



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



## ONAC ACREDITA A:

LABORATORIO METROLÓGICO DE  
ANTIOQUIA S.A.S

NIT. 900.247.988-7

Calle 19 # 59-30 Medellín, Antioquia, 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:

# 21-LAC-024

Fecha de publicación  
del Otorgamiento:

2022-09-02

Fecha de Renovación:

Fecha de publicación  
última actualización:

2024-02-12

Fecha de vencimiento:

2025-09-01

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 METROLÓGICO DE ANTIOQUIA S.A.S

21-LAC-024

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE: Calle 19 # 59-30, Medellín, Antioquia, Colombia. |          |                       |                                   |                                 |  |  |
|--|----------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--|--|
| CÓDIGO   | MAGNITUD | INTERVALO DE MEDICIÓN | INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA | INSTRUMENTO A CALIBRAR          | INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS  | DOCUMENTO NORMATIVO  |
| DG1  | Masa     | 1 mg                  | 0,067 mg                          | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g<br>y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g<br>y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1  | Masa     | 2 mg                  | 0,067 mg                          | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g<br>y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g<br>y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1  | Masa     | 5 mg                  | 0,067 mg                          | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g<br>y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g<br>y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1  | Masa     | 10 mg                 | 0,083 mg                          | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g<br>y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g<br>y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1  | Masa     | 20 mg                 | 0,1 mg                            | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g<br>y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g<br>y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |

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



## ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO METROLÓGICO DE ANTIOQUIA S.A.S

21-LAC-024

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE: Calle 19 # 59-30, Medellín, Antioquia, Colombia. |          |                       |                                   |                                 |  |  |
|--|----------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--|--|
| CÓDIGO   | MAGNITUD | INTERVALO DE MEDICIÓN | INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA | INSTRUMENTO A CALIBRAR          | INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS  | DOCUMENTO NORMATIVO  |
| DG1  | Masa     | 50 mg                 | 0,13 mg                           | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1  | Masa     | 100 mg                | 0,17 mg                           | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1  | Masa     | 200 mg                | 0,20 mg                           | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1  | Masa     | 500 mg                | 0,27 mg                           | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1  | Masa     | 1 g                   | 0,33 mg                           | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |

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



# ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO METROLÓGICO DE ANTIOQUIA S.A.S

21-LAC-024

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE: Calle 19 # 59-30, Medellín, Antioquia, Colombia. |          |                       |                                   |                                 |  |  |
|--|----------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--|--|
| CÓDIGO   | MAGNITUD | INTERVALO DE MEDICIÓN | INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA | INSTRUMENTO A CALIBRAR          | INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS  | DOCUMENTO NORMATIVO  |
| DG1  | Masa     | 2 g                   | 0,40 mg                           | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g<br>y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g<br>y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1  | Masa     | 5 g                   | 0,53 mg                           | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g<br>y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g<br>y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1  | Masa     | 10 g                  | 0,67 mg                           | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g<br>y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g<br>y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1  | Masa     | 20 g                  | 0,83 mg                           | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g<br>y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g<br>y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1  | Masa     | 50 g                  | 1 mg                              | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g<br>y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g<br>y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |

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



# ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO METROLÓGICO DE ANTIOQUIA S.A.S

21-LAC-024

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE:  | Calle 19 # 59-30, Medellín, Antioquia, Colombia. |                       |                                   |                                 |  |  |
|--------|--|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--|--|
| CÓDIGO | MAGNITUD   | INTERVALO DE MEDICIÓN | INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA | INSTRUMENTO A CALIBRAR          | INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS  | DOCUMENTO NORMATIVO  |
| DG1    | Masa   | 100 g                 | 1,7 mg                            | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g<br>y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g<br>y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1    | Masa   | 200 g                 | 3,3 mg                            | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g<br>y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g<br>y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1    | Masa   | 500 g                 | 8,3 mg                            | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Juegos de pesas de:<br>1 mg a 500 g clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 220 g<br>y d: 0,01/0,1 mg<br>Balanza con capacidad 210 g<br>y d: 0,1 mg | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1    | Masa   | 1 kg                  | 17 mg                             | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Pesa individual:<br>1 kg clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 3100 g<br>y d: 10 mg   | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1    | Masa   | 2 kg                  | 33 mg                             | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Pesa individual:<br>2 kg clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 3100 g<br>y d: 10 mg   | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1    | Masa   | 5 kg                  | 83 mg                             | Pesas OIML clase M <sub>1</sub> | Pesa individual:<br>5 kg clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 21 000 g<br>y d: 0,05 g  | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |

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



# ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO METROLÓGICO DE ANTIOQUIA S.A.S  
21-LAC-024  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE: Calle 19 # 59-30, Medellín, Antioquia, Colombia. |          |  |                                   |  |   |  |
|--|----------|--|-----------------------------------|--|---|--|
| CÓDIGO   | MAGNITUD | INTERVALO DE MEDICIÓN  | INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA | INSTRUMENTO A CALIBRAR   | INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS   | DOCUMENTO NORMATIVO  |
| DG1  | Masa     | 10 kg  | 0,17 g                            | Pesas OIML clase M <sub>1</sub>  | Pesa individual:<br>10 kg clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 21 000 g y d: 0,05 g | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG1  | Masa     | 20 kg  | 0,33 g                            | Pesas OIML clase M <sub>1</sub>  | Pesa individual:<br>20 kg clase OIML F <sub>1</sub><br>Balanza con capacidad 21 000 g y d: 0,05 g | NTC 1848:2007 Pesas de 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 metrológicos y técnicos. Generalidades. Numeral 5 y Anexo C de 2007-04-18. Fecha reprobada: 2021-12-16 |
| DG8  | Presión  | $-75,84 \text{ kPa} \leq p < 0 \text{ kPa}$<br>( $-11 \text{ psi} \leq p < 0 \text{ psi}$ )      | 0,047 kPa<br>(0,006 9 psi)        | Vacuómetros analógicos o digitales Clase $\geq 0,25 \%$ del intervalo total de medición                  | Manovacuómetro digital clase 0,05 % del intervalo total de medición<br>Fluido: Aire               | Directriz DKD-R 6-1<br>Calibración de instrumentos medidores de presión. Edición 03/2014 Revisión 3<br>Excepto numeral 8.5   |
| DG8  | Presión  | $0 \text{ kPa} \leq p \leq 49,64 \text{ kPa}$<br>( $0 \text{ psi} \leq p \leq 7,2 \text{ psi}$ ) | 0,017 kPa<br>(0,002 4 psi)        | Manómetros y manovacuómetros analógicos o digitales clase $\geq 0,25 \%$ del intervalo total de medición | Manovacuómetro digital clase 0,05 % del intervalo total de medición<br>Fluido: Aire               | Directriz DKD-R 6-1<br>Calibración de instrumentos medidores de presión. Edición 03/2014 Revisión 3<br>Excepto numeral 8.5   |
| DG8  | Presión  | $49,64 \text{ kPa} < p \leq 2,07 \text{ MPa}$<br>( $7,2 \text{ psi} < p \leq 300 \text{ psi}$ )  | 2,3 kPa<br>(0,33 psi)             | Manómetros analógicos o digitales Clase $\geq 0,25 \%$ del intervalo total de medición                   | Manómetro digital clase 0,05 % del intervalo total de medición<br>Fluido: Agua destilada          | Directriz DKD-R 6-1<br>Calibración de instrumentos medidores de presión. Edición 03/2014 Revisión 3<br>Excepto numeral 8.5   |
| DG8  | Presión  | $2,07 \text{ MPa} < p \leq 6,89 \text{ MPa}$<br>( $300 \text{ psi} < p \leq 1000 \text{ psi}$ )  | 2,8 kPa<br>(0,4 psi)              | Manómetros analógicos o digitales Clase $\geq 0,6 \%$ del intervalo total de medición                    | Manómetro digital clase 0,25 % del intervalo total de medición Fluido: Agua destilada             | Directriz DKD-R 6-1<br>Calibración de instrumentos medidores de presión. Edición 03/2014 Revisión 3<br>Excepto numeral 8.5   |

## ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO METROLÓGICO DE ANTIOQUIA S.A.S

21-LAC-024

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE: Calle 19 # 59-30, Medellín, Antioquia, Colombia. |          |   |                                   |  |  |  |
|--|----------|---|-----------------------------------|--|--|--|
| CÓDIGO   | MAGNITUD | INTERVALO DE MEDICIÓN   | INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA | INSTRUMENTO A CALIBRAR   | INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS  | DOCUMENTO NORMATIVO  |
| DG8  | Presión  | $6,89 \text{ MPa} < p \leq 68,95 \text{ MPa}$<br>(1000 psi < p ≤ 10 000 psi)    | 14 kPa<br>(2,0 psi)               | Manómetros analógicos o digitales Clase $\geq 0,2\%$ del intervalo total de medición | Manómetro digital clase 0,05 % del intervalo total de medición<br>Fluido: Agua destilada | Directriz DKD-R 6-1<br>Calibración de instrumentos medidores de presión. Edición 03/2014 Revisión 3<br>Excepto numeral 8.5 |
| DG8  | Presión  | $68,95 \text{ MPa} < p \leq 99,97 \text{ MPa}$<br>(10 000 psi < p ≤ 14 500 psi) | 0,070 MPa<br>(10 psi)             | Manómetros analógicos o digitales Clase $\geq 0,6\%$ del intervalo total de medición | Manómetro digital clase 0,20 % del intervalo total de medición<br>Fluido: Agua destilada | Directriz DKD-R 6-1<br>Calibración de instrumentos medidores de presión. Edición 03/2014 Revisión 3<br>Excepto numeral 8.5 |

| SEDE: En Sitio |          |  |                                   |  |   |  |
|----------------|----------|--|-----------------------------------|--|---|--|
| CÓDIGO         | MAGNITUD | INTERVALO DE MEDICIÓN                  | INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA | INSTRUMENTO A CALIBRAR   | INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS                   | DOCUMENTO NORMATIVO  |
| DG1            | Masa     | $0 \text{ g} < m \leq 5 \text{ g}$     | $5,2 \times 10^{-6}$              | Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,001 \text{ mg}$ | Juegos de pesas patrón clase E <sub>2</sub> de 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     | $5 \text{ g} \leq m \leq 20 \text{ g}$ | $2,2 \times 10^{-6}$              | Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,002 \text{ mg}$ | Juegos de pesas patrón clase E <sub>2</sub> de 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     | $20 \text{ g} < m \leq 60 \text{ g}$   | $4,8 \times 10^{-6}$              | Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,01 \text{ mg}$  | Juegos de pesas patrón clase E <sub>2</sub> de 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 |

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



## ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO METROLÓGICO DE ANTIOQUIA S.A.S

21-LAC-024

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE:  | En Sitio |  |                                   |  |   |  |
|--------|----------|--|-----------------------------------|--|---|--|
| CÓDIGO | MAGNITUD | INTERVALO DE MEDICIÓN                    | INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA | INSTRUMENTO A CALIBRAR   | INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS   | DOCUMENTO NORMATIVO  |
| DG1    | Masa     | $60 \text{ g} < m \leq 220 \text{ g}$    | $1,9 \times 10^{-6}$              | Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,1 \text{ mg}$ | Juegos de pesas patrón clase $E_2$ de 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     | $220 \text{ g} < m \leq 310 \text{ g}$   | $1,2 \times 10^{-5}$              | Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 1 \text{ mg}$   | Juegos de pesas patrón clase $E_2$ de 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     | $310 \text{ g} < m \leq 3,1 \text{ kg}$  | $1,2 \times 10^{-5}$              | Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,01 \text{ g}$ | Juegos de pesas patrón:<br>1 mg a 200 g clase $E_2$<br>1 mg a 500 g clase $F_1$<br>1 mg a 500 g clase $M_1$<br><br>Pesas patrón individuales:<br>1 kg clase $F_1$<br>2 kg clase $F_1$                               | Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00 Año 2009 |
| DG1    | Masa     | $3,1 \text{ kg} < m \leq 8,1 \text{ kg}$ | $4,6 \times 10^{-5}$              | Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 0,1 \text{ g}$  | Juegos de pesas patrón:<br>1 mg a 200 g clase $E_2$<br>1 mg a 500 g clase $F_1$<br>1 mg a 500 g clase $M_1$<br><br>Pesas patrón individuales:<br>1 kg clase $F_1$<br>2 kg clase $F_1$<br>5 kg clase $M_1$ (3 pesas) | Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00 Año 2009 |

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





# ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO METROLÓGICO DE ANTIOQUIA S.A.S

21-LAC-024

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE:  | En Sitio |   |                                   |   |   |  |
|--------|----------|---|-----------------------------------|---|---|--|
| CÓDIGO | MAGNITUD | INTERVALO DE MEDICIÓN                   | INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA | INSTRUMENTO A CALIBRAR  | INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS   | DOCUMENTO NORMATIVO  |
| DG1    | Masa     | $8,1 \text{ kg} < m \leq 30 \text{ kg}$ | $7,3 \times 10^{-5}$              | Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 1 \text{ g}$ | <p>Juegos de pesas patrón:<br/>           1 mg a 200 g clase E<sub>2</sub><br/>           1 mg a 500 g clase F<sub>1</sub><br/>           1 mg a 500 g clase M<sub>1</sub></p> <p>Pesas patrón individuales:<br/>           1 kg clase F<sub>1</sub><br/>           2 kg clase F<sub>1</sub><br/>           5 kg clase F<sub>1</sub><br/>           20 kg clase F<sub>1</sub><br/>           1 kg clase M<sub>1</sub><br/>           2 kg clase M<sub>1</sub> (2 pesas)<br/>           5 kg clase M<sub>1</sub> (3 pesas)<br/>           10 kg clase M<sub>1</sub> (2 pesas)<br/>           Lote de pesas de:<br/>           20 kg clase M<sub>1</sub> (34 pesas)</p> | Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00 Año 2009 |
| DG1    | Masa     | $30 \text{ kg} < m \leq 60 \text{ kg}$  | $1,6 \times 10^{-4}$              | Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 5 \text{ g}$ | <p>Juegos de pesas patrón:<br/>           1 mg a 200 g clase E<sub>2</sub><br/>           1 mg a 500 g clase F<sub>1</sub><br/>           1 mg a 500 g clase M<sub>1</sub></p> <p>Pesas patrón individuales:<br/>           1 kg clase F<sub>1</sub><br/>           2 kg clase F<sub>1</sub><br/>           5 kg clase F<sub>1</sub><br/>           20 kg clase F<sub>1</sub><br/>           1 kg clase M<sub>1</sub><br/>           2 kg clase M<sub>1</sub> (2 pesas)<br/>           5 kg clase M<sub>1</sub> (3 pesas)<br/>           10 kg clase M<sub>1</sub> (2 pesas)<br/>           Lote de pesas de:<br/>           20 kg clase M<sub>1</sub> (34 pesas)</p> | Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00 Año 2009 |

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



# ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO METROLÓGICO DE ANTIOQUIA S.A.S

21-LAC-024

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE:  | En Sitio |  |                                   |  |   |  |
|--------|----------|--|-----------------------------------|--|---|--|
| CÓDIGO | MAGNITUD | INTERVALO DE MEDICIÓN                    | INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA | INSTRUMENTO A CALIBRAR   | INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS   | DOCUMENTO NORMATIVO  |
| DG1    | Masa     | $60 \text{ kg} < m \leq 150 \text{ kg}$  | $2,5 \times 10^{-4}$              | Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 20 \text{ g}$ | <p>Juegos de pesas patrón:<br/>           1 mg a 200 g clase E<sub>2</sub><br/>           1 mg a 500 g clase F<sub>1</sub><br/>           1 mg a 500 g clase M<sub>1</sub></p> <p>Pesas patrón individuales:<br/>           1 kg clase F<sub>1</sub><br/>           2 kg clase F<sub>1</sub><br/>           5 kg clase F<sub>1</sub><br/>           20 kg clase F<sub>1</sub><br/>           1 kg clase M<sub>1</sub><br/>           2 kg clase M<sub>1</sub> (2 pesas)<br/>           5 kg clase M<sub>1</sub> (3 pesas)<br/>           10 kg clase M<sub>1</sub> (2 pesas)<br/>           Lote de pesas de:<br/>           20 kg clase M<sub>1</sub> (34 pesas)</p> | Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00 Año 2009 |
| DG1    | Masa     | $150 \text{ kg} < m \leq 300 \text{ kg}$ | $3,7 \times 10^{-4}$              | Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 50 \text{ g}$ | <p>Juegos de pesas patrón:<br/>           1 mg a 200 g clase E<sub>2</sub><br/>           1 mg a 500 g clase F<sub>1</sub><br/>           1 mg a 500 g clase M<sub>1</sub></p> <p>Pesas patrón individuales:<br/>           1 kg clase F<sub>1</sub><br/>           2 kg clase F<sub>1</sub><br/>           5 kg clase F<sub>1</sub><br/>           20 kg clase F<sub>1</sub><br/>           1 kg clase M<sub>1</sub><br/>           2 kg clase M<sub>1</sub> (2 pesas)<br/>           5 kg clase M<sub>1</sub> (3 pesas)<br/>           10 kg clase M<sub>1</sub> (2 pesas)<br/>           Lote de pesas de:<br/>           20 kg clase M<sub>1</sub> (34 pesas)</p> | Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00 Año 2009 |

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



# ANEXO DEL CERTIFICADO

LABORATORIO METROLÓGICO DE ANTIOQUIA S.A.S

21-LAC-024

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

| SEDE:  | En Sitio |  |                                   |   |  |  |
|--------|----------|--|-----------------------------------|---|--|--|
| CÓDIGO | MAGNITUD | INTERVALO DE MEDICIÓN                    | INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA | INSTRUMENTO A CALIBRAR  | INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS  | DOCUMENTO NORMATIVO  |
| DG1    | Masa     | $300 \text{ kg} < m \leq 700 \text{ kg}$ | $4,9 \times 10^{-4}$              | Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático con $d \geq 100 \text{ g}$ | <p>Juegos de pesas patrón:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 mg a 200 g clase E<sub>2</sub></li> <li>1 mg a 500 g clase F<sub>1</sub></li> <li>1 mg a 500 g clase M<sub>1</sub></li> </ul> <p>Pesas patrón individuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 kg clase F<sub>1</sub></li> <li>2 kg clase F<sub>1</sub></li> <li>5 kg clase F<sub>1</sub></li> <li>20 kg clase F<sub>1</sub></li> <li>1 kg clase M<sub>1</sub></li> <li>2 kg clase M<sub>1</sub> (2 pesas)</li> <li>5 kg clase M<sub>1</sub> (3 pesas)</li> <li>10 kg clase M<sub>1</sub> (2 pesas)</li> </ul> <p>Lote de pesas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 kg clase M<sub>1</sub> (34 pesas)</li> </ul> | Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00 Año 2009 |

**Notas:**

Para 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.

d: división de escala o resolución.

m: carga aplicada a un instrumento de pesaje o valor de masa patrón a calibrar.

p: valor de presión aplicado.

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k = 2" con una probabilidad de cobertura aproximada del 95 %.