

Alcance de la Acreditación

Laboratorio Servicios de Calibración S.A. de C.V.

N° de Registro:	LCA-01:15
Responsable:	Lic. Francisco Funes
Correo electrónico:	calidad@labsercal.com
Teléfono:	2232-4104
Fax:	2272-1735
Sitio web:	
Dirección:	Residencial Lisboa, Av. Rocío, # 102, Calle San Antonio Abad, San Salvador
Ámbito de la acreditación	Magnitud Masa, temperatura, volumen, presión, humedad relativa y longitud.
Vigencia de la acreditación:	Del 31 de Octubre de 2023 al 30 de Octubre de 2027. Acreditación otorgada conforme a los requisitos de la Norma NTS ISO/IEC 17025:2017
Estado de la acreditación:	Vigente

Servicio de calibración o medición				Intervalo de medición o punto de medición			Condiciones de medición		Incertidumbre expandida				Patrón de referencia del laboratorio		Datos adicionales	
Magnitud		Instrumento de medición	Método de medida	Procedimiento de calibración	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Valor	Unidades	Factor de cobertura	Nivel de confianza	Descripción del patrón	Origen de trazabilidad	Categoría del laboratorio
1	Masa	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático	Directo	PT-11	0,001	600	g	Temperatura / Humedad Relativa	17 °C ≤ t ≤ 27 °C; -10 °C ≤ t ≤ + 30 °C ó ≤ 40 °C/ 30 % ≤ rh ≤ 80 % ; 20 % ≤ rh ≤ 80 %	0,01	mg	2	95%	Juego de pesas clase E ₂	SI/ CIM	1
	Masa	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático	Directo	PT-11	0,001	31 100	g	Temperatura / Humedad Relativa	17 °C ≤ t ≤ 27 °C; -10 °C ≤ t ≤ + 30 °C ó ≤ 40 °C/ 30 % ≤ rh ≤ 80 % ; 20 % ≤ rh ≤ 80 %	0,82	mg	2	95%	Juego de pesas clase F ₁	SI/ CIM / METCAL	1
	Masa	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático	Directo	PT-11	0,1	42 000	g	Temperatura / Humedad Relativa	17 °C ≤ t ≤ 27 °C; -10 °C ≤ t ≤ + 30 °C ó ≤ 40 °C/ 30 % ≤ rh ≤ 80 % ; 20 % ≤ rh ≤ 80 %	0,01	g	2	95%	Juego de pesas clase F ₂	SI/ CIM / METCAL	1
	Masa	Instrumento para pesar de	Directo	PT-11	20	500	kg	Temperatura / Humedad Relativa	17 °C ≤ t ≤ 27 °C; -10 °C ≤ t ≤ + 30 °C ó ≤ 40 °C/ 30	0,01	kg	2	95%	Juego de pesas clase M ₁	SI/ Basculas & Balanzas	1

Alcance de la Acreditación

Servicio de calibración o medición				Intervalo de medición o punto de medición			Condiciones de medición		Incertidumbre expandida				Patrón de referencia del laboratorio		Datos adicionales
Magnitud	Instrumento de medición	Método de medida	Procedimiento de calibración	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Valor	Unidades	Factor de cobertura	Nivel de confianza	Descripción del patrón	Origen de trazabilidad	Categoría del laboratorio
	funcionamiento no automático							% $\leq$ rh $\leq$ 80 % ; 20 % $\leq$ rh $\leq$ 80 %							
Masa	Pesas Clase F_1 e inferior	Directo	PT-23	200	----	mg	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^\circ\text{C} / \leq 70\%$	0.022	mg	2	95%	Juego de pesas clase E_2	SI/ Mettler Toledo	0
Masa	Pesas Clase F_1 e inferior	Directo	PT-23	500	-----	mg	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^\circ\text{C} / \leq 70\%$	0.02	mg	2	95%	Juego de pesas clase E_2	SI/ Mettler Toledo	0
Masa	Pesas Clase F_1 e inferior	Directo	PT-23	1	---	g	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^\circ\text{C} / \leq 70\%$	0.02	mg	2	95%	Juego de pesas clase E_2	SI/ Mettler Toledo	0
Masa	Pesas Clase F_1 e inferior	Directo	PT-23	2	----	g	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^\circ\text{C} / \leq 70\%$	0.021	mg	2	95%	Juego de pesas clase E_2	SI/ Mettler Toledo	0
Masa	Pesas Clase F_1 e inferior	Directo	PT-23	5	----	g	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^\circ\text{C} / \leq 70\%$	0.022	mg	2	95%	Juego de pesas clase E_2	SI/ Mettler Toledo	0
Masa	Pesas Clase F_1 e inferior	Directo	PT-23	10	---	g	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^\circ\text{C} / \leq 70\%$	0.023	mg	2	95%	Juego de pesas clase E_2	SI/ Mettler Toledo	0
Masa	Pesas Clase F_1 e inferior	Directo	PT-23	20	---	g	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^\circ\text{C} / \leq 70\%$	0.025	mg	2	95%	Juego de pesas clase E_2	SI/ Mettler Toledo	0
Masa	Pesas Clase F_1 e inferior	Directo	PT-23	50	---	g	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^\circ\text{C} / \leq 70\%$	0.028	mg	2	95%	Juego de pesas clase E_2	SI/ Mettler Toledo	0
Masa	Pesas Clase F_1 e inferior	Directo	PT-23	100	---	g	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^\circ\text{C} / \leq 70\%$	0.087	mg	2	95%	Juego de pesas clase E_2	SI/ Mettler Toledo	0
Masa	Pesas Clase F_1 e inferior	Directo	PT-23	200	---	g	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^\circ\text{C} / \leq 70\%$	0.097	mg	2	95%	Juego de pesas clase E_2	SI/ Mettler Toledo	0
Masa	Pesas Clase F_1 e inferior	Directo	PT-23	500	---	g	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^\circ\text{C} / \leq 70\%$	0.25	mg	2	95%	Juego de pesas clase E_2	SI/ Mettler Toledo	0
Masa	Pesas Clase F_1 e inferior	Directo	PT-23	1	---	kg	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^\circ\text{C} / \leq 70\%$	0.28	mg	2	95%	Juego de pesas clase E_2	SI/ Mettler Toledo	0
Masa	Pesas Clase F_1 e inferior	Directo	PT-23	2	---	kg	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^\circ\text{C} / \leq 70\%$	0.88	mg	2	95%	Juego de pesas clase E_2	SI/ Mettler Toledo	0

Alcance de la Acreditación

Servicio de calibración o medición				Intervalo de medición o punto de medición			Condiciones de medición		Incertidumbre expandida				Patrón de referencia del laboratorio		Datos adicionales	
Magnitud		Instrumento de medición	Método de medida	Procedimiento de calibración	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Valor	Unidades	Factor de cobertura	Nivel de confianza	Descripción del patrón	Origen de trazabilidad	Categoría del laboratorio
1	Masa	Pesas Clase F ₁ e inferior	Directo	PT-23	5	---	kg	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 70 %	1.22	mg	2	95%	Juego de pesas clase E ₂	SI/ Mettler Toledo	0
	Masa	Pesas Clase F ₁ e inferior	Directo	PT-23	10	---	kg	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 70 %	2.84	mg	2	95%	Juego de pesas clase E ₂	SI/ Mettler Toledo	0
	Masa	Pesas Paralelepípedas Clase M ₁ e inferior	Directo	PT-23	1	----	kg	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 70 %	0.18	mg	2	95%	Juego de pesas clase E ₂	SI/ Mettler Toledo	0
	Masa	Pesas Paralelepípedas Clase M ₁ e inferior	Directo	PT-23	2	---	kg	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 70 %	0.98	mg	2	95%	Juego de pesas clase E ₂	SI/ Mettler Toledo	0
	Masa	Pesas Paralelepípedas Clase M ₁ e inferior	Directo	PT-23	5	---	kg	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 70 %	1.41	mg	2	95%	Juego de pesas clase E ₂	SI/ Mettler Toledo	0
	Masa	Pesas Paralelepípedas Clase M ₁ e inferior	Directo	PT-23	10	---	kg	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 70 %	20	mg	2	95%	Juego de pesas clase F ₂	SI/ Mettler Toledo	0
	Masa	Pesas Paralelepípedas Clase M ₁ e inferior	Directo	PT-23	20	---	kg	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 70 %	110 a 333,33	mg	2	95%	Juego de pesas clase F ₂	SI/ Mettler Toledo	0
	Masa	Pesas Paralelepípedas Clase M ₁ e inferior	Directo	PT-23	25	----	kg	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 70 %	1.04 a 400	mg	2	95%	Juego de pesas clase F ₂	SI/ Mettler Toledo	0
	Masa	Pesas (Objeto sólido) No Normalizado	Directo	PT-23	0.4	20	kg	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 70 %	0.022	mg	2	95%	Juego de pesas clase F ₂	SI/ Mettler Toledo	0
2	Temperatura	Termómetros de Líquido en Vidrio y Termómetros Bimetálicos	Indirecto	PT-12	-20	370	°C	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 30 °C/ ≤ 70 % Condiciones Ambientales del Cliente	0,13	°C	2	95%	Termómetro Digital y RTD	SI/ CIM	0/1
	Temperatura	Termómetros de Líquido en Vidrio y Termómetros Bimetálicos	Directo	PT-12	-20	370	°C	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 30 °C/ ≤ 70 % Condiciones Ambientales del Cliente	0,14	°C	2	95%	Termómetro Digital	SI/ Testo/ SCM /CIM	0/1
	Temperatura	Caracterización de Medios Isotérmicos : Hornos, Incubadoras, Baños de Agua, Refrigeradoras	Directo	PT-14	1	400	°C	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 35 °C/ ≤ 70 % Condiciones Ambientales del Cliente	0.07	°C	2	95%	Unidad de Adquisición de Datos	SI/ SCM	0/1

Alcance de la Acreditación

Servicio de calibración o medición				Intervalo de medición o punto de medición			Condiciones de medición		Incertidumbre expandida				Patrón de referencia del laboratorio		Datos adicionales	
Magnitud		Instrumento de medición	Método de medida	Procedimiento de calibración	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Valor	Unidades	Factor de cobertura	Nivel de confianza	Descripción del patrón	Origen de trazabilidad	Categoría del laboratorio
	Temperatura	Caracterización de Medios Isotérmicos Mufla	Directo	PT-14	100	1 100	°C	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 35 °C/ ≤ 70 % Condiciones Ambientales del Cliente	0.59	°C	2	95%	Termómetro Digital	SI/ SCM/ Isotech	1
	Temperatura	Caracterización de Medios Isotérmicos Autoclaves	Directo	PT-14	30	135	°C	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 40 °C/ ≤ 80 % Condiciones Ambientales del Cliente	0,14	°C	2	95%	Sensores Inalámbricos de Temperatura	SI/ Madgetech	1
	Temperatura	Termómetros de Lectura Directa (Termómetros análogos y Termómetros digitales con tipo de sensor: RTD, termistor, termopar, Termómetros bimetalicos)	Directo	PT-24	-20	370	°C	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 30 °C/ ≤ 70 %	0.11	°C	2	95%	Termómetro Patrón	SI/ CIM/ SCM	0 / 1
3	Volumen	Micropipetas mayor de 10 µl a 100 µl	Indirecto	PT-15	> 10	100	µl	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C / ≤ 70 %	0,03	µL	2	95%	Instrumento Para Pesar de Funcionamiento No Automático / Termómetro Patrón	SI/ SCM / CIM / TESTO	0/1
	Volumen	Balón Volumétrico de 5 ml a 2 000 ml	Indirecto	PT-15	5	2 000	mL	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C / ≤ 70 %	0,02	mL	2	95%	Instrumento Para Pesar de Funcionamiento No Automático / Termómetro Patrón	SI/ SCM / CIM / TESTO	0/1
	Volumen	Pipetas Graduadas de 0.5 ml a 25 ml	Indirecto	PT-15	0,5	25	mL	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C / ≤ 70 %	0,01	mL	2	95%	Instrumento Para Pesar de Funcionamiento No Automático / Termómetro Patrón	SI/ SCM / CIM / TESTO	0/1
	Volumen	Pipetas de un trazo de 0.5 ml a 200 ml	Indirecto	PT-15	0,5	200	mL	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C / ≤ 70 %	0.93	mL	2	95%	Instrumento Para Pesar de Funcionamiento No Automático /	SI/ SCM / CIM / TESTO	0/1

Alcance de la Acreditación

Servicio de calibración o medición				Intervalo de medición o punto de medición			Condiciones de medición		Incertidumbre expandida				Patrón de referencia del laboratorio		Datos adicionales	
Magnitud		Instrumento de medición	Método de medida	Procedimiento de calibración	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Valor	Unidades	Factor de cobertura	Nivel de confianza	Descripción del patrón	Origen de trazabilidad	Categoría del laboratorio
														Termómetro Patrón		
	Volumen	Probetas de 5 ml a 5 000 ml	Indirecto	PT-15	5	5 000	mL	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C / ≤ 70 %	0,24	μL	2	95%	Instrumento Para Pesar de Funcionamiento No Automático / Termómetro Patrón	SI/ SCM / CIM / TESTO	0/1
	Volumen	Picnómetros de 10 ml a 100 ml	Indirecto	PT-15	10	100	mL	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C / ≤ 70 %	0,15	μL	2	95%	Instrumento Para Pesar de Funcionamiento No Automático / Termómetro Patrón	SI/ SCM / CIM / TESTO	0/1
	Volumen	Copas de 50 ml a 1 000 ml	Indirecto	PT-15	50	1 000	mL	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C / ≤ 70 %	1,11	μL	2	95%	Instrumento Para Pesar de Funcionamiento No Automático / Termómetro Patrón	SI/ SCM / CIM / TESTO	0/1
	Volumen	Micropipetas mayor a 100 μl	Indirecto	PT-15	> 0,1	10 000	μl	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C / ≤ 70 %	0,04	μL	2	95%	Instrumento Para Pesar de Funcionamiento No Automático / Termómetro Patrón	SI/ SCM / CIM / TESTO	0/1
	Volumen	Dispensadores de Pistón de 1 ml a 100 ml	Indirecto	PT-15	1	100	mL	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C / ≤ 70 %	3,81	μL	2	95%	Instrumento Para Pesar de Funcionamiento No Automático / Termómetro Patrón	SI/ SCM / CIM / TESTO	0/1
4	Humedad Relativa y Temperatura	Instrumentos de Medición de Humedad Relativa y Temperatura	Directo	PT-18	33	-	% HR	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 60 %	1.05	% HR	2	95%	Termohigrómetro Patrón	SI/ SERCAL / Vaisala	0/1
	Humedad Relativa y Temperatura	Instrumentos de Medición de Humedad Relativa y Temperatura	Directo	PT-18	54	-	% HR	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 60 %	1.05	% HR	2	95%	Termohigrómetro Patrón	SI/ SERCAL / Vaisala	0/1

Alcance de la Acreditación

Servicio de calibración o medición				Intervalo de medición o punto de medición			Condiciones de medición		Incertidumbre expandida				Patrón de referencia del laboratorio		Datos adicionales	
Magnitud		Instrumento de medición	Método de medida	Procedimiento de calibración	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Valor	Unidades	Factor de cobertura	Nivel de confianza	Descripción del patrón	Origen de trazabilidad	Categoría del laboratorio
4	Humedad Relativa y Temperatura	Instrumentos de Medición de Humedad Relativa y Temperatura	Directo	PT-18	75	-	% HR	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 60 %	1.05	% HR	2	95%	Termohigrómetro Patrón	SI/ SERCAL / Vaisala	0/1
	Humedad Relativa y Temperatura	Instrumentos de Medición de Humedad Relativa y Temperatura	Directo	PT-18	85	-	% HR	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 60 %	1.05	% HR	2	95%	Termohigrómetro Patrón	SI/ SERCAL / Vaisala	0/1
	Humedad Relativa y Temperatura	Instrumentos de Medición de Humedad Relativa y Temperatura	Directo	PT-18	10	50	°C	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 60 %	0,37	°C	2	95%	Termohigrómetro Patrón	SI/ SERCAL / Vaisala	0/1
	Humedad Relativa y Temperatura	Instrumentos de Medición de Humedad Relativa y Temperatura	Directo	PT-18	10	50	°C	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 60 %	0,14	°C	2	95%	Termómetro Patrón	SI/ Control Company/ SCM/ CIM / SERCAL/ Vaisala	0/1
	Humedad Relativa y Temperatura	Instrumentos de Medición de Humedad Relativa y Temperatura	Directo (Flujo Dividido)	PT-22	30	90	% HR	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 70 %	0,85 a 0,89	% HR	2	95%	Termohigrómetro Patrón	SI/ SERCAL/ Vaisala	0
	Humedad Relativa y Temperatura	Instrumentos de Medición de Humedad Relativa y Temperatura, Termómetros ambientales	Directo	PT-22	-10	50	°C	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 70 %	0,37	°C	2	95%	Termohigrómetro Patrón	SI/ Control Company/ SCM/ CIM / SERCAL/ Vaisala	0
	Humedad Relativa y Temperatura	Instrumentos de Medición de Humedad Relativa y Temperatura, Termómetros ambientales	Directo	PT-22	-10	50	°C	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 23 °C/ ≤ 70 %	0,14	°C	2	95%	Termómetro Patrón	SI/ Control Company/ SCM/ CIM / SERCAL/ Vaisala	0
5	Presión	Autoclaves	Directo	PT-14	96,5	496,4	kPa	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 40 °C/ ≤ 80 % Condiciones Ambientales del Cliente	0,58	kPa	2	95%	Sensores Inalámbricos de Presión	SI/ Madgetech	1
	Presión	Manómetros, Manovacuómetros	Directo	PT-19	-0,09	20,7	MPa	Temperatura / Humedad Relativa	≤ 30 °C/ ≤ 75 % Condiciones Ambientales del Cliente	0,48	kPa	2	95%	Manómetro	SI/ SCM	0/1

Alcance de la Acreditación

Servicio de calibración o medición				Intervalo de medición o punto de medición			Condiciones de medición		Incertidumbre expandida				Patrón de referencia del laboratorio		Datos adicionales
Magnitud	Instrumento de medición	Método de medida	Procedimiento de calibración	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Valor	Unidades	Factor de cobertura	Nivel de confianza	Descripción del patrón	Origen de trazabilidad	Categoría del laboratorio
Presión	Vacuómetros	Directo	PT-19	-103,4	0	kPa	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 30^{\circ}\text{C} / \leq 75\%$ Condiciones Ambientales del Cliente	0,0079	kPa	2	95%	Manómetro/ Módulo Patrón	SI/ SCM/ Ashcroft	0/1
	Manómetros, Manovacúómetros	Directo	PT-19	-103,4	689,5	kPa	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 30^{\circ}\text{C} / \leq 75\%$ Condiciones Ambientales del Cliente	0,34	kPa	2	95%	Módulo Patrón	SI/ SCM/ Ashcroft	0/1
	Manómetros	Directo	PT-19	0	3,45	MPa	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 30^{\circ}\text{C} / \leq 75\%$ Condiciones Ambientales del Cliente	1,86	kPa	2	95%	Módulo Patrón	SI/ SCM	0/1
	Manómetros Diferenciales	Directo	PT-19	0	2,5	kPa	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 30^{\circ}\text{C} / \leq 75\%$ Condiciones Ambientales del Cliente	0,19	Pa	2	95%	Módulo Patrón	SI/ SCM	0/1
	Manómetros Diferenciales	Directo	PT-19	0	0,25	kPa	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 30^{\circ}\text{C} / \leq 75\%$ Condiciones Ambientales del Cliente	0,14	Pa	2	95%	Módulo Patrón	SI/ SCM	0/1
6 Longitud	Vernier (Pie de Rey) Analógico o Digital	Directo	PT-20	1	350	mm	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^{\circ}\text{C} / \leq 70\%$	0.55	mm	2	95%	Juego de Bloques Patrón	SI/ SCM / Mitutoyo	0
	Medidor de Altura (Analógico o Digital)	Directo	PT-20	1	400	mm	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^{\circ}\text{C} / \leq 70\%$	0.56	mm	2	95%	Juego de Bloques Patrón	SI/ SCM / Mitutoyo	0
	Micrómetros (Analógico o Digital)	Directo	PT-21	1	25.4	mm	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^{\circ}\text{C} / \leq 70\%$	0.58	μm	2	95%	Juego de Bloques Patrón	SI/ SCM / Mitutoyo	0
	Micrómetros (Analógico o Digital)	Directo	PT-21	25	300	mm	Temperatura / Humedad Relativa	$\leq 23^{\circ}\text{C} / \leq 70\%$	5.78	μm	2	95%	Juego de Bloques Patrón	SI/ SCM / Mitutoyo	0

Modificación	Fecha de vigencia
Renovación del ciclo de acreditación	31/10/2023 al 30/10/2027
Ampliación de la acreditación, numeral 6	29/01/2024 al 30/10/2027