

mariano escobedo n° 564  
col. anzures, 11590  
ciudad de méxico  
tel. (55) 91484300  
[www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx)

# **CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA EN TECNOLOGÍA Y DISEÑO DEL ESTADO DE JALISCO, A.C.**

**AVENIDA NORMALISTAS 800, COL. COLINAS DE LA NORMAL,  
C.P. 44270, GUADALAJARA, JALISCO**

*Ha sido acreditado como Laboratorio de Calibración bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración, para el área de*  
**Volumen**

**Acreditación Número: V-52**

*Fecha de acreditación: 2013/12/10*

*Fecha de actualización: 2023/08/29*

*Fecha de emisión: 2023/08/29*

*Número de referencia: 23LC2202*

*Trámite: Actualización técnica*

**El alcance para realizar las calibraciones es de conformidad con:**

<b>Método o procedimiento:</b> Calibración de microvolumen (1 µL a 1 mL)
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Rosa Nohemi Rodriguez Orozco
<b>Método o procedimiento:</b> Calibración de pequeños volúmenes (1 mL hasta 5 L)
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Rosa Nohemi Rodriguez Orozco

mariano escobedo n° 564  
col. anzures, 11590  
ciudad de méxico  
tel. (55) 91484300  
[www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx)

Número de referencia: 23LC2202

## Ver Anexo A (Tabla CMC V-52)

### Notas para la interpretación de la Tabla CMC:

- I. **Mensurando / Instrumento:** El mensurando es la magnitud que se desea a medir cuantitativamente mediante un número y una referencia, así mismo, el instrumento es aquel patrón o equipo a ser calibrado, comúnmente denominado Instrumento Bajo Calibración (IBC).
- II. **Método de medida y norma de referencia:** Es el método o procedimiento de calibración o medición que el laboratorio utiliza para prestar el servicio de calibración o medición. En el caso de que el método de medición se base en una Norma Oficial Mexicana o Estándar, esta columna también incluye esta información, después de la descripción general del método de medida.
- III. **Intervalo de medida:** El intervalo de medida, es el conjunto de valores de magnitud que puede medir el laboratorio de calibración. El valor o intervalo de medida se expresa explícitamente. Las entradas describen además del valor único o el intervalo completo, las unidades de la capacidad de medición.
- IV. **Condiciones de medición:** Son las condiciones de medición bajo las cuales se realiza la calibración del instrumento bajo calibración (IBC) o se lleva a cabo la medición. El valor de las condiciones de medición puede ser utilizado por el usuario del IBC para, operarlo bajo las mismas condiciones que se observaron durante su calibración o, en su defecto, para que el usuario pueda aplicar las correcciones correspondientes.
- V. **Incertidumbre expandida de medida:** Se declara el valor de la incertidumbre expandida que el laboratorio puede alcanzar durante la prestación del servicio de calibración o medición.
- VI. **Patrón de referencia usado en la calibración:** Se informa el patrón o patrones de referencia que el laboratorio utiliza para realizar el servicio de calibración o medición, así como la fuente de trazabilidad metrológica.
- VII. **Observaciones:** Se indica si el servicio de calibración o medición se realiza en las instalaciones permanentes del laboratorio o en sitio donde se encuentra ubicado el IBC.

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.



María Isabel López Martínez  
Directora General

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

**ACREDITACIÓN**

**V-52**

Fecha de emisión:  
Revisión:

2023-08-29  
0

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 Vigente Parte 2 y Parte 6	(1 - 500) µL	Temperatura ( 20°C ± 2°C) Humedad > 50% Presión Atmosférica (Local)	(2.8 a 0.13 ) %	Microbalanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: GPC26-CW, Resolución 0.000 001 g Intervalo de Medición 20 g, Incertidumbre: 0.000 061 g a 0.000 13 g  Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Resolución 0.000 001 g Intervalo de Medición 210 g Incertidumbre:0.000 14 a 0.000 51 g Trazabilidad: M-130 ema / CIATEJ	Servicio en laboratorio
Volumen / Pipeta de pistón	Gravimétrico ISO_8655 Vigente Parte 2 y Parte 6	(1 000- 10 000) µL	Temperatura ( 20°C ± 2°C) Humedad > 50% Presión Atmosférica (Local)	(0.15 a 0.037 ) %	Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Resolución 0.000 001 g Intervalo de Medición 210 g Incertidumbre:0.000 14 a 0.000 51g 0.000 51 g Trazabilidad: M-130 ema / CIATEJ	Servicio en laboratorio
Volumen / Pipeta	Gravimétrico ISO 4787 vigente	(1 - 50) mL	Temperatura ( 20°C ± 2°C) Humedad > 50% Presión Atmosférica (Local)	(1.8 a 0.052 ) %	Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Resolución 0.000 001 g Intervalo de Medición 210 g Incertidumbre:0.000 14 a 0.000 51 g 0.000 51 g Trazabilidad: M-130 ema / CIATEJ	Servicio en laboratorio
Volumen / Bureta	Gravimétrico ISO 4787 vigente	(5 - 50) mL	Temperatura ( 20°C ± 2°C) Humedad > 50% Presión Atmosférica (Local)	(0.66 a 0.072 ) %	Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Resolución 0.000 001 g Intervalo de Medición 210 g Incertidumbre:0.000 14 a 0.000 51 g 0.000 51 g Trazabilidad: M-130 ema / CIATEJ	Servicio en laboratorio
Volumen / Matraz para contener	Gravimétrico ISO 4787 vigente	(1 - 100) mL	Temperatura ( 20°C ± 2°C) Humedad > 45% Presión Atmosférica (Local)	(1.0 a 0.13 ) %	Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Resolución 0.000 001 g Intervalo de Medición 210 g Incertidumbre:0.000 14 a 0.000 51 g  Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LC1201S Resolución 0.001 g Intervalo de Medición 1 200 g Incertidumbre: 0.002 3 a 0.003 1 g 0.000 51 g	Servicio en laboratorio

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

**ACREDITACIÓN**

**V-52**

Fecha de emisión:  
Revisión:

2023-08-29  
0

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 vigente	(200 -2 000) mL	Temperatura ( 20°C ± 2°C) Humedad > 45% Presión Atmosférica (Local)	(0.077 a 0.023 ) %	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LC1201S Resolución 0.001 g Intervalo de Medición 1 200 g Incertidumbre: 0.002 3 a 0.003 1 g  Balanza Marca: Sartorius, Modelo: U5000D Resolución 0.01 g Intervalo de Medición 5 000 g Incertidumbre:0.017 a 0.14 g 0.000 51 g Trazabilidad: M-130 ema / CIATEJ	Servicio en laboratorio
Volumen / Probeta para contener	Gravimétrico ISO 4787 vigente	(5 -50) mL	Temperatura ( 20°C ± 2°C) Humedad > 45% Presión Atmosférica (Local)	(0.67 a 0.25 ) %	Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Resolución 0.000 001 g Intervalo de Medición 210 g Incertidumbre:0.000 14 a 0.000 51 g  Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LC1201S Resolución 0.001 g Intervalo de Medición 1 200 g Incertidumbre: 0.002 3 a 0.003 1 g 0.000 51 g Trazabilidad: M-130 ema / CIATEJ	Servicio en laboratorio
Volumen / Probeta para contener	Gravimétrico ISO 4787 vigente	(100 -500) mL	Temperatura ( 20°C ± 2°C) Humedad > 45% Presión Atmosférica (Local)	(0.56 a 0.54 ) %	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LC1201S Resolución 0.001 g Intervalo de Medición 1 200 g Incertidumbre: 0.002 3 a 0.003 1 g 0.000 51 g Trazabilidad: M-130 ema / CIATEJ	Servicio en laboratorio
Volumen / Probeta para contener	Gravimétrico ISO 4787 vigente	(2 000 -4 000) mL	Temperatura ( 20°C ± 2°C) Humedad > 45% Presión Atmosférica (Local)	(0.38 a 0.29 ) %	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: U5000D Resolución 0.01 g Intervalo de Medición 5 000 g Incertidumbre:0.017 a 0.14 g 0.000 51 g Trazabilidad: M-130 ema / CIATEJ	Servicio en laboratorio
Volumen / Picnometro	Gravimétrico ISO 4787 vigente	(25 -100) mL	Temperatura ( 20°C ± 2°C) Humedad > 45% Presión Atmosférica (Local)	(0.13 a 0.12 ) %	Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Resolución 0.000 001 g Intervalo de Medición 210 g Incertidumbre:0.000 14 a 0.000 51 g 0.000 51 g Trazabilidad: M-130 ema / CIATEJ	Servicio en laboratorio

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

**ACREDITACIÓN**

**V-52**

Fecha de emisión:  
Revisión:

2023-08-29  
0

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 / Medidas Volumetricas Para contener	Gravimétrico ISO 4787 vigente	4 L	Temperatura ( 20°C ± 2°C) Humedad > 45% Presión Atmosférica (Local)	0.065 %	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: U5000D Resolución 0.01 g Intervalo de Medición 5 000 g Incertidumbre:0.017 a 0.14 g 0.000 51 g Trazabilidad: M-130 ema / CIATEJ	Servicio en laboratorio

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios:

1. Rosa Nohemi Rodriguez Orozco

Atentamente



María Isabel López Martínez  
Directora General