

ACREDITACIÓN

V-69

Fecha de emisión: 2021-02-26

Revisión: 02

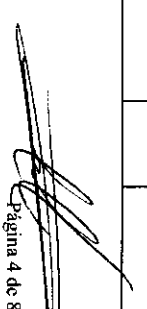
I	II			IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración		
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida		Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Incr. relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	20 µL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.82	%	0.80	0.18	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	50 µL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.72	%	0.71	0.088	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	100 µL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.46	%	0.45	0.070	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	200 µL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.18	%	0.18	0.041	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	500 µL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.27	%	0.27	0.041	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	1 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.36	%	0.33	0.14	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
				Humedad relativa	> 50 % H.R.										

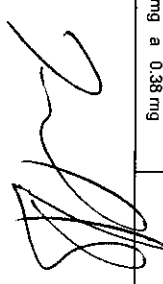
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	2 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.17	%	0.16	0.047	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Pipeta de pistón	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.072	%	0.066	0.027	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	0.5 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	6.6	%	6.5	1.3	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	1 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.66	%	0.19	0.64	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	2 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.33	%	0.095	0.32	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.13	%	0.039	0.13	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.067	%	0.021	0.064	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.028	%	0.012	0.025	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Pipeta	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.016	%	0.009 8	0.013	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		

Volumen	Pipeta	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.011	%	0.009 3	0.006 4	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	2 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	1.5	%	1.3	0.73	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.54	%	0.46	0.29	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.30	%	0.26	0.14	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.12	%	0.10	0.061	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.077	%	0.047	0.061	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Bureta	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.037	%	0.027	0.026	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Bureta de pistón	Gravimétrico	2 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	1.6	%	1.6	0.000 29	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Bureta de pistón	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.65	%	0.65	0.001 2	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		



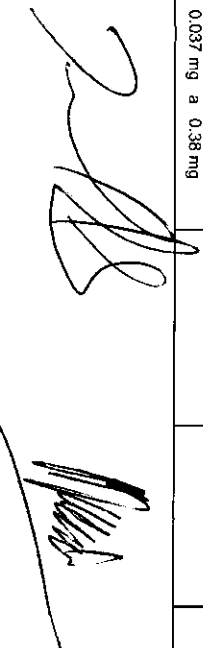
Volumen	Bureta de pistón	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.33	%	0.32	0.000 058	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Bureta de pistón	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.13	%	0.13	0.000 023	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Bureta de pistón	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.066	%	0.066	0.000 012	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	1 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	3.6	%	3.2	1.4	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.71	%	0.65	0.29	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.36	%	0.32	0.14	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.14	%	0.13	0.058	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.081	%	0.066	0.048	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Matraz para contener	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.048	%	0.034	0.034	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		







Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.71	%	0.65	0.29	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.41	%	0.32	0.26	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.17	%	0.13	0.10	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.083	%	0.066	0.051	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Matraz para entregar	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.091	%	0.034	0.084	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	1 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	4.5	%	2.6	3.7	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.98	%	0.65	0.74	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.49	%	0.32	0.37	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.20	%	0.13	0.15	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g, resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		



Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.098	%	0.066	0.073	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Probeta para contener	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.050	%	0.034	0.037	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.98	%	0.65	0.74	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.49	%	0.32	0.37	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.20	%	0.13	0.15	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.098	%	0.066	0.073	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Probeta para entregar	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.050	%	0.034	0.037	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Pícnometro Gay-Lussac	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.36	%	0.32	0.14	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Pícnometro Gay-Lussac	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.14	%	0.13	0.058	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		



Volumen	Picnómetro Gay-Lussac	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.072	%	0.066	0.029	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Picnómetro Gay-Lussac	Gravimétrico	100 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.037	%	0.034	0.014	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Dispensador de piston	Gravimétrico	1 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	3.3	%	3.3	0.006 9	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Dispensador de piston	Gravimétrico	2 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	1.6	%	1.6	0.000 28	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Dispensador de piston	Gravimétrico	5 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.65	%	0.65	0.000 12	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Dispensador de piston	Gravimétrico	10 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.33	%	0.33	0.001 1	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Dispensador de piston	Gravimétrico	25 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.13	%	0.13	0.001 6	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Dispensador de piston	Gravimétrico	50 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.068	%	0.067	0.015	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Recipientes especiales, metálicos, de vidrio y plástico (tubos para centrifuga, conos volumétricos, diluidores de piston) para contener	Gravimétrico	≤ 100 mL	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.050	%	0.034	0.037	2	Relativa al volumen medido	Balanza analítica Marca: Sartorius Modelo: ME215S (220 g; resolución: 0.000 01 g) Incertidumbre: 0.037 mg a 0.38 mg	SIMCA Acreditación: M-91		

Volumen	Recipientes especiales, metálicos, de vidrio y plástico (tubos para centrifuga, conos volumétricos, diluidores de pistón) para contener	Gravimétrico	≤ 20 L	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.21	%	0.21	0.000 21	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: CP34001S (34 Kg, resolución: 0.1 g) Incertidumbre: 0.17 g a 0.22 g	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para contener de 10 L	Gravimétrico	10 L	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.011	%	0.011	0.000 42	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: CP34001S (34 Kg, resolución: 0.1 g) Incertidumbre: 0.17 g a 0.22 g	SIMCA Acreditación: M-91		
Volumen	Medida volumétrica de cuello graduado para contener de 20 L	Gravimétrico	20 L	Temperatura	20 °C ± 2 °C	0.010	%	0.010	0.001 6	2	Relativa al volumen medido	Balanza Marca: Sartorius Modelo: CP34001S (34 Kg, resolución: 0.1 g) Incertidumbre: 0.17 g a 0.22 g	SIMCA Acreditación: M-91		

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios:

José Aranda Rocha

Ricardo Marín Joya

Marcos Alberto Marín Cabrera

