

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN  
ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN  
Capacidad de Medición y Calibración (CMC)

PINZUAR LTDA SUCURSAL DEL PERÚ

Dirección : Calle Ricardo Palma N° 998 Urb. San Joaquín- Callao  
Código de Registro : LC-79  
Acreditado con la Norma : NTP-ISO/IEC 17025:2017  
Expediente : 00249-2023-DA-E  
Vigencia de la Acreditación : Del 2024-05-22 al 2027-05-21  
Fecha de Actualización : 2025-04-15

Disciplina/Magnitud : Masa

N.º	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Incertidumbre Expandida					Incertidumbre Expandida del Laboratorio					Incertidumbre Expandida del Instrumento/Artefacto a calibrar					Patrón de Referencia usado en la calibración		Lista de las Comparaciones que apoyan este servicio de calibración/ medición	Comentarios
	Subdisciplina	Instrumento de medición o Artefacto	Método de Calibración	Procedimiento de Calibración	Valor Mínimo	Valor Máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Patrón	Fuente de la Trazabilidad		
1	INSTRUMENTOS DE PESAJE	BALANZA(FUNCIONAMIENTO O NO AUTOMÁTICO) DE CLASE I	Comparación Directa	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/gc-01/V.00 Año 2009	0,001	220	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa Resolución	-10 °C a 40 °C Sin Condensación ≥ 0,001 mg	$1.3 \times 10^{-4}$	---	2	≈ 95 %	Sí, Valor relativo a la carga máxima.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de Pesas E2 (1 mg a 200 g) / Juego de Pesas F1 (1 mg a 500 g)	UNIÓN METROLÓGICA COLOMBIA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Sitio
2					0,001	10000	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa Resolución	-10 °C a 40 °C Sin Condensación ≥ 0,1 mg	$5.9 \times 10^{-4}$	---	2	≈ 95 %	Sí, Valor relativo a la carga máxima.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de Pesas E2 (1 mg a 1 kg) / Juego de Pesas F1 (1 mg a 10 kg)	UNIÓN METROLÓGICA COLOMBIA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Sitio
3	INSTRUMENTOS DE PESAJE	BALANZA(FUNCIONAMIENTO O NO AUTOMÁTICO) DE CLASE III	Comparación Directa	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/gc-01/V.00 Año 2009	0,001	30000	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa Resolución	-10 °C a 40 °C Sin Condensación ≥ 0,001 g	$1.6 \times 10^{-4}$	---	2	≈ 95 %	Sí, Valor relativo a la carga máxima.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F2 y F1 desde 1 mg a 10 kg	PINZUAR COLOMBIA - VR LABORATORIOS COLOMBIA - KOSKODO	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Sitio
4	INSTRUMENTOS DE PESAJE	BALANZA(FUNCIONAMIENTO O NO AUTOMÁTICO) DE CLASE III	Comparación Directa	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/gc-01/V.00 Año 2009	0,002	50	kg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa Resolución	-10 °C a 40 °C Sin Condensación ≥ 0,002 kg	$7.6 \times 10^{-5}$	---	2	≈ 95 %	Sí, Valor relativo a la carga máxima.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase M1 y M2 desde 1 mg a 20 kg	PINZUAR COLOMBIA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Sitio
5					0,005	100	kg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa Resolución	-10 °C a 40 °C Sin Condensación ≥ 0,005 kg	$1.1 \times 10^{-4}$	---	2	≈ 95 %	Sí, Valor relativo a la carga máxima.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase M1 y M2 desde 1 mg a 20 kg	PINZUAR COLOMBIA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Sitio
6					0,05	600	kg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa Resolución	-10 °C a 40 °C Sin Condensación ≥ 0,05 kg	$2.5 \times 10^{-4}$	---	2	≈ 95 %	Sí, Valor relativo a la carga máxima.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase M1 y M2 desde 1 mg a 20 kg	PINZUAR COLOMBIA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Sitio
7	INSTRUMENTOS DE PESAJE	BALANZA(FUNCIONAMIENTO O NO AUTOMÁTICO) DE CLASE III	Comparación Directa	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/gc-01/V.00 Año 2009	0,002	50	kg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa Resolución	-10 °C a 40 °C Sin Condensación ≥ 0,002 kg	$7.6 \times 10^{-5}$	---	2	≈ 95 %	Sí, Valor relativo a la carga máxima.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase M1 y M2 desde 1 mg a 20 kg	PINZUAR COLOMBIA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Sitio
8					0,005	100	kg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa Resolución	-10 °C a 40 °C Sin Condensación ≥ 0,005 kg	$1.1 \times 10^{-4}$	---	2	≈ 95 %	Sí, Valor relativo a la carga máxima.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase M1 y M2 desde 1 mg a 20 kg	PINZUAR COLOMBIA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Sitio
9					0,05	600	kg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa Resolución	-10 °C a 40 °C Sin Condensación ≥ 0,05 kg	$2.5 \times 10^{-4}$	---	2	≈ 95 %	Sí, Valor relativo a la carga máxima.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase M1 y M2 desde 1 mg a 20 kg	PINZUAR COLOMBIA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Sitio

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN

Capacidad de Medición y Calibración (CMC)

10	MASA	PESAS DE CLASE F1	Comparación Directa	NMP 004: 2007 E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3 - Aplica Anexo C	1	1	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 1,5 °C por h con un máximo de ± 2 °C para 12 h. 40 % hr a 60 % hr, con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,030	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas OIML Clase E2 de 1 mg a 1 kg	WR LABORATORIOS UNION METROLOGICA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
11					2	2	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 1,5 °C por h con un máximo de ± 2 °C para 12 h. 40 % hr a 60 % hr, con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,040	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas OIML Clase E2 de 1 mg a 1 kg	WR LABORATORIOS UNION METROLOGICA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
12					5	5	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 1,5 °C por h con un máximo de ± 2 °C para 12 h. 40 % hr a 60 % hr, con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,050	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas OIML Clase E2 de 1 mg a 1 kg	WR LABORATORIOS UNION METROLOGICA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
13					10	10	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 1,5 °C por h con un máximo de ± 2 °C para 12 h. 40 % hr a 60 % hr, con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,060	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas OIML Clase E2 de 1 mg a 1 kg	WR LABORATORIOS UNION METROLOGICA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
14					20	20	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 1,5 °C por h con un máximo de ± 2 °C para 12 h. 40 % hr a 60 % hr, con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,080	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas OIML Clase E2 de 1 mg a 1 kg	WR LABORATORIOS UNION METROLOGICA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
15					50	50	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 1,5 °C por h con un máximo de ± 2 °C para 12 h. 40 % hr a 60 % hr, con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,10	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas OIML Clase E2 de 1 mg a 1 kg	WR LABORATORIOS UNION METROLOGICA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
16					100	100	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 1,5 °C por h con un máximo de ± 2 °C para 12 h. 40 % hr a 60 % hr, con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,16	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas OIML Clase E2 de 1 mg a 1 kg	WR LABORATORIOS UNION METROLOGICA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
17					200	200	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 1,5 °C por h con un máximo de ± 2 °C para 12 h. 40 % hr a 60 % hr, con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,30	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas OIML Clase E2 de 1 mg a 1 kg	WR LABORATORIOS UNION METROLOGICA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
18					500	500	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 1,5 °C por h con un máximo de ± 2 °C para 12 h. 40 % hr a 60 % hr, con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,80	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas OIML Clase E2 de 1 mg a 1 kg	WR LABORATORIOS UNION METROLOGICA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
19					1000	1000	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 1,5 °C por h con un máximo de ± 2 °C para 12 h. 40 % hr a 60 % hr, con un máximo de ± 15 % para 4 h	1,6	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas OIML Clase E2 de 1 mg a 1 kg	WR LABORATORIOS UNION METROLOGICA	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
20	MASA	PESAS DE CLASE F2	Comparación Directa	NMP 004: 2007 E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3 - Aplica Anexo C	1	1	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 2 °C por h con un máximo de ± 3,5 °C para 12 h. 40 % hr a 60 % hr, con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,10	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
21					2	2	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 2 °C por h con un máximo de ± 3,5 °C para 12 h. 40 % hr a 60 % hr, con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,12	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
22					5	5	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 2 °C por h con un máximo de ± 3,5 °C para 12 h. 40 % hr a 60 % hr, con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,16	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
23					10	10	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 2 °C por h con un máximo de ± 3,5 °C para 12 h. 40 % hr a 60 % hr, con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,30	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio

## DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

24							20	20	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 2 °C por h con un máximo de ± 3,5 °C para 12 h 40 % hr a 60 % hr,con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,25	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
25							50	50	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 2 °C por h con un máximo de ± 3,5 °C para 12 h 40 % hr a 60 % hr,con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,30	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
26	MASA	PESAS DE CLASE F2	Comparación Directa	NMP 004: 2007 E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3 - Aplica Anexo C.			100	100	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 2 °C por h con un máximo de ± 3,5 °C para 12 h 40 % hr a 60 % hr,con un máximo de ± 15 % para 4 h	0,50	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
27							200	200	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 2 °C por h con un máximo de ± 3,5 °C para 12 h 40 % hr a 60 % hr,con un máximo de ± 15 % para 4 h	1,0	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
28							500	500	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 2 °C por h con un máximo de ± 3,5 °C para 12 h 40 % hr a 60 % hr,con un máximo de ± 15 % para 4 h	2,5	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
29							1000	1000	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C, ± 2 °C por h con un máximo de ± 3,5 °C para 12 h 40 % hr a 60 % hr,con un máximo de ± 15 % para 4 h	5,0	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
30							1	1	mg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,060	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
31							2	2	mg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,060	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
32							5	5	mg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,060	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
33							10	10	mg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,080	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
34	MASA	PESAS DE CLASE M1	Comparación Directa	NMP 004: 2007 E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3 - Aplica Anexo C.			20	20	mg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,10	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
35							50	50	mg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,12	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
36							100	100	mg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,16	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
37							200	200	mg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,20	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
38							500	500	mg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,25	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio

**DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN**  
**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN**  
**Capacidad de Medición y Calibración (CMC)**

39	MASA	PESAS DE CLASE M1	Comparación Directa	NMP 004: 2007 E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3 - Aplica Anexo C	1	1	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,30±K53	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio			
40					2	2	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,40	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio	
41					5	5	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,50	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio	
42					10	10	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,60	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
43					20	20	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,80	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
44					50	50	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	1,0	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
45					100	100	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	1,6	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
46					200	200	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	3,0	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
47					500	500	g	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	8,0	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
48					1	1	kg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	16	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
49					2	2	kg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	30	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
50					5	5	kg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	80	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
51					10	10	kg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,16	g	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
52					20	20	kg	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,30	g	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-LM-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio

**DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN**  
**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN**  
**Capacidad de Medición y Calibración (CMC)**

53	MASA	PESAS DE CLASE M2	Comparación Directa	NMP 004: 2007 E1, E2, F1, F2, M1, M2-2, M2, M2-3 Y M3 - Aplica Anexo C	100	100	mg	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,50	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
54					200	200	mg	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,60	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
55					500	500	mg	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,80	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
56					1	1	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	1,0	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
57					2	2	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	1,2	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
58					5	5	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	1,6	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
59					10	10	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	2,0	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
60					20	20	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	2,5	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
61					50	50	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	3,0	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
62					100	100	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	5,0	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
63					200	200	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	10	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
64					500	500	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	25	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
65					1	1	kg	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	50	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
66					2	2	kg	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,10	g	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
67					5	5	kg	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,25	g	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
68					10	10	kg	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,50	g	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
69					20	20	kg	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	1,0	g	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA - METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN

Capacidad de Medición y Calibración (CMC)

70	MASA	PESAS DE CLASE M3	Comparación Directa	NMP 004: 2007 E1, E2, F1, F2, M1, M3-2, M2, M2-3 y M3 - Aplica Anexo C	1	1	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	3,0	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio			
71					2	2	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	4,0	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio	
72					5	5	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	5,0	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio	
73					10	10	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	6,0	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
74					20	20	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	8,0	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
75					50	50	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	10	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
76					100	100	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	16	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
77					200	200	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	30	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
78					500	500	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	80	mg	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
79					1	1	kg	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,16	g	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
80					2	2	kg	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,30	g	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
81					5	5	kg	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	0,80	g	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
82					10	10	kg	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	1,6	g	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
83					20	20	kg	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	3,0	g	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio
84	MASA	Pesas no normalizadas	Comparación Directa	PC-008 "Procedimiento para la calibración de pesas de Clase de Exactitud M1-2,M2,M2-3,M3 de la NMP004:2007" 1 ed-2021 INACAL-DM	0,1	24000	g	Temperatura Ambiente 17 °C a 23 °C ± 3 °C por h con un máximo de ± 5 °C para 12 h. Humedad Relativa no mayor a 60 % HR.	1/3 x (EMP PARA OIML M <sub>20</sub> ) (*)	g	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesas de Clase F1	PINZUAR COLOMBIA METROIL	DM-1M-46	Calibración Ejecutada en Laboratorio				

(\*) "emp" es el error máximo permitido de la pesa con igual o semejante valor nominal correspondiente a la NMP 004:2007 Clase M<sub>20</sub>.

**DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN**  
**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN**  
**Capacidad de Medición y Calibración (CMC)**

**Disciplina/Magnitud**
**DIMENSIONAL**

No.	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Incertidumbre Expandida					Incertidumbre Expandida del Laboratorio					Incertidumbre Expandida del Instrumento/Artefacto a calibrar					Patrón de Referencia usado en la calibración		Lista de las Comparaciones que apoyan este servicio de calibración/medición	Comentarios
	Subdisciplina	Instrumento de medición o Artefacto	Método de Calibración	Procedimiento de Calibración	Valor Mínimo	Valor Máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Patrón	Fuente de la Trazabilidad		
1	Longitud	TAMICES	Comparación Directa	ASTM E11-24 Standard Specification for Woven Wire Test Sieve Cloth and Test Sieves. Numeral 6.1, 6.2 y A1 Annex. Procedure for inspecting Sieve Cloth And Test Sieves.	3	126	mm	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C Sin Condensación	15	µm	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pie de Rey de Indicación Digital	PINZUAR S.A.S	ILL-2023-73	Calibración Ejecutada en Laboratorio
2					0,2	3	mm	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C Sin Condensación	2,1	µm	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Regilla Micrométrica	Instituto Nacional de Metrología de Colombia	ILL-2023-73	Calibración Ejecutada en Laboratorio
3					0,02	0,2	mm	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C Sin Condensación	1,2	µm	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Regilla Micrométrica	Instituto Nacional de Metrología de Colombia	ILL-2023-73	Calibración Ejecutada en Laboratorio
4	Longitud	PIE DE REY	Comparación Directa	Procedimiento DI-008 para la calibración de pies de rey del Centro de Metrología Español	0	300	mm	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C Sin Condensación	11	µm	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de Bloques Patrón (0,5 mm a 100 mm) - Bloque Patrón 200 mm	INACAL - CALSINTREXA MÉXICO	ILL-2023-73	Calibración en las Puntas para Medición de Longitudes Externas - Calibración Ejecutada en Laboratorio
5					0	300	mm	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C Sin Condensación	10	µm	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de Bloques Patrón (0,5 mm a 100 mm) - Bloque Patrón 200 mm	INACAL - CALSINTREXA MÉXICO	ILL-2023-73	Calibración en las Puntas para Medición de Longitudes Internas - Calibración Ejecutada en Laboratorio
6					0	300	mm	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C Sin Condensación	6	µm	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de Bloques Patrón (0,5 mm a 100 mm) - Bloque Patrón 200 mm	INACAL - CALSINTREXA MÉXICO	ILL-2023-73	Calibración de Sonda para Medición de Profundidad o Profundímetros - Calibración Ejecutada en Laboratorio
7	Longitud	MICRÓMETRO	Comparación Directa	DI-005 - Procedimiento DI-005 para la calibración de micrómetro de exteriores de dos contactos	0	300	mm	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C Sin Condensación	0,68	µm	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de Bloques Patrón (0,5 mm a 100 mm) - Bloque Patrón 200 mm	INACAL - CALSINTREXA MÉXICO	ILL-2023-73	Calibración Ejecutada en Laboratorio
8	Longitud	RELOJ COMPARADOR	Comparación Directa	Procedimiento DI-G10 para la calibración de comparadores mecánicos del Centro de Metrología Español	0,0	25	mm	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	18 °C a 22 °C Sin Condensación	1,0	µm	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Blanco para calibración de comparadores (0,0 mm a 25 mm)	CIDESI	ILL-2023-71	Calibración Ejecutada en Laboratorio

**DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN**  
**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN**  
**Capacidad de Medición y Calibración (CMC)**

**Disciplina/Magnitud**
**FUERZA Y PAR**

Calibración o Servicio de Medición					Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Incertidumbre Expandida					Incertidumbre Expandida del Laboratorio					Incertidumbre Expandida del Instrumento/Artefacto a calibrar					Patrón de Referencia usado en la calibración		Lista de las Comparaciones que apoyan este servicio de calibración/ medición	Comentarios		
N.º.	Subdisciplina	Instrumento de medición o Artefacto	Método de Calibración	Procedimiento de Calibración	Valor Mínimo	Valor Máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Patrón	Fuente de la Trazabilidad				
1	FUERZA	MÁQUINAS DE ENSAYO UNIAXIALES	Comparación Directa	ISO 7500-1:2018 Materiales Metálicos. Verificación de Máquinas de Ensayo Uniaxiales Estáticos. Parte 1: Máquinas de Ensayo de Tracción - Compresión Verificación y Calibración del Sistema de Medida de Fuerza	0,5	5	kN	Temperatura Ambiente	10 °C a 35 °C	0,024	%	2	≈ 95 %	Sí, valor relativo a la lectura de fuerza.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Transductor 5 kN - Clase 00	Instituto Nacional de Metrología de Colombia	22-INM-EA-10	Dirección de Carga Tensión y Compresión / Calibración ejecutada en sitio		
2					5	50	kN	Temperatura Ambiente	10 °C a 35 °C	0,023	%	2	≈ 95 %	Sí, valor relativo a la lectura de fuerza.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Transductor 50 kN - Clase 00	Instituto Nacional de Metrología de Colombia	22-INM-EA-10	Dirección de Carga Tensión y Compresión / Calibración ejecutada en sitio	
3					20	200	kN	Temperatura Ambiente	10 °C a 35 °C	0,041	%	2	≈ 95 %	Sí, valor relativo a la lectura de fuerza.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Transductor 200 kN - Clase 00	Instituto Nacional de Metrología de Colombia	22-INM-EA-10	Dirección de Carga Tensión y Compresión / Calibración ejecutada en sitio
4					100	1000	kN	Temperatura Ambiente	10 °C a 35 °C	0,067	%	2	≈ 95 %	Sí, valor relativo a la lectura de fuerza.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Transductor 1000 kN - Clase 0.5	Instituto Nacional de Metrología de Colombia	22-INM-EA-10

**Disciplina/Magnitud**
**TEMPERATURA**

N.º	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Incertidumbre Expandida					Incertidumbre Expandida del Laboratorio					Incertidumbre Expandida del Instrumento/Artefacto a calibrar					Patrón de Referencia usado en la calibración		Lista de las Comparaciones que apoyan este servicio de calibración/ medición	Comentarios
	Subdisciplina	Instrumento de medición o Artefacto	Método de Calibración	Procedimiento de Calibración	Valor Mínimo	Valor Máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Patrón	Fuente de la Trazabilidad		
1	CARACTERIZACIÓN DE MEDIOS ISOTERMOS	MEDIOS ISOTERMOS CON AIRE COMO MEDIO TERMOSTÁTICO	Comparación Directa	(PC-018) - PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE MEDIOS ISOTERMOS CON AIRE COMO MEDIO TERMOSTÁTICO	-20	500	°C	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	15 °C a 32 °C Sin Condensación	0.11 °C (Máxima Temperatura Medida) 0.11 °C (Mínima Temperatura Medida) 0.062 °C (Desviación de Temperatura en el Tiempo) 0.083 °C (Desviación de Temperatura en el Espacio) 0.041 °C (Estabilidad Medida) 0.083 °C (Uniformidad Medida)	°C	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Termómetro registrador con 12 termopares	WR LABORATORIOS COLOMBIA	ILL-2022-23	Calibración Ejecutada en Sitio o en Laboratorio
2					500	1000	°C	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	15 °C a 32 °C Sin Condensación	1.3 °C (Máxima Temperatura Medida) 1.3 °C (Mínima Temperatura Medida) 0.062 °C (Desviación de Temperatura en el Tiempo) 0.11 °C (Desviación de Temperatura en el Espacio) 0.041 °C (Estabilidad Medida) 0.087 °C (Uniformidad Medida)	°C	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Termómetro registrador con 12 termopares	WR LABORATORIOS COLOMBIA	ILL-2022-23	Calibración Ejecutada en Sitio o en Laboratorio
3	CARACTERIZACIÓN DE MEDIOS ISOTERMOS	BAÑOS TERMOSTÁTICOS	Comparación Directa	(PC-019) - PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE BAÑOS TERMOSTÁTICOS	-19	50	°C	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	15 °C a 32 °C Sin Condensación	0.10 °C (Máxima Temperatura Medida) 0.10 °C (Mínima Temperatura Medida) 0.062 °C (Desviación de Temperatura en el Tiempo) 0.083 °C (Desviación de Temperatura en el Espacio) 0.041 °C (Estabilidad Medida) 0.062 °C (Uniformidad Medida) 0.19 °C (Gradiente G) 0.19 °C (Gradiente Estándar g)	°C	2	≈ 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de 12 Termopares / Juego de 10 Pt-100	PINZAR COLOMBIA - SET & GAD COLOMBIA	ILL-2022-23	Calibración Ejecutada en Sitio o en Laboratorio



DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN  
ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN  
Capacidad de Medición y Calibración (CMC)

4	CARACTERIZACIÓN DE MEDIOS ISOTERMOS	BAÑOS TERMOSTATICOS	Comparación Directa	(PC-019) - PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACION DE BAÑOS TERMOSTATICOS	50	250	°C	Temperatura Ambiente Humedad Relativa	16 °C a 32 °C Sin Condensación	0.11 °C (Máxima Temperatura Medida) 0.12 °C (Mínima Temperatura Medida) 0.082 °C (Desviación de Temperatura en el Tiempo) 0.082 °C (Desviación de Temperatura en el Espacio) 0.041 °C (Estabilidad Medida) 0.082 °C (Uniformidad Medida) 0.10 °C (Gradiente G) 0.10 °C (Gradiente Estándar g)	°C	3	= 95 %	NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de 12 Termopares / Juego de 10 Pt-101	PINZUAR COLOMBIA - SET & GAD COLOMBIA	ILL-2022-24	Calibración Ejecutada en Sitio o en Laboratorio
---	-------------------------------------	---------------------	---------------------	--	----	-----	----	--	-----------------------------------	--	----	---	--------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------	-------------	---