# *CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN*

## *CALIBRATION CERTIFICATE*

*FET 23, Revisión 07, 2025-04-01*

### *INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE*

| | | |
|---|---|---|
| SOLICITANTE<br>***Customer*** | : | INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SEMILLAS |
| DIRECCIÓN<br>***Address*** | : | CARRERA 1 No. 42 - 63 IBAGUÉ, TOLIMA - COLOMBIA |
| CIUDAD<br>***City*** | : | IBAGUÉ - TOLIMA |
| INSTRUMENTO<br>***Instrument*** | : | TERMOHIGRÓMETRO |
| FABRICANTE<br>***Manufacturer*** | : | VWR |
| MODELO<br>***Model*** | : | 21800-066 |
| NÚMERO DE SERIE<br>***Serial Number*** | : | 221632745 |
| CÓDIGO INTERNO<br>***Internal Code*** | : | 32-75 |
| DIVISION DE ESCALA<br>***Scale Division*** | : | 0,1 °C |

### *INFORMACIÓN DE LA ORDEN DE TRABAJO*

| | | |
|---|---|---|
| ORDEN DE TRABAJO<br>***Work order*** | : | R2778-25 |
| FECHA DE RECEPCIÓN<br>***Date of Arrive*** | : | 2025-12-09<br>AAAA-MM-DD |
| FECHA DE CALIBRACIÓN<br>***Date of Report*** | : | 2025-12-16<br>AAAA-MM-DD |
| FECHA DE EMISIÓN<br>***Date of issuance*** | : | 2025-12-17<br>AAAA-MM-DD |

Firma Autorizada: ***Autorized Signature***

Firmado digitalmente por
Jhon Steven Ocampo
Director Técnico
Revisado y Aprobado

Firmado Digitalmente

**SELLO**

## MÉTODO DE CALIBRACIÓN

*Method*

El método de calibración empleado es por comparación de las mediciones del instrumento a calibrar con el patrón, de acuerdo a el procedimiento PET 04, Procedimiento Específico de temperatura para la Calibración de Termometros Ambientales Rev. 07.

Lugar de calibración: Instalaciones de Compañía Nacional de Metrología LABORATORIO DE HUMEDAD

## CONDICIONES AMBIENTALES

*Ambient Conditions*

Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento fueron:

| Temperatura (ºC) | | Humedad Relativa (%hr) | |
|---|---|---|---|
| 20,7 | ± 0,3 | 51,2 | ± 0,2 |

## TRAZABILIDAD METROLÓGICA

*Traceability*

| |
|---|
| Termómetro Digital con RTD, certificado No. CLT 311325 de CONAMET, fecha de calibración: 2025-11. Acreditado: ONAC, trazable al SI. |
| Cámara Ambiental, certificado No. CLT 189725 de CONAMET, fecha de calibración: 2025-07. Acreditado: ONAC, trazable al SI. |

Conamet, mantiene los patrones de referencia en condiciones físicas adecuadas para su conservación, los cuales han sido certificados asegurando la trazabilidad en las calibraciones realizadas con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

## INCERTIDUMBRE DE MEDIDA

*Measurement Uncertainty*

La incertidumbre de la medida fue estimada conforme a la GUM "GUIA PARA LA EXPRESIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE MEDIDA" Edición 2008. La incertidumbre expandida de la medida reportada se establece como la incertidumbre estándar de medida multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

## RESULTADOS DE MEDIDA

*Mesurement Results*

| Temperatura Estándar (ºC) | Temperatura Termómetro de prueba (ºC) | Corrección (°C ) | k | Incertidumbre Expandida (°C) |
|---|---|---|---|---|
| 10,041 | 10,0 | 0,04 | 1,97 | 1,9E-01 |
| 20,010 | 20,0 | 0,01 | 1,97 | 1,9E-01 |
| 35,038 | 35,1 | -0,06 | 1,97 | 2,1E-01 |

## DECLARACIONES

*Comments*

Este certificado de calibración no puede ser reproducido de forma parcial, excepto con autorización del laboratorio que lo emite. Los certificados de calibración sin firma y sello no son validos.

*This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the autorization of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.*

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI) a través de: Un Instituto de Metrología (INM) Nacional o Internacional (INM, NIST, PTB, etc.) cuyo servicio es adecuado para el uso previsto y está cubierto por el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo del Comité Internacional de Pesas y Medidas (CIPM MRA) y/o un laboratorio de calibración acreditado cuyo servicio es adecuado para el uso previsto y el Organismo de Acreditación está cubierto por el Acuerdo de ILAC o Acuerdos Regionales reconocidos por ILAC.

*This calibration certificate documents traceability to the International System of Units (SI) through: A National or International Metrology Institute (NMI) (INM, NIST, PTB, etc.) whose service is suitable for the intended use and is covered by the International Committee of Weights and Measures Mutual Recognition Arrangement (CIPM MRA) and/or an accredited calibration laboratory whose service is suitable for the intended use and the Accreditation Body is covered by the ILAC Agreement or Regional Agreements recognised by ILAC.*

Los factores de conversión a el Sistema Internacional de Unidades, son tomados del documento Nist Special Publication 811, 2008

*The International System of Units conversion factors are taken from the document Nist Special Publication 811, 2008*

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

*The user is responsable of, the calibration of his instruments to appropiate intervals.*

Los resultados del presente certificado se refieren al dispositivo relacionado, en el momento y a las condiciones en que se realizaron las mediciones. Compañía Nacional de Metrología no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento.

*The results of this report refer to related dispositive in the moment and conditions in which the measurements were made. Compañía Nacional de Metrología assumes no responsibility for damage ensuing this instrument.*

*Descargo de responsabilidad: Conamet no es responsable por los datos suministrados por el cliente y los resultados aplican al ítem como se recibió.*

*La temperatura ambiente reportada en el certificado corresponde al promedio de la temperatura máxima y mínima medida durante la calibración.*

*La humedad relativa ambiente reportada en el certificado corresponde al promedio de la humedad máxima y mínima medida durante la calibración.*

**Final del Certificado**