

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

ACREDITACIÓN

V-80

Fecha de emisión:

2021-03-17

Revisión: 00

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			
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	¿Inc. relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimetrico	0.020 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	1.1	%	1.0	0.31	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditacion M-106		
				% HR	60 % H.R. ± 10 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimetrico	0.050 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.96	%	0.89	0.34	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditacion M-106		
				% HR	60 % H.R. ± 10 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimetrico	0.100 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.66	%	0.64	0.16	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditacion M-106		
				% HR	60 % H.R. ± 10 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimetrico	0.200 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.63	%	0.62	0.092	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditacion M-106		
				% HR	60 % H.R. ± 10 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimetrico	0.500 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.77	%	0.77	0.012	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditacion M-106		
				% HR	60 % H.R. ± 10 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimetrico	1 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.80	%	0.79	0.024	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditacion M-106	SENA-VOLUMEN-02-2020-MV-1	
				% HR	60 % H.R. ± 10 % H.R.										
Volumen	Pipeta	Gravimetrico	1 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	1.1	%	0.65	0.89	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditacion M-106		
Volumen	Pipeta	Gravimetrico	5 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.38	%	0.29	0.25	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S 210 g 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditacion M-106		
Volumen	Pipeta	Gravimetrico	10 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.16	%	0.027	0.16	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S 210 g 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditacion M-106		
Volumen	Pipeta	Gravimetrico	20 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.070	%	0.034	0.06 2	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditacion M-106		
Volumen	Pipeta	Gravimetrico	25 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.075	%	0.042	0.06 2	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditacion M-106		

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

ACREDITACIÓN

V-80

Fecha de emisión:

2021-03-17

Revisión: 00

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	¿Inc. relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	50 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.046	%	0.024	0.039	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	100 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.040	%	0.033	0.023	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	5 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.69	%	0.65	0.23	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	10 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.50	%	0.44	0.23	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S 210 g 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	25 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.26	%	0.15	0.21	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S 210 g 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	50 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.20	%	0.069	0.18	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	100 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.17	%	0.15	0.086	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S 210 g 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	5 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.83	%	0.81	0.17	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	25 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.37	%	0.025	0.37	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	50 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.31	%	0.12	0.29	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	100 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.14	%	0.061	0.12	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	200 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.82	%	0.81	0.14	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: LC1201 S Alcance: 1 200 g Resolución: 0.001 g Incertidumbre de medida: de 0.016 g a 0.017 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	250 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.82	%	0.81	0.11	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: LC1201 S Alcance: 1 200 g Resolución: 0.001 g Incertidumbre de medida: de 0.016 g a 0.017 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		

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

ACREDITACIÓN

V-80

Fecha de emisión:

2021-03-17

Revisión: 00

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	¿Inc. relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	500 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.93	%	0.93	0.056	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: LC1201 S Alcance: 1 200 g Resolución: 0.001 g Incertidumbre de medida: de 0.016 g a 0.017 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	1 000 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.55	%	0.53	0.17		Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Mettler Toledo Modelo: PR10003 Alcance: 10 000 g Resolución: 0.001 g Incertidumbre de medida: de 0.012 g a 0.014 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Matraz volumetrico para contener	Gravimétrico	1 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	1.0	%	0.61	0.83	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC2105 Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Matraz volumetrico para contener	Gravimétrico	5 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.26	%	0.20	0.16	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC2105 Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Matraz volumetrico para contener	Gravimétrico	10 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.16	%	0.14	0.083	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC2105 Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Matraz volumetrico para contener	Gravimétrico	25 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.25	%	0.24	0.059	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC2105 Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Matraz volumetrico para contener	Gravimétrico	50 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.12	%	0.12	0.029	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC2105 Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Matraz volumetrico para contener	Gravimétrico	100 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.025	%	0.007 9	0.023	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC2105 Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Matraz volumetrico para contener	Gravimétrico	200 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.040	%	0.033	0.022	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: LC1201 S Alcance: 1 200 g Resolución: 0.001 g Incertidumbre de medida: de 0.016 g a 0.017 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Matraz volumetrico para contener	Gravimétrico	250 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.040	%	0.034	0.021	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: LC1201 S Alcance: 1 200 g Resolución: 0.001 g Incertidumbre de medida: de 0.016 g a 0.017 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Matraz volumetrico para contener	Gravimétrico	500 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.036	%	0.033	0.015	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: LC1201 S Alcance: 1 200 g Resolución: 0.001 g Incertidumbre de medida: de 0.016 g a 0.017 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Matraz volumetrico para contener	Gravimétrico	1 000 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.019	%	0.017	0.009 2	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Mettler Toledo Modelo: PR10003 Alcance: 10 000 g Resolución: 0.001 g Incertidumbre de medida: de 0.012 g a 0.014 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Matraz volumetrico para contener	Gravimétrico	2 000 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.011	%	0.008 5	0.007 1	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Mettler Toledo Modelo: PR10003 Alcance: 10 000 g Resolución: 0.001 g Incertidumbre de medida: de 0.012 g a 0.014 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
V-80

Fecha de emisión:

2021-03-17

Revisión: 00

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	¿Inc. relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica		
Volumen	Picnometro Gay Lussac	Gravimétrico	25 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.009 7	%	0.009 6	0.001 1	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Picnometro Gay Lussac	Gravimétrico	50 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.009 6	%	0.009 6	0.000 69	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		
Volumen	Picnometro Gay Lussac	Gravimétrico	100 mL	Temperatura ambiente	20 °C ± 1 °C	0.009 9	%	0.009 6	0.002 6	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: MC210S Alcance: 210 g Resolución: 0.000 01 g Incertidumbre de medida: de 0.000 18 g a 0.000 25 g	Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. Acreditación M-106		

Lo anterior por conducto de los signatarios siguientes:

1. María Dolores Luján Saénz
2. Mónica Margarita Rodríguez Almodovar