Laboratorio de Temperatura y Humedad

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° **34555 CA**

SOLICITANTE	:	Metroindustrial S.A.S
DIRECCIÓN	:	Carrera 2A # 57 - 79 - Cali

INSTRUMENTO

DESCRIPCIÓN	:	Termohigrómetro Digital
FABRICANTE	:	Vaisala
MODELO	:	HMT333
NÚMERO DE SERIE	:	A2410027
CÓDIGO	:	MMTI-01
UBICACIÓN	:	Laboratorio
INTERVALO DE CALIBRACIÓN	:	-29 °C a 70 °C / 20 %hr a 95 %hr
INTERVALO DE MEDICIÓN	:	-40 °C a 80 °C / 0 %hr a 100 %hr
RESOLUCIÓN	:	0,1 °C / 0,1 %hr
FECHA DE RECEPCIÓN	:	2026-08-31
FECHA DE CALIBRACIÓN	:	2026-09-07
SITIO DE CALIBRACIÓN	:	Laboratorio de Temperatura y Humedad Relativa - Metrologic Colombia S.A.S. (Sedes Cali - Carrera 32A # 10A-70/97)

Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido total o parcialmente, excepto cuando se hayan obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Los resultados contenidos en el presente certificado (informe/reporte) se relacionan solamente al ítem sometido bajo calibración así mismo se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se hace responsable de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. Los certificados de calibración sin firmar no tienen validez.

Autorizado por Javier Orlando Martínez V.
Director de laboratorio
Firmado digitalmente
Fecha: 2026-09-07

Calibrado por: Deicy Alejandra Chimuja Gomez

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Comparación directa entre el instrumento bajo calibración y los patrones, utilizando como medio isotermo una cámara generadora de condiciones ambientales.
Se tomó como referencia el *"Procedimiento para la calibración de medidores de condiciones ambientales de Temperatura y Humedad en el aire"*. Procedimiento interno validado PRC CA 001 versión No.14 / 2025-03-03.

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* correspondiente a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%. Así mismo se relaciona a la CMC establecida en el alcance de acreditación 10-LAC-050, en función del valor nominal y no del valor medido o la lectura de los instrumentos.
La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Termómetro Digital con RTD Pt100 como equipo patrón en Temperatura, con certificados de calibración No. 32875 C - 32876 C, emitidos por Metrologic Colombia S.A.S.
Termohigrómetros Digitales como equipos patrón en Humedad Relativa, con certificados de calibración No. 33558 CA - 33559 CA, emitidos por Metrologic Colombia S.A.S.
El certificado de calibración documenta las mediciones realizadas, las cuales son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de laboratorios acreditados. La vinculación se logra trazando los patrones de referencia a patrones nacionales o internacionales, cada paso de la cadena se encuentra documentada y su incertidumbre ha sido calculada.

Laboratorio de Temperatura y Humedad

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° **34555 CA**

CONDICIONES AMBIENTALES: SEDE CARRERA 32A # 10A - 70

Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento fueron:

Temperatura inicial :	22,2 °C	± 0,38 °C	Temperatura final :	22,9 °C	± 0,38 °C
Humedad Relativa inicial :	38,1 %hr	± 1,5 %hr	Humedad Relativa final :	38,9 %hr	± 1,5 %hr

CONDICIONES AMBIENTALES: SEDE CARRERA 32A # 10A - 97

Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento fueron:

Temperatura inicial :	22,8 °C	± 0,38 °C	Temperatura final :	22,7 °C	± 0,38 °C
Humedad Relativa inicial :	45,9 %hr	± 1,5 %hr	Humedad Relativa final :	46,9 %hr	± 1,5 %hr

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Los resultados de calibración indican los datos de medición y la incertidumbre de medición asociada.

	Temperatura Nominal	Lectura promedio del patrón	Lectura promedio del instrumento	Corrección	Incertidumbre Expandida	Factor Cobertura *k*	EMP	Declaración de Conformidad
	°C	°C	°C	°C	± °C		± °C	
*	-29	-29,155	-29,0	-0,2	1,1	1,98	No aplica	No aplica
	0	0,452	0,3	0,15	0,38	1,98	No aplica	No aplica
	40	39,927	39,9	0,03	0,38	1,98	No aplica	No aplica
	70	69,982	69,7	0,28	0,38	1,98	No aplica	No aplica

Humedad Relativa Nominal	Lectura promedio del patrón	Lectura promedio del instrumento	Corrección	Incertidumbre Expandida	Factor Cobertura *k*	EMP	Declaración de Conformidad
%hr	%hr	%hr	%hr	± %hr		± %hr	
20	20,00	19,4	0,6	1,4	1,97	No aplica	No aplica
50	50,15	49,6	0,5	1,5	1,97	No aplica	No aplica
75	75,05	75,9	-0,9	1,5	1,97	No aplica	No aplica
95	94,90	98,3	-3,4	2,1	1,97	No aplica	No aplica

La corrección se determina como la lectura promedio del patrón - la lectura promedio del instrumento.
EMP = Error Máximo Permitido.

OBSERVACIONES

El contacto para la prestación del servicio fue: Vilma Stella Viscué Pineda.

La estampilla de calibración fue adherida al instrumento.

Los valores observados en las tablas se obtienen como un promedio de los datos obtenidos durante la calibración, estos valores se redondean según los dígitos acordes a la resolución del dispositivo indicador.

Los puntos marcados con asterisco (*) en las tablas de resultado, corresponden al sitio de calibración: Carrera 32A # 10A - 97.

FECHA DE EXPEDICIÓN: 2026-09-07

FIN DEL CERTIFICADO