la probabilidad de cobertura aproximadamente al 95% y no menor a este valor. Basados en el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

### TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Los resultados reportados en este certificado se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas. El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan a continuación se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.



Equipo	Fabricante	Certificado de Calibración	Fecha de calibración
Regla Graduada	BMI	LDI251982 de Cidesi	2025-08
Comparador de Carátula	Mitutoyo	L-35226-001 de Pinzuar	2025-09

### OBSERVACIONES

- Se usa la coma como separador decimal.
- Tanto el intervalo como los valores de longitud para la ejecución de la calibración reportados en el presente certificado fueron acordados con el cliente.
- Se adjunta la estampilla de calibración **No. L-36073-002**

Fin de Certificado

LM-PC-10-F-01 R5.2