ONAC ACREDITADO

ONAC ACREDITA A:

CM Y COMPAÑÍA LIMITADA

NIT. 830.037.210-1

Carrera 25 # 70 – 07 Bogotá D.C., Colombia

La acreditación de este organismo de Evaluación de la Conformidad se ha realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

ISO/IEC 17025:2017

Requisitos generales para la competencia de laboratorios de calibración y de ensayo.

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo de este certificado, identificado con el código:

11-LAC-016

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

IAAC INTER-AMERICAN ACCREDITATION COOPERATION

ilac-MRA

ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

Fecha de publicación del Otorgamiento:	2011-09-28
Fecha de Renovación:	2024-09-28
Fecha de publicación última actualización:	2026-01-14
Fecha de vencimiento:	2029-09-27

La vigencia de este certificado puede ser verificada en onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo o escaneando el código QR

Director Ejecutivo

FR 3.5.3-06 V5 Aprobado 2023-07-18

ANEXO DEL CERTIFICADO

CM Y COMPAÑÍA LIMITADA
11-LAC-016
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 25 # 70 – 07 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	20 µL ≤ *V* < 200 µL	0,033 µL	Aparatos volumétricos operados por pistón (pipetas automáticas, dispensadores)	Instrumento de pesaje de 80 g /220 g (Resolución 0,01 mg / 0,1 mg) Termómetro digital con d=0,01 °C	*ISO 8655-6:2022. Piston-operated volumetric apparatus - Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume.*
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	200 µL ≤ V ≤ 1 000 µL	0,046 µL	Aparatos volumétricos operados por pistón (pipetas automáticas, buretas manuales y automáticas, buretas ensambladas en tituladores potenciométricos y Karl Fischer, dispensadores)	Instrumento de pesaje de 80 g /220 g (Resolución 0,01 mg / 0,1 mg) Instrumento de pesaje de 220 g (Resolución 0,1 mg) Instrumento de pesaje de 620 g (Resolución 1 mg) Termómetro digital con d=0,01 °C	*ISO 8655-6:2022. Piston-operated volumetric apparatus - Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume.*
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	1 mL < *V* ≤ 10 mL	0,12 µL	Aparatos volumétricos operados por pistón (pipetas automáticas, buretas manuales y automáticas, buretas ensambladas en tituladores potenciométricos y Karl Fischer, dispensadores)	Instrumento de pesaje de 80 g /220 g (Resolución 0,01 mg / 0,1 mg) Instrumento de pesaje de 220 g (Resolución 0,1 mg) Instrumento de pesaje de 620 g (Resolución 1 mg) Termómetro digital con d=0,01 °C	*ISO 8655-6:2022. Piston-operated volumetric apparatus - Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume.*

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CM Y COMPAÑÍA LIMITADA
11-LAC-016
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 25 # 70 – 07 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	10 mL < *V* ≤ 100 mL	1,6 µL	Aparatos volumétricos operados por pistón (buretas manuales y automáticas, buretas ensambladas en tituladores potenciométricos y Karl Fischer, dispensadores)	Instrumento de pesaje de 80 g /220 g (Resolución 0,01 mg / 0,1 mg) Instrumento de pesaje de 220 g (Resolución 0,1 mg) Instrumento de pesaje de 620 g (Resolución 1 mg) Termómetro digital con d=0,01 °C	*ISO 8655-6:2022. Piston-operated volumetric apparatus - Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume.*
DI1	Humedad relativa	20 % hr ≤ *hr* ≤ 90 % hr	1,9 % hr	Higrómetros digitales Medidor de condiciones ambientales Termohigrómetros digitales	Termohigrómetro digital con sensor tipo capacitivo con resolución 0,01 %hr Cámaras climáticas de convección forzada	Procedimiento interno validado PT-0042 Calibración de Termohigrómetros en Temperatura Ambiente y Humedad Relativa Revisión No 00 de 2023-11-13
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	0,5 mL ≤ *V* ≤ 10 mL	0,48 µL	Recipientes volumétricos de vidrio y plástico	Instrumento de pesaje de 80 g /220 g (Resolución 0,01 mg / 0,1 mg) Instrumento de pesaje de 220 g (resolución 0.1 mg) Instrumento de pesaje de 620 g (Resolución 1 mg) Instrumento de pesaje de 6200 g (Resolución 10 mg) Termómetro digital con d= 0,01 °C Termohigrobarómetro con d = 0.1 °C Termohigrobarómetro con d = 0.1 % hr Termohigrobarómetro con d = 1 hPa	Guía Técnica sobre Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de medida en los Servicios de Calibración de Recipientes Volumétricos por el Método Gravimétrico. CENAM, Junio 2016, revisión 03
		10 mL < *V* < 500 mL	0,029 mL			
		500 mL ≤ V ≤ 2 000 mL	0,045 mL			

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CM Y COMPAÑÍA LIMITADA
11-LAC-016
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 25 # 70 – 07 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DI2	Temperatura	-30 °C ≤ *t* < 0 °C	0,013 °C	Termómetros digitales con sensores PRT, termistor y termopar. d ≥ 0,001 °C	Termómetro digital con sensor Pt-25 resolución 0,001 °C Termómetro Digital con sensores PRT Pt 100 resolución 0,001 °C Baño liquido (alcohol, agua, aceite siliconado), Punto de Hielo Bloques secos	Guía para la calibración de termómetros digitales con sensor tipo PRT, termistor y termopar en baños líquidos y hornos de bloque metálico. Versión No. 1 2019-12-05. Instituto Nacional de Metrología
		0 °C	0,006 5 °C			
		0 °C < *t* ≤ 60°C	0,019 °C			
		60 °C < *t* ≤ 140°C	0,024 °C			
		140 °C < *t* < 200 °C	0,16 °C			
		200 °C ≤ *t* < 400 °C	0,26 °C			
		400 °C ≤ *t* ≤ 600 °C	0,41 °C			
DI2	Temperatura	5 °C ≤ t < 15 °C	0,98 °C	Medidor de condiciones ambientales Termohigrómetros digitales	Termómetro digital con sensor Pt-100 con resolución 0,001 °C Cámaras climáticas de convección forzada	Procedimiento interno validado PT-0042 Calibración de Termohigrómetros en Temperatura Ambiente y Humedad Relativa Revisión No 00 de 2023-11-13
		15 °C ≤ t ≤ 40 °C	0,19 °C			
		40 °C < t ≤ 60 °C	0,68 °C			

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CM Y COMPAÑÍA LIMITADA
11-LAC-016
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DB3	Potencial de Hidrógeno - pH	2 pH 4 pH 7 pH 10 pH	0,010 pH	Medidores de pH	Material de referencia certificado 2 pH 4 pH 7 pH 10 pH 12 pH	Procedimiento QU 003 para la calibración de pH metros digitales, CEM:2008
		12 pH	0,022 pH			
DH9	Turbidimetría	0,5 NTU 1 NTU 5 NTU 50 NTU 100 NTU 500 NTU 1 000 NTU 4 000 NTU	0,008 4 NTU 0,061 NTU 0,013 NTU 1,5 NTU 2,0 NTU 2,1 NTU 1,9 NTU 30 NTU	Medidores de turbidez	Material de Referencia Certificado en los valores de: 0,5 NTU 1 NTU 5 NTU 50 NTU 100 NTU 500 NTU 1 000 NTU 4 000 NTU	Procedimiento interno validado PT-0022 Calibración medidores de turbidez Revisión 04 de 2022-11-28

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CM Y COMPAÑÍA LIMITADA
11-LAC-016
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DH4	Espectrofotometría	Longitud de onda 240 nm ≤ λ ≤ 640 nm	0,12 nm	Espectrofotómetro	Filtro óxido de holmio Ancho de banda espectral: 0,10 nm 0,25 nm 0,50 nm 1,00 nm 1,50 nm 2,00 nm 3,00 nm 4,00 nm 5,00 nm	Guía técnica de trazabilidad e incertidumbre en los servicios de calibración de espectrofotómetros UV-VIS, CENAM, 2014
DH4	Espectrofotometría	Absorbancia en región ultravioleta 0,093 ≤ *ABS* ≤ 1,453 (1)	0,003 8 (1)	Espectrofotómetro	Soluciones de dicromato de potasio para longitudes de onda de 220 nm, 235 nm, 257 nm, 275 nm, 313 nm, 350 nm	
DH4	Espectrofotometría	Absorbancia en región visible 0,513 ≤ *ABS* ≤ 1,093 9 (1)	0,002 8 (1)	Espectrofotómetro y lectores ELISA	Filtros de densidad neutra para longitudes de onda de 405 nm, 410 nm, 420 nm, 440 nm, 450 nm, 465 nm, 492 nm, 520 nm, 530 nm, 546,1 nm, 550 nm, 560 nm, 570 nm, 590 nm, 605 nm, 610 nm, 620 nm, 630 nm, 635 nm, 650 nm, 660 nm, 680 nm, 690 nm, 750 nm, 820 nm y 880 nm	
DG1	Masa	0 g < *m* ≤ 220 g	1,4 x 10^{-6}	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,01 mg	Juego de Pesas clase E_2 desde 1 mg a 200 g	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. SIM MWG7/CG-01/V.00. 2009

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CM Y COMPAÑÍA LIMITADA
11-LAC-016
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DG1	Masa	220 g < *m* ≤ 620 g	$2{,}7 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,001 g	Juego de pesas clase E_2 desde 1 mg a 200 g Juego de Pesas clase F_1 desde 1 g a 2 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. SIM MWG7/CG-01/V.00. 2009
DG1	Masa	620 g < *m* ≤ 6 200 g	$3{,}3 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,01 g	Juego de pesas clase E_2 desde 1 mg a 200 g Juego de pesas clase F_1 desde 1 g a 2 kg	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. SIM MWG7/CG-01/V.00. 2009
DB2	Conductividad	1 µS/cm 5 µS/cm 10 µS/cm 100 µS/cm 1 413 µS/cm 10 000 µS/cm 100 mS/cm 200 mS/cm	0,17 µS/cm 0,17 µS/cm 0,17 µS/cm 0,22 µS/cm 3,1 µS/cm 22 µS/cm 0,37 mS/cm 0,52 mS/cm	Medidores de conductividad (conductímetros)	Material de referencia certificado 1 µS/cm 5 µS/cm 10 µS/cm 100 µS/cm 1 413 µS/cm 10 000 µS/cm 100 mS/cm 200 mS/cm	PC 022 Procedimiento para la Calibración de Medidores de Conductividad Electrolítica (Conductímetros). INACAL, segunda edición, junio 2023.

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CM Y COMPAÑÍA LIMITADA
11-LAC-016
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DI2	Temperatura	-15 °C ≤ *t* ≤ 0 °C	0,012 °C	Termómetros digitales con sensores PRT, termistor y termopar. d ≥ 0,001 °C	Termómetro digital con sensor Pt 25 con resolución 0,001 °C Termómetro digital con sensor Pt 100 con resolución 0,001 °C Bloques secos de temperatura	Guía para la Calibración de Termómetros Digitales con Sensor Tipo PRT, Termistor y Termopar en Baños Líquidos y Hornos de Bloque Metálico. INM, versión No. 1 de 2019-12-05
		0 °C < *t* ≤ 100 °C	0,019 °C			
		100 °C < *t* ≤ 300 °C	0,049 °C			
		300 °C < *t* < 400 °C	0,41 °C			
		400 °C ≤ t ≤ 600 °C	0,87 °C			
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	-30 °C ≤ *t* < 0 °C	0,016 °C	Baños líquidos con y sin sistema de recirculación	Nueve (9) Datalogger de inmersión con sensor tipo PRT Pt100 resolución 0,001 °C Termómetro digital con nueve (9) sensores tipo K resolución 0,1 °C	Procedimiento interno validado PT-0029 Calibración de baños termostáticos con y sin recirculación PT-0029 Revisión 00 de 2025-01-23
		0 °C ≤ *t* < 60 °C	0,021 °C			
		60 °C ≤ *t* < 140 °C	0,045 °C			
		140 °C ≤ *t* ≤ 200 °C	0,20 °C			
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	-30 °C ≤ *t* < 25 °C	0,18 °C	Cámaras climáticas (hornos, estufas, incubadoras, neveras, arcones, congeladores)	Nueve (9) Datalogger de inmersión con sensor tipo PRT Pt100 resolución 0,01 °C Termómetro digital con nueve (9) sensores tipo K resolución 0,1 °C	*Guidelines on the calibration of Temperature and / or Humidity Controlled Enclousures. EURAMET Calibration Guide No. 20 versión 5.0 (09/2017)*
		25 °C ≤ *t* ≤ 50 °C	0,11 °C			
		50 °C < *t* ≤ 200 °C	0,49 °C			

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CM Y COMPAÑÍA LIMITADA
11-LAC-016
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	60 °C ≤ *t* < 150 °C	1,2 °C	Termorreactores	Termómetro digital con dieciocho (18) termopares tipo K resolución 0,1 °C	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada. CENAM, 2012
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	150 °C	1,6 °C	Termorreactores	Termómetro digital con dieciocho (18) termopares tipo K resolución 0,1 °C	Guía técnica sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterización térmica de baños y hornos de temperatura controlada. CENAM, 2012

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

ANEXO DEL CERTIFICADO

CM Y COMPAÑÍA LIMITADA
11-LAC-016
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	121 °C ≤ *t* ≤ 134 °C	1,0 °C	Autoclaves	Diez (10) Datalogger de inmersión con sensor tipo PRT Pt100 resolución 0,01 °C Diez (10) Datalogger de inmersión con sensor tipo RTD resolución 0,01 °C	Procedimiento para la calibración de autoclaves - PC-006:2008 INDECOPI

Notas:
(1) La ley de Beer afirma que la Absorbancia es directamente proporcional a la concentración de la especie absorbente. La fracción de luz que pasa a través de una muestra (transmitancia) se relaciona logarítmicamente, no linealmente, con la concentración de la muestra. Lo anteriormente definido matemáticamente como T = I/I0 y A = -log T, por lo tanto la absorbancia es una magnitud adimensional.
V= corresponde al valor nominal de acuerdo a la definición de ISO 8655-1, volumen especificado por el fabricante y usado para la identificación y la indicación del intervalo de Medición.
m: valor de masa medido
Para las magnitudes con código DB3 potencial de hidrógeno, DH4 espectrofotometría, DH9 Turbidimetría y DI6 caracterización de medios isotérmicos; las instalaciones permanentes del laboratorio son consideradas como un posible sitio para las calibraciones/caracterizaciones.
En masa, para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, la incertidumbre expandida de medida corresponde a los valores relativos del valor medido relacionado en el intervalo de medición.
NTU: Nefelometric turbidity units o unidades nefelométricas de turbidez
λ Corresponde a la longitud de onda a medir
ABS Indica el valor de absorbancia a medir

La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura *k*, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95 %.
t: temperatura en escala grados Celsius, en el intervalo de medición
hr: humedad relativa en el intervalo de medición en % hr.
d: resolución
Para la calibración de medidores de conductividad, la sede permanente del laboratorio se considera uno de los posibles sitios de calibración

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con