

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

ACREDITACIÓN

V-87

Fecha de emisión:

2022-03-16

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 metroológica		
Volumen	Pipetas de pistón	Gravimétrico	1 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	6.1	%	6.1	0.13	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		
				Humedad relativa	> 50 % HR										
Volumen	Pipetas de pistón	Gravimétrico	2 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	3.1	%	3.1	0.24	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		
				Humedad relativa	> 50 % HR										
Volumen	Pipetas de pistón	Gravimétrico	5 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	1.3	%	1.2	0.24	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		
				Humedad relativa	> 50 % HR										
Volumen	Pipetas de pistón	Gravimétrico	10 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.65	%	0.63	0.13	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		
				Humedad relativa	> 50 % HR										
Volumen	Pipetas de pistón	Gravimétrico	20 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.38	%	0.35	0.15	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221	BR-EA-MICRO/VOLUMEN-001/2021	
				Humedad relativa	> 50 % HR										
Volumen	Pipetas de pistón	Gravimétrico	50 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.25	%	0.21	0.13	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
V-87

Fecha de emisión:

2022-03-16

Revisión: 00

I	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	Humedad relativa		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	Pipetas de pistón	Gravimétrico		100 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.28	%	0.18	0.21	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221	
Volumen	Pipetas de pistón	Gravimétrico	200 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.24	%	0.17	0.17	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221	BR-EA-MICRO/VOLUMEN-001/2021	
Volumen	Pipetas de pistón	Gravimétrico	500 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.28	%	0.17	0.23	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		
Volumen	Pipetas de pistón	Gravimétrico	1 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.17	%	0.16	0.070	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		
Volumen	Pipetas de pistón	Gravimétrico	2 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.24	%	0.16	0.18	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND, Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MCM10005 Alcance: 1 110 g, resolución: 0.01 mg Incertidumbre: 0.005 8 mg a 1.7 mg	MEDIDA Acreditación: M-221 Sartorius Acreditación: M-141		

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
V-87

Fecha de emisión:

2022-03-16

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	Pipetas de pistón	Gravimétrico	5 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.20	%	0.16	0.13	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND, Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MCM10005 Alcance: 1 110 g, resolución: 0.01 mg Incertidumbre: 0.005 8 mg a 1.7 mg	MEDIDA Acreditación: M-221 Sartorius Acreditación: M-141		
Volumen	Pipetas de pistón	Gravimétrico	10 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.21	%	0.16	0.14	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND, Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MCM10005 Alcance: 1 110 g, resolución: 0.01 mg Incertidumbre: 0.005 8 mg a 1.7 mg	MEDIDA Acreditación: M-221 Sartorius Acreditación: M-141		
Volumen	Dispensador de pistón	Gravimétrico	2 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	3.1	%	3.1	0.13	2	Relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND, Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		
Volumen	Dispensador de pistón	Gravimétrico	5 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	1.6	%	1.2	1.0	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND, Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		
				Humedad relativa	> 50 % HR										

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

ACREDITACIÓN

V-87

Fecha de emisión:

2022-03-16

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	Dispensador de pistón	Gravimétrico	10 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.70	%	0.64	0.28	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		
				Humedad relativa	> 50 % HR										
Volumen	Dispensador de pistón	Gravimétrico	20 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.35	%	0.34	0.080	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		
				Humedad relativa	> 50 % HR										
Volumen	Dispensador de pistón	Gravimétrico	50 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.21	%	0.20	0.060	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		
				Humedad relativa	> 50 % HR										
Volumen	Dispensador de pistón	Gravimétrico	100 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.36	%	0.17	0.32	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		
				Humedad relativa	> 50 % HR										
Volumen	Dispensador de pistón	Gravimétrico	200 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.22	%	0.16	0.15	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		
				Humedad relativa	> 50 % HR										
Volumen	Dispensador de pistón	Gravimétrico	500 µl	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.21	%	0.16	0.13	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		
				Humedad relativa	> 50 % HR										

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
V-87

Fecha de emisión:

2022-03-16

Revisión: 00

I	Servicio de Calibración o Medición		IV	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida						Patrón de referencia usado en la calibración		VIII	IX	
	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
Volumen	Dispensador de pistón	Gravimétrico	1 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.23	%	0.16	0.17	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND, Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MCM10005 Alcance: 1 110 g, resolución: 0.01 mg Incertidumbre: 0.005 8 mg a 1.7 mg	MEDIDA Acreditación: M-221 Sartorius Acreditación: M-141			
				Humedad relativa	> 50 % HR											
Volumen	Dispensador de pistón	Gravimétrico	2 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.16	%	0.16	0.014	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND, Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MCM10005 Alcance: 1 110 g, resolución: 0.01 mg Incertidumbre: 0.005 8 mg a 1.7 mg	MEDIDA Acreditación: M-221 Sartorius Acreditación: M-141			
Volumen	Dispensador de pistón	Gravimétrico	3 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.21	%	0.16	0.14	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND, Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MCM10005 Alcance: 1 110 g, resolución: 0.01 mg Incertidumbre: 0.005 8 mg a 1.7 mg	MEDIDA Acreditación: M-221 Sartorius Acreditación: M-141			

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado
ACREDITACIÓN
V-87

Fecha de emisión:

2022-03-16

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	Dispensador de pistón	Gravimétrico	5 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.17	%	0.16	0.058	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND, Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MCM10005 Alcance: 1 110 g, resolución: 0.01 mg Incertidumbre: 0.005 8 mg a 1.7 mg	MEDIDA Acreditación: M-221 Sartorius Acreditación: M-141		
Volumen	Dispensador de pistón	Gravimétrico	10 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.20	%	0.16	0.12	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MCM10005 Alcance: 1 110 g, resolución: 0.01 mg Incertidumbre: 0.005 8 mg a 1.7 mg	Sartorius Acreditación: M-141		
Volumen	Dispensador de pistón	Gravimétrico	25 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.19	%	0.16	0.10	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MCM10005 Alcance: 1 110 g, resolución: 0.01 mg Incertidumbre: 0.005 8 mg a 1.7 mg	Sartorius Acreditación: M-141		
Volumen	Dispensador de pistón	Gravimétrico	50 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.19	%	0.16	0.10	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MCM10005 Alcance: 1 110 g, resolución: 0.01 mg Incertidumbre: 0.005 8 mg a 1.7 mg	Sartorius Acreditación: M-141		
Volumen	Buretas de motor	Gravimétrico	1 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.17	%	0.16	0.062	2	relativa al volumen medido	Microbalanza, Marca: AND, Modelo: AD-4212B-101-PT Alcance de medición: 5.1 g / 31 g / 110 g resolución: 0.001 mg / 0.01 mg / 0.1 mg, Incertidumbre: 0.097 mg a 0.22 mg Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MCM10005 Alcance: 1 110 g, resolución: 0.01 mg Incertidumbre: 0.005 8 mg a 1.7 mg	MEDIDA Acreditación: M-221 Sartorius Acreditación: M-141		
Volumen	Buretas de motor	Gravimétrico	5 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.16	%	0.16	0.010	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MCM10005 Alcance: 1 110 g, resolución: 0.01 mg Incertidumbre: 0.005 8 mg a 1.7 mg	MEDIDA Acreditación: M-221		
Volumen	Buretas de motor	Gravimétrico	10 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.16	%	0.16	0.004 0	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MCM10005 Alcance: 1 110 g, resolución: 0.01 mg Incertidumbre: 0.005 8 mg a 1.7 mg	Sartorius Acreditación: M-141		
Volumen	Buretas de motor	Gravimétrico	20 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.16	%	0.16	0.011	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MCM10005 Alcance: 1 110 g, resolución: 0.01 mg Incertidumbre: 0.005 8 mg a 1.7 mg	Sartorius Acreditación: M-141		

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

ACREDITACIÓN

V-87

Fecha de emisión:

2022-03-16

Revisión: 00

I	II		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	Buretas de motor	Gravimétrico	50 ml	Temperatura ambiente	20 °C ± 2 °C	0.16	%	0.16	0.012	2	relativa al volumen medido	Balanza, Marca: Sartorius, Modelo: MCM10005 Alcance: 1 110 g, resolución: 0.01 mg Incertidumbre: 0.005 8 mg a 1.7 mg	Sartorius Acreditación: M-141		

Lo anterior por conducto de los signatarios siguientes:

1. Nora Isabel Cisneros Treviño
2. Miguel Ángel León Ledezma
3. Fernando Chávez Callejas
4. Raúl Arévalo Orozco
5. Cuitláhuac Alberto Nieves Román