



## ONAC ACREDITA A:

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

NIT. 901.030.930-1

Calle 23 No. 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:

2024-10-24

Fecha de vencimiento:

2026-10-30

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



  
Director Ejecutivo

# 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	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
D12	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 $\Omega$ 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>
D12	Temperatura	$0\text{ °C} < t \leq 140\text{ °C}$	0,31 °C			
D12	Temperatura	$150\text{ °C} < t < 500\text{ °C}$	2,8 °C			
D12	Temperatura	$500\text{ °C} \leq t < 750\text{ °C}$	3,3 °C			
D12	Temperatura	$750\text{ °C} \leq t \leq 1000\text{ °C}$	3,9 °C			
D12	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 $\Omega$ y resolución 0,0001 °C Baño líquido	<i>NT VVS 102 1994-09 Nordtest method thermometers, liquid-inglass; calibration.</i>
D12	Temperatura	$0\text{ °C} < t \leq 110\text{ °C}$	0,45 °C			

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	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
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 $d=0,1 \text{ }^\circ\text{C}$ Termómetro ambiental $d=0,1 \text{ }^\circ\text{C}$ 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)	$100 \mu\text{L} < V \leq 1000 \mu\text{L}$	$1,2 \times 10^{-4}$			
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)	$10 \text{ mL} < V \leq 100 \text{ mL}$	$1,2 \times 10^{-4}$			
DG1	Masa	$1 \text{ mg} \leq m < 100 \text{ mg}$	0,001 7 mg	Pesas no normalizadas	Pesas: 1 mg a 1 kg Clase $E_1 / E_2$ 2 kg / 5 kg / 10 kg / 20 kg Clase $E_2$ 1 mg a 20 kg Clase $F_1$	<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	$50 \text{ g} \leq m < 1000 \text{ g}$	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	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO	
DG1	Masa	1 mg	0,002 0 mg	Pesas clase OIML: E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> y M <sub>1</sub> (OIML R 111-1)	Juego de pesas: 1 mg a 1 kg clase E <sub>1</sub> 1 mg a 1 kg clase E <sub>2</sub>	NTC 1848:2007-04-18 Pesas clase E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> y M <sub>3</sub> . Parte 1: Requisitos metroológicos 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 <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> y M <sub>2</sub> (OIML R 111-1)
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 <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> y M <sub>3</sub>			Juego de pesas: 1 mg a 1 kg clase E <sub>1</sub> 1 mg a 1 kg clase E <sub>2</sub> 1 mg a 5 kg clase F <sub>1</sub>
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		Juego de pesas: 2 kg / 5 kg / 10 kg / 20kg Clase E <sub>2</sub> / Clase F <sub>1</sub> Juego de Pesas: 1 mg a 5 kg clase F <sub>1</sub>		
DG1	Masa	200 g	0,10 mg				
DG1	Masa	500 g	0,27 mg				
DG1	Masa	1 kg	0,53 mg		Pesas clase OIML: M <sub>2</sub> y M <sub>3</sub>		Pesas: 20 kg Clase M <sub>1</sub>
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				

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	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
Dl1	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
Dl1	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
Dl1	Humedad relativa	60 %hr ≤ hr ≤ 90 % hr	2,3 % 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	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
D12	Temperatura	$10\text{ °C} \leq t < 30\text{ °C}$	0,28 °C	Termohigrómetros, termohigrógrafos, termómetros de condiciones ambientales y dataloggers digitales con resolución $\geq 0,1\text{ °C}$	Termohigrómetro digital con resolución de $0,01\text{ °C}$ 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
D12	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 $0,01\text{ °C}$ 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	SITIO					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	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 con $d \geq 0,0001 \text{ mg}$	Juego de pesas clase E <sub>1</sub> desde 1 mg a 1000 g Juego de pesas clase E <sub>2</sub> desde 1 mg a 1000 g y 1 mg a 200 g (6 unidades)	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 con $d \geq 0,001 \text{ mg}$	Juego de pesas clase E <sub>1</sub> desde 1 mg a 1000 g Juego de pesas clase E <sub>2</sub> desde 1 mg a 1000 g y 1 mg a 200 g (6 unidades)	
DG1	Masa	$52 \text{ g} < m \leq 1100 \text{ g}$	$2,5 \times 10^{-7}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,01 \text{ mg}$	Juego de pesas clase E <sub>1</sub> desde 1 mg a 1000 g Juego de pesas clase E <sub>2</sub> desde 1 mg a 1000 g y 1 mg a 200 g (6 unidades)	
DG1	Masa	$1100 \text{ g} < m \leq 26 \text{ 100 g}$	$8,9 \times 10^{-7}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 1 \text{ mg}$	Pesas individuales clase E <sub>2</sub> de 2 kg, 5 kg, 10 kg y 20 kg Juego de pesas clase E <sub>2</sub> desde 1 mg a 1000 g	
DG1	Masa	$26 \text{ 100 g} < m \leq 36 \text{ 200 g}$	$2,4 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 100 \text{ mg}$	Pesas individuales clase E <sub>2</sub> de 2 kg, 5 kg, 10 kg y 20 kg Juego de pesas clase E <sub>2</sub> desde 1 mg a 1000 g	
DG1	Masa	$36,2 \text{ kg} < m \leq 300 \text{ kg}$	$7,2 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 1 \text{ g}$	Pesas individuales clase F <sub>1</sub> de 10 kg (5 unidades) Pesas individuales clase F <sub>1</sub> de 20 kg (12 unidades) Juego de pesas clase F <sub>1</sub> de 1 mg a 5000 g (6 unidades)	

# 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	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	300 kg < $m \leq$ 600 kg	$6,9 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 10$ g	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 20 kg (250 unidades)	Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00 Año 2009
DG1	Masa	600 kg < $m \leq$ 1000 kg	$7,8 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 50$ g	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 20 kg (250 unidades)	
DG1	Masa	1000 kg < $m \leq$ 3000 kg	$7,2 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 100$ g	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 20 kg (250 unidades)	
DG1	Masa	3000 kg < $m \leq$ 5000 kg	$1,1 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 500$ g	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 20 kg (250 unidades)	
DG1	Masa	5000 kg < $m \leq$ 10 000 kg	$2,3 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 1$ kg	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> 20 kg (250 unidades) Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 1000 kg (30 unidades)	
DG1	Masa	10 000 kg < $m \leq$ 30 000 kg	$2,5 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 5$ kg	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 20 kg (250 unidades) Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 1000 kg (30 unidades) Pesas individuales clase M <sub>2</sub> de 1000 kg (30 unidades)	
DG1	Masa	30 000 kg < $m \leq$ 60 000 kg	$3,0 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 10$ kg	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 20 kg (250 unidades) Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 1000 kg (30 unidades) Pesas individuales clase M <sub>2</sub> de 1000 kg (30 unidades)	
DG1	Masa	60 000 kg < $m \leq$ 100 000 kg	$2,6 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 10$ kg	Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 20 kg (250 unidades) Pesas individuales clase M <sub>1</sub> de 1000 kg (30 unidades) Pesas individuales clase M <sub>2</sub> de 1000 kg (30 unidades)	

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	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DB2	Conductividad	1 µS/cm 5 µS/cm 10 µS/cm 100 µS/cm 1413 µS/cm 10 000 µS/cm	0,64 µS/cm 0,64 µS/cm 0,64 µS/cm 2,2 µS/cm 6,4 µS/cm 51 µS/cm	Medidores de conductividad Conductivímetros	Material de referencia certificado 1 µS/cm 5 µS/cm 10 µS/cm 100 µS/cm 1413 µS/cm 10 000 µS/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:

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.