



ONAC ACREDITA A:

LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S.

NIT. 901.030.930-1

Calle 23 # 116 - 31, Parque Industrial Puerto Central Bodega 22 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:

18-LAC-007

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



Fecha de publicación del Otorgamiento:

2018-10-31

Fecha de Renovación:

2021-10-31

Fecha de publicación última actualización:

2025-03-31

Fecha de vencimiento:

2026-10-30

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 (E)

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S.

18-LAC-007

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 23 # 116 - 31, Parque Industrial Puerto Central Bodega 22 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Temperatura	$-20\text{ °C} \leq t \leq 0\text{ °C}$	0,42 °C	Termómetros analógicos y digitales de contacto con termopar, RTD y termistores de indicación directa con $d \geq 0,1\text{ °C}$	Termómetro digital con sensor SPRT 100 Ω y resolución 0,0001 °C Termómetro digital con termopar tipo S y resolución $d=0,01\text{ °C}$ Bloque seco Dual	<i>Nordtest method NT VVS 103 1994 Thermometers, contact, direct reading: Calibration.</i>
DI2	Temperatura	$0\text{ °C} < t \leq 140\text{ °C}$	0,31 °C			
DI2	Temperatura	$150\text{ °C} < t < 500\text{ °C}$	2,8 °C			
DI2	Temperatura	$500\text{ °C} \leq t < 750\text{ °C}$	3,3 °C			
DI2	Temperatura	$750\text{ °C} \leq t \leq 1\ 000\text{ °C}$	3,9 °C			
DI2	Temperatura	$-10\text{ °C} \leq t \leq 0\text{ °C}$	0,49 °C	Termómetros de columna líquida en vidrio $d \geq 0,1\text{ °C}$ (Inmersión Parcial y Total)	Termómetro digital con sensor SPRT 100 Ω y resolución 0,0001 °C Baño líquido	<i>NT VVS 102 1994-09 Nordtest method thermometers, liquid-inglass: calibration.</i>
DI2	Temperatura	$0\text{ °C} < t \leq 110\text{ °C}$	0,45 °C			
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$1\ \mu\text{L} \leq V \leq 10\ \mu\text{L}$	$6,6 \times 10^{-3}$	Equipos operados a pistón (pipetas, dispensadores, buretas)	Instrumento de pesaje 22 g con $d=1\ \mu\text{g}$ Instrumento de pesaje 81 g con $d=10\ \mu\text{g}$ Instrumento de pesaje 220 g con $d=0,1\ \text{mg}$ Termómetro Digital $d=0,1\text{ °C}$ Termómetro ambiental $d=0,1\text{ °C}$ Higrómetro $d=0,1\% \text{ hr.}$ Barómetro $d=0,1\ \text{hPa}$	Guía técnica sobre trazabilidad metrológica e incertidumbre de medida en los servicios de calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico. CENAM, revisión 03, 2016
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$10\ \mu\text{L} < V \leq 100\ \mu\text{L}$	$6,7 \times 10^{-4}$			
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$100\ \mu\text{L} < V \leq 1\ 000\ \mu\text{L}$	$1,2 \times 10^{-4}$			
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$1\ \text{mL} < V \leq 10\ \text{mL}$	$1,1 \times 10^{-4}$			
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$10\ \text{mL} < V \leq 100\ \text{mL}$	$1,2 \times 10^{-4}$			

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S.
18-LAC-007
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 23 # 116 - 31, Parque Industrial Puerto Central Bodega 22 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	$1 \text{ mg} \leq m < 100 \text{ mg}$	0,001 7 mg	Pesas no normalizadas	Juego de Pesas Clases E ₁ / E ₂ desde 1 mg a 1 kg Pesas Individuales Clase E ₂ de 2 kg / 5 kg / 10 kg / 20 kg Juego de pesas Clase F ₁ desde 1 mg a 20 kg	<i>OIML D 28 Conventional value of the result of weighing in air, Edition 2004 (E)</i>
DG1	Masa	$100 \text{ mg} \leq m < 500 \text{ mg}$	0,002 6 mg			
DG1	Masa	$500 \text{ mg} \leq m < 10 \text{ g}$	0,004 0 mg			
DG1	Masa	$10 \text{ g} \leq m < 50 \text{ g}$	0,012 mg			
DG1	Masa	$50 \text{ g} \leq m < 1\ 000 \text{ g}$	0,038 mg			
DG1	Masa	$1000 \text{ g} \leq m < 10\ 000 \text{ g}$	0,71 mg			
DG1	Masa	$10\ 000 \text{ g} \leq m \leq 25\ 000 \text{ g}$	10 mg			

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S.
18-LAC-007
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 23 # 116 - 31, Parque Industrial Puerto Central Bodega 22 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	1 mg	0,002 0 mg	Pesas clase OIML: E ₂ , F ₁ , F ₂ y M ₁ (OIML R 111-1)	Juego de Pesas Clase E ₁ desde 1 mg a 1 kg Juego de Pesas Clase E ₂ desde 1 mg a 1 kg	NTC 1848:2007-04-18 Pesas clase E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃ . Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades Numeral 5, Numeral 6, tabla B.7, Anexo C
DG1	Masa	2 mg	0,002 0 mg			
DG1	Masa	5 mg	0,002 0 mg			
DG1	Masa	10 mg	0,002 7 mg			
DG1	Masa	20 mg	0,003 3 mg			
DG1	Masa	50 mg	0,004 0 mg			
DG1	Masa	100 mg	0,005 0 mg	Pesas clase OIML: E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ y M ₂ (OIML R 111-1)	Juego de Pesas Clase E ₁ desde 1 mg a 1 kg Juego de Pesas Clase E ₂ desde 1 mg a 1 kg	
DG1	Masa	200 mg	0,006 7 mg			
DG1	Masa	500 mg	0,008 3 mg			
DG1	Masa	1 g	0,010 mg	Pesas clase OIML: E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂ y M ₃	Juego de Pesas Clase E ₁ desde 1 mg a 1 kg Juego de Pesas Clase E ₂ desde 1 mg a 1 kg Juego de Pesas Clase F ₁ desde 1 mg a 5 kg	
DG1	Masa	2 g	0,013 mg			
DG1	Masa	5 g	0,017 mg			
DG1	Masa	10 g	0,020 mg			
DG1	Masa	20 g	0,027 mg			
DG1	Masa	50 g	0,033 mg			
DG1	Masa	100 g	0,050 mg			
DG1	Masa	200 g	0,10 mg			
DG1	Masa	500 g	0,27 mg			
DG1	Masa	1 kg	0,53 mg			
DG1	Masa	2 kg	3,3 mg			
DG1	Masa	5 kg	8,3 mg			
DG1	Masa	10 kg	17 mg			
DG1	Masa	20 kg	33 mg			
DG1	Masa	1000 kg	53 g	Pesas clase OIML: M ₂ y M ₃	Pesas Individuales Clase M ₁ de 20 kg	

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S.
18-LAC-007
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE						
Calle 23 # 116 - 31, Parque Industrial Puerto Central Bodega 22 Bogotá D.C., Colombia.						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI1	Humedad relativa	20 % hr ≤ hr < 40 % hr	1,7 % hr	Termohigrómetros, termohigrógrafos, higrómetros, higrógrafos y dataloggers digitales con resolución ≥ 0,1 % hr	Termohigrómetro digital con resolución de 0,01 % hr Cámara climática temperatura / humedad relativa con circulación forzada	Procedimiento TH-007 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire. Centro Español de Metrología (CEM), edición digital 1, 2008
DI1	Humedad relativa	40 % hr ≤ hr < 60 % hr	2,0 % hr	Termohigrómetros, termohigrógrafos, higrómetros, higrógrafos y dataloggers digitales con resolución ≥ 0,1 % hr	Termohigrómetro digital con resolución de 0,01 % hr Cámara climática temperatura / humedad relativa con circulación forzada	Procedimiento TH-007 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire. Centro Español de Metrología (CEM), edición digital 1, 2008

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S.
18-LAC-007
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 23 # 116 - 31, Parque Industrial Puerto Central Bodega 22 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI1	Humedad relativa	$60 \% \text{ hr} \leq \text{hr} \leq 90 \% \text{ hr}$	2,3 % hr	Termohigrómetros, termohigrógrafos, higrómetros, higrógrafos y dataloggers digitales con resolución $\geq 0,1 \% \text{ hr}$	Termohigrómetro digital con resolución de 0,01 % hr Cámara climática temperatura / humedad relativa con circulación forzada	Procedimiento TH-007 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire. Centro Español de Metrología (CEM), edición digital 1, 2008
DI2	Temperatura	$10 \text{ }^\circ\text{C} \leq t < 30 \text{ }^\circ\text{C}$	0,28 °C	Termohigrómetros, termohigrógrafos, termómetros de condiciones ambientales y dataloggers digitales con resolución $\geq 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$	Termohigrómetro digital con resolución de 0,01 °C Cámara climática temperatura / humedad relativa con circulación forzada	Procedimiento TH-007 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire. Centro Español de Metrología (CEM), edición digital 1, 2008

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S.
18-LAC-007
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 23 # 116 - 31, Parque Industrial Puerto Central Bodega 22 Bogotá D.C., Colombia.					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Temperatura	$30\text{ °C} \leq t \leq 40\text{ °C}$	0,35 °C	Termohigrómetros, termohigrógrafos, termómetros de condiciones ambientales y dataloggers digitales con resolución $\geq 0,1\text{ °C}$	Termohigrómetro digital con resolución de 0,01 °C Cámara climática temperatura / humedad relativa con circulación forzada	Procedimiento TH-007 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire. Centro Español de Metrología (CEM), edición digital 1, 2008

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	$0\text{ g} < m \leq 6,1\text{ g}$	$1,7 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático autoindicado con $d \geq 0,0001\text{ mg}$	Juego de pesas clase E ₁ desde 1 mg a 1000 g Juego de pesas clase E ₂ desde 1 mg a 1000 g y 1 mg a 200 g	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00 Año 2009
DG1	Masa	$6,1\text{ g} < m \leq 52\text{ g}$	$4,5 \times 10^{-7}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático autoindicado con $d \geq 0,001\text{ mg}$	Juego de pesas clase E ₁ desde 1 mg a 1000 g Juego de pesas clase E ₂ desde 1 mg a 1000 g y 1 mg a 200 g	
DG1	Masa	$52\text{ g} < m \leq 1\text{ 100 g}$	$2,5 \times 10^{-7}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático autoindicado con $d \geq 0,01\text{ mg}$	Juego de pesas clase E ₁ desde 1 mg a 1000 g Juego de pesas clase E ₂ desde 1 mg a 1000 g y 1 mg a 200 g	
DG1	Masa	$1\text{ 100 g} < m \leq 26\text{ 100 g}$	$8,9 \times 10^{-7}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático autoindicado con $d \geq 1\text{ mg}$	Pesas individuales clase E ₂ de 2 kg, 5 kg, 10 kg y 20 kg Juego de pesas clase E ₂ desde 1 mg a 1000 g	

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S.

18-LAC-007

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	$26\ 100\ \text{g} < m \leq 36\ 200\ \text{g}$	$2,4 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático autoindicado con $d \geq 100\ \text{mg}$	Pesas individuales clase E ₂ de 2 kg, 5 kg, 10 kg y 20 kg Juego de pesas clase E ₂ desde 1 mg a 1000 g	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00 Año 2009
DG1	Masa	$36,2\ \text{kg} < m \leq 300\ \text{kg}$	$7,2 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático autoindicado con $d \geq 1\ \text{g}$	Pesas individuales clase F ₁ de 10 kg Pesas individuales clase F ₁ de 20 kg Juego de pesas clase F ₁ de 1 mg a 5000 g	
DG1	Masa	$300\ \text{kg} < m \leq 600\ \text{kg}$	$6,9 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático autoindicado con $d \geq 10\ \text{g}$	Pesas individuales clase M ₁ de 20 kg	
DG1	Masa	$600\ \text{kg} < m \leq 1000\ \text{kg}$	$7,8 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático autoindicado con $d \geq 50\ \text{g}$	Pesas individuales clase M ₁ de 20 kg	
DG1	Masa	$1000\ \text{kg} < m \leq 3000\ \text{kg}$	$7,2 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático autoindicado con $d \geq 100\ \text{g}$	Pesas individuales clase M ₁ de 20 kg	
DG1	Masa	$3000\ \text{kg} < m \leq 5000\ \text{kg}$	$1,1 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático autoindicado con $d \geq 500\ \text{g}$	Pesas individuales clase M ₁ de 20 kg	
DG1	Masa	$5000\ \text{kg} < m \leq 10\ 000\ \text{kg}$	$2,3 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático autoindicado con $d \geq 1\ \text{kg}$	Pesas individuales clase M ₁ de 20 kg Pesas individuales clase M ₁ de 1000 kg Pesas individuales clase M ₂ de 1000 kg	
DG1	Masa	$10\ 000\ \text{kg} < m \leq 30\ 000\ \text{kg}$	$2,5 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático autoindicado con $d \geq 5\ \text{kg}$	Pesas individuales clase M ₁ de 20 kg Pesas individuales clase M ₁ de 1000 kg Pesas individuales clase M ₂ de 1000 kg	
DG1	Masa	$30\ 000\ \text{kg} < m \leq 60\ 000\ \text{kg}$	$3,0 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático autoindicado con $d \geq 10\ \text{kg}$	Pesas individuales clase M ₁ de 20 kg Pesas individuales clase M ₁ de 1000 kg Pesas individuales clase M ₂ de 1000 kg	
DG1	Masa	$60\ 000\ \text{kg} < m \leq 100\ 000\ \text{kg}$	$2,6 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático autoindicado con $d \geq 10\ \text{kg}$	Pesas individuales clase M ₁ de 20 kg Pesas individuales clase M ₁ de 1000 kg Pesas individuales clase M ₂ de 1000 kg	

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S.
18-LAC-007
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DB2	Conductividad	1 μ S/cm 5 μ S/cm 10 μ S/cm 100 μ S/cm 1413 μ S/cm 10 000 μ S/cm	0,64 μ S/cm 0,64 μ S/cm 0,64 μ S/cm 2,2 μ S/cm 6,4 μ S/cm 51 μ S/cm	Medidores de conductividad Conductivímetros	Material de referencia certificado 1 μ S/cm 5 μ S/cm 10 μ S/cm 100 μ S/cm 1 413 μ S/cm 10 000 μ S/cm	PC 022 Procedimiento para la calibración de medidores de conductividad electrolítica, Inacal, segunda edición, 2023,
DB3	Potencial de Hidrógeno - pH	2 pH 4 pH 7 pH 10 pH 12 pH	0,021 pH 0,021 pH 0,021 pH 0,031 pH 0,031 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 pHmetros digitales. Centro Español de Metrología (CEM), edición digital 1

Notas:

m: corresponde al valor de masa a calibrar

d: corresponde a la resolución del instrumento

t: valor de temperatura Celsius en el intervalo de medición

V: corresponde al volumen nominal a calibrar

Para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático y de volumen, la incertidumbre expandida de medida corresponde a los valores relativos del valor medido relacionado en el intervalo de medición

La incertidumbre expandida de medida corresponde a la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "*k*=2", con una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %

Para la calibración de conductividad y potencial de hidrógeno, las instalaciones permanentes del laboratorio son un posible sitio de calibración