

## Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

## ACREDITACIÓN

## V-33

Fecha de emisión:  
Revisión:

2025-01-21  
01

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	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
Volumen / Pipeta de pistón	Gravimétrico ISO 8655:2022- parte 6	(0,1 a 20) $\mu$ L	Temperatura (15 °C a 30 °C ; $\pm$ 1 °C) Humedad Relativa (61 % $\pm$ 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(35 a 0,28) %	MicroBalanza Marca: Sartorius Modelo: CC111 N° Serie: 16901342 Resolución: 0,001 mg Intervalo de medición: 26 g Incertidumbre: 0,065 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Pipeta de pistón	Gravimétrico ISO 8655:2022- parte 6	(>0,02 a 10) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; $\pm$ 1 °C) Humedad Relativa (61 % $\pm$ 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,27 a 0,17) %	Balanza Analítica Marca: Mettler Toledo Modelo: XPE205 N° Serie: B624611125 Resolución: 0,01 mg Intervalo de medición: 210 g Incertidumbre: 0,22 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Pipeta de pistón	Gravimétrico ISO 8655:2022- parte 6	(>10 a 50) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; $\pm$ 1 °C) Humedad Relativa (61 % $\pm$ 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,15) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XPR5003S N° Serie: C146011472 Resolución: 1 mg Intervalo de medición: 5000 g Incertidumbre: 4,8 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Bureta de pistón manejada con motor	Gravimétrico ISO 8655:2022- parte 6	(0,1 a 10) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; $\pm$ 1 °C) Humedad Relativa (61 % $\pm$ 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,70 a 0,062) %	Balanza Analítica Marca: Mettler Toledo Modelo: XPE205 N° Serie: B624611125 Resolución: 0,01 mg Intervalo de medición: 210 g Incertidumbre: 0,22 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Bureta de pistón manejada con motor	Gravimétrico ISO 8655:2022- parte 6	(>10 a 100) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; $\pm$ 1 °C) Humedad Relativa (61 % $\pm$ 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,033 a 0,030) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XPR5003S N° Serie: C146011472 Resolución: 1 mg Intervalo de medición: 5000 g Incertidumbre: 4,8 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio

## Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

## ACREDITACIÓN

## V-33

Fecha de emisión:  
Revisión:

2025-01-21  
01

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	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
Volumen / Bureta de pistón manual	Gravimétrico ISO 8655:2022- parte 6	(0,1 a 10) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(1,7 a 0,067) %	Balanza Analítica Marca: Mettler Toledo Modelo: XPE205 N° Serie: B624611125 Resolución: 0,01 mg Intervalo de medición: 210 g Incertidumbre: 0,22 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Bureta de pistón manual	Gravimétrico ISO 8655:2022- parte 6	(>10 a 100) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,044 a 0,070) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XPR5003S N° Serie: C146011472 Resolución: 1 mg Intervalo de medición: 5000 g Incertidumbre: 4,8 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Dispensador de pistón	Gravimétrico ISO 8655:2022- parte 6	(0,001 a 0,02) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(5,3 a 0,71) %	MicroBalanza Marca: Sartorius Modelo: CC111 N° Serie: 16901342 Resolución: 0,001 mg Intervalo de medición: 26 g Incertidumbre: 0,065 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Dispensador de pistón	Gravimétrico ISO 8655:2022- parte 6	(>0,02 a 10) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,23 a 0,12) %	Balanza Analítica Marca: Mettler Toledo Modelo: XPE205 N° Serie: B624611125 Resolución: 0,01 mg Intervalo de medición: 210 g Incertidumbre: 0,22 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Dispensador de pistón	Gravimétrico ISO 8655:2022- parte 6	(>25 a 200) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,12 a 0,20) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XPR5003S N° Serie: C146011472 Resolución: 1 mg Intervalo de medición: 5000 g Incertidumbre: 4,8 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio

## Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

## ACREDITACIÓN

V-33

Fecha de emisión:  
Revisión:

2025-01-21  
01

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	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
Volumen / Dilusor de pistón	Gravimétrico ISO 8655:2022- parte 6	(0,0005 a 0,02) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(24 a 0,80) %	MicroBalanza Marca: Sartorius Modelo: CC111 N° Serie: 16901342 Resolución: 0,001 mg Intervalo de medición: 26 g Incertidumbre: 0,065 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Dilusor de pistón	Gravimétrico ISO 8655:2022- parte 6	(>0,02 a 10) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,60 a 0,20) %	Balanza Analítica Marca: Mettler Toledo Modelo: XPE205 N° Serie: B624611125 Resolución: 0,01 mg Intervalo de medición: 210 g Incertidumbre: 0,22 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Dilusor de pistón	Gravimétrico ISO 8655:2022- parte 6	(>10 a 100) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,20) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XPR5003S N° Serie: C146011472 Resolución: 1 mg Intervalo de medición: 5000 g Incertidumbre: 4,8 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Pipeta	Gravimétrico ISO 4787:2021 (7,8,9)	(0,05 a 10) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(1,3 a 0,024) %	Balanza Analítica Marca: Mettler Toledo Modelo: XPE205 N° Serie: B624611125 Resolución: 0,01 mg Intervalo de medición: 210 g Incertidumbre: 0,22 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Pipeta	Gravimétrico ISO 4787:2021 (7,8,9)	(>10 a 100) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,030 a 0,010) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XPR5003S N° Serie: C146011472 Resolución: 1 mg Intervalo de medición: 5000 g Incertidumbre: 4,8 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio

## Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

## ACREDITACIÓN

## V-33

Fecha de emisión: 2025-01-21  
Revisión: 01

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	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
Volumen / Matraz para contener	Gravimétrico ISO 4787:2021 (7,8,9)	(1 a 10) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,95 a 0,059) %	Balanza Analítica Marca: Mettler Toledo Modelo: XPE205 N° Serie: B624611125 Resolución: 0,01 mg Intervalo de medición: 210 g Incertidumbre: 0,22 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Matraz para contener	Gravimétrico ISO 4787:2021 (7,8,9)	(>10 a 2000) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,038 a 0,0094) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XPR5003S N° Serie: C146011472 Resolución: 1 mg Intervalo de medición: 5000 g Incertidumbre: 4,8 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Matraz para entregar	Gravimétrico ISO 4787:2021 (7,8,9)	(1 a 10) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,70 a 0,20) %	Balanza Analítica Marca: Mettler Toledo Modelo: XPE205 N° Serie: B624611125 Resolución: 0,01 mg Intervalo de medición: 210 g Incertidumbre: 0,22 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Matraz para entregar	Gravimétrico ISO 4787:2021 (7,8,9)	(>10 a 2000) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,060 a 0,028) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XPR5003S N° Serie: C146011472 Resolución: 1 mg Intervalo de medición: 5000 g Incertidumbre: 4,8 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Bureta	Gravimétrico ISO 4787:2021 (7,8,9)	(0,1 a 10) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(1,1 a 0,026) %	Balanza Analítica Marca: Mettler Toledo Modelo: XPE205 N° Serie: B624611125 Resolución: 0,01 mg Intervalo de medición: 210 g Incertidumbre: 0,22 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio

## Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

## ACREDITACIÓN

## V-33

Fecha de emisión:  
Revisión:

2025-01-21  
01

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	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
Volumen / Bureta	Gravimétrico ISO 4787:2021 (7,8,9)	(>10 a 100) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,018 a 0,017) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XPR5003S N° Serie: C146011472 Resolución: 1 mg Intervalo de medición: 5000 g Incertidumbre: 4,8 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Probeta para contener	Gravimétrico ISO 4787:2021 (7,8,9)	(0,5 a 10) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(1,4 a 0,10) %	Balanza Analítica Marca: Mettler Toledo Modelo: XPE205 N° Serie: B624611125 Resolución: 0,01 mg Intervalo de medición: 210 g Incertidumbre: 0,22 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Probeta para contener	Gravimétrico ISO 4787:2021 (7,8,9)	(>10 a 2000) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,091 a 0,029) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XPR5003S N° Serie: C146011472 Resolución: 1 mg Intervalo de medición: 5000 g Incertidumbre: 4,8 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Probeta para entregar	Gravimétrico ISO 4787:2021 (7,8,9)	(0,5 a 10) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(2,4 a 0,36) %	Balanza Analítica Marca: Mettler Toledo Modelo: XPE205 N° Serie: B624611125 Resolución: 0,01 mg Intervalo de medición: 210 g Incertidumbre: 0,22 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Probeta para entregar	Gravimétrico ISO 4787:2021 (7,8,9)	(>10 a 2000) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,13 a 0,037) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XPR5003S N° Serie: C146011472 Resolución: 1 mg Intervalo de medición: 5000 g Incertidumbre: 4,8 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio

## Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

## ACREDITACIÓN

## V-33

Fecha de emisión:  
Revisión:

2025-01-21  
01

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	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
Volumen / Picnómetro	Gravimétrico ISO 4787:2021 (7,8,9)	(1 a 25) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,010 a 0,0039) %	Balanza Analítica Marca: Mettler Toledo Modelo: XPE205 N° Serie: B62461125 Resolución: 0,01 mg Intervalo de medición: 210 g Incertidumbre: 0,22 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Picnómetro	Gravimétrico ISO 4787:2021 (7,8,9)	(>25 a 300) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,0043 a 0,0040) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XPR5003S N° Serie: C146011472 Resolución: 1 mg Intervalo de medición: 5000 g Incertidumbre: 4,8 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Medida volumétrica de cuello graduado	Gravimétrico NMX-CH-0491MNC-2006 parte 6	(2) L	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,066) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XPR5003S N° Serie: C146011472 Resolución: 1 mg Intervalo de medición: 5000 g Incertidumbre: 4,8 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Medida volumétrica de cuello graduado	Gravimétrico NMX-CH-0491MNC-2006 parte 6	(>2 a 20) L	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,027 a 0,0084) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XS32001L N° Serie: 1127060092 Resolución: 100 mg Intervalo de medición: 30 000 g Incertidumbre: 0,21 g Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Recipientes especiales (contener / entregar)	Gravimétrico	(0,0001 a 0,02) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(33 a 0,31) %	MicroBalanza Marca: Sartorius Modelo: CC111 N° Serie: 16901342 Resolución: 0,001 mg Intervalo de medición: 26 g Incertidumbre: 0,065 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio

## Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

## ACREDITACIÓN

## V-33

Fecha de emisión: 2025-01-21  
Revisión: 01

I	II	III	IV	V	VI	VII
Mensurando / Instrumento	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
Volumen / Recipientes especiales (contener / entregar)	Gravimétrico	(>0,02 a 10) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,30 a 0,030) %	Balanza Analítica Marca: Mettler Toledo Modelo: XPE205 N° Serie: B624611125 Resolución: 0,01 mg Intervalo de medición: 210 g Incertidumbre: 0,22 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Recipientes especiales (contener / entregar)	Gravimétrico	(>10 a 2000) mL	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,030 a 0,0055) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XPR5003S N° Serie: C146011472 Resolución: 1 mg Intervalo de medición: 5000 g Incertidumbre: 4,8 mg Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio
Volumen / Recipientes especiales (contener / entregar)	Gravimétrico	(>2 a 20) L	Temperatura (15 °C a 30 °C ; ± 1 °C) Humedad Relativa (61 % ± 10 %) Presión Atmosférica (Local)	(0,0079 a 0,017) %	Balanza de Precisión Marca: Mettler Toledo Modelo: XS32001L N° Serie: 1127060092 Resolución: 100 mg Intervalo de medición: 30 000 g Incertidumbre: 0,21 g Trazabilidad: M-129 - ema / CENAM	Servicio en laboratorio

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios

1. Juan Benjamín Soriano Cardona
2. Juan Manuel Segura Galindo
3. María Guadalupe Zúñiga Gudiño
4. Gerardo Aranda Contreras
5. Magaly Cornejo Villalvazo