

**Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado**
**ACREDITACIÓN**
**T-24**
**Fecha de emisión:**
**2025-10-31**
**Revisión:**
**03**

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Temperatura de contacto / Termómetros de lectura directa: a) Con sensor de inmersión.	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	-38 °C a 232 °C	Medios de generación: Baños líquidos  Características de los medios: Profundidad de inmersión: 25 cm Longitud mínima del sensor a calibrar: 10 cm	0,011 a 0,023	Descripción general del patrón: Termómetro de resistencia de platino Marca: Burns Engineering Modelo: 3925 calibrado en conjunto con indicador Marca: ASL Modelo:F600 Exactitud : 0,007 °C Incertidumbre: 0,002 5°C a 0,010 °C  Fuente de trazabilidad: CENAM	Calibración en condiciones de laboratorio y en sitio
Temperatura de contacto / Termómetros de lectura directa: a) Con sensor de inmersión.	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	> 232 °C a 420 °C	Medios de generación: Horno con bloque  Características de los medios: Profundidad de inmersión: 15 cm Longitud mínima del sensor a calibrar: 8cm	0,028 a 0,025	Descripción general del patrón: Termómetro de resistencia de platino Marca: Burns Engineering Modelo: 3925 calibrado en conjunto con indicador Marca: ASL Modelo:F600 Exactitud : 0,007 °C Incertidumbre: 0,002 5°C a 0,010 °C  Fuente de trazabilidad: CENAM	Calibración en condiciones de laboratorio y en sitio
Temperatura de contacto / Termómetros de lectura directa: a) Con sensor de inmersión.	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	> 420 °C a 650 °C	Medios de generación: Horno con bloque  Características de los medios: Profundidad de inmersión: 15 cm Longitud mínima del sensor a calibrar: 8cm	0,086 a 0,32	Descripción general del patrón Termómetro de resistencia de platino Marca: FLUKE, Modelo: 5609 calibrado en conjunto con indicador Marca: FLUKE, Modelo: 1586A Exactitud: 0,005 °C Incertidumbre: 0,085 °C a 0,15 °C  Fuente de trazabilidad T-56 - ema / CENAM	Calibración en condiciones de laboratorio y en sitio
Temperatura de contacto / Termómetros de Líquido en Vidrio	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)  NOM-011-SCFI-2004	-38 °C a 232 °C	Medios de generación: Baños líquidos  Características de los medios: Profundidad de inmersión: 25 cm Longitud mínima del sensor a calibrar: 8 cm	0,024 a 0,12	Descripción general del patrón: Termómetro de resistencia de platino Marca: Burns Engineering Modelo: 3925 calibrado en conjunto con indicador Marca: ASL Modelo:F600 Exactitud : 0,007 °C Incertidumbre: 0,002 5°C a 0,010 °C  Fuente de trazabilidad: CENAM	Calibración en condiciones de laboratorio
Temperatura de contacto / Termómetros de Líquido en Vidrio	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)  NOM-011-SCFI-2004	>232 °C a 420 °C	Medios de generación: Horno con bloque  Características de los medios: Profundidad de inmersión: 15 cm Longitud mínima del sensor a calibrar: 8 cm	0,12 a 0,75	Descripción general del patrón: Termómetro de resistencia de platino Marca: Burns Engineering Modelo: 3925 calibrado en conjunto con indicador Marca: ASL Modelo:F600 Exactitud : 0,007 °C Incertidumbre: 0,002 5°C a 0,010 °C  Fuente de trazabilidad: CENAM	Calibración en condiciones de laboratorio

**Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado**
**ACREDITACIÓN**
**T-24**

 Fecha de emisión:  
 Revisión:

 2025-10-31  
 03

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Temperatura de contacto / Sensores a) termómetros de resistencia de Platino.	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	-38 °C a 232 °C	Medios de generación: Baños líquidos  Características de los medios: Profundidad de inmersión: 25 cm Longitud mínima del sensor a calibrar: 10 cm	0,011 a 0,017	Descripción general del patrón: Termómetro de resistencia de platino Marca: Burns Engineering Modelo: 3925 calibrado en conjunto con indicador Marca: ASL Modelo:F600 Exactitud : 0,007 °C Incertidumbre: 0,002 5°C a 0,010 °C  Fuente de trazabilidad: CENAM	Calibración en condiciones de laboratorio
Temperatura de contacto / Sensores a) termómetros de resistencia de Platino.	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	> 232 °C a 420 °C	Medios de generación: Horno con bloque  Características de los medios: Profundidad de inmersión: 15 cm Longitud mínima del sensor a calibrar: 10 cm	0,028 a 0,027	Descripción general del patrón: Termómetro de resistencia de platino Marca: Burns Engineering Modelo: 3925 calibrado en conjunto con indicador Marca: ASL Modelo:F600 Exactitud : 0,007 °C Incertidumbre: 0,002 5°C a 0,010 °C  Fuente de trazabilidad: CENAM	Calibración en condiciones de laboratorio
Temperatura de contacto / Sensores b) Termopares.	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	-38 °C a 232 °C	Medios de generación: Baños líquidos  Características de los medios: Profundidad de inmersión: 25 cm Longitud mínima del sensor a calibrar: 8 cm	0,13 a 0,14	Descripción general del patrón: Termómetro de resistencia de platino Marca: Burns Engineering Modelo: 3925 calibrado en conjunto con indicador Marca: ASL, Modelo:F600 Exactitud : 0,007 °C Incertidumbre: 0,002 5°C a 0,010 °C  Calibrador Marca: FLUKE , Modelo: 5500A Exactitud: (3,1 a 9,0) µV Incertidumbre: ( 0,30 a 0,60 ) µV  Fuente de trazabilidad: CENAM E-85 - ema / CENAM	Calibración en condiciones de laboratorio
Temperatura de contacto / Sensores b) Termopares.	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	> 232 °C a 420 °C	Medios de generación: Horno con bloque  Características de los medios: Profundidad de inmersión: 15 cm Longitud mínima del sensor a calibrar: 12 cm	0,15 a 0,14	Descripción general del patrón: Termómetro de resistencia de platino Marca: Burns Engineering Modelo: 3925 calibrado en conjunto con indicador Marca: ASL, Modelo:F600 Exactitud : 0,007 °C Incertidumbre: 0,002 5°C a 0,010 °C  Calibrador Marca: FLUKE , Modelo: 5500A Exactitud: (3,1 a 9,0) µV Incertidumbre: ( 0,30 a 0,60 ) µV  Fuente de trazabilidad: CENAM E-85 - ema / CENAM	Calibración en condiciones de laboratorio

**Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado**
**ACREDITACIÓN**
**T-24**

 Fecha de emisión:  
 Revisión:

 2025-10-31  
 03

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Temperatura de contacto / Sensores b) Termopares.	Directo por comparación (con un termómetro de contacto)	>420 °C a 650 °C	Medios de generación: Horno con bloque  Características de los medios: Profundidad de inmersión: 15 cm Longitud mínima del sensor a calibrar: 12 cm	0,17 a 0,24	Descripción general del patrón Termómetro de resistencia de platino Marca: FLUKE Modelo: 5609 calibrado en conjunto con indicador Marca: FLUKE 1586A Exactitud : 0,005 °C Incertidumbre: 0,085 °C a 0,15 °C Calibrador Marca: FLUKE , Modelo: 5500A Exactitud: (3,1 a 9,0) µV Incertidumbre: ( 0,30 a 0,60 ) µV  Fuente de trazabilidad T-56 - ema / CENAM E-85 - ema / CENAM	Calibración en condiciones de laboratorio
Temperatura en gases / Termómetros de lectura directa con sensor para aire	Directo por comparación (con un termómetro para aire)	-15 °C a 20 °C	Medios de generación: Cámara controlada.  Características de los medios: Profundidad de inmersión: completa Flujo de aire controlado	0,25 a 0,13	Descripción general del patrón: Termómetro de lectura directa Marca: ISOCAL Modelo: 476 Exactitud : 0,01 °C Incertidumbre: 0,015 °C a 0,013 °C  Fuente de trazabilidad T-24 - ema / CENAM	Calibración en condiciones de laboratorio
Temperatura en gases / Termómetros de lectura directa con sensor para aire	Directo por comparación (con un termómetro para aire)	>20 °C a 60 °C	Medios de generación: Cámara controlada.  Características de los medios: Profundidad de inmersión: completa Flujo de aire controlado	0,11 a 0,20	Descripción general del patrón: Termómetro de lectura directa Marca: ISOCAL Modelo: 476 Exactitud : 0,01 °C Incertidumbre: 0,011 °C a 0,013 °C  Fuente de trazabilidad T-24 - ema / CENAM	Calibración en condiciones de laboratorio

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios:

- 1.- José Luis Cravio Urbina  
 2.- Andrés Antonio Báez Cervantes  
 3.- Estela Escoto Serrano  
 4.- Ithamar Román Juárez \*\*  
 5.- Iván Rubio Maldonado \*

\* Sólo calibración de termómetros de lectura directa y termómetros de líquido en vidrio  
 \*\* Sólo calibración de termómetros de lectura directa  
 \* Sólo calibración de termómetros de líquido en vidrio

Atentamente,

 María Isabel López Martínez  
 Directora General