

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

LO JUSTO S.A.C.

Dirección
 Código de Registro
 Acreditado con la Norma
 Expediente
 Vigencia de la Acreditación
 Fecha de Actualización

Jr. Huánuco N° 204. Semi Rural Pachacutec. Distrito de Cerro Colorado - Arequipa
 LC - 002
 NTA-ISO/IEC 17025:2017
 N° 0115-2021-DA
 Del 2022-05-16 al 2026-05-15
 2024-09-16

Disciplina/Magnitud : Masa

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/Afiliado a calibrar				Patrón de Referencia usado en la calibración		Lista de las Comparaciones que apoyan este servicio de calibración/medición	Comentarios					
No.	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	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (balanzas) con división de escala $\leq 1 \mu\text{g}$	Comparación directa	PC-011 Procedimiento de calibración de balanzas de funcionamiento no automático Clase I y Clase II Cuarta edición Abril 2010 SNM-INDECOPI	1	5100	mg	Temperatura ambiente	$-10^{\circ}\text{C} \pm 40^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ ($\Delta t \leq 5^{\circ}\text{C/h}$)	$2 \mu\text{g} \pm 20 \mu\text{g}$ $U = 0,00333\% \pm 1,99647$ L Alcance de medición en mg Donde L puede variar desde 1 mg a 5100 mg	μg	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Juego de pesos patrón de clase E2 (1 mg a 100 g)	DIRECCION DE METROLOGIA NACIONAL	—	Para los instrumentos con alcance de medición inferiores entre el alcance de medición declarado, las incertidumbres expandidas de estos alcances serán calculadas por interpolación lineal según la ecuación propuesta, cuyo denominador depende del alcance de medición declarado. La menor incertidumbre correspondiente a la categoría metrológica según lo reflejado en la Tabla 3 de la NFP 002:2006, Pág. 33 del manual de medición declarado.	
2	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (balanzas) con división de escala $\geq 1 \mu\text{g}$	Comparación directa	PC-011 Procedimiento de calibración de balanzas de funcionamiento no automático Clase I y Clase II Cuarta edición Abril 2010 SNM-INDECOPI	1	21000	mg	Temperatura ambiente	$-10^{\circ}\text{C} \pm 40^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ ($\Delta t \leq 5^{\circ}\text{C/h}$)	$1,3 \mu\text{g} \pm 30 \mu\text{g}$ $U = 0,00133\% \pm 1,29863$ L Alcance de medición en mg Donde L puede variar desde 1 mg a 21000 mg	μg	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Juego de pesos patrón de clase E2 (1 mg a 100 g)	DIRECCION DE METROLOGIA NACIONAL	—	Para los instrumentos con alcance de medición inferiores entre el alcance de medición declarado, las incertidumbres expandidas de estos alcances serán calculadas por interpolación lineal según la ecuación propuesta, cuyo denominador depende del alcance de medición declarado. La menor incertidumbre correspondiente a la categoría metrológica según lo reflejado en la Tabla 3 de la NFP 002:2006, Pág. 33 del manual de medición declarado.
3	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (balanzas) con división de escala $\geq 10 \mu\text{g}$	Comparación directa	PC-011 Procedimiento de calibración de balanzas de funcionamiento no automático Clase I y Clase II Cuarta edición Abril 2010 SNM-INDECOPI	0,001	220	g	Temperatura ambiente	$-10^{\circ}\text{C} \pm 40^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ ($\Delta t \leq 5^{\circ}\text{C/h}$)	$13 \mu\text{g} \pm 75 \mu\text{g}$ $U = 0,28638\% \pm 12,99971$ L Alcance de medición en g Donde L puede variar desde 0,001 g a 220 g	μg	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Juego de pesos patrón de clase E2 (1 mg a 100 g)	DIRECCION DE METROLOGIA NACIONAL	SNM-LN-038	Para los instrumentos con alcance de medición inferiores entre el alcance de medición declarado, las incertidumbres expandidas de estos alcances serán calculadas por interpolación lineal según la ecuación propuesta, cuyo denominador depende del alcance de medición declarado. La menor incertidumbre correspondiente a la categoría metrológica según lo reflejado en la Tabla 3 de la NFP 002:2006, Pág. 33 del manual de medición declarado.
4	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (balanzas) con división de escala $\geq 0,1 \text{ mg}$	Comparación directa	PC-011 Procedimiento de calibración de balanzas de funcionamiento no automático Clase I y Clase II Cuarta edición Abril 2010 SNM-INDECOPI	0,001	420	g	Temperatura ambiente	$-10^{\circ}\text{C} \pm 40^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ ($\Delta t \leq 5^{\circ}\text{C/h}$)	$0,13 \text{ mg} \pm 0,27 \text{ mg}$ $U = 0,000312\% \pm 0,13000$ L Alcance de medición en g Donde L puede variar desde 0,001 g a 420 g	mg	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Juego de pesos patrón de clase E2 (1 mg a 100 g)	DIRECCION DE METROLOGIA NACIONAL	SNM-LN-038	Para los instrumentos con alcance de medición inferiores entre el alcance de medición declarado, las incertidumbres expandidas de estos alcances serán calculadas por interpolación lineal según la ecuación propuesta, cuyo denominador depende del alcance de medición declarado. La menor incertidumbre correspondiente a la categoría metrológica según lo reflejado en la Tabla 3 de la NFP 002:2006, Pág. 33 del manual de medición declarado.
5	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (balanzas) con división de escala $\geq 1 \text{ mg}$	Comparación directa	PC-011 Procedimiento de calibración de balanzas de funcionamiento no automático Clase I y Clase II Cuarta edición Abril 2010 SNM-INDECOPI	0,001	1200	g	Temperatura ambiente	$-10^{\circ}\text{C} \pm 40^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ ($\Delta t \leq 5^{\circ}\text{C/h}$)	$0,8 \text{ mg} \pm 1,3 \text{ mg}$ $U = 0,000421\% \pm 0,80000$ L Alcance de medición en g Donde L puede variar desde 0,001 g a 1200 g	mg	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Juego de pesos patrón de clase E2 (1 mg a 100 g) Juego de pesos patrón de clase E2 (10 mg a 1 kg)	DIRECCION DE METROLOGIA NACIONAL	DM-LN-011	Para los instrumentos con alcance de medición inferiores entre el alcance de medición declarado, las incertidumbres expandidas de estos alcances serán calculadas por interpolación lineal según la ecuación propuesta, cuyo denominador depende del alcance de medición declarado. La menor incertidumbre correspondiente a la categoría metrológica según lo reflejado en la Tabla 3 de la NFP 002:2006, Pág. 33 del manual de medición declarado.
6	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (balanzas) con división de escala $\geq 10 \text{ mg}$	Comparación directa	PC-011 Procedimiento de calibración de balanzas de funcionamiento no automático Clase I y Clase II Cuarta edición Abril 2010 SNM-INDECOPI	0,01	6200	g	Temperatura ambiente	$-10^{\circ}\text{C} \pm 40^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ ($\Delta t \leq 5^{\circ}\text{C/h}$)	$8,6 \text{ mg} \pm 9,8 \text{ mg}$ $U = 0,000182\% \pm 0,60000$ L Alcance de medición en g Donde L puede variar desde 0,01 g a 6200 g	mg	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Juego de pesos patrón de clase E2 (1 mg a 100 g) Juego de pesos patrón de clase F1 (1 mg a 1 kg)	DIRECCION DE METROLOGIA NACIONAL	SNM-LN-011	Para los instrumentos con alcance de medición inferiores entre el alcance de medición declarado, las incertidumbres expandidas de estos alcances serán calculadas por interpolación lineal según la ecuación propuesta, cuyo denominador depende del alcance de medición declarado. La menor incertidumbre correspondiente a la categoría metrológica según lo reflejado en la Tabla 3 de la NFP 002:2006, Pág. 33 del manual de medición declarado.
7	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (balanzas) con división de escala $\geq 0,1 \text{ g}$	Comparación directa	PC-011 Procedimiento de calibración de balanzas de funcionamiento no automático Clase I y Clase II Cuarta edición Abril 2010 SNM-INDECOPI	0,1	64000	g	Temperatura ambiente	$-10^{\circ}\text{C} \pm 40^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ ($\Delta t \leq 5^{\circ}\text{C/h}$)	$0,09 \text{ g} \pm 0,13 \text{ g}$ $U = 0,290015\% \pm 0,00000$ L Alcance de medición en g Donde L puede variar desde 0,1 g a 64000 g	g	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Juego de pesos patrón de clase F1 (1 mg a 10 kg) Juego de pesos patrón de clase F1, (10 kg)	LO AUTOS A.C.	DM-LN-011	Para los instrumentos con alcance de medición inferiores entre el alcance de medición declarado, las incertidumbres expandidas de estos alcances serán calculadas por interpolación lineal según la ecuación propuesta, cuyo denominador depende del alcance de medición declarado. La menor incertidumbre correspondiente a la categoría metrológica según lo reflejado en la Tabla 3 de la NFP 002:2006, Pág. 33 del manual de medición declarado.

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

8	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (Balanzas) con división de escala ± 0,1 g	Comparación directa	PC-011 Procedimiento de calibración de balanzas de funcionamiento no automático Clase I y Clase II Cuarta edición Abril 2010 SNM-INDECOP	0,1	110000	g	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C / (Δt = 5 °C/h)	0,9 g ± 0,9 g U = (+1,81818E-06 + 0,10000) L: Alcance de medición en kg Donde L puede variar desde 0,1 g a 110000 g	g	2	Aproximadamente 90%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesos patrón de clase F1 (1 mg a 20 kg) 60 pesos de 20 kg clase F1 (20 kg)	LO-ESTO S.A.C.	DIN EN 861	Para los instrumentos con calibración de modo de operación entre el alcance de medición declarado, las identificaciones expuestas de estos se deben verificar calculadas por interpolación de la línea regida de mediciones intermedias. La menor incertidumbre correspondiente a la carga máxima declarada según lo referido en la Tabla 3 de la NPM 002-2006, Pág. 33 del método de medición declarado.
9	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (Balanzas) con división de escala ± 1 g	Comparación directa	PC-011 Procedimiento de calibración de balanzas de funcionamiento no automático Clase I y Clase II Cuarta edición Abril 2010 SNM-INDECOP	0,001	130	kg	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C / (Δt = 5 °C/h)	0,9 g ± 1,9 g U = (+0,00796K + 0,99999) L: Alcance de medición en kg Donde L puede variar desde 0,001 kg a 130 kg	g	2	Aproximadamente 90%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesos patrón de clase F1 (1 mg a 20 kg) 60 pesos de 20 kg clase F1 (20 kg)	LO-ESTO S.A.C.	-	Para los instrumentos con calibración de modo de operación entre el alcance de medición declarado, las identificaciones expuestas de estos se deben verificar calculadas por interpolación de la línea regida de mediciones intermedias. La menor incertidumbre correspondiente a la carga máxima declarada según lo referido en la Tabla 3 de la NPM 002-2006, Pág. 33 del método de medición declarado.
10	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (Balanzas) con división de escala ± 2 g	Comparación directa	PC-011 Procedimiento de calibración de balanzas de funcionamiento no automático Clase I y Clase II Cuarta edición Abril 2010 SNM-INDECOP	0,002	120	kg	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C / (Δt = 5 °C/h)	2,1 g ± 3,3 g U = (+0,0100K + 2,99996) L: Alcance de medición en kg Donde L puede variar desde 0,002 kg a 120 kg	g	2	Aproximadamente 90%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesos patrón de clase F1 (1 mg a 20 kg) 60 pesos de 20 kg clase F1 (20 kg)	LO-ESTO S.A.C.	-	Para los instrumentos con calibración de modo de operación entre el alcance de medición declarado, las identificaciones expuestas de estos se deben verificar calculadas por interpolación de la línea regida de mediciones intermedias. La menor incertidumbre correspondiente a la carga máxima declarada según lo referido en la Tabla 3 de la NPM 002-2006, Pág. 33 del método de medición declarado.
11	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (Balanzas) con división de escala ± 5 g	Comparación directa	PC-011 Procedimiento de calibración de balanzas de funcionamiento no automático Clase I y Clase II Cuarta edición Abril 2010 SNM-INDECOP	0,005	120	kg	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C / (Δt = 5 °C/h)	4,6 g ± 7,7 g U = (+0,02583K + 4,99987) L: Alcance de medición en kg Donde L puede variar desde 0,005 kg a 120 kg	g	2	Aproximadamente 90%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesos patrón de clase F1 (1 mg a 20 kg) 60 pesos de 20 kg clase F1 (20 kg)	LO-ESTO S.A.C.	-	Para los instrumentos con calibración de modo de operación entre el alcance de medición declarado, las identificaciones expuestas de estos se deben verificar calculadas por interpolación de la línea regida de mediciones intermedias. La menor incertidumbre correspondiente a la carga máxima declarada según lo referido en la Tabla 3 de la NPM 002-2006, Pág. 33 del método de medición declarado.
12	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (Balanzas) con división de escala ± 1 g	Comparación directa	PC-011 Procedimiento de calibración de balanzas de funcionamiento no automático Clase I y Clase II Cuarta edición Abril 2010 SNM-INDECOP	0,001	1000	kg	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C / (Δt = 5 °C/h)	1,2 g ± 4,2 g U = (+0,003K + 1,2) L: Alcance de medición en kg Donde L puede variar desde 0,001 kg a 1000 kg	g	2	Aproximadamente 90%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Peso de clase de ensayo E2 F1 y F2	LO-ESTO S.A.C.	DIN EN 861	Para los instrumentos con calibración de modo de operación entre el alcance de medición declarado, las identificaciones expuestas de estos se deben verificar calculadas por interpolación de la línea regida de mediciones intermedias. La menor incertidumbre correspondiente a la carga máxima declarada según lo referido en la Tabla 3 de la NPM 002-2006, Pág. 33 del método de medición declarado.
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											
13	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (Balanzas) con división de escala ± 0,1 g	Comparación directa	PC-001 Procedimiento para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático clase III y III Primera edición Mayo 2019 DIN-NACAL	0,1	200	g	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C / (Δt = 5 °C/h)	0,08 g ± 0,9 g U = (+5,00205E-05L + 7,99950E-02) L: Alcance de medición en g Donde L puede variar desde 0,1 g a 200 g	g	2	Aproximadamente 90%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesos patrón de clase M2 (1 g a 1 kg) Juego de pesos patrón de clase M2 100 mg a 100 mg	LO-ESTO S.A.C.	-	Para los instrumentos con calibración de modo de operación entre el alcance de medición declarado, las identificaciones expuestas de estos se deben verificar calculadas por interpolación de la línea regida de mediciones intermedias. La menor incertidumbre correspondiente a la carga máxima declarada según lo referido en la Tabla 3 de la NPM 002-2006, Pág. 33 del método de medición declarado.	
14	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (Balanzas) con división de escala ± 1 g	Comparación directa	PC-001 Procedimiento para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático clase III y III Primera edición Mayo 2019 DIN-NACAL	1	6000	g	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C / (Δt = 5 °C/h)	0,8 g ± 0,9 g U = (+1,66894E-05L + 0,79999) L: Alcance de medición en g Donde L puede variar desde 1 g a 6000 g	g	2	Aproximadamente 90%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesos patrón de clase M2 5 kg (1 g a 1 kg) Juego de pesos patrón de clase M2 100 mg a 100 mg	LO-ESTO S.A.C.	-	Para los instrumentos con calibración de modo de operación entre el alcance de medición declarado, las identificaciones expuestas de estos se deben verificar calculadas por interpolación de la línea regida de mediciones intermedias. La menor incertidumbre correspondiente a la carga máxima declarada según lo referido en la Tabla 3 de la NPM 002-2006, Pág. 33 del método de medición declarado.
15	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (Balanzas) con división de escala ± 1 g	Comparación directa	PC-001 Procedimiento para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático clase III y III Primera edición Mayo 2019 DIN-NACAL	1	8000	g	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C / (Δt = 5 °C/h)	0,82 g ± 0,98 g U = (+1,97505E-05L + 0,81998) L: Alcance de medición en g Donde L puede variar desde 1 g a 8000 g	g	2	Aproximadamente 90%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesos patrón de clase M2 5 kg (1 g a 1 kg) Juego de pesos patrón de clase M2 100 mg a 100 mg	LO-ESTO S.A.C.	-	Para los instrumentos con calibración de modo de operación entre el alcance de medición declarado, las identificaciones expuestas de estos se deben verificar calculadas por interpolación de la línea regida de mediciones intermedias. La menor incertidumbre correspondiente a la carga máxima declarada según lo referido en la Tabla 3 de la NPM 002-2006, Pág. 33 del método de medición declarado.
16	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (Balanzas) con división de escala ± 2 g	Comparación directa	PC-001 Procedimiento para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático clase III y III Primera edición Mayo 2019 DIN-NACAL	2	15000	g	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C / (Δt = 5 °C/h)	1,9 g ± 2,1 g U = (+1,33511E-05L + 1,89997) L: Alcance de medición en g Donde L puede variar desde 2 g a 15000 g	g	2	Aproximadamente 90%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Juego de pesos patrón de clase M2 10 kg (1 g a 1 kg) Juego de pesos patrón de clase M2 100 mg a 100 mg	LO-ESTO S.A.C.	-	Para los instrumentos con calibración de modo de operación entre el alcance de medición declarado, las identificaciones expuestas de estos se deben verificar calculadas por interpolación de la línea regida de mediciones intermedias. La menor incertidumbre correspondiente a la carga máxima declarada según lo referido en la Tabla 3 de la NPM 002-2006, Pág. 33 del método de medición declarado.

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

[illegible]

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

[illegible]

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 a que apoyará este servicio de calibración/medición	Comentarios		
No.	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			
32	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje totalizadores discontinuos automáticos (Tólasas) de clase 1 ó 2 con resolución de escala de control = 10 g	Comparación directa	PC-002 Procedimiento de calibración de pesadoras totalizadoras discontinuas automáticas (Tólasas) Primera edición Junio 2000 SNM-INDECOPI	0,01	50	kg	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C/ (Δt = 5 °C/h)	U = 1d Donde d es la resolución de la escala de control	Resolución de escala de control	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
								Humedad relativa	Sin condensación																				
33	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje totalizadores discontinuos automáticos (Tólasas) de clase 1 ó 2 con resolución de escala de control = 10 g	Comparación directa	PC-002 Procedimiento de calibración de pesadoras totalizadoras discontinuas automáticas (Tólasas) Primera edición Junio 2000 SNM-INDECOPI	0,05	500	kg	Temperatura ambiente	-15 °C a 40 °C/ (Δt = 5 °C/h)	U = 1d Donde d es la resolución de la escala de control	Resolución de escala de control	2	Aproximadamente 90%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
								Humedad relativa	Sin condensación																				
34	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje totalizadores discontinuos automáticos (Tólasas) de clase 1 ó 2 con resolución de escala de control = 100 g	Comparación directa	PC-002 Procedimiento de calibración de pesadoras totalizadoras discontinuas automáticas (Tólasas) Primera edición Junio 2000 SNM-INDECOPI	0,1	150	kg	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C/ (Δt = 5 °C/h)	U = 1d Donde d es la resolución de la escala de control	Resolución de escala de control	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
								Humedad relativa	Sin condensación																				

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

35	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje totalizadores discontinuos automáticos (Tobas) de clase 1 ó 2 con resolución de escala de control ≥ 200 g	Comparación directa	PC-002 Procedimiento de calibración de pesadoras totalizadores discontinuos automáticos (Tobas) Primera edición Junio 2000 SIN-INDEXOP	0,2	2000	kg	Temperatura ambiente -10°C a 40°C / ($\Delta t \leq 5^{\circ}\text{C/h}$)	U = 1d Donde d es la resolución de la escala de control	Resolución de escala de control	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Juego de pesas patrón de Clase F2 (1 a 1 kg) Pesas patrón de Clase F1 de 1 kg, 10 kg, 100g, 20 kg	LOABDO S.A.C.	--	Para los instrumentos con calibraciones de medición internadas entre el alcance de acreditación, los incertidumbres expandidas de estos alcances están calculadas de acuerdo a la expresión 14, donde d es la resolución de escala de control del instrumento de medición. La incertidumbre expandida es por tobos.
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 o medición	Comentarios
Nº	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		
36	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	1	1	mg	Temperatura ambiente	15°C a 27°C (Δt : $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ por hora con un máximo de $\pm 2,0^{\circ}\text{C}$ por 12 horas)	7	μg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas																			
								Presión atmosférica	600 hPa a 1100 hPa																			
37	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	2	2	mg	Temperatura ambiente	15°C a 27°C (Δt : $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ por hora con un máximo de $\pm 2,0^{\circ}\text{C}$ por 12 horas)	7	μg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase de exactitud E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas																			
								Presión atmosférica	600 hPa a 1100 hPa																			
38	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	5	5	mg	Temperatura ambiente	15°C a 27°C (Δt : $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ por hora con un máximo de $\pm 2,0^{\circ}\text{C}$ por 12 horas)	7	μg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase de exactitud E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas																			
								Presión atmosférica	600 hPa a 1100 hPa																			
39	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	10	10	mg	Temperatura ambiente	15°C a 27°C (Δt : $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ por hora con un máximo de $\pm 2,0^{\circ}\text{C}$ por 12 horas)	8	μg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas																			
								Presión atmosférica	600 hPa a 1100 hPa																			

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

40	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	20	20	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	10	μg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	
41	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	50	50	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	13	μg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	
42	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	100	100	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	17	μg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	
43	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	200	200	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	20	μg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	
44	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	500	500	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	25	μg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	
45	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	1	1	g	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	30	μg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	

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

46	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA, Revisión 2 Enero 2004 CENAM	2	2	g	Temperatura ambiente 15°C a 27°C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	40	μg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	
47	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA, Revisión 2 Enero 2004 CENAM	5	5	g	Temperatura ambiente 15°C a 27°C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	50	μg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	
48	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA, Revisión 2 Enero 2004 CENAM	10	10	g	Temperatura ambiente 15°C a 27°C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	60	μg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	
49	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA, Revisión 2 Enero 2004 CENAM	20	20	g	Temperatura ambiente 15°C a 27°C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	80	μg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	
50	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA, Revisión 2 Enero 2004 CENAM	50	50	g	Temperatura ambiente 15°C a 27°C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	0.1	mg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	
51	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA, Revisión 2 Enero 2004 CENAM	100	100	g	Temperatura ambiente 15°C a 27°C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	0.15	mg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	

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

52	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	200	200	g	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	0.333	mg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	
53	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	500	500	g	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	0.8	mg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	
54	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	1	1	kg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	1.5	mg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	
55	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	2	2	kg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	3	mg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	
56	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	5	5	kg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	8	mg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	
57	Masa	Pesa de clase de exactitud F1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	20	20	kg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: +1,5 °C por hora con un máximo de +2,0 °C por 12 horas)	30	mg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase E2	DIRECCION DE METROLOGIA INACAL	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de +15 % por 4 horas																	
								Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa																	

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

58	Masa	Pesa de clase de exactitud F2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	1	1	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (ΔT ± 2 °C por hora con un máximo de ± 3,5 °C por 12 horas)	Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	20	IE	2	Aproximadamente 90%	No	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	–	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
59	Masa	Pesa de clase de exactitud F2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	2	2	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (ΔT ± 2 °C por hora con un máximo de ± 3,5 °C por 12 horas)	Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	20	IE	2	Aproximadamente 90%	No	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	–	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
60	Masa	Pesa de clase de exactitud F2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	5	5	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (ΔT ± 2 °C por hora con un máximo de ± 3,5 °C por 12 horas)	Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	20	IE	2	Aproximadamente 90%	No	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	–	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
61	Masa	Pesa de clase de exactitud F2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	10	10	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (ΔT ± 2 °C por hora con un máximo de ± 3,5 °C por 12 horas)	Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	25	IE	2	Aproximadamente 90%	No	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	–	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
62	Masa	Pesa de clase de exactitud F2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	20	20	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (ΔT ± 2 °C por hora con un máximo de ± 3,5 °C por 12 horas)	Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	30	IE	2	Aproximadamente 90%	No	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	–	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
63	Masa	Pesa de clase de exactitud F2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	50	50	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (ΔT ± 2 °C por hora con un máximo de ± 3,5 °C por 12 horas)	Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	40	IE	2	Aproximadamente 90%	No	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	–	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

64	Masa	Pesa de clase de exactitud F2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	100	100	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (ΔT: ± 2 °C por hora con un máximo de ± 3,5 °C por 12 horas) Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	50	μg	2	Aproximadamente 90%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.	
65	Masa	Pesa de clase de exactitud F2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	200	200	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (ΔT: ± 2 °C por hora con un máximo de ± 3,5 °C por 12 horas) Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	65	μg	2	Aproximadamente 90%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
66	Masa	Pesa de clase de exactitud F2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	500	500	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (ΔT: ± 2 °C por hora con un máximo de ± 3,5 °C por 12 horas) Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	80	μg	2	Aproximadamente 90%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
67	Masa	Pesa de clase de exactitud F2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	1	1	g	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (ΔT: ± 2 °C por hora con un máximo de ± 3,5 °C por 12 horas) Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	0.1	mg	2	Aproximadamente 90%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.	
68	Masa	Pesa de clase de exactitud F2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	2	2	g	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (ΔT: ± 2 °C por hora con un máximo de ± 3,5 °C por 12 horas) Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	0.13	mg	2	Aproximadamente 90%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.	
69	Masa	Pesa de clase de exactitud F2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	5	5	g	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (ΔT: ± 2 °C por hora con un máximo de ± 3,5 °C por 12 horas) Humedad relativa 40 % a 60 % Con un máximo de ± 15 % por 4 horas Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	0.15	mg	2	Aproximadamente 90%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.	

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de $1/3$ del error máximo permisible del instrumento de medición.

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

[illegible]

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

[illegible]

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

86	Masa	Pesa de clase de exactitud M1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	10	10	mg	Temperatura ambiente	15 °C ± 27 °C (Δt: + 3 °C por hora con un máximo de + 5 °C por 12 horas)	80	µg	2	Aproximadamente 90%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	-	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	Sin condensación																		
								Presión atmosférica	600 hPa ± 1100 hPa																		
87	Masa	Pesa de clase de exactitud M1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	20	20	mg	Temperatura ambiente	15 °C ± 27 °C (Δt: + 3 °C por hora con un máximo de + 5 °C por 12 horas)	0.1	mg	2	Aproximadamente 90%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	-	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	Sin condensación																		
								Presión atmosférica	600 hPa ± 1100 hPa																		
88	Masa	Pesa de clase de exactitud M1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	50	50	mg	Temperatura ambiente	15 °C ± 27 °C (Δt: + 3 °C por hora con un máximo de + 5 °C por 12 horas)	0.13	mg	2	Aproximadamente 90%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	-	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	Sin condensación																		
								Presión atmosférica	600 hPa ± 1100 hPa																		
89	Masa	Pesa de clase de exactitud M1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	100	100	mg	Temperatura ambiente	15 °C ± 27 °C (Δt: + 3 °C por hora con un máximo de + 5 °C por 12 horas)	0.16	mg	2	Aproximadamente 90%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	-	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	Sin condensación																		
								Presión atmosférica	600 hPa ± 1100 hPa																		
90	Masa	Pesa de clase de exactitud M1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	200	200	mg	Temperatura ambiente	15 °C ± 27 °C (Δt: + 3 °C por hora con un máximo de + 5 °C por 12 horas)	0.2	mg	2	Aproximadamente 90%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	-	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	Sin condensación																		
								Presión atmosférica	600 hPa ± 1100 hPa																		
91	Masa	Pesa de clase de exactitud M1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	500	500	mg	Temperatura ambiente	15 °C ± 27 °C (Δt: + 3 °C por hora con un máximo de + 5 °C por 12 horas)	0.25	mg	2	Aproximadamente 90%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pesas patrón de clase F1	LO AJUSTO S.A.C.	-	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	Sin condensación																		
								Presión atmosférica	600 hPa ± 1100 hPa																		

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de $1/3$ del error máximo permisible del instrumento de medición.

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

[illegible]

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

108	Masa	Pesa de clase de exactitud M1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	200	200	kg	Temperatura ambiente 15 °C a 21 °C (dt: + 3 °C por hora con un máximo de + 5 °C por 12 horas)	Humedad relativa Sin condensación	3	g	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase F2	LO JUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
109	Masa	Pesa de clase de exactitud M1	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	1000	1000	kg	Temperatura ambiente 15 °C a 21 °C (dt: + 3 °C por hora con un máximo de + 5 °C por 12 horas)	Humedad relativa Sin condensación	16	g	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase F2	LO JUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
110	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	100	100	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 21 °C (dt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	0.5	mg	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase F2	LO JUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
111	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	200	200	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 21 °C (dt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	0.6	mg	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase F2	LO JUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
112	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	500	500	mg	Temperatura ambiente 15 °C a 21 °C (dt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	0.8	mg	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase F2	LO JUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

113	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	1	1	g	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	1	mg	2	Aproximadamente 90%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrón de clase M1	LO AJUSTO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
114	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	2	2	g	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	1.3	mg	2	Aproximadamente 90%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrón de clase M1	LO AJUSTO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
115	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	5	5	g	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	1.5	mg	2	Aproximadamente 90%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrón de clase M1	LO AJUSTO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
116	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	10	10	g	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	2	mg	2	Aproximadamente 90%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrón de clase M1	LO AJUSTO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
117	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	20	20	g	Temperatura ambiente 15 °C a 27 °C (Δt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	2.5	mg	2	Aproximadamente 90%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrón de clase M1	LO AJUSTO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.

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

118	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA, Revisión 2 Enero 2004 CENAM	50	50	g	Temperatura ambiente	15 °C ± 2 °C (Δt: ± 3 °C por hora)	3	mg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrón de clase M1	LO JUSTO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	Sin condensación																				
								Presión atmosférica	600 hPa ± 1100 hPa																				
119	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA, Revisión 2 Enero 2004 CENAM	100	100	g	Temperatura ambiente	15 °C ± 2 °C (Δt: ± 3 °C por hora)	5	mg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrón de clase M1	LO JUSTO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	Sin condensación																				
								Presión atmosférica	600 hPa ± 1100 hPa																				
120	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA, Revisión 2 Enero 2004 CENAM	200	200	g	Temperatura ambiente	15 °C ± 2 °C (Δt: ± 3 °C por hora)	10	mg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrón de clase M1	LO JUSTO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	Sin condensación																				
								Presión atmosférica	600 hPa ± 1100 hPa																				
121	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA, Revisión 2 Enero 2004 CENAM	500	500	g	Temperatura ambiente	15 °C ± 2 °C (Δt: ± 3 °C por hora)	25	mg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrón de clase M1	LO JUSTO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	Sin condensación																				
								Presión atmosférica	600 hPa ± 1100 hPa																				
122	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA, Revisión 2 Enero 2004 CENAM	1	1	kg	Temperatura ambiente	15 °C ± 2 °C (Δt: ± 3 °C por hora)	50	mg	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrón de clase M1	LO JUSTO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	Sin condensación																				
								Presión atmosférica	600 hPa ± 1100 hPa																				

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de $1/3$ del error máximo permisible del instrumento de medición.

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

128	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	100	100	kg	Temperatura ambiente 15 °C ± 2 °C (Δt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	Presión atmosférica 600 hPa ± 1100 hPa	5	g	2	Aproximadamente 99%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrón de clase M1	LO JUSTO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
129	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	200	200	kg	Temperatura ambiente 15 °C ± 2 °C (Δt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	Presión atmosférica 600 hPa ± 1100 hPa	10	g	2	Aproximadamente 99%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrón de clase M1	LO JUSTO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
130	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	500	500	kg	Temperatura ambiente 15 °C ± 2 °C (Δt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	Presión atmosférica 600 hPa ± 1100 hPa	26	g	2	Aproximadamente 99%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrón de clase M1	LO JUSTO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
131	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	1000	1000	kg	Temperatura ambiente 15 °C ± 2 °C (Δt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	Presión atmosférica 600 hPa ± 1100 hPa	53	g	2	Aproximadamente 99%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrón de clase M1	LO JUSTO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
132	Masa	Pesa de clase de exactitud M3	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	1	1	g	Temperatura ambiente 15 °C ± 2 °C (Δt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	Presión atmosférica 600 hPa ± 1100 hPa	3	mg	2	Aproximadamente 99%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrón de clase M1	LO JUSTO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.

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

[illegible]

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

138	Masa	Pesa de clase de exactitud M3	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	100	100	g	Temperatura ambiente 15 °C a 23 °C (Δt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	15	mg	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase M1	LO JUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
139	Masa	Pesa de clase de exactitud M3	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	200	200	g	Temperatura ambiente 15 °C a 23 °C (Δt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	30	mg	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase M1	LO JUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
140	Masa	Pesa de clase de exactitud M3	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	500	500	g	Temperatura ambiente 15 °C a 23 °C (Δt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	80	mg	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase M1	LO JUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
141	Masa	Pesa de clase de exactitud M3	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	1	1	kg	Temperatura ambiente 15 °C a 23 °C (Δt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	0.15	g	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase M1	LO JUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
142	Masa	Pesa de clase de exactitud M3	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	2	2	kg	Temperatura ambiente 15 °C a 23 °C (Δt: + 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	0.3	g	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase M1	LO JUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de $1/3$ del error máximo permisible del instrumento de medición.

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

[illegible]

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

153	Masa	Pesa de clase de exactitud M1-2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	200	200	kg	Temperatura ambiente 15 °C ± 2 °C (Δt: ± 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	6	g	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase M1	LO AJUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
154	Masa	Pesa de clase de exactitud M1-2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	500	500	kg	Temperatura ambiente 15 °C ± 2 °C (Δt: ± 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	16	g	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase M1	LO AJUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
155	Masa	Pesa de clase de exactitud M1-2	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	1000	1000	kg	Temperatura ambiente 15 °C ± 2 °C (Δt: ± 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	33	g	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase M1	LO AJUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
156	Masa	Pesa de clase de exactitud M2-3 calibrada en laboratorio fijo o en laboratorio móvil	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	50	50	kg	Temperatura ambiente 15 °C ± 2 °C (Δt: ± 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	5	g	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase M1	LO AJUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
157	Masa	Pesa de clase de exactitud M2-3	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	100	100	kg	Temperatura ambiente 15 °C ± 2 °C (Δt: ± 3 °C por hora)	Humedad relativa Sin condensación	Presión atmosférica 600 hPa a 1100 hPa	10	g	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase M1	LO AJUSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de $1/3$ del error máximo permisible del instrumento de medición.

La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de $1/3$ del error máximo permisible del instrumento de medición.

La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1/3 del error máximo permisible del instrumento de medición.

Para valores de masas intermedios entre los alcances de medición declarados. Se aplicará como declaración de incertidumbre expandida, los valores calculados según $1/3$ emp del valor nominal de la pesa clase F1 mas cercana al valor de la masa a calibrar.

Para valores de masas intermedios entre los alcances de medición declarados. Se aplicará como declaración de incertidumbre expandida, los valores calculados según 1/3 emp del valor nominal de la pesa clase F2 mas cercana al valor de la masa a calibrar.

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE

103	Masa	Masas	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	0,000001	1000	kg	Temperatura ambiente 15 °C a 23 °C (Δt: + 3 °C por hora con un máximo de + 5 °C por 12 horas)	15 °C a 23 °C (Δt: + 3 °C por hora con un máximo de + 5 °C por 12 horas)	U = 1/(2)emp Donde emp es el error máximo permisible de la pesa de clase de exactitud M1 con valor nominal mas cercana al valor nominal de la masa a calibrar.	g	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase M1	LO AJSTO S.A.C.	—	Para valores de masas intermedios entre los alcances de medición declarados. Se aplicará como declaración de Incertidumbre expandida, los valores calculados según 1/3 emp del valor nominal de la pesa clase M1 mas cercana al valor de la masa a calibrar.
104	Masa	Masas	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	0,0001	1000	kg	Temperatura ambiente 15 °C a 23 °C (Δt: + 3 °C por hora)	15 °C a 23 °C (Δt: + 3 °C por hora)	U = 1/(2)emp Donde emp es el error máximo permisible de la pesa de clase de exactitud M2 con valor nominal mas cercana al valor nominal de la masa a calibrar.	g	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase M1	LO AJSTO S.A.C.	—	Para valores de masas intermedios entre los alcances de medición declarados. Se aplicará como declaración de Incertidumbre expandida, los valores calculados según 1/3 emp del valor nominal de la pesa clase M2 mas cercana al valor de la masa a calibrar.
105	Masa	Masas	Sustitución	Incertidumbre en la calibración de pesas por el método ABBA Revisión 2 Enero 2004 CENAM	0,001	1000	kg	Temperatura ambiente 15 °C a 23 °C (Δt: + 3 °C por hora)	15 °C a 23 °C (Δt: + 3 °C por hora)	U = 1/(2)emp Donde emp es el error máximo permisible de la pesa de clase de exactitud M3 con valor nominal mas cercana al valor nominal de la masa a calibrar.	g	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrón de clase M1	LO AJSTO S.A.C.	—	Para valores de masas intermedios entre los alcances de medición declarados. Se aplicará como declaración de Incertidumbre expandida, los valores calculados según 1/3 emp del valor nominal de la pesa clase M3 mas cercana al valor de la masa a calibrar.
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 apoyen este servicio de calibración/ medición		Comentarios
Ins.	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				
106	Masa	Pesa de clase de exactitud M1	Sustitución	ME-012 Procedimiento para la determinación del valor de masa Edición digital 1.2020 CDM	1000	1000	kg	Temperatura ambiente	15 °C a 23 °C (Δt: no supera + 3 °C durante la calibración)	16	g	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Pesas patrones de clase F2	LO AJSTO S.A.C.	—	La incertidumbre expandida corresponde al valor máximo permisible del instrumento de medición.	
								Humedad relativa	Sin condensación (ΔRH: no supera + 15 % durante la calibración)																					
								Presión atmosférica	600 hPa a 1100 hPa																					

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

167	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	ME-012 Procedimiento para la determinación del valor de masa (Edición digital I.2020 CEM)	10	10	kg	Temperatura ambiente Humedad relativa Presión atmosférica	15 °C a 23 °C (ΔT + 3°C por hora) Sin condensación (dAR no supera +15 % durante la calibración) 600 hPa a 1100 hPa	0.5	g	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase M1	LO AJITO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor multiplicado de 1.2 del error máximo permisible del instrumento de medición.	
168	Masa	Pesa de clase de exactitud M2	Sustitución	ME-012 Procedimiento para la determinación del valor de masa (Edición digital I.2020 CEM)	20	20	kg	Temperatura ambiente Humedad relativa Presión atmosférica	15 °C a 23 °C (ΔT + 3°C por hora) Sin condensación (dAR no supera +15 % durante la calibración) 600 hPa a 1100 hPa	1	g	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesas patrones de clase M1	LO AJITO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor multiplicado de 1.2 del error máximo permisible del instrumento de medición.
169	Masa	Pesa de clase de exactitud M3	Sustitución	ME-012 Procedimiento para la determinación del valor de masa (Edición digital I.2020 CEM)	10	10	kg	Temperatura ambiente Humedad relativa Presión atmosférica	15 °C a 23 °C (ΔT + 3°C por hora) Sin condensación (dAR no supera +15 % durante la calibración) 600 hPa a 1100 hPa	1.5	g	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase M1	LO AJITO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor multiplicado de 1.2 del error máximo permisible del instrumento de medición.	
170	Masa	Pesa de clase de exactitud M3	Sustitución	ME-012 Procedimiento para la determinación del valor de masa (Edición digital I.2020 CEM)	20	20	kg	Temperatura ambiente Humedad relativa Presión atmosférica	15 °C a 23 °C (ΔT + 3°C por hora) Sin condensación (dAR no supera +15 % durante la calibración) 600 hPa a 1100 hPa	3	g	2	Aproximadamente 95%	No	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Pesa patrón de clase M1	LO AJITO S.A.C.	--	La incertidumbre expandida corresponde al valor multiplicado de 1.2 del error máximo permisible del instrumento de medición.	

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

171	Masa	Pesa de clase de exactitud M1	Sustitución	ME-012 Procedimiento para la determinación del valor de masa Edición digital 1.2020 CEM	1000	1000	kg	Temperatura ambiente	15 °C a 27 °C (Δt: ± 3 °C por hora)	166	g	2	Aproximadamente 96%	No	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pesa patrón de clase M1	LO AJUSTO S.A.C.	-	La incertidumbre expandida corresponde al valor maximizado de 1,3 del error máximo permisible del instrumento de medición.
								Humedad relativa	Sin condensación (ΔH: no supera ± 15 % durante la calibración)																				
								Presión atmosférica	600 hPa a 1100 hPa																				

Mass

ID.	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 a 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	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (Balanzas)	Comparación directa	PV-002 Procedimiento para la verificación de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático Edición 1 Junio 2019 DM-INACAL	0,1	1000	kg	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Peso de clase de exactitud M1 y M2	LO JUSTO S.A.C.	DM-LM-29	Para verificación inicial y posterior de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático. El alcance de medición declarado incluye a instrumentos con altavoces de medición internos.
2	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje totalizadores discontinuos automáticos (Tolvas) de clase de exactitud 1 ó 2	Comparación directa	PV-010 Procedimiento para la verificación de pesadoras totalizadoras discontinuas automáticas (Tolvas) Edición 0 Agosto 2019 DM-INACAL	0,02	50	kg	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C / (Δt < 5 °C/h)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Peso de clase de exactitud M2	LO JUSTO S.A.C.	DM-LM-29	Para verificación inicial y posterior de pesadoras totalizadoras discontinuas automáticas (Tolvas). El alcance de medición declarado incluye a instrumentos con altavoces de medición internos.	
							Humedad relativa	Sin condensación																				
3	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje totalizadores discontinuos automáticos (Tolvas) de clase de exactitud 1 ó 2	Comparación directa	PV-010 Procedimiento para la verificación de pesadoras totalizadoras discontinuas automáticas (Tolvas) Edición 0 Agosto 2019 DM-INACAL	0,05	500	kg	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C / (Δt < 5 °C/h)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Peso de clase de exactitud M2	LO JUSTO S.A.C.	DM-LM-29	Para verificación inicial y posterior de pesadoras totalizadoras discontinuas automáticas (Tolvas). El alcance de medición declarado incluye a instrumentos con altavoces de medición internos.
4	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje totalizadores discontinuos automáticos (Tolvas) de clase de exactitud 1 ó 2	Comparación directa	PV-010 Procedimiento para la verificación de pesadoras totalizadoras discontinuas automáticas (Tolvas) Edición 0 Agosto 2019 DM-INACAL	0,1	150	kg	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C / (Δt < 5 °C/h)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Peso de clase de exactitud M2	LO JUSTO S.A.C.	DM-LM-29	Para verificación inicial y posterior de pesadoras totalizadoras discontinuas automáticas (Tolvas). El alcance de medición declarado incluye a instrumentos con altavoces de medición internos.
5	Instrumentos de pesaje	Instrumentos de pesaje totalizadores discontinuos automáticos (Tolvas) de clase de exactitud 1 ó 2	Comparación directa	PV-010 Procedimiento para la verificación de pesadoras totalizadoras discontinuas automáticas (Tolvas) Edición 0 Agosto 2019 DM-INACAL	0,2	2000	kg	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C / (Δt < 5 °C/h)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Peso de clase de exactitud M2	LO JUSTO S.A.C.	DM-LM-29	Para verificación inicial y posterior de pesadoras totalizadoras discontinuas automáticas (Tolvas). El alcance de medición declarado incluye a instrumentos con altavoces de medición internos.
								Humedad relativa	Sin condensación	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				

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

Disciplina/Magnitud		Masa			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
SLA	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	Instrumentos de pesaje de funcionamiento automático de totalizaciones continuas (pesadoras de faja)	Método de control	OIML R 50-1 Continuous totalizing automatic weighing instruments (belt weighers). Part 1: Metrological and technical requirements. Edition 2014 (E) OIML R 50-2 Continuous totalizing automatic weighing instruments (belt weighers). Part 2: Test procedures. Edition 2014 (E)	4,15	2500	t/h	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C / ($\pm < 5^{\circ}\text{C/m}$)	0,073	%	k=2	aprox 95%	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Instrumento de control: Balanza de funcionamiento no automático de clase de exactitud II	DM Dirección de Metrología INACAL	DM-LN-38	La incertidumbre expandida corresponde al porcentaje de la carga controlada que se hace pasar por la pesadora de faja		
								Humedad Relativa	Sin condensación																				
Disciplina/Magnitud		Masa			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
SLA	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			
2	Instrumentos de pesaje	Balanzas de faja transportadoras (belt conveyor scale) y fajas de pesaje (weight belt)	Método de control	NIST HANDBOOK 445 Specifications, Tolerances, and Other Technical Requirements for Weighing and Measuring Devices Edition 2022 Section 2.21, Belt-Conveyor Scale Systems. Revisión 2020	4,15	2500	t/h	Temperatura ambiente	-10 °C a 40 °C / ($\pm < 5^{\circ}\text{C/m}$)	0,07	%	k=2	aprox 95 %	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Instrumento de control: Balanza de funcionamiento no automático de clase de exactitud II	DM Dirección de Metrología INACAL	DM-LN-38	La incertidumbre expandida corresponde al porcentaje de la carga controlada que se hace pasar por la balanza de faja transportadora o faja de pesaje		
								Humedad Relativa	Sin condensación																				

Disciplina/Magnitud		Presión y vacío																											
SLA	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	Vacío	Vacuómetros (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-003 Procedimiento calibración de manómetros, vacuómetros y manovacúmetros Edición digital 3, 2019 CEM	-0,9	0	bar	Temperatura ambiente Clase de Exactitud	15 °C a 27 °C Desde 0,05 %	1,2	mbar	k=2	95,45%	No	0,8	mbar	k=2	95,45%	No	0,9	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de Referencia clase 0.025%	DM-INACAL	DM-UF-012		
2	Presión relativa neumática	Manómetros presión relativa (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-003 Procedimiento calibración de manómetros, vacuómetros y manovacúmetros Edición digital 3, 2019 CEM	0	1	bar	Temperatura ambiente Clase de Exactitud	15 °C a 27 °C Desde 0,05 %	0,45	mbar	k=2	95,45%	No	0,28	mbar	k=2	95,45%	No	0,35	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de Referencia clase 0.025%	DM-INACAL	DM-UF-012		
3	Presión relativa neumática	Manómetros presión relativa (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-003 Procedimiento calibración de manómetros, vacuómetros y manovacúmetros Edición digital 3, 2019 CEM	0	20	bar	Temperatura ambiente Clase de Exactitud	15 °C a 27 °C Desde 0,05 %	1,0	mbar	k=2	95,45%	No	0,8	mbar	k=2	95,45%	No	0,6	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de Referencia clase 0.025%	DM-INACAL	DM-UF-012		

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

4	Presión relativa hidráulica	Manómetros presión relativa (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-003 Procedimiento calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuumetros Edición digital 3, 2019 CEM	0	20	bar	Temperatura ambiente Clase de Exactitud	15 °C a 27 °C Desde 0,05 %	1,0	mbar	k=2	95,45%	No	0,8	mbar	k=2	95,45%	No	0,6	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de Referencia clase 0.025%	DM-INACAL	DM-LF-012	
5	Presión relativa neumática	Manómetros presión relativa (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-003 Procedimiento calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuumetros Edición digital 3, 2019 CEM	0	40	bar	Temperatura ambiente Clase de Exactitud	15 °C a 27 °C Desde 0,05 %	4,0	mbar	k=2	95,45%	No	2,6	mbar	k=2	95,45%	No	3,1	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de Referencia clase 0.025%	DM-INACAL	DM-LF-012	
6	Presión relativa hidráulica	Manómetros presión relativa (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-003 Procedimiento calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuumetros Edición digital 3, 2019 CEM	0	40	bar	Temperatura ambiente Clase de Exactitud	15 °C a 27 °C Desde 0,05 %	4,0	mbar	k=2	95,45%	No	2,6	mbar	k=2	95,45%	No	3,1	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de Referencia clase 0.025%	DM-INACAL	DM-LF-012	
7	Presión relativa hidráulica	Manómetros presión relativa (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-003 Procedimiento calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuumetros Edición digital 3, 2019 CEM	0	70	bar	Temperatura ambiente Clase de Exactitud	15 °C a 27 °C Desde 0,05 %	6,1	mbar	k=2	95,45%	No	3,7	mbar	k=2	95,45%	No	4,8	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de Referencia clase 0.025%	DM-INACAL	DM-LF-012	
8	Presión relativa hidráulica	Manómetros presión relativa (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-003 Procedimiento calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuumetros Edición digital 3, 2019 CEM	0	350	bar	Temperatura ambiente Clase de Exactitud	15 °C a 27 °C Desde 0,05 %	25	mbar	k=2	95,45%	No	17,1	mbar	k=2	95,45%	No	18,3	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de Referencia clase 0.025%	DM-INACAL	DM-LF-012	
9	Presión relativa hidráulica	Manómetros presión relativa (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-003 Procedimiento calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuumetros Edición digital 3, 2019 CEM	0	700	bar	Temperatura ambiente Clase de Exactitud	15 °C a 27 °C Desde 0,05 %	47	mbar	k=2	95,45%	No	40	mbar	k=2	95,45%	No	30	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de Referencia clase 0.025%	DM-INACAL	DM-LF-012	
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 a que apoyen este servicio de calibración/medición		Comentarios
Nº.	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		
10	Vacío	Medidores de presión negativa con salida eléctrica (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-017 Procedimiento para la calibración de medidores de presión con salida eléctrica Edición digital 2, 2020 CEM	-0,9	0	bar	Temperatura ambiente Humedad relativa Clase de Exactitud	17 °C a 23 °C Menor a 60 %HR Desde 0,1 %	0,9	mbar	k=2	95,45%	No	0,5	mbar	k=2	95,45%	No	0,7	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de referencia clase 0.025% multimetro 6 y 1/2 decimales	DM-INACAL	DM-LF-012	Transductor con señal eléctrica en corriente continua
11	Presión relativa neumática	Medidores de presión con salida eléctrica (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-017 Procedimiento para la calibración de medidores de presión con salida eléctrica Edición digital 2, 2020 CEM	0	20	bar	Temperatura ambiente Humedad relativa Clase de Exactitud	17 °C a 23 °C Menor a 60 %HR Desde 0,1 %	1,7	mbar	k=2	95,45%	No	1,7	mbar	k=2	95,45%	No	0,2	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de referencia clase 0.025% multimetro 6 y 1/2 decimales	DM-INACAL	DM-LF-012	Transductor con señal eléctrica en corriente continua

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

12	Presión relativa hidráulica	Medidores de presión con salida eléctrica (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-017 Procedimiento para la calibración de medidores de presión con salida eléctrica Edición digital 2, 2020 CEM	0	20	bar	Temperatura ambiente Humedad relativa Clase de Exactitud	17°C a 23 °C Menor a 60 %HR Desde 0,1 %	1,7	mbar	k=2	95,45%	No	1,7	mbar	k=2	95,45%	No	0,3	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de referencia a clase 0,025% multirango 6 y 1/2 decimales	DM-INACAL	DM-LFP-012	Transductor con señal eléctrica en corriente o tensión
13	Presión relativa neumática	Medidores de presión con salida eléctrica (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-017 Procedimiento para la calibración de medidores de presión con salida eléctrica Edición digital 2, 2020 CEM	0	40	bar	Temperatura ambiente Humedad relativa Clase de Exactitud	17°C a 23 °C Menor a 60 %HR Desde 0,1 %	4,2	mbar	k=2	95,45%	No	4,1	mbar	k=2	95,45%	No	0,7	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de referencia a clase 0,025% multirango 6 y 1/2 decimales	DM-INACAL	DM-LFP-012	Transductor con señal eléctrica en corriente o tensión
14	Presión relativa hidráulica	Medidores de presión con salida eléctrica (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-017 Procedimiento para la calibración de medidores de presión con salida eléctrica Edición digital 2, 2020 CEM	0	40	bar	Temperatura ambiente Humedad relativa Clase de Exactitud	17°C a 23 °C Menor a 60 %HR Desde 0,1 %	4,2	mbar	k=2	95,45%	No	4,1	mbar	k=2	95,45%	No	0,7	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de referencia a clase 0,025% multirango 6 y 1/2 decimales	DM-INACAL	DM-LFP-012	Transductor con señal eléctrica en corriente o tensión
15	Presión relativa hidráulica	Medidores de presión con salida eléctrica (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-017 Procedimiento para la calibración de medidores de presión con salida eléctrica Edición digital 2, 2020 CEM	0	70	bar	Temperatura ambiente Humedad relativa Clase de Exactitud	17°C a 23 °C Menor a 60 %HR Desde 0,1 %	8,1	mbar	k=2	95,45%	No	8,0	mbar	k=2	95,45%	No	0,9	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de referencia a clase 0,025% multirango 6 y 1/2 decimales	DM-INACAL	DM-LFP-012	Transductor con señal eléctrica en corriente o tensión
16	Presión relativa hidráulica	Medidores de presión con salida eléctrica (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-017 Procedimiento para la calibración de medidores de presión con salida eléctrica Edición digital 2, 2020 CEM	0	350	bar	Temperatura ambiente Humedad relativa Clase de Exactitud	17°C a 23 °C Menor a 60 %HR Desde 0,1 %	35,7	mbar	k=2	95,45%	No	35,0	mbar	k=2	95,45%	No	7,0	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de referencia a clase 0,025% multirango 6 y 1/2 decimales	DM-INACAL	DM-LFP-012	Transductor con señal eléctrica en corriente o tensión
17	Presión relativa hidráulica	Medidores de presión con salida eléctrica (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	ME-017 Procedimiento para la calibración de medidores de presión con salida eléctrica Edición digital 2, 2020 CEM	0	700	bar	Temperatura ambiente Humedad relativa Clase de Exactitud	17°C a 23 °C Menor a 60 %HR Desde 0,1 %	83	mbar	k=2	95,45%	No	76	mbar	k=2	95,45%	No	33	mbar	k=2	95,45%	No	Manómetro de referencia a clase 0,025% multirango 6 y 1/2 decimales	DM-INACAL	DM-LFP-012	Transductor con señal eléctrica en corriente o tensión

Disciplina/Magnitud		Presión y vacío																										
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
No.	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	Presión Absoluta neumática	Manómetro presión absoluta (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	PC-004 PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN ABSOLUTA (BARÓMETROS) Primera Edición. 2018 INACAL	0,5	1,1	bar	Temperatura ambiente Humedad relativa	17°C a 23°C a 60 %HR 0,5 mbar Menor	0,42	mbar	K=2	95 %	No	0,41	mbar	k=2	95 %	No	0,06	mbar	k=2	95 %	No	Manómetro de Referencia a clase 0,05%	DM-INACAL	DM-LFP-010	

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

Disciplina/Magnitud : Fuerza 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 a que apoyan este servicio de calibración/ medición	Comentarios	
Id.	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	Par de torsión	Herramientas Dinamométricas	Comparación directa	ISO 6789-1: Assembly tools for screws and nuts — Hand torque tools — Part 1: Requirements and methods for design conformance testing and quality conformance testing: minimum requirements for declaration of conformanceFirst edition 2017-02 ISO 6789-2: Assembly tools for screws and nuts — Hand torque tools — Part 2: Requirements for calibration and determination of measurement uncertaintyFirst edition 2017-02.	30	150	N.m	Temperatura Humedad Relativa	18 °C a 28 °C (Variación de temperatura menor a ± 1 °C) HR no mayor a 90 %.	0,39	%	2	aproximadament e 95%	Si	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Instrumento de medición de torque con alcance de medición 40 N.m a 400 N.m, clase 0,5 %	DM - INACAL	DM-UP-009	La incertidumbre expandida corresponde porcentajes del valor promedio del valor de referencia
2	Par de torsión	Herramientas Dinamométricas	Comparación directa	ISO 6789-1: Assembly tools for screws and nuts — Hand torque tools — Part 1: Requirements and methods for design conformance testing and quality conformance testing: minimum requirements for declaration of conformanceFirst edition 2017-02 ISO 6789-2: Assembly tools for screws and nuts — Hand torque tools —Part 2:Requirements for calibration and determination of measurement uncertaintyFirst edition 2017-02.	150	300	N.m	Temperatura Humedad Relativa	18 °C a 28 °C (Variación de temperatura menor a ± 1 °C) HR no mayor a 90 %.	0,33	%	2	Aproximadament e 95%	Si	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Instrumento de medición de torque con alcance de medición 40 N.m a 400 N.m, clase 0,5 %	DM - INACAL	DM-UP-009	La incertidumbre expandida corresponde porcentajes del valor promedio del valor de referencia
3	Par de torsión	Herramientas Dinamométricas	Comparación directa	ISO 6789-1: Assembly tools for screws and nuts — Hand torque tools — Part 1: Requirements and methods for design conformance testing and quality conformance testing: minimum requirements for declaration of conformanceFirst edition 2017-02 ISO 6789-2: Assembly tools for screws and nuts — Hand torque tools —Part 2:Requirements for calibration and determination of measurement uncertaintyFirst edition 2017-02.	100	1000	N.m	Temperatura Humedad Relativa	18 °C a 28 °C (Variación de temperatura menor a ± 1 °C) HR no mayor a 90 %.	$T = -52,82E-10(T)^3 + 11,62E-06(T)^2 - 84,05E-04(T) + 2,414$ (desde 1,47% % hasta 0,343 %), torque en N.m	%	2	aproximadament e 95%	Si	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Instrumento de medición de torque con alcance de medición 150 N.m a 1500 N.m, clase 0,5 %	DM - INACAL	DM-UP-009	-	
4	Par de torsión	Herramientas Dinamométricas	Comparación directa	ISO 6789-1: Assembly tools for screws and nuts — Hand torque tools — Part 1: Requirements and methods for design conformance testing and quality conformance testing: minimum requirements for declaration of conformanceFirst edition 2017-02 ISO 6789-2: Assembly tools for screws and nuts — Hand torque tools —Part 2:Requirements for calibration and determination of measurement uncertaintyFirst edition 2017-02.	300	2720	N.m	Temperatura Humedad Relativa	18 °C a 28 °C (Variación de temperatura menor a ± 1 °C) HR no mayor a 90 %.	$UT = -30,82E-11(T)^3 + 18,99E-07(T)^2 + 38,49E-05(T) + 0,1963$ (desde 0,439 % hasta 0,334 %), torque en N.m	%	2	aproximadament e 95%	Si	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Instrumento de medición de torque con alcance de medición 30 N.m a 300 N.m, clase 0,1 %	DM - INACAL	DM-UP-009	-

DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN

ISO 6789-1: Assembly tools for screws and nuts — Hand torque tools — Part 1: Requirements and methods for design, conformance testing and quality conformance testing: minimum requirements for declaration of conformance First edition 2017-02
ISO 6789-2: Assembly tools for screws and nuts — Hand torque tools — Part 2: Requirements for calibration and determination of measurement uncertainty First edition 2017-02

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 Computaciones que apoyan este servicio de calibración/medición	Comentarios
Item	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	Volumen de líquidos	Pipetas de pistón (micropipetas)	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	1	µl	Temperatura ambiente	15 °C ± 25 °C (ΔT/C ≤ 0,5 °C/R)	1.5	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPIL-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.	
								Humedad relativa	Mayor 40 %																			
2	Volumen de líquidos	Pipetas de pistón (micropipetas)	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	2	µl	Temperatura ambiente	15 °C ± 25 °C (ΔT/C ≤ 0,5 °C/R)	0.75	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPIL-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.	
								Humedad relativa	Mayor 40 %																			

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

3	Volumen de líquidos	Pipetas de pistón (micropipetas)	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	5	μl	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C (Δ°C ≤ 0,5 °C/R)	0.3	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuaón TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																		
4	Volumen de líquidos	Pipetas de pistón (micropipetas)	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	10	μl	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C (Δ°C ≤ 0,5 °C/R)	0.3	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuaón TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																		
5	Volumen de líquidos	Pipetas de pistón (micropipetas)	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	20	μl	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C (Δ°C ≤ 0,5 °C/R)	0,27	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuaón TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																		
6	Volumen de líquidos	Pipetas de pistón (micropipetas)	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	50	μl	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C (Δ°C ≤ 0,5 °C/R)	0.25	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuaón TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																		
7	Volumen de líquidos	Pipetas de pistón (micropipetas)	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	100	μl	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C (Δ°C ≤ 0,5 °C/R)	0.15	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuaón TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																		

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

8	Volumen de líquidos	Pipetas de pistón (micropipetas)	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	200	µl	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C (Δ°C ≤ 0,5 °C/R)	0.12	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																	
9	Volumen de líquidos	Pipetas de pistón (micropipetas)	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	500	µl	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C (Δ°C ≤ 0,5 °C/R)	0.12	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																	
10	Volumen de líquidos	Pipetas de pistón (micropipetas)	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	1	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C (Δ°C ≤ 0,5 °C/R)	0.09	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																	
11	Volumen de líquidos	Pipetas de pistón (micropipetas)	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	2	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C (Δ°C ≤ 0,5 °C/R)	0.05	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																	
12	Volumen de líquidos	Pipetas de pistón (micropipetas)	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	5	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C (Δ°C ≤ 0,5 °C/R)	0.04	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																	
13	Volumen de líquidos	Pipetas de pistón (micropipetas)	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	10	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C (Δ°C ≤ 0,5 °C/R)	0.025	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																	
14	Volumen de líquidos	Pipetas de vidrio un solo trazo / graduadas	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	1	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C (Δ°C ≤ 0,5 °C/R)	0.2	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	SNM-LVD-18 Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																	

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

15	Volumen de líquidos	Pipetas de vidrio un solo trazo / graduadas	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	2	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.1	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
16	Volumen de líquidos	Pipetas de vidrio un solo trazo / graduadas	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	5	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.04	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
17	Volumen de líquidos	Pipetas de vidrio un solo trazo / graduadas	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	10	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.03	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
18	Volumen de líquidos	Pipetas de vidrio un solo trazo / graduadas	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	15	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.03	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
19	Volumen de líquidos	Pipetas de vidrio un solo trazo / graduadas	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	20	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.025	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
20	Volumen de líquidos	Pipetas de vidrio un solo trazo / graduadas	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	25	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.02	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
21	Volumen de líquidos	Pipetas de vidrio un solo trazo / graduadas	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	50	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.01	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.

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

22	Volumen de líquidos	Pipetas de vidrio un solo trazo / graduadas	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	100	ml	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.01	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa	Mayor 40 %																	
23	Volumen de líquidos	Buretas	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	5	ml	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.03	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa	Mayor 40 %																	
24	Volumen de líquidos	Buretas	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	10	ml	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.03	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa	Mayor 40 %																	
25	Volumen de líquidos	Buretas	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	25	ml	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.02	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa	Mayor 40 %																	
26	Volumen de líquidos	Buretas	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	50	ml	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.015	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa	Mayor 40 %																	
27	Volumen de líquidos	Buretas	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	100	ml	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.01	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa	Mayor 40 %																	
28	Volumen de líquidos	Matraces de un solo trazo	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	1	ml	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.25	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa	Mayor 40 %																	

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

29	Volumen de líquidos	Matraces de un solo trazo	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	5	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.05	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
30	Volumen de líquidos	Matraces de un solo trazo	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	10	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.025	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
31	Volumen de líquidos	Matraces de un solo trazo	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	20	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.015	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
32	Volumen de líquidos	Matraces de un solo trazo	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	25	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.015	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
33	Volumen de líquidos	Matraces de un solo trazo	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	50	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.015	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
34	Volumen de líquidos	Matraces de un solo trazo	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	100	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.011	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
35	Volumen de líquidos	Matraces de un solo trazo	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	200	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.007	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.

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

36	Volumen de líquidos	Matraces de un solo trazo	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	250	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.007	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	SNM-LVO-10	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																		
37	Volumen de líquidos	Matraces de un solo trazo	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	500	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.007	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																		
38	Volumen de líquidos	Matraces de un solo trazo	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	1000	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.007	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																		
39	Volumen de líquidos	Matraces de un solo trazo	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	2000	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.007	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																		
40	Volumen de líquidos	Probeta	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	5	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.25	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																		
41	Volumen de líquidos	Probeta	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	10	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.2	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																		
42	Volumen de líquidos	Probeta	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	25	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.2	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																		

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

43	Volumen de líquidos	Probeta	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	50	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.16	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	SNM-LVD-012	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																			
44	Volumen de líquidos	Probeta	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	100	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.12	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																			
45	Volumen de líquidos	Probeta	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	200	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.12	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																			
46	Volumen de líquidos	Probeta	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	250	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.1	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																			
47	Volumen de líquidos	Probeta	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	500	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.1	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																			
48	Volumen de líquidos	Probeta	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	1000	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.1	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																			
49	Volumen de líquidos	Probeta	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	2000	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.1	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa Mayor 40 %																			

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

50	Volumen de líquidos	Picnómetros	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	10	ml	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.006	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
51	Volumen de líquidos	Picnómetros	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	25	ml	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.004	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
52	Volumen de líquidos	Picnómetros	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	50	ml	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.004	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
53	Volumen de líquidos	Picnómetros	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	100	ml	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.004	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
54	Volumen de líquidos	Buretas de Platón	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	1	ml	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.2	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
55	Volumen de líquidos	Buretas de Platón	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	2	ml	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.2	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
56	Volumen de líquidos	Buretas de Platón	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	5	ml	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.1	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.

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

57	Volumen de líquidos	Buretas de Platón	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	10	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.1	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
58	Volumen de líquidos	Buretas de Platón	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	20	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.06	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
59	Volumen de líquidos	Buretas de Platón	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	25	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.06	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
60	Volumen de líquidos	Buretas de Platón	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	50	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.04	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
61	Volumen de líquidos	Buretas de Platón	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	100	ml	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.025	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
62	Volumen de líquidos	Medida volumétrica de cuello graduado y/o enrase	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	2	l	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.02	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
63	Volumen de líquidos	Medida volumétrica de cuello graduado y/o enrase	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	5	l	Temperatura ambiente 15 °C a 25 °C ($\Delta^{\circ}\text{C} \leq 0,5^{\circ}\text{C/R}$)	0.03	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOPI-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.

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

64	Volumen de líquidos	Medida volumétrica de cuello graduado y/o enrase	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	10	l	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C (ΔT°C ≤ 1 °C/R)	0.02	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOP-9NM	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor		
							Humedad relativa	Mayor 40 %																					
65	Volumen de líquidos	Medida volumétrica de cuello graduado y/o enrase	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	20	l	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C (ΔT°C ≤ 1 °C/R)	0.015	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOP-9NM	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor		
							Humedad relativa	Mayor 40 %																					
66	Volumen de líquidos	Medida volumétrica de cuello graduado y/o enrase	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA	0	50	l	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C (ΔT°C ≤ 1 °C/R)	0.01	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOP-9NM	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor		
							Humedad relativa	Mayor 40 %																					
67	Volumen de líquidos	Medida volumétrica de cuello graduado y/o enrase	Gravimétrico	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico Revisión 2 Febrero 2009 CENAM-EMA Validado (Aplicado fuera del alcance)	0	500	l	Temperatura ambiente	15 °C a 25 °C (ΔT°C ≤ 1 °C/R)	0.01	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Balanza Termómetro Medidor de tiempo	Ecuación TANAKA - INDECOP-9NM	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor		
							Humedad relativa	Mayor 40 %																					
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
No.	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			
68	Volumen de líquidos	Medida volumétrica de cuello graduado y/o enrase	Comparación Volumétrica	PC-003 Procedimiento de calibración de medidores volumétricos metálicos (Método volumétrico) Primera edición Junio 2000 SNM-INDECOP Validado (Aplicado fuera del alcance)	0	18.927	l	Temperatura ambiente	14 °C a 26 °C (ΔT°C ≤ 2 °C/R)	0.02	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Medidor volumétrico clase B, 0.1 °C Termómetro 0.1 °C Medidor de tiempo 0.01 s	INDECOP-9NM	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales intermedios entre los volúmenes especificados se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor		
							Humedad relativa	Sin condensación																					

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

SL	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		
69	Volumen de líquidos	Medida volumétrica de cuello graduado y/o enrase	Comparación Volumétrica	PC-003 Procedimiento de calibración de medidores volumétricos metálicos (Método volumétrico) Primera edición Junio 2000 SNM-INDECOPI	0	3785.4	l	Temperatura ambiente	14 °C a 26 °C (Δ°C ≤ 2 °C/N)	0.01	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Medidor Volumétrico Clase B, 20 l Termómetro 0,1 °C Medidor de densidad 0,01 g/cm³	INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales inferiores a los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
70	Volumen de líquidos	Medida volumétrica / Vagón Tanque Capacidad nominal y/o tabla de aforo (in situ)	Comparación Volumétrica	PC-003 Procedimiento de calibración de medidores volumétricos metálicos (Método volumétrico) Primera edición Junio 2000 SNM-INDECOPI	0	19000	l	Temperatura ambiente	10 °C a 30 °C (Δ°C ≤ 2 °C/N)	0.06	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Medidor Volumétrico Clase B, 20 l Termómetro 0,1 °C Cinta métrica 1 mm	INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales inferiores a los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
71	Volumen de líquidos	Medida volumétrica / Vagón Tanque Capacidad nominal y/o tabla de aforo (in situ)	Comparación Volumétrica	PC-003 Procedimiento de calibración de medidores volumétricos metálicos (Método volumétrico) Primera edición Junio 2000 SNM-INDECOPI	19000	75710	l	Temperatura ambiente	10 °C a 30 °C (Δ°C ≤ 2 °C/N)	0.06	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Medidor Volumétrico Clase B, 20 l Termómetro 0,1 °C Cinta métrica 1 mm	INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales inferiores a los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
72	Volumen de líquidos	Medida volumétrica / Vehículo tanque - sistema Capacidad nominal y/o tabla de aforo (in situ / laboratorio)	Comparación Volumétrica	PC-003 Procedimiento de calibración de medidores volumétricos metálicos (Método volumétrico) Primera edición Junio 2000 SNM-INDECOPI	200	2000	l	Temperatura ambiente	14 °C a 26 °C (Δ°C ≤ 2 °C/N)	0.06	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Medidor Volumétrico Clase B, 20 l Termómetro 0,1 °C Cinta métrica 1 mm	INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales inferiores a los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
73	Volumen de líquidos	Medida volumétrica / Vehículo tanque - sistema Capacidad nominal y/o tabla de aforo (in situ / laboratorio)	Comparación Volumétrica	PC-003 Procedimiento de calibración de medidores volumétricos metálicos (Método volumétrico) Primera edición Junio 2000 SNM-INDECOPI	2000	5000	l	Temperatura ambiente	14 °C a 26 °C (Δ°C ≤ 2 °C/N)	0.06	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Medidor Volumétrico Clase B, 20 l Termómetro 0,1 °C Cinta métrica 1 mm	INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales inferiores a los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
74	Volumen de líquidos	Medida volumétrica / Vehículo tanque - sistema Capacidad nominal y/o tabla de aforo (in situ / laboratorio)	Comparación Volumétrica	PC-003 Procedimiento de calibración de medidores volumétricos metálicos (Método volumétrico) Primera edición Junio 2000 SNM-INDECOPI	5000	41640	l	Temperatura ambiente	14 °C a 26 °C (Δ°C ≤ 2 °C/N)	0.05	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Medidor Volumétrico Clase B, 20 l Termómetro 0,1 °C Cinta métrica 1 mm	INDECOPI-SNH		Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales inferiores a los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.

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

SL	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		
75	Volumen de líquidos	Tanques de carga montados sobre vehículos automotores y semirremolques destinados al transporte de productos derivados de petróleo (Verificación inicial, periódica y extraordinaria)	Comparación Volumétrica	PC-U-023 Procedimiento para la calibración de volúmenes (Método de transferencia volumétrica) Sexta edición febrero 2022 LO JUSTO S.A.C. (Referencias: NMP-023-2021 Vehículos y Vagones Tanque - Requisitos y Métodos de Ensayo Segunda Edición diciembre 2021 DM-INACAL PC-003 Procedimiento de calibración de medidores volumétricos metálicos (Método volumétrico) Primera edición junio 2000 SNMINDECOP)	500	50000	l	Temperatura ambiente	14 °C a 26 °C (ΔT°C ≤ 2 °C/m)	0.05	%	2	Aproximadamente 95%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Medidor Volumétrico - Clase B, 20 l Termómetro 0,1°C Óleo metílico - 1 Liter	INDECOP-SNH	Para el tipo de instrumento con volúmenes nominales inferiores a los volúmenes especificados, se aplicará los valores de incertidumbre que corresponden al próximo volumen nominal mayor.
								Humedad relativa	Sin condensación																			

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

S/N	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		
76	Volumen de líquidos	Medidor de flujo volumétrico para líquidos * Contenidores de tipo volumétrico, turbina, electromagnético, ultrasónico, coriolis, mátrico, etc. ** (in situ o en laboratorio)	Comparación Volumétrica	Guía técnica sobre trazabilidad en incertidumbre en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico. Revisión 1 Abril 2008 CENAM-ENA	0	18	L/min	Temperatura Ambiente	-10°C a 40°C	0.026	%	2	Aproximadamente 99%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Medidores Volumétricos Clase 0,1% Termómetro d=0,1°C Medidor de tiempo d=0,01 s	INDECOP-SNM	*El método es aplicable a fluidos en fase líquida, con excepción de líquidos criogénicos y gases naturales. ** El equipo debe contabilizar el volumen entregado en unidades de volumen. Las divisiones de escala del totalizador para este cálculo de incertidumbres mínimas han sido de 0,001 gal para divisiones de escala superiores la incertidumbre debería ser mayor.
77	Volumen de líquidos	Medidor de flujo volumétrico para líquidos * Contenidores de tipo volumétrico, turbina, electromagnético, ultrasónico, coriolis, mátrico, etc. ** (in situ o en laboratorio)	Comparación Volumétrica	Guía técnica sobre trazabilidad en la calibración de medidores de flujo de líquidos empleando como referencia un patrón volumétrico. Revisión 1 Abril 2008 CENAM-ENA	0	2230	L/min	Temperatura Ambiente	-10°C a 40°C	0.026	%	2	Aproximadamente 99%	relativa (del volumen entregado)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Medidores Volumétricos Clase 0,1% Termómetro d=0,1°C Medidor de tiempo d=0,01 s	INDECOP-SNM	*El método es aplicable a fluidos en fase líquida, con excepción de líquidos criogénicos y gases naturales. ** El equipo debe contabilizar el volumen entregado en unidades de volumen. Las divisiones de escala del totalizador para este cálculo de incertidumbres mínimas han sido de 0,001 gal para divisiones de escala superiores la incertidumbre debería ser mayor.

Disciplina/Magnitud **Temperatura**

S/N	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	Temperatura	Termómetro digital	Comparación Directa	TH-001 Procedimiento para la calibración de termómetros digitales (De lectura directa) por comparación Edición digital 2, 2019 CEM	-30	250	°C	Temperatura ambiente	15 °C a 27 °C	$U(x) = -4,16E-09(x)^3 + 1,48E-06(x)^2 - 2,62E-05(x) + 2,16E-02$ (desde 0,025 °C hasta 0,047 °C)	°C	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52 Termómetros con sensor PT100	SNM- INDECOP	SNM-L1-007 Septiembre 2014 SNM-L1-05 (Laboratorio 2) Feb. 2022 SNM-L1-04 (Laboratorio 3) Enero 2021	
2	Temperatura	Termómetro digital (laboratorio móvil)	Comparación Directa	TH-001 Procedimiento para la calibración de termómetros digitales (De lectura directa) por comparación Edición digital 2, 2019 CEM	-30	250	°C	Temperatura ambiente	15 °C a 27 °C	$U(x) = -5,52E-09(x)^3 + 1,822E-06(x)^2 + 2,956E-04(x) + 1,197E-01$ (desde 0,12 °C hasta 0,2 °C)	°C	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52 Termómetros con sensor PT100	SNM- INDECOP	SNM-L1-007 Septiembre 2014 SNM-L1-05 (Laboratorio 2) Feb. 2022 SNM-L1-04 (Laboratorio 3) Enero 2021	
3	Temperatura	Termómetro digital (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	TH-001 Procedimiento para la calibración de termómetros digitales (De lectura directa) por comparación Edición digital 2, 2019 CEM	200	1000	°C	Temperatura ambiente	15 °C a 27 °C	$U(x) = -3,13E-09(x)^3 + 5,08E-06(x)^2 - 2,88E-03(x) + 2,32E-03$ (desde 2 °C hasta 2,5 °C)	°C	2	Aproximadamente 99%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 Termómetros con sensor termopar tipo S	SNM- INDECOP	SNM-L1-007 Septiembre 2014	

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

4	Temperatura	Termometro digital de superficie (laboratorio fijo y móvil)	Comparación Directa	TH-001 Procedimiento para la calibración de termómetros digitales (De lectura directa) por comparación Edición digital 2, 2019 CEM	-30	250	°C	Temperatura ambiente	15 °C a 27 °C	$U(t) = 1,04E-08(t)^2 + 3,26E-06(t) + 0,103$ (desde 0,15 °C hasta 0,27 °C)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 Termómetros con incertidumbre tipo B	LO-ISOPO			
5	Temperatura	Termometro digital	Comparación Directa	TH-001 Procedimiento para la calibración de termómetros digitales (De lectura directa) por comparación Edición digital 2, 2019 CEM	-100	-30	°C	Temperatura ambiente	15 °C a 27 °C	0,21	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	02 Termómetros con parámetro PT100	UKAS CALIBRATION	09-1-1-013 Calibración de termómetros digital con termómetro de referencia patrón de ISO clase B desde 2021	Probabilidad máxima de incertidumbre 2015 con	
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					
Nota	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						
6	Temperatura	Termometro de líquido en vidrio	Comparación Directa	PC-009 Procedimiento para la calibración de termómetros de líquido en vidrio Edición 5 Enero 2014 SNM-INDECOP	-30	250	°C	Temperatura ambiente	20 °C a 26 °C	$U(t) = 2,05E-09(t)^2 + 6,11E-07(t) + 1,16E-05(t) + 0,01E-02$ (desde 0,06 °C hasta 0,09 °C)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	02 Termómetros con incertidumbre PT100	SNM-INDECOP	SNM-1-006 (Subterráneo) Diciembre 2022			
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					
Nota	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						
7	Temperatura	Termómetro de radiación de infrarrojo	Comparación Directa	TH-002 Procedimiento para la calibración de termómetros de radiación de infrarrojo Edición digital 1 CEM Validado (aplicado fuera del alcance)	30	550	°C	Temperatura ambiente	15 °C a 27 °C	$U(t) = 2,37E-08(t)^2 - 1,63E-05(t) + 5,57E-03(t) + 1,95E+00$ (desde 21,1 °C a 4,1 °C)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro de radiación	UKAS-NPL				
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					
Nota	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						
8	Temperatura	Medidor de condiciones ambientales de Temperatura en aire (Termómetro para aire)	Comparación Directa	TH-007 Procedimiento para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire Edición digital 1 CEM	10	40	°C	Temperatura ambiente	15 °C a 27 °C	0,18 °C	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	02 Termómetros con incertidumbre de resistencia	UKAS-NPL LO-ISOPO				

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

SL	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		
9	Caracterización de medios isotermos	Medios isotermos con aire como medio termostático (Congeladora, Refrigeradora, Conservadora, Cámara de frío, Incubadora) o los equipos isotermos similares	Comparación Directa	PC-018 Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático Segunda edición Junio 2009 SNM-INDECOP	-30	80	°C	Temperatura ambiente	15°C a 32 °C	$\pm 0,05^{\circ}\text{C}$ a $0,3^{\circ}\text{C}$ (máxima temperatura medida)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) Termómetro registrador para PT100, termopares	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D	Termoresistencias PT100, de longitud 120 mm y con resolución 0,01 °C.
										$\pm 0,05^{\circ}\text{C}$ a $0,3^{\circ}\text{C}$ (mínima temperatura medida)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) Termómetro registrador para PT100, termopares	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D	Termoresistencias PT100, de longitud 120 mm y con resolución 0,01 °C.
										$\pm 0,01^{\circ}\text{C}$ (desviación de temperatura en el tiempo)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) Termómetro registrador para PT100, termopares	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D	Termoresistencias PT100, de longitud 120 mm y con resolución 0,01 °C.
										$\pm 0,02^{\circ}\text{C}$ (desviación de temperatura en el espacio)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) Termómetro registrador para PT100, termopares	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D	Termoresistencias PT100, de longitud 120 mm y con resolución 0,01 °C.
										$\pm 0,004^{\circ}\text{C}$ (estabilidad medida)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) Termómetro registrador para PT100, termopares	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D	Termoresistencias PT100, de longitud 120 mm y con resolución 0,01 °C.
										$\pm 0,02^{\circ}\text{C}$ (uniformidad medida)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) Termómetro registrador para PT100, termopares	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D	Termoresistencias PT100, de longitud 120 mm y con resolución 0,01 °C.

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

10	Caracterización de medios isotermos	Medios isotermos con aire como medio termostático (Horno Estufa Incubadora) otros equipos isotermos similares	Comparación Directa	PC-018 Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático Segunda edición Junio 2009 SNAH-INDECOPI	23	180	°C	Temperatura ambiente	15 °C a 32 °C	0,2 °C a 0,3 °C (máxima y mínima temperatura medida)	* C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) Termómetro registrador para PT100, termopares	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D	Termoresistencias PT100, de longitud 120 mm y con resolución 0,01 °C.
										0,2 °C a 0,3 °C (mínima temperatura medida)	* C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) Termómetro registrador para PT100, termopares	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D	Termoresistencias PT100, de longitud 120 mm y con resolución 0,01 °C.		
										0,08 °C (desviación de temperatura en el tiempo)	* C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) Termómetro registrador para PT100, termopares	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D	Termoresistencias PT100, de longitud 120 mm y con resolución 0,01 °C.		
										0,08 °C (desviación de temperatura en el espacio)	* C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) Termómetro registrador para PT100, termopares	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D	Termoresistencias PT100, de longitud 120 mm y con resolución 0,01 °C.		
										0,04 °C (estabilidad medida)	* C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) Termómetro registrador para PT100, termopares	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D	Termoresistencias PT100, de longitud 120 mm y con resolución 0,01 °C.		
										0,08 °C (uniformidad medida)	* C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) Termómetro registrador para PT100, termopares	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D	Termoresistencias PT100, de longitud 120 mm y con resolución 0,01 °C.		
11	Caracterización de medios isotermos	Medios isotermos con aire como medio termostático (Horno Estufa muña) otros equipos isotermos similares	Comparación Directa	PC-018 Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático Segunda edición Junio 2009 SNAH-INDECOPI	100	1000	°C	Temperatura ambiente	15 °C a 32 °C	0,3 °C a 2,3 °C (máxima temperatura medida)	* C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro registrador con 12 termopares tipo K	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D	
										0,2 °C a 2 °C (mínima temperatura medida)	* C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro registrador con 12 termopares tipo K	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D		
										0,1 °C (desviación de temperatura en el tiempo)	* C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro registrador con 12 termopares tipo K	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D		
										0,1 °C a 0,2 °C (desviación de temperatura en el espacio)	* C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro registrador con 12 termopares tipo K	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D		
										0,04 °C (estabilidad medida)	* C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro registrador con 12 termopares tipo K	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D		
										0,1 °C a 0,2 °C (uniformidad medida)	* C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro registrador con 12 termopares tipo K	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNA-acr-13D		

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

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	
ID.	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			
12	Caracterización de medios isotermos	Autoclave	Comparación Directa	PC-006 Procedimiento para la calibración de autoclaves Segunda edición Diciembre 2008 SNM-INDECOPI	100	180	°C	Temperatura ambiente	15 °C a 32 °C	0,2 °C a 0,3 °C (máxima temperatura medida) $U(1)=0,136-0(2) \pm 0,756-01$ (mínima temperatura medida)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro registrador con 12 termopares tipo T	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNM-acr-13D		
										0,2 °C a 0,3 °C (mínima temperatura medida) $U(1)=0,136-0(2) \pm 0,756-01$ (máxima temperatura medida)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro registrador con 12 termopares tipo T	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNM-acr-13D				
										0,08 °C (desviación de temperatura en el tiempo)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro registrador con 12 termopares tipo T	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNM-acr-13D				
										0,08 °C (desviación de temperatura en el espacio)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro registrador con 12 termopares tipo T	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNM-acr-13D				
										0,04 °C (estabilidad medida)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro registrador con 12 termopares tipo T	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNM-acr-13D				
										0,08 °C (uniformidad medida)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro registrador con 12 termopares tipo T	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNM-acr-13D				
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	
ID.	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			
13	Caracterización de medios isotermos	Baño de líquido con o sin circulación	Comparación Directa	Guía técnica de trazabilidad metrológica e incertidumbre de medida en caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada Revisión 02 Noviembre 2012 CENAM-ENR	-30	250	°C	Temperatura ambiente	14 °C a 26 °C	Gradiente (0,002 °C a 0,016 °C) Estabilidad (0,0002 °C a 0,0016 °C) Gradiente: $U(1) = 56-0(9) \pm 0,0035$ Estabilidad: $U(1) = 56-0(9) \pm 0,0004$	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro registrador con 4 sensores PT100 Termómetro registrador con 12 sensores PT100	SNM - INDECOPI LO JUSTO	No aplica según la directiva SNM-acr-13D	
14	Caracterización de medios isotermos	Horno de poyo seco	Comparación Directa	Guía técnica de trazabilidad metrológica e incertidumbre de medida en caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada Revisión 02 Noviembre 2012 CENAM-ENR	-30	250	°C	Temperatura ambiente	14 °C a 26 °C	Gradiente (0,015 °C a 0,033 °C) Estabilidad (0,001 °C a 0,002 °C) Gradiente $U(1)=56-0(9) \pm 2,146-02$ Estabilidad $U(1)=46-0(9) \pm 0,116-01$	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro registrador con 4 sensores PT100 Termómetro registrador con 12 sensores PT100	LO JUSTO	No aplica según la directiva SNM-acr-13D	

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN

15	Caracterización de medios isotermos	Horno de pizzo seco	Comparación Directa	Guía técnica de trazabilidad metrologica a e incertidumbres de medida en caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada Revisión 02 Noviembre 2012 CPNAN-EN6	200	1000	°C	Temperatura ambiente	14 °C ± 26 °C	Gradiente (2,2 °C) Estabilidad (0,01 °C ± 0,03 °C) Gradiente (2,2 °C) Estabilidad U(1)=38-59(°)-9,33E-02	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Termómetro registrador con 4 sensores PT100 Termómetro registrador con 12 sensores PT102	LO AJUSTO	No aplica según la directriz DIN acc- L1D	
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/midición		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					
16	Temperatura	Termómetro de indicación analógica	Comparación Directa	TH-001 Procedimiento para la calibración de termómetros digitales (de lectura directa) por comparación Edición digital 2, 2019 CEM Validado (Aplicable fuera del alcance)	-30	250	°C	Temperatura ambiente	15 °C ± 27 °C	$U(1) = 3,00E-08(\eta^{\circ}) + 1,00E-09(\eta^{\circ}) - 4,06E-09(\eta^{\circ}) + 6,11E-09(\text{desde } 0,13^{\circ}\text{ hasta } 1,2^{\circ}\text{ } ^{\circ}\text{C})$	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	DIN EN ISO 9001:2015 sensores P100	LO AJUSTO	No aplica según la directriz DIN acc- L1D				

Notas: (1) Los Valores de la Incertidumbre fueron obtenidos con Sensores PT100, y de resolución 0,01 °C.

Disciplina/Magnitud		Humedad																										
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/Afecto a calibrar					Patrón de Referencia usado en la calibración		Lista de las Comparaciones que apoyan este servicio de calibración/ medición	Comentarios	
No.	Subdisciplina	Instrumento de medición o Afecto	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	Humedad relativa	Medidor de condiciones ambientales de Humedad en aire (Higrómetro)	Comparación Directa	TH-007 Procedimiento para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire Edición digital 1 CEN	12	90	%rh	Temperatura ambiente	15 °C ± 27 °C	$U(\%rh) = 3.7729 \times 10^{-5} (\%rh)^2 - 8.6419 \times 10^{-8} (\%rh) + 5.8357 \times 10^{-6} (\%rh) + 4.4289 \times 10^{-4} (\%rh) + 9.9639 \times 10^{-3} (\%rh) - 1.0342 \times 10^{-1} (\%rh) + 1.4904$ (desde 1.1 %rh hasta 1.6 %rh)	°C	2	Aproximadamente 95%	No	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	G2 Igrómetros	UKAS-NPL	DNV LR-01 (Laboratorio), Ed. 2013	

Disciplina/Magnitud		Potenciometría																										
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 a 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		
1	Potenciometría	pHmetro digital (en laboratorio o in Situ)	Comparación Directa	QU-003 Procedimiento para la calibración de pHmetros digitales Edición digital 1 CEM	1,682 ⁽¹⁾	1,682 ⁽¹⁾	pH	Temperatura ambiente	15 °C a 27 °C	±0.001	pH	2	Aproximadamente 95%	No	±0.001	pH	2	95%	No	±0.001	pH	2	95%	No	MRC Viomas	Imetro	QM-LMO-072 Laboratorio B Abril-Julio 2018	
2	Potenciometría	pHmetro digital (en laboratorio o in Situ)	Comparación Directa	QU-003 Procedimiento para la calibración de pHmetros digitales Edición digital 1 CEM	4,005 ⁽¹⁾	4,005 ⁽¹⁾	pH	Temperatura ambiente	15 °C a 27 °C	±0.001	pH	2	Aproximadamente 95%	No	±0.001	pH	2	95%	No	±0.001	pH	2	95%	No	MRC Viomas	Imetro	QM-LMO-067 Laboratorio B Abril-Agosto 2012	
3	Potenciometría	pHmetro digital (en laboratorio o in Situ)	Comparación Directa	QU-003 Procedimiento para la calibración de pHmetros digitales Edición digital 1 CEM	7,001 ⁽¹⁾	7,001 ⁽¹⁾	pH	Temperatura ambiente	15 °C a 27 °C	±0.001	pH	2	Aproximadamente 95%	No	±0.001	pH	2	95%	No	±0.001	pH	2	95%	No	MRC Viomas	Imetro	QM-LMO-067 Laboratorio B Abril-Agosto 2012	
4	Potenciometría	pHmetro digital (en laboratorio o in Situ)	Comparación Directa	QU-003 Procedimiento para la calibración de pHmetros digitales Edición digital 1 CEM	10,012 ⁽¹⁾	10,012 ⁽¹⁾	pH	Temperatura ambiente	15 °C a 27 °C	±0.01	pH	2	Aproximadamente 95%	No	±0.01	pH	2	95%	No	±0.01	pH	2	95%	No	MRC Invarpac, Viomas	MSI	QM-LMO-067 Laboratorio B Abril-Agosto 2012	
5	Potenciometría	pHmetro digital (en laboratorio o in Situ)	Comparación Directa	QU-003 Procedimiento para la calibración de pHmetros digitales Edición digital 1 CEM	12,450 ⁽¹⁾	12,450 ⁽¹⁾	pH	Temperatura ambiente	15 °C a 27 °C	±0.01	pH	2	Aproximadamente 95%	No	±0.01	pH	2	95%	No	±0.01	pH	2	95%	No	MRC Invarpac, Viomas	MSI	QM-LM-068 Laboratorio B Mayo-Julio 2018	

Notas: (1) Valores nominales de pH dependiendo del certificado del MRC.

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

Disciplina/Magnitud		Tiempo y Frecuencia																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
---------------------	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nota: Dar clic a los encabezados para ver su descripción.

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

Disciplina/Magnitud **Electricidad**

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	Tensión DC	Medidores de tensión eléctrica continua hasta 6 1/2 dígitos Multímetros digitales Voltímetro digital Píiza multimétrica Registrador de Tensión Megóhmetro Calibrador de procesos Otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación directa	EURAMET cg 15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	0,001	1000	V	Temperatura ambiente Humedad relativa	18°C a 28 °C Menor a 70 %	Matriz 1	µV	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 2	µV	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 3	µV	2	Aproximadamente 95%	No	Calibrador multifunción	UKAS CALIBRATION Absolute Calibration Limited	DMG s Precision Testing, Inc.	—
2	Tensión AC	Medidores de tensión eléctrica alterna hasta 6 1/2 dígitos Multímetros digitales Voltímetro digital Píiza multimétrica Registrador de Tensión Telurómetro Megóhmetro Calibrador de procesos Otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación directa	EURAMET cg 15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	0,001	19,9	V	Temperatura ambiente Humedad relativa Frecuencia	18°C a 28 °C Menor a 70 % 50 Hz a 20 kHz	Matriz 4	µV	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 5	µV	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 6	µV	2	Aproximadamente 95%	No	Calibrador multifunción	UKAS CALIBRATION Absolute Calibration Limited	DMG s Precision Testing, Inc.	—
3	Tensión AC	Medidores de tensión eléctrica alterna hasta 6 1/2 dígitos Multímetros digitales Voltímetro digital Píiza multimétrica Registrador de Tensión Telurómetro Megóhmetro Calibrador de procesos Otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación directa	EURAMET cg 15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	0,001	1000	V	Temperatura ambiente Humedad relativa Frecuencia	18°C a 28 °C Menor a 70 % 50 Hz a 1 kHz	Matriz 7	µV	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 8	µV	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 9	µV	2	Aproximadamente 95%	No	Calibrador multifunción	UKAS CALIBRATION Absolute Calibration Limited	DMG s Precision Testing, Inc.	—
4	Intensidad DC	Medidores de intensidad de corriente eléctrica continua hasta 6 1/2 dígitos Multímetros digitales Amperímetro digital Píiza multimétrica Píiza miniampereométrica Píiza multimétrica Calibrador de procesos Otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación directa	EURAMET cg 15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	0,000001	20	A	Temperatura ambiente Humedad relativa	18°C a 28 °C Menor a 70 %	Matriz 10	µA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 11	µA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 12	µA	2	Aproximadamente 95%	No	Calibrador multifunción	UKAS CALIBRATION Absolute Calibration Limited	DMG s Precision Testing, Inc.	—
5	Intensidad AC	Medidores de intensidad de corriente eléctrica alterna hasta 6 1/2 dígitos Multímetros digitales Amperímetro digital Píiza multimétrica Calibrador de procesos Otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación directa	EURAMET cg 15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	0,00001	0,199	A	Temperatura ambiente Humedad relativa Frecuencia	18°C a 28 °C Menor a 70 % 200 Hz a 5 kHz	Matriz 13	µA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 14	µA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 15	µA	2	Aproximadamente 95%	No	Calibrador multifunción	UKAS CALIBRATION Absolute Calibration Limited	DMG s Precision Testing, Inc.	—

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

6	Intensidad AC	Medidores de intensidad de corriente eléctrica alterna hasta 6 1/2 dígitos Multímetros digitales Amperímetro digital Calibrador de procesos Otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación directa	EURAMET cg-15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	0,199	19,9	A	Temperatura ambiente Humedad relativa Frecuencia	18°C ± 26 °C Menor a 70 % 50 Hz a 500 Hz	Matriz 16	mA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 17	mA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 18	mA	2	Aproximadamente 95%	No	Calibrador multifunción	UKAS CALIBRATION Absolute Calibration Limited	DNVGL a Proficiency Testing, Inc.	—
7	Resistencia	Medidores de resistencia eléctrica hasta 6 1/2 dígitos Multímetros digitales Ohmímetros digitales Píiza multimétrica Telurómetro Megóhmetro Calibrador de procesos Otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación directa	EURAMET cg-15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	0,001	100000	kΩ	Temperatura ambiente Humedad relativa	18°C ± 26 °C Menor a 70 %	Matriz 19	Ω	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 20	Ω	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 21	Ω	2	Aproximadamente 95%	No	Calibrador multifunción	UKAS CALIBRATION Absolute Calibration Limited	DNVGL a Proficiency Testing, Inc.	—
8	Intensidad DC	Medidores de intensidad de corriente eléctrica continua Píiza miliamperimétrica Otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación indirecta	EURAMET cg-15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	0,0002	0,1	A	Temperatura ambiente Humedad relativa	20°C ± 26 °C 45 % a 80 %	Matriz 22	μA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 23	μA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 24	μA	2	Aproximadamente 95%	No	Calibrador multifunción y cable en cortocircuito a su salida	UKAS CALIBRATION Absolute Calibration Limited	DNVGL a Proficiency Testing, Inc.	—
9	Intensidad DC	Medidores de intensidad de corriente eléctrica continua Píiza amperimétrica Píiza multimétrica Otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación indirecta	EURAMET cg-15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	0,2	19,9	A	Temperatura ambiente Humedad relativa	20°C ± 26 °C 45 % a 80 %	Matriz 25	mA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 26	mA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 27	mA	2	Aproximadamente 95%	No	Calibrador multifunción y cable en cortocircuito a su salida	UKAS CALIBRATION Absolute Calibration Limited	DNVGL a Proficiency Testing, Inc.	—
10	Intensidad DC	Medidores de intensidad de corriente eléctrica continua Píiza amperimétrica Píiza multimétrica Otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación indirecta	EURAMET cg-15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	19,9	995	A	Temperatura ambiente Humedad relativa	20°C ± 26 °C 45 % a 80 %	Matriz 28	mA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 29	mA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 30	mA	2	Aproximadamente 95%	No	Calibrador multifunción y bobina 10 vueltas	UKAS CALIBRATION Absolute Calibration Limited	DNVGL a Proficiency Testing, Inc.	—
11	Intensidad AC	Medidores de intensidad de corriente eléctrica alterna Píiza amperimétrica Píiza multimétrica Píiza de corriente de fuga Otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación directa	EURAMET cg-15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	0,2	19,9	A	Temperatura ambiente Humedad relativa Frecuencia	20°C ± 26 °C 45 % a 80 % 60 Hz	Matriz 31	mA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 32	mA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 33	mA	2	Aproximadamente 95%	No	Calibrador multifunción y cable en cortocircuito a su salida	UKAS CALIBRATION Absolute Calibration Limited	DNVGL a Proficiency Testing, Inc.	—
12	Intensidad AC	Medidores de intensidad de corriente eléctrica alterna Píiza amperimétrica Píiza multimétrica Píiza Amperimétrica de lazo flexible Píiza de corriente de fuga Otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación indirecta	EURAMET cg-15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	19,9	995	A	Temperatura ambiente Humedad relativa Frecuencia	20°C ± 26 °C 45 % a 80 % 60 Hz	Matriz 34	mA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 35	mA	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 36	mA	2	Aproximadamente 95%	No	Calibrador multifunción y bobina 50 vueltas	UKAS CALIBRATION Absolute Calibration Limited	DNVGL a Proficiency Testing, Inc.	—

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

13	Resistencia	Medidores de resistencia eléctrica de aislamiento Megohmmetros Otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación directa	EURAMET cg 15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	0,001	10000	Ω	Temperatura ambiente Humedad relativa	20°C ± 26 °C 30 % a 50 %	Matriz 37	mΩ	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 38	mΩ	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 39	mΩ	2	Aproximadamente 95%	No	Caja de discos de resistencia eléctrica	IET IETLABS, INC	DM66 a Proficiency Testing, Inc	Puntos de medición solo múltiples positivos de 0.14Ω hasta 10 TΩ
14	Resistencia	Medidores de baja resistencia eléctrica Microhmmetro y otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación directa	EURAMET cg 15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	50	200	μΩ	Temperatura ambiente Humedad relativa Corriente máxima	20°C ± 26 °C 45 % a 80 % 200 A	9,066 mΩ/Ω ± 0,0632 μΩ	μΩ	2	Aproximadamente 95%	No	9,097 mΩ/Ω ± 0,065 μΩ	μΩ	2	Aproximadamente 95%	No	0,8822	μΩ	2	Aproximadamente 95%	No	Caja de resistencias eléctricas	IET IETLABS, INC	DM66 a Proficiency Testing, Inc	Puntos de medición solo múltiples positivos de 50 μΩ hasta 200 μΩ
15	Resistencia	Medidores de baja resistencia eléctrica Microhmmetro y otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación directa	EURAMET cg 15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	0,5	2	mΩ	Temperatura ambiente Humedad relativa Corriente máxima	20°C ± 26 °C 45 % a 80 % 100 A	5,764 mΩ/Ω ± 0,1468 μΩ	mΩ	2	Aproximadamente 95%	No	5,81 mΩ/Ω ± 0,005 μΩ	mΩ	2	Aproximadamente 95%	No	0,8216	μΩ	2	Aproximadamente 95%	No	Caja de resistencias eléctricas	IET IETLABS, INC	DM66 a Proficiency Testing, Inc	Puntos de medición solo múltiples positivos de 0,5 mΩ hasta 2 mΩ
16	Resistencia	Medidores de baja resistencia eléctrica Microhmmetro y otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación directa	EURAMET cg 15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	5	20	mΩ	Temperatura ambiente Humedad relativa Corriente máxima	20°C ± 26 °C 45 % a 80 % 30 A	2,261 mΩ/Ω ± 1,7 μΩ	μΩ	2	Aproximadamente 95%	No	2327 μΩ/Ω	μΩ	2	Aproximadamente 95%	No	5,809	μΩ	2	Aproximadamente 95%	No	Caja de resistencias eléctricas	IET IETLABS, INC	DM66 a Proficiency Testing, Inc	Puntos de medición solo múltiples positivos de 2 mΩ hasta 20 mΩ
17	Resistencia	Medidores de baja resistencia eléctrica Microhmmetro y otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación directa	EURAMET cg 15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	50	200	mΩ	Temperatura ambiente Humedad relativa Corriente máxima	20°C ± 26 °C 45 % a 80 % 10 A	1,056 mΩ/Ω ± 26,45 μΩ	μΩ	2	Aproximadamente 95%	No	1167 μΩ/Ω	μΩ	2	Aproximadamente 95%	No	58,054	μΩ	2	Aproximadamente 95%	No	Caja de resistencias eléctricas	IET IETLABS, INC	DM66 a Proficiency Testing, Inc	Puntos de medición solo múltiples positivos de 50 mΩ hasta 200 mΩ
18	Resistencia	Medidores de baja resistencia eléctrica Microhmmetro y otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación directa	EURAMET cg 15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	0,5	2	Ω	Temperatura ambiente Humedad relativa Corriente máxima	20°C ± 26 °C 45 % a 80 % 3 A	1,056 mΩ/Ω ± 264,47 μΩ	μΩ	2	Aproximadamente 95%	No	1167 μΩ/Ω	μΩ	2	Aproximadamente 95%	No	580,5334	μΩ	2	Aproximadamente 95%	No	Caja de resistencias eléctricas	IET IETLABS, INC	DM66 a Proficiency Testing, Inc	Puntos de medición solo múltiples positivos de 0,2 Ω hasta 2 Ω
19	Resistencia	Medidores de resistencia eléctrica de puesta a tierra Telurímetros Multímetros digitales Ohmímetros digitales y otros instrumentos similares (Calibración en laboratorio fijo o en laboratorio móvil)	Comparación directa	EURAMET cg 15 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters Version 3.0 Febrero 2015 EURAMET	0,001	100	kΩ	Temperatura ambiente Humedad relativa	20°C ± 26 °C 45 % a 80 %	Matriz 40	mΩ	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 41	mΩ	2	Aproximadamente 95%	No	Matriz 42	mΩ	2	Aproximadamente 95%	No	Caja de discos de resistencia eléctrica	IET IETLABS, INC	DM66 a Proficiency Testing, Inc	Puntos de medición solo múltiples positivos de 1 Ω hasta 10 kΩ

Nota: Dar clic a los enlaces para ver su descripción.