DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

MAGNITUD:	LONGITUD
INSTRUMENTO:	PIE DE REY CON INDICACIÓN ANALÓGICA
MARCA:	MITUTOYO
MODELO:	530-118
CÓDIGO INTERNO:	SIN IDENTIFICAR
SERIE:	22089268
UNIDAD DE MEDIDA:	mm
DIVISIÓN DE ESCALA:	0,02 mm
RESOLUCIÓN:	0,02 mm
UBICACIÓN:	SIN IDENTIFICAR

DATOS DEL CLIENTE

SOLICITANTE:	AUTOVALLE Y SERVICIOS S.A.S (CALI)
FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-06-06
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-06-09
NÚMERO DE PÁGINAS:	3 INCLUYENDO ANEXOS
CALIBRADO POR:	CÉSAR LUIS SÁNCHEZ ÁVILA

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de Celsius S.A.S. Los resultados contenidos en el presente certificado se relacionan únicamente con los ítems sometidos a calibración y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Celsius S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

Autorizado por:
JUAN FERNANDO VÉLEZ GRANDA.
Director Técnico

Nota: "Los datos subrayados fueron suministrados por el cliente y son tratados por Celsius S.A.S. según las políticas de confidencialidad y tratamiento de datos. El laboratorio no se hace responsable por la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados".

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Los resultados obtenidos en esta calibración se determinaron basados en el método de comparación directa, realizado de acuerdo con los pasos descritos en el Procedimiento CEM DI-008: Edición digital 1, el cual está documentado en el instructivo de calibración IPS-08 "Calibración de instrumentos de metrología dimensional", sin presentarse ninguna desviación al método.

LUGAR DE CALIBRACIÓN

Laboratorio Permanente Carrera 48 No. 48 Sur – 75, Oficina 105, Sede Envigado.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición declarada (U) en este certificado de calibración, se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura "k", de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente al 95%, realizado de acuerdo con los lineamientos del anexo APS-08 "Estimación de incertidumbre para la calibración de pie de rey", basado en la guía para la expresión de la incertidumbre de medida GUM JCGM 100:2008 GUM 1995 con correcciones menores.

TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Las mediciones de esta calibración son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de Institutos Nacionales de Metrología cuyo servicio esté cubierto por el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo del Comité Internacional de Pesas y Medidas (CIPM MRA) y/o laboratorios de calibración acreditados por organismos firmantes de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo Multilateral (MRA), con ILAC o IAAC, en una cadena ininterrumpida de calibraciones a patrones nacionales e internacionales de la respectiva magnitud. Para esta calibración se emplearon los siguientes instrumentos:

CÓDIGO INTERNO	PATRÓN	MARCA	CERTIFICADO	FECHA DE CALIBRACIÓN	PRÓXIMA CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
PL 005	JUEGO DE BLOQUES	MITUTOYO	1603523	2023-11-09	noviembre de 2025	CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
PL 013	JUEGO DE BLOQUES	MITUTOYO	CIO-CC-204/2023 CAL-18008-2023	2023-07-14	julio de 2025	CENTRO DE INVESTIGACIONES EN OPTICA -CALMENT INDUTRIAL S.A
PL 013A	BLOQUE PATRON	MITUTOYO	CAL-27680-2024	2024-10-08	octubre de 2026	Calmet Industrial, S.A de CV

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° CC 460039

TABLA DE MEDICIONES Y RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Palpadores o bocas para medición de exteriores			
Nominal mm	**Error e_e mm**	**Incertidumbre mm**	**Factor de Cobertura (k)**
0,0	0,000	±0,014	2,0
7,7	0,000	±0,014	2,0
10,3	0,000	±0,014	2,0
15,0	0,000	±0,014	2,0
25,0	0,000	±0,014	2,0
50,0	0,000	±0,014	2,0
75,0	0,000	±0,014	2,0
100,0	0,000	±0,014	2,0
150,0	-0,010	±0,014	2,0
200,0	-0,008	±0,014	2,0

Palpadores o bocas tipo cuchilla para medición de interiores			
Nominal mm	**Error e_i mm**	**Incertidumbre mm**	**Factor de Cobertura (k)**
0,0	0,000	±0,014	2,0
7,7	0,020	±0,014	2,0
200,0	0,000	±0,014	2,0

Condiciones ambientales durante la calibración:

La calibración se realizó de acuerdo con los parámetros y condiciones técnicas establecidas en el documento de referencia.

Temperatura Máxima: 21,9 °C Humedad Relativa Máxima: 47,5 %HR

Temperatura Mínima: 21,6 °C Humedad Relativa Mínima: 45,6 %HR

Observaciones:

- El error corresponde a la diferencia entre la lectura del instrumento bajo prueba y un valor de referencia.
- Contacto para la prestación del servicio: ALEXANDRA SALAZAR - (gerencia@autovalle.co)
- El error *ee* y *ei* se calcula como: Promedio de indicaciones del equipo bajo prueba - Valor corregido de referencia.

* Final del Certificado *