

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

ACREDITACIÓN

V-12

Fecha de emisión:
2022-06-15

Revisión: 08

I		II		III		IV		V		VI						VII		VIII	IX
Servicio de Calibración o Medición								Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Incrrelativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica					
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	20 µL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.88	%	0.59	0.66	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50					
					Humedad relativa	> 50 %													
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	50 µl		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.37	%	0.35	0.12	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50					
					Humedad relativa	> 50 %													
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	100 µl		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.27	%	0.26	0.083	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50					
					Humedad relativa	> 50 %													
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	200 µL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.23	%	0.22	0.065	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50					
					Humedad relativa	> 50 %													
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	500 µL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.23	%	0.20	0.12	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50					
					Humedad relativa	> 50 %													
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	1 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.21	%	0.20	0.062	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50					
					Humedad relativa	> 50 %													
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	2 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.21	%	0.20	0.064	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50					
					Humedad relativa	> 50 %													
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	5 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.21	%	0.20	0.058	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50					
					Temperatura														
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	10 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.29	%	0.29	0.029	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50					
					Temperatura														
Volumen	Bureta de pistón	Gravimétrico	10 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.21	%	0.20	0.060	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50					
					Temperatura														
Volumen	Bureta de pistón	Gravimétrico	25 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.29	%	0.29	0.024	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50					
					Temperatura														
Volumen	Bureta de pistón	Gravimétrico	50 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.20	%	0.20	0.012	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50					
					Temperatura														

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

I		II		III		IV		V		VI						VII		VIII	IX
Magnitud		Servicio de Calibración o Medición		Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones				
		Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Incr relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica					
Volumen		Bureta de pistón	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.20	%	0.20	0.0077	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50					
Volumen		Dispensador de pistón	Gravimétrico	2 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.21	%	0.20	0.058	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50					
Volumen		Dispensador de pistón	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.21	%	0.20	0.051	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50					
Volumen		Dispensador de pistón	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.21	%	0.20	0.060	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50					
Volumen		Dispensador de pistón	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.23	%	0.20	0.12	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50					
Volumen		Dispensador de pistón	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.23	%	0.20	0.12	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50					
Volumen		Dispensador de pistón	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.21	%	0.20	0.058	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50					
Volumen		Pipeta	Gravimétrico	0.5 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.42	%	0.10	0.41	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, intervalo de medida de 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50					
Volumen		Pipeta	Gravimétrico	1 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.21	%	0.050	0.20	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, intervalo de medida de 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50					
Volumen		Pipeta	Gravimétrico	2 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.14	%	0.027	0.14	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, intervalo de medida de 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50					
Volumen		Pipeta	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.075	%	0.019	0.073	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, intervalo de medida de 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50					
Volumen		Pipeta	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.049	%	0.013	0.047	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50					
Volumen		Pipeta	Gravimétrico	15 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.048	%	0.015	0.046	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50					
													Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg						

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

ACREDITACIÓN

V-12

Fecha de emisión:

2022-06-15

Revisión: 08

I	II		III	V		VI						VII		VIII	IX
Magnitud	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		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
	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	¿Incr relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	20 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.037	%	0.013	0.035	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.031	%	0.014	0.028	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.022	%	0.014	0.017	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.018	%	0.011	0.014	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.29	%	0.034	0.29	2	relativa al volumen medido	CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.23	%	0.019	0.23	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, Alcance: 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.13	%	0.014	0.13	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.090	%	0.013	0.089	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.060	%	0.013	0.059	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Matraz (Para contener)	Gravimétrico	1 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	1.1	%	0.16	1.1	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, intervalo de medida de 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, intervalo de medida 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50		

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

ACREDITACIÓN

V-12

Fecha de emisión:

2022-06-15

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		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones	
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	¿Incr.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Volumen	Matraz para contener					Gravimétrico	5 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.22	%	0.034		0.22	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, intervalo de medida de 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, intervalo de medida 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50	
Volumen	Matraz para contener					Gravimétrico	10 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.11	%	0.019		0.11	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, intervalo de medida de 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg / CC1200, intervalo de medida 1 200 g, Resolución de 0.1 mg, U = 0.18 mg	CICY Acreditación: M-50	
Volumen	Matraz para contener					Gravimétrico	20 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.093	%	0.016		0.092	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50	
Volumen	Matraz para contener					Gravimétrico	25 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.075	%	0.014		0.074	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50	
Volumen	Matraz para contener					Gravimétrico	50 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.057	%	0.013		0.056	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50	
Volumen	Matraz para contener					Gravimétrico	100 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.041	%	0.012		0.039	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50	
Volumen	Matraz para contener					Gravimétrico	200 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.029	%	0.011		0.027	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50	
Volumen	Matraz para contener					Gravimétrico	250 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.025	%	0.011		0.022	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50	
Volumen	Matraz para contener					Gravimétrico	500 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.019	%	0.010		0.016	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50	
Volumen	Matraz para contener					Gravimétrico	1 000 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.016	%	0.011		0.012	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50	
Volumen	Matraz para contener					Gravimétrico	2 000 mL		Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.013	%	0.010		0.008 9	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50	

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

ACREDITACIÓN

V-12

2022-06-15
Revisión: 08

I		II		III		IV		V		VI						VII		VIII	IX
Servicio de Calibración o Medición						Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones		
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Incr relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica						
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	1 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	1.2	%	0.16	1.2	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.23	%	0.034	0.23	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.12	%	0.019	0.12	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	20 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.10	%	0.016	0.10	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.076	%	0.014	0.075	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.057	%	0.013	0.055	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.041	%	0.012	0.039	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	200 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.030	%	0.011	0.028	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, intervalo de medida de 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	250 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.025	%	0.011	0.022	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, intervalo de medida de 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	500 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.020	%	0.010	0.017	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, intervalo de medida de 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	1 000 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.018	%	0.011	0.014	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, intervalo de medida de 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						

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

ACREDITACIÓN

V-12

Fecha de emisión:

2022-06-15

Revisión: 08

I	II	III	IV	V		VI						VII		VIII	IX
				Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Incr. relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Observaciones	
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	2 000 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.013	%	0.010	0.009 0	2	relativa al volumen medido	Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, intervalo de medida de 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg. Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	1.0	%	0.082	1.0	2	relativa al volumen medido	Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg.	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.91	%	0.041	0.91	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marcas: Sartorius, Modelo: MC2105, intervalo de medida de 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.36	%	0.049	0.36	2	relativa al volumen medido	Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg. Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.57	%	0.065	0.57	2	relativa al volumen medido	Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg. Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.28	%	0.034	0.28	2	relativa al volumen medido	Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg. Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	200 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.12	%	0.030	0.12	2	relativa al volumen medido	Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, intervalo de medida de 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg.	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	250 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.13	%	0.025	0.13	2	relativa al volumen medido	Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, intervalo de medida de 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg.	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	500 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.10	%	0.023	0.10	2	relativa al volumen medido	Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, intervalo de medida de 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg.	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	1 000 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.085	%	0.023	0.082	2	relativa al volumen medido	Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, intervalo de medida de 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg.	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	2 000 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.079	%	0.023	0.076	2	relativa al volumen medido	Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, intervalo de medida de 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg.	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	4 000 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.088	%	0.023	0.085	2	relativa al volumen medido	Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, intervalo de medida de 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg.	CICY Acreditación: M-50		

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

ACREDITACIÓN

V-12

2022-06-15
Revisión: 08

Fecha de emisión:

I		II		III		IV		V		VI						VII		VIII	IX
Servicio de Calibración o Medición						Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		Participación en Ensayos de aptitud		Observaciones	
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Incr. relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica						
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	1.1	%	0.082	1.1	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.92	%	0.042	0.92	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.93	%	0.12	0.92	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.29	%	0.034	0.29	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.18	%	0.026	0.18	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	200 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.12	%	0.031	0.12	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	250 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.12	%	0.025	0.12	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	500 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.11	%	0.023	0.11	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY M-50						
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	1 000 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.088	%	0.022	0.085	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	2 000 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.079	%	0.022	0.076	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marcas: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	4 000 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.089	%	0.023	0.086	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: CC50001, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U=0.039 g	CICY Acreditación: M-50						

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

ACREDITACIÓN

V-12

Fecha de emisión:

2022-06-15

Revisión: 08

I		II		III		IV		V		VI						VII		VIII	IX
Magnitud		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		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones		
		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?						
Volumen	Picnómetro Gay Lussac	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.011	%	0.010	0.004 6	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Picnómetro Gay Lussac	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.010	%	0.010	0.002 3	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Picnómetro Gay Lussac	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.010	%	0.010	0.001 2	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Recipiente especial (Vaso de precipitado, tubo para centrifuga, trampa de humedad, cono, etc.)	Gravimétrico	1 mL a 100 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.14	%	0.007 4	0.14	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MC2105, Alcance: 210 g, Resolución de 0.01 mg, U = 0.066 mg Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, Alcance: 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Recipiente especial (Vaso de precipitado, tubo para centrifuga, trampa de humedad, cono, etc.)	Gravimétrico	101 mL a 500 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.029	%	0.007 4	0.028	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, intervalo de medida de 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Recipiente especial (Vaso de precipitado, tubo para centrifuga, trampa de humedad, cono, etc.)	Gravimétrico	501 mL a 1 000 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.060	%	0.007 4	0.060	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, intervalo de medida de 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Balanza Marca: Sartorius, Modelo: CC50001, intervalo de medida 60 000 g, Resolución de 10 mg, U= 0.039 g	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Recipiente especial (Vaso de precipitado, tubo para centrifuga, trampa de humedad, cono, etc.)	Gravimétrico	1 001 mL a 2 000 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.059	%	0.007 4	0.059	2	relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius, Modelo: LA3200D, intervalo de medida de 1 000 g / 3 200 g, Resolución 1 mg/10 mg, U=1.2 mg / 12 mg Balanza Marca: Sartorius, Modelo: CC50001, intervalo de medida 60 000 g, Resolución de 10 mg, U= 0.039 g	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Recipiente especial (Vaso de precipitado, tubo para centrifuga, trampa de humedad, cono, etc.)	Gravimétrico	2 001 mL a 10 000 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.058	%	0.007 4	0.058	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: CC50001, intervalo de medida 60 000 g, Resolución de 10 mg, U= 0.039 g	CICY Acreditación: M-50						
Volumen	Recipiente especial (Vaso de precipitado, tubo para centrifuga, trampa de humedad, cono, etc.)	Gravimétrico	10 001 mL a 20 000 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.058	%	0.007 4	0.058	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: CC50001, intervalo de medida 60 000 g, Resolución de 10 mg, U= 0.039 g	CICY Acreditación: M-50						

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

ACREDITACIÓN

V-12

2022-06-15

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		Participación en Ensayos de aptitud	
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	¿Incr.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		Observaciones
Volumen	Recipiente especial (Vaso de precipitado, tubo para centrífuga, trampa de humedad, cono, etc.)	Gravimétrico	20.001 mL a 50.000 mL	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.030	%	0.007 4	0.029	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marcas: Sartorius, Modelo: CC50001, intervalo de medida 60 000 g, Resolución de 10 mg, U= 0.039 g	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para contener	Gravimétrico	1 L	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.14	%	0.010	0.14	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marcas: Sartorius, Modelo: CC50001, intervalo de medida 60 000 g, Resolución de 10 mg, U= 0.039 g	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para contener	Gravimétrico	5 L	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.030	%	0.007 1	0.029	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marcas: Sartorius, Modelo: CC50001, intervalo de medida 60 000 g, Resolución de 10 mg, U= 0.039 g	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para contener	Gravimétrico	10 L	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.016	%	0.007 5	0.014	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marcas: Sartorius, Modelo: CC50001, intervalo de medida 60 000 g, Resolución de 10 mg, U= 0.039 g	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para contener	Gravimétrico	20 L	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.011	%	0.007 5	0.007 6	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marcas: Sartorius, Modelo: CC50001, intervalo de medida 60 000 g, Resolución de 10 mg, U= 0.039 g	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para contener	Gravimétrico	50 L	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.01 4	%	0.007 5	0.01 2	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marcas: Sartorius, Modelo: CC50001, intervalo de medida 60 000 g, Resolución de 10 mg, U= 0.039 g	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Gravimétrico	1 L	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.15	%	0.009 4	0.15	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marcas: Sartorius, Modelo: CC50001, intervalo de medida 60 000 g, Resolución de 10 mg, U= 0.039 g	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Gravimétrico	5 L	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.058	%	0.007 6	0.058	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marcas: Sartorius, Modelo: CC50001, intervalo de medida 60 000 g, Resolución de 10 mg, U= 0.039 g	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Gravimétrico	10 L	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.030	%	0.007 5	0.029	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marcas: Sartorius, Modelo: CC50001, intervalo de medida 60 000 g, Resolución de 10 mg, U= 0.039 g	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Gravimétrico	20 L	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.017	%	0.007 5	0.01 5	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marcas: Sartorius, Modelo: CC50001, intervalo de medida 60 000 g, Resolución de 10 mg, U= 0.039 g	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Gravimétrico	50 L	Temperatura	22 °C ± 3 °C	0.009 6	%	0.007 5	0.006 0	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marcas: Sartorius, Modelo: CC50001, intervalo de medida 60 000 g, Resolución de 10 mg, U= 0.039 g	CICY Acreditación: M-50		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Transferencia volumétrica	1 L	Temperatura	24 °C ± 5 °C	0.53	%	0.42	0.32	2	relativa al volumen medido	Medida Volumétrica Seraphin de 1 L, Resolución de 5 mL, U= 0.39 %	CICY Acreditación: V-12		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Transferencia volumétrica	5 L	Temperatura	24 °C ± 5 °C	0.19	%	0.16	0.094	2	relativa al volumen medido	Medida Volumétrica Seraphin de 5 L, Resolución de 5 mL, U= 0.14 %	CICY Acreditación: V-12		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Transferencia volumétrica	10 L	Temperatura	24 °C ± 5 °C	0.11	%	0.092	0.065	2	relativa al volumen medido	Medida Volumétrica Seraphin de 10 L, Resolución de 10 mL, U= 0.069 %	CICY Acreditación: V-12	SENA-VOLUMEN-05-2021-VW-1	
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Transferencia volumétrica	20 L	Temperatura	24 °C ± 5 °C	0.041	%	0.039	0.011	2	relativa al volumen medido	Medida Volumétrica Volumex de 20 L, Resolución de 10 mL, U= 0.027 %	CICY Acreditación: V-12		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Transferencia volumétrica	50 L	Temperatura	24 °C ± 5 °C	0.023	%	0.018	0.015	2	relativa al volumen medido	Medida Volumétrica Volumex de 50 L, resolución de 5 mL, U= 0.012 %	CICY Acreditación: V-12		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Transferencia volumétrica	100 L	Temperatura	24 °C ± 5 °C	0.028	%	0.024	0.014	2	relativa al volumen medido	Medida Volumétrica Volumex de 50 L, resolución de 5 mL, U= 0.012 %; Medida volumétrica Volumex de 100 L, Resolución de 12.5 mL, U= 0.028 %	CICY Acreditación: V-12		

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

ACREDITACIÓN

V-12

Fecha de emisión:

2022-06-15

Revisión: 08

I	II	III	IV	V		VI						VII		VIII	IX
Magnitud	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		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
	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	¿Incr.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Transferencia volumétrica	200 L	Temperatura	24 °C ± 5 °C	0.034	%	0.032	0.012	2	relativa al volumen medido	Medida Volumétrica Volumex de 50 L, resolución de 5 mL, U= 0.012 % / Medida volumétrica Volumex de 100 L, Resolución de 12.5 mL, U = 0.028 %, medida volumétrica Volumex de 200 L, Resolución de 10 mL, 0.034 %	CICY Acreditación: V-12		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Transferencia volumétrica	500 L	Temperatura	24 °C ± 5 °C	0.062	%	0.008 0	0.061	2	relativa al volumen medido	Medida Volumétrica Volumex de 50 L, Resolución de 5 mL, U= 0.012 %; Medida volumétrica Volumex de 100 L, Resolución de 12.5 mL, U = 0.028 %; medida volumétrica Volumex de 500 L, Resolución de 50 mL, U = 0.062 %	CICY Acreditación: V-12		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Transferencia volumétrica	1 000 L	Temperatura	25 °C ± 5 °C	0.053	%	0.044	0.029	2	relativa al volumen medido	Medida volumétrica Volumex de 200 L, Resolución de 10 mL, 0.034 %; medida volumétrica Volumex de 500 L, Resolución de 50 mL, U = 0.062 %	CICY Acreditación: V-12		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Transferencia volumétrica	2 000 L	Temperatura	25 °C ± 5 °C	0.062	%	0.024	0.058	2	relativa al volumen medido	Medida volumétrica Volumex de 200 L, Resolución de 10 mL, 0.034 %; medida volumétrica Volumex de 500 L, Resolución de 50 mL, U = 0.062 %	CICY Acreditación: V-12		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Transferencia volumétrica	3 000 L	Temperatura	25 °C ± 5 °C	0.069	%	0.063	0.028	2	relativa al volumen medido	medida volumétrica Volumex de 500 L, Resolución de 50 mL, U = 0.062 %; Medida volumétrica Volumex de 3 000 L, resolución de 200 mL, U = 0.069 %	CICY Acreditación: V-12		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para entregar	Transferencia volumétrica	5 000 L	Temperatura	25 °C ± 5 °C	0.073	%	0.063	0.037	2	relativa al volumen medido	medida volumétrica Volumex de 500 L, Resolución de 50 mL, U = 0.062 %; Medida volumétrica Volumex de 3 000 L, resolución de 200 mL, U = 0.069 %	CICY Acreditación: V-12		
Volumen	Tanques fijos (Volumen nominal y Tabla de calibración)	Transferencia volumétrica	hasta 30 000 L	Líquido de prueba	Agua	0.16	%	0.15	0.071	2	relativa al volumen medido	Volumen: Medida volumétrica Volumex de 100 L, resolución de 12.5 mL, U = 0.028 %; Medida volumétrica Volumex de 200 L, resolución de 10 mL, 0.034 %; Medida volumétrica Volumex de 500 L, resolución de 50 mL, U = 0.62 %; Medida volumétrica Volumex de 3 000 L, resolución de 250 mL , U= 0.069 % Dimensional: Cinta comm plomada, Marca Lukfin, alcanace de medida de 15 m, resol. de 1 mm, U =(0.19 a 0.48) mm Temperatura: Termómetro RTD, marca Hart Scientific, modelo 1521, U= 0.15 °C Densidad: Hidrometros de Inmersión, Marcas H.B.; Chase-USA, Kessler y Ertco; (650 a 700) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (700 a 750) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (750 a 800) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (800 a 850) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (950 a 900) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (900 a 950) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (950 a 1 000) kg/m³ U = 0.5 kg/m³	CICY Acreditación: V-12 CIAITEQ Acreditación: D-22 Metrología Profesional Acreditación: DEN-12 CICY Acreditación: T-62	EN SITIO	
				Gradiente de Temperatura	5 °C										
				Presión	Atmosférica										

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

ACREDITACIÓN

V-12

Fecha de emisión: 2022-06-15
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		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
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	¿Incr relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica				
Volumen	Tanques móviles "Autotanques" (A índice o NICE)	Transferencia volumétrica	hasta 30 000 L	Líquido de prueba	Agua									Volumen: Medida volumétrica Volumex de 100 L, resolución de 12.5 mL, U = 0.028 %; medida volumétrica Volumex de 200 L, resolución de 10 mL, 0.034 %; medida volumétrica Volumex de 500 L, resolución de 50 mL, U = 0.62 %; medida volumétrica Volumex de 3 000 L, resolución de 250 mL, U= 0.069 % Dimensional: Cinta con plomada, marca Lukfin, alcance de medida de 15 m, resol. de 1 mm, U = (0.19 a 0.48) mm Temperatura: Termómetro RTD, marca Hart Scientific, modelo 1521, U= 0.15 °C Densidad: Hidrometros de inmersión, marcas H.B.; Chase-USA, Kessler y Erco; (650 a 700) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (700 a 750) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (750 a 800) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (800 a 850) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (950 a 900) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (900 a 950) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (950 a 1 000) kg/m³ U = 0.5 kg/m³	CICY Acreditación: V-12 CIAITEQ Acreditación: D-22 Metrología Profesional Acreditación: DEN-12 CICY Acreditación: T-62	EN SITIO			
				Gradiente de Temperatura	5 ° C			0.16	%	0.15	0.071	2	relativa al volumen medido						
				Presión	Atmosférica														
	Tanques fijos (Volumen nominal y Tabla de calibración)	Volumétrico Con medidor maestro DP	hasta 50 000 L	Líquido de prueba	Agua									Volumen: Medidor de Desplazamiento positivo Tuthill alcance de 550 L/min; resol. 100 mL U = 0.072 % a 0.074 % Temperatura: Termómetro RTD, marca Hart Scientific, modelo 1521, U= 0.15 °C Dimensional: Cinta con plomada, marca Lukfin, alcance de medida de 15 m, resol. de 1 mm, U = (0.19 a 0.48) mm Densidad: Hidrometros de inmersión, marcas H.B.; Chase-USA, Kessler y Erco; (650 a 700) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (700 a 750) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (750 a 800) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (800 a 850) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (950 a 900) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (900 a 950) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (950 a 1 000) kg/m³ U = 0.5 kg/m³	CICY Acreditación: F-21 CIAITEQ Acreditación: D-22 Metrología Profesional Acreditación: DEN-12 CICY Acreditación: T-62	EN SITIO			
				Flujo de prueba	550 L/min														
				Gradiente de Temperatura	5 ° C			0.14	%	0.14	0.036	2	relativa al volumen medido						
				Presión	Atmosférica														
Volumen	Tanques móviles "Autotanques" (A índice o NICE)	Volumétrico Con medidor maestro DP	hasta 50 000 L	Líquido de prueba	Agua									Volumen: Medidor de Desplazamiento positivo Tuthill alcance de 550 L/min; resol. 100 mL U = 0.072 % a 0.074 % Temperatura: Termómetro RTD, marca Hart Scientific, modelo 1521, U= 0.15 °C Dimensional: Cinta con plomada, marca Lukfin, alcance de medida de 15 m, resol. de 1 mm, U = (0.19 a 0.48) mm Densidad: Hidrometros de inmersión, marcas H.B.; Chase-USA, Kessler y Erco; (650 a 700) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (700 a 750) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (750 a 800) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (800 a 850) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (950 a 900) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (900 a 950) kg/m³ U = 0.5 kg/m³ (950 a 1 000) kg/m³ U = 0.5 kg/m³	CICY Acreditación: F-21 CIAITEQ Acreditación: D-22 Metrología Profesional Acreditación: DEN-12 CICY Acreditación: T-62	EN SITIO			
				Flujo de prueba	550 L/min														
				Gradiente de Temperatura	5 ° C			0.14	%	0.14	0.036	2	relativa al volumen medido						
				Presión	Atmosférica														

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

ACREDITACIÓN

V-12

2022-06-15

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		Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
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	¿Incr. relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica				
Volumen	Tanques móviles "Autotancques" (A índice o NICE)	Volumétrico Con medidor maestro másico				Líquido de prueba	Agua	0.14	%	0.14	0.036	2	relativa al volumen medido	Masa: Medidor másico de 2", Marca: Endress + Hauser, modelo 83F50-AABSANACBAAA, U = 0.056 % FM a 0.092 % FM Densidad: Densímetro digital, Marca: Endress + Hauser modelo 83F50-AABSANACBAAA Resol.: 0.01 kg/m3; U= 0.080 kg/m3 a 0.16 kg/m3 Dimensional: Cinta con plomada, marca Lukfin, alcance de medida de 15 m, resol. de 1 mm, U=(0.19 a 0.48) mm Temperatura: Termómetro RTD, marca Hart Scientific, modelo 1521, U= 0.15 °C	ENDRESS + HAUSER Acreditación: FL-18 CIAIEQ Acreditación: D-22 Metrología Profesional Acreditación: DEN-12 CICY Acreditación: T-62		EN SITIO		
						Flujo de prueba	900 L/min												
						Gradiente de Temperatura	5 ° C												
						Presión	Atmosférica												

Lo anterior por conducto de los signatarios siguientes:

-
1. Javier Escalante Estrella

2. Rodrigo Hong Pech

3. Pedro Alonso Solís Novelo

4. Rosario del Alma Belman Garrido

5. Jorge de Jesús Sanguino Chan

Atentamente,



María Isabel López Martínez
Directora General

