



ISO/IEC 17025:2017  
18-LAC-024

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
TERMÓMETROS  
CALIBRATION CERTIFICATE  
THERMOMETER

Certificado de Calibración No.

Calibration certificate No.

**T25-1063**

PTC-FO-17 V.6

Página 1 de 2

<b>Magnitud</b> Magnitude	Temperatura		
<b>Cliente</b> Customer	Chemical Laboratory S.A.S		
<b>Dirección</b> Address	Carrera 21 # 195 - 50 Bodega 3 A 8 Barrio Canaima / Bogotá D.C.		
<b>Objeto de calibración</b> Calibration Object	Multiparámetro Con Electrodo De pH Sensor De Temperatura		
<b>Fabricante</b> Manufacturer	Hach	<b>Modelo</b> Model	HQ40d / PHC301
<b>Número de serie</b> Serial number	180600008079/222722574961	<b>Identificación del cliente</b> Customer identification	ECL313/ PH ECL875
<b>Intervalo del equipo</b> Measuring Range	0 °C a 60 °C	<b>Resolución</b> Resolution	0,1 °C
<b>Lugar de la calibración</b> Calibration Site	Instalaciones Metrological Center - Laboratorio de Temperatura	<b>Área</b> Area	Campo
<b>Fecha de recepción</b> Reception date	2025-04-01	<b>Fecha de calibración</b> Calibration Date	2025-04-01
<b>Número de páginas del certificado</b> Number of pages of the certificate	2	<b>Calibrado por</b> Calibrated by	JR

**Método de calibración**  
Calibration method

El método utilizado es el de comparación directa indicado en la norma Nordtest Method Thermometers, Contact, Direct reading calibration NT VVS 103:1994-09.

*The method used is that of direct comparison indicated in the standard Nordtest Method Thermometers, Contact, Direct reading calibration NT VVS 103: 1994-09*

**Condiciones ambientales**  
Environmental condition

Temperatura: (21,8 ± 0,65) °C  
Humedad relativa: (41,34 ± 9,8) %hr  
Presión Atmosferica: (751,78 ± 1,85) hPa

**Incertidumbre de medida**  
Measuring uncertainty

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, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor.

En el cálculo no está contenida la estabilidad a largo plazo del objeto de calibración.

*The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability, which should be approximately 95% and not less than this value*

*A proportion for the long-time stability of the calibrating item is not included.*

**Trazabilidad Metrológica**  
Metrological Traceability

Código Code	Descripción Description	Calibrado por Calibrated by	Código Certificado Code Certificate	Fecha calibración Calibration date
MC-236	Sensor Temperatura	Metrological Center S.A.S	T25-536	2025-02-21

Revisado por: CR  
Reviewed by

**Aprobación del certificado (Firma digital)**  
Certificate approval (Digital signature)

**Fecha de emisión**  
Issue Date

2025-04-15





## Resultados de medición

Measurement results

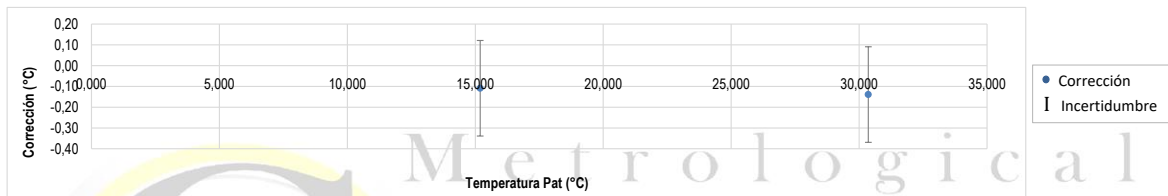
Temperatura a calibrar (°C) <i>Temperature to calibrate</i>	Valor antes de ajuste (°C) <i>Value before adjustment</i>	Temperatura Pat (°C) <i>Temperature</i>	Lectura Promedio IBC (°C) <i>Reading</i>	Corrección (°C) <i>Correction</i>	Factor de cobertura <i>Coverage factor</i>	Incertidumbre expandida U (°C) <i>Uncertainty</i>
15,0	No Aplica	15,191	15,3	-0,11	2,0	0,23
30,0	No Aplica	30,361	30,5	-0,14	2,0	0,23

Los calculos para conversion de unidades es tomada de Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition.

The calculations for unit conversions are taken from Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition.

## Representación en diagrama

Representation as chart



## Observaciones

Remarks

El laboratorio Metrological Center S.A.S. cuenta con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAC-024 bajo la norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados de las mediciones realizadas, son trazables metrologicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través del equipo Patrón Sensor Temperatura, calibrado por Metrological Center S.A.S, laboratorio que demuestra competencia mediante su acreditación Organismo nacional de acreditación de Colombia ONAC

The Metrological Center S.A.S. laboratory has ONAC accreditation, in force to date, with accreditation code 18-LAC-024 under the ISO / IEC 17025: 2017 standard. The results of the measurements made are metrologically traceable to the International System of Units (SI), through the Standard equipment Sensor Temperatura calibrated by Metrological Center S.A.S, laboratory that demonstrates competence through accreditation Organismo nacional de acreditación de Colombia ONAC

Los resultados contenidos en el presente documento se refieren solamente al ítem sometido a calibración, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, Metrological Center S.A.S. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos

The results contained in this document refer only to the item subjected to calibration, at the time and conditions in which the measurements were made, Metrological Center S.A.S. is not responsible for the damages that may arise from the inappropriate use of the instruments

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización del laboratorio de calibración otorgante. El laboratorio de calibración guarda una copia de este certificado por lo menos 5 años. Certificados sin firma carecen de validez.

This calibration certificate can only be published completely and without modifications. Extracts or modifications require authorization from the granting calibration laboratory. The calibration laboratory keeps a copy of this certificate for at least 5 years. Certificates without signature are invalid.

Este certificado es emitido acorde a los con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025:2017 y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del organismo nacional de acreditación de Colombia(ONAC)

This certificate is issued in accordance with the requirements of the international standard ISO / IEC 17025: 2017 and the accreditation criteria for calibration laboratories of the national accreditation body of Colombia (ONAC)

La versión en inglés del certificado de calibración es una traducción no obligatoria. En caso de duda aplicar el texto en español.

The English version of the calibration certificate is not a binding translation. In case of doubt, the Spanish original text must be used.

El usuario está obligado a calibrar el instrumento a intervalos apropiados.

The user is obligated to have the object calibrated at appropriate intervals.

Los puntos a calibrar fueron aprobados por el Cliente. El laboratorio Metrological Center S.A.S no se hace responsable por como la información suministrada por el cliente afecta los resultados de la medición.

The points to be calibrated were approved by the client. Metrological Center S.A.S is not responsible for how the information supplied by the customer affects the result of the measurement.

El instrumento se encuentra en óptimas condiciones de limpieza

The instrument is in not optimal cleaning conditions

El funcionamiento del equipo es adecuado reacciona a estímulos de cambio de Temperatura.

The operation of the equipment is adequate and reacts to stimuli of change in Temperature.

El equipo no presenta daños físicos tales como Fisuras, golpes, abolladuras. (para equipos digitales daños de display).

The equipment does not present physical damages such as cracks, bumps, dents. (for digital equipment display damage).

No existen obstrucciones evidentes en la operación del instrumento.

There are no obvious obstructions in the operation of the instrument.

**FIN DEL CERTIFICADO**