

certificación



entidad mexicana de acreditación a.c.

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

**AV. NORMALISTAS No. 800, COL. COLINAS DE LA NORMAL,  
C.P. 44270, GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO.**

*Como Laboratorio de Calibración*

*De acuerdo a los requisitos establecidos en la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017, para las actividades de evaluación de la conformidad en:*

**Volumen\***

**Acreditación No: V-52  
Vigente a partir del: 2013/12/10**

*El cumplimiento de los requisitos de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017 por parte de un laboratorio significa que el laboratorio cumple tanto los requisitos de competencia técnica como los requisitos del sistema de gestión necesarios para que pueda entregar de forma consistente resultados técnicamente válidos. Los requisitos del sistema de gestión de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017 están escritos en un lenguaje que corresponde con las operaciones de un laboratorio y satisfacen los principios de la Norma ISO 9001:2015 "Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos" y además son afines a sus requisitos pertinentes."*

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

  
**María Isabel López Martínez  
Directora Ejecutiva**



\*18LC1349 actualización de la norma de acreditación vigente a partir 2018-11-21

Siempre que se presente este documento como evidencia de acreditación, deberá estar acompañado del anexo técnico.

Para verificar el estatus de la vigencia de este certificado, consultar la página electrónica de la ema

FOR-LAB-011-01

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 ampliación: 2022/07/20*

*Fecha de emisión: 2022/07/20*

*Número de referencia: 22LC0943*

*Trámite: Ampliación en los alcances de medición ya acreditados*

**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)

*Números de referencia: 22LC0943*

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

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

- I. **Magnitud:** Es la magnitud en la que será calibrado el Instrumento Bajo Calibración (IBC).
- II. **Instrumento de medida:** Es el Patrón o Instrumento Bajo Calibración (IBC)
- III. **Método de medida:** Se indica el método de calibración o medición que el laboratorio utiliza para prestar el servicio de calibración
- IV. **Intervalo o punto de medida:** Se indican el punto y/o los valores mínimo y máximo del intervalo acreditado del servicio de calibración o medición.
- V. **Condiciones de funcionamiento de referencia**
  - **Parámetro:** Es la condición de medición bajo la cual se realiza la calibración del IBC. El valor de parámetro 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.
  - **Especificaciones:** Es el valor del parámetro (condiciones de medida), que se observa durante la calibración del IBC.
- VI. **Incertidumbre expandida de medida:** Se declara el valor de incertidumbre expandida que el laboratorio puede alcanzar durante la prestación del servicio de calibración o medición.
  - **Valor numérico de la unidad:** Se refiere al valor de la incertidumbre de calibración del intervalo o punto de medición.
  - **Unidad de medida:** Se declara la unidad en que se expresa el valor de la incertidumbre expandida.
  - **Contribución del laboratorio:** Es la incertidumbre asociada a las capacidades técnicas de calibración del laboratorio acreditado, expresada como una incertidumbre estándar multiplicada por el factor de cobertura. Este valor considera al menos, las siguientes componentes de incertidumbre:
    1. La incertidumbre de la calibración de los patrones que el laboratorio utiliza;
    2. La incertidumbre del método de calibración;
    3. La incertidumbre asociada con las condiciones de medición en que se realiza el servicio de calibración o medición;
    4. La incertidumbre que resulta por cambio de condiciones de medida si el servicio de calibración se realiza en sitio o en campo;
    5. La incertidumbre por reproducibilidad del método de calibración utilizado para realizar el servicio de calibración o medición.
  - **Contribución del IBC:** Es la incertidumbre asociada con el desempeño del instrumento bajo calibración, expresada como la incertidumbre estándar multiplicada por el factor de cobertura.
  - **Factor de cobertura:** Es el número por el que se requiere multiplicar la incertidumbre estándar total para obtener la mitad de un intervalo simétrico, centrado en la mejor estimación del mensurando, en el cual se puede encontrar su valor verdadero, con un nivel de confianza de aproximadamente 95 %.

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

*Números de referencia: 22LC0943*

- **¿Incertidumbre relativa o absoluta?:** Se declara si el valor de la incertidumbre expandida es un valor absoluto o relativo. En el caso de que la incertidumbre expandida sea relativa, también se declara si es respecto del valor nominal del servicio de calibración o de algún valor a plena o media escala.
- VII. 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.
- **Fuente de trazabilidad metrológica:** Es el origen inmediato de la trazabilidad del patrón de referencia usado en la calibración, el cual está asociado con el servicio de medición o calibración bajo el alcance de la CMC.
- VIII. Ensayos de aptitud que soportan la CMC:** Se reportan aquellos Ensayos de Aptitud en que el laboratorio ha participado y que soportan específicamente el servicio de calibración o medición.

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'María Isabel López Martínez'.

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:

2022-07-20

Revisión: 08

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración		
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro		Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	1 µL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	2.8	%	2.4	1.4	2	relativa al volumen medido	Microbalanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: GPC26-CW, Alcance: 20 g x 0.000 001 g Incertidumbre: 0.000 13 g	CIATEJ Acreditación: M-130		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	2 µL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	1.6	%	1.2	1.2	2	relativa al volumen medido	Microbalanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: GPC26-CW, Alcance: 20 g x 0.000 001 g Incertidumbre: 0.000 13 g	CIATEJ Acreditación: M-130		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	5 µL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.57	%	0.44	0.37	2	relativa al volumen medido	Microbalanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: GPC26-CW, Alcance: 20 g x 0.000 001 g Incertidumbre: 0.000 13 g	CIATEJ Acreditación: M-130		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	10 µL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.41	%	0.22	0.34	2	relativa al volumen medido	Microbalanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: GPC26-CW, Alcance: 20 g x 0.000 001 g Incertidumbre: 0.000 13 g	CIATEJ Acreditación: M-130		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	20 µL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.30	%	0.14	0.26	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	50 µL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.34	%	0.063	0.33	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	100 µL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.14	%	0.032	0.13	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	200 µL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.17	%	0.018	0.17	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	300 µL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.24	%	0.016	0.24	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	500 µL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.13	%	0.018	0.13	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	1 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.15	%	0.011	0.15	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.077	%	0.030	0.071	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		

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

ACREDITACIÓN

V-52

Fecha de emisión:

2022-07-20

Revisión: 08

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.037	%	0.036	0.11	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	1 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	1.8	%	1.7	0.19	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	2 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.89	%	0.88	0.096	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	3 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.59	%	0.59	0.064	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.37	%	0.36	0.080	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.19	%	0.18	0.055	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	15 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.12	%	0.12	0.036	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	20 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.090	%	0.089	0.012	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.074	%	0.071	0.021	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.052	%	0.038	0.036	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.66	%	0.65	0.12	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.33	%	0.32	0.052	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.13	%	0.13	0.027	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.072	%	0.067	0.026	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	1 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	1.0	%	1.0	0.18	2	relativa al volumen medido	Balanza electrónica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										

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

ACREDITACIÓN

V-52

Fecha de emisión:

2022-07-20

Revisión: 08

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	2 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	1.7	%	1.6	0.24	2	relativa al volumen medido	Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.33	%	0.33	0.013	2	relativa al volumen medido	Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.13	%	0.13	0.018	3	relativa al volumen medido	Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.24	%	0.24	0.002 9	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LC1201S Alcance: 1 200 g x 0.001 g Incertidumbre: 0.003 1 g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.13	%	0.13	0.0088	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LC1201S Alcance: 1 200 g x 0.001 g Incertidumbre: 0.003 1 g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	200 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.077	%	0.077	0.002 6	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LC1201S Alcance: 1 200 g x 0.001 g Incertidumbre: 0.003 1 g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	250 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.068	%	0.068	0.009 8	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LC1201S Alcance: 1 200 g x 0.001 g Incertidumbre: 0.003 1 g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	500 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.029	%	0.029	0.003 2	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LC1201S Alcance: 1 200 g x 0.001 g Incertidumbre: 0.003 1 g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	2 000 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.023	%	0.023	0.004 2	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: U5000D Alcance: 5 000 g x 0.01 g Incertidumbre: 0.14 g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.67	%	0.66	0.085	2	relativa al volumen medido	Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.33	%	0.33	0.015	2	relativa al volumen medido	Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.15	%	0.15	0.035	2	relativa al volumen medido	Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.25	%	0.25	0.028	2	relativa al volumen medido	Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.56	%	0.13	0.55	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LC1201S Alcance: 1 200 g x 0.001 g Incertidumbre: 0.003 1 g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	250 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.55	%	0.057	0.55	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LC1201S Alcance: 1 200 g x 0.001 g Incertidumbre: 0.003 1 g	CIATEJ Acreditación: M-130		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	500 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.54	%	0.034	0.54	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LC1201S Alcance: 1 200 g x 0.001 g Incertidumbre: 0.003 1 g	CIATEJ Acreditación: M-130		

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

ACREDITACIÓN

V-52

Fecha de emisión:

2022-07-20

Revisión: 08

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración		
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro	Especificaciones		Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.38	%	0.027	0.37	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: U5000D Alcance: 5 000 g x 0.01 g Incertidumbre: 0.14 g	CIATEJ Acreditación: M-130			
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.29	%	0.048	0.29	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: U5000D Alcance: 5 000 g x 0.01 g Incertidumbre: 0.14 g	CIATEJ Acreditación: M-130			
Volumen	Picnómetro	Gravimétrico	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.13	%	0.13	0.005 7	2	relativa al volumen medido	Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130			
Volumen	Picnómetro	Gravimétrico	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.067	%	0.067	0.005 6	2	relativa al volumen medido	Balanza electronica Marca: Sartorius, Modelo: MC210S Alcance: 210 g x 0.000 01 g Incertidumbre: 0.000 51g	CIATEJ Acreditación: M-130			
Volumen	Picnómetro	Gravimétrico	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.12	%	0.12	0.008 0	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LC1201S Alcance: 1 200 g x 0.001 g Incertidumbre: 0.003 1 g	CIATEJ Acreditación: M-130			
Volumen	Medidas Volumetricas Para contener	Gravimétrico	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.065	%	0.060	0.024	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: U5000D Alcance: 5 000 g x 0.01 g Incertidumbre: 0.14 g	CIATEJ Acreditación: M-130			

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios:

1. Rosa Nohemi Rodriguez Orozco

Atentamente,



María Isabel López Martínez  
Directora General

