



## ONAC ACREDITA A:

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

900.407.506-8

Carrera 73 Bis # 49A – 21, 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-036

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



Fecha publicación del Otorgamiento:

2011-11-28

Fecha de Renovación:

2019-11-28

Fecha publicación última actualización:

2023-06-05

Fecha de vencimiento:

2024-11-27

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

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE: Carrera 73 Bis No. 49A – 21, Bogotá D.C., Colombia						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DC3	Longitud	$0 \text{ mm} < l \leq 300 \text{ mm}$	Medición de exteriores 9,3 $\mu\text{m}$ Medición de interiores 10 $\mu\text{m}$	Pie de rey $d \geq 0,01 \text{ mm}$	Maestro de longitudes fijas (20 mm a 300 mm) Juego de bloques patrón grado cero (1,01 mm a 100 mm)	Procedimiento DI-008 para la Calibración de Pies de Rey. Edición Digital 1 del Centro Español de Metrología  Excepto Numerales 5.1.3 y 5.2.8
DG1	Masa	1 mg 2 mg 5 mg 10 mg 20 mg 50 mg	0,006 7 mg 0,006 7 mg 0,006 7 mg 0,008 3 mg 0,010 mg 0,013 mg	Pesas clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub>	Juego de Pesas de 1 mg a 200 g Clase E <sub>2</sub>  Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 6 g con d= 0,001 mg	NTC 1848: 2007-04-18 Pesas de Clases 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. Anexo C.
DG1	Masa	100 mg 200 mg 500 mg	0,017 mg 0,020 mg 0,027 mg	Pesas clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub>	Juego de Pesas de 1 mg a 200 g Clase E <sub>2</sub>  Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 6 g con d= 0,001 mg	NTC 1848: 2007-04-18 Pesas de Clases 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. Anexo C.



## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE: Carrera 73 Bis No. 49A – 21, 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 g 2 g 5 g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g	0,033 mg 0,040 mg 0,053 mg 0,067 mg 0,083 mg 0,10 mg 0,17 mg 0,33 mg	Pesas clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> y M <sub>3</sub>	Juego de pesas de 1 mg a 200 g Clase E <sub>2</sub>  Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con d= 0,01 mg	NTC 1848: 2007-04-18 Pesas de Clases 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. Anexo C.
DG1	Masa	500 g	0,83 mg	Pesas clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> y M <sub>3</sub>	Pesa individual de 500 g Clase E <sub>2</sub>  Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 5100 g con d= 0,001 g	NTC 1848: 2007-04-18 Pesas de Clases 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. Anexo C.
DG1	Masa	1 kg	1,7 mg	Pesas clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> y M <sub>3</sub>	Pesa individual de 1 kg Clase E <sub>2</sub>  Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 5100 g con d= 0,001 g	NTC 1848: 2007-04-18 Pesas de Clases 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. Anexo C.

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





## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE: Carrera 73 Bis No. 49A – 21, Bogotá D.C., Colombia						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	2 kg	3,3 mg	Pesas clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> y M <sub>3</sub>	Pesa individual de 2 kg Clase E <sub>2</sub>  Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 5100 g con d= 0,001 g	NTC 1848: 2007-04-18 Pesas de Clases 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. Anexo C.
DG1	Masa	5 kg	8,3 mg	Pesas clase F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> y M <sub>3</sub>	Pesa individual de 5 kg Clase E <sub>2</sub>  Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 5100 g con d= 0,001 g	NTC 1848: 2007-04-18 Pesas de Clases 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. Anexo C.
DG1	Masa	10 kg	53 mg	Pesas clase F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> y M <sub>3</sub>	Pesa individual de 10 kg Clase F <sub>1</sub> Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 10 200 g con d= 0,01 g	NTC 1848: 2007-04-18 Pesas de Clases 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. Anexo C.

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





## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE: Carrera 73 Bis No. 49A – 21, Bogotá D.C., Colombia						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	20 kg	0,10 g	Pesas clase F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> y M <sub>3</sub>	Pesa individual de 20 kg Clase F <sub>1</sub> Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 24 000 g con d= 0,1 g	NTC 1848: 2007-04-18 Pesas de Clases E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y Técnicos. Generalidades. Anexo C.
DG1	Masa	1 mg ≤ m ≤ 5 g	0,001 8 mg	Pesas no normalizadas	Juego de Pesas de 1 mg a 200 g Clase E <sub>2</sub> Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 6 g con d= 0,001 mg	NTC 1848: 2007-04-18 Pesas de Clases E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y Técnicos. Generalidades. Anexo C.
DG1	Masa	5 g < m ≤ 200 g	0,012 mg	Pesas no normalizadas	Juego de Pesas de 1 mg a 200 g Clase E <sub>2</sub> Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con d= 0,01 mg	NTC 1848: 2007-04-18 Pesas de Clases E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y Técnicos. Generalidades. Anexo C.

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





## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE: Carrera 73 Bis No. 49A – 21, Bogotá D.C., Colombia						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	$200\text{ g} < m \leq 5000\text{ g}$	0,88 mg	Pesas no normalizadas	Juego de Pesas de 1 mg a 200 g Clase E <sub>2</sub> juego de pesas de 500 g a 5 kg Clase E <sub>2</sub>  Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 5100 g con d= 0,001 g	NTC 1848: 2007-04-18 Pesas de Clases E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y Técnicos. Generalidades. Anexo C.
DG1	Masa	$5000\text{ g} < m \leq 10\text{ kg}$	0,011 g	Pesas no normalizadas	Juego de Pesas de 1 mg a 200 g Clase E <sub>2</sub> juego de pesas de 500 g a 5 kg Clase E <sub>2</sub> Pesa individual de 10 kg clase F <sub>1</sub>  Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 10 200 g con d= 0,01 g	NTC 1848: 2007-04-18 Pesas de Clases E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y Técnicos. Generalidades. Anexo C.

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



## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE: Carrera 73 Bis No. 49A – 21, Bogotá D.C., Colombia						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DG1	Masa	$10 \text{ kg} < m \leq 20 \text{ kg}$	0,095 g	Pesas no normalizadas	Juego de Pesas de 1 mg a 200 g Clase E <sub>2</sub> juego de pesas de 500 g a 5 kg Clase E <sub>2</sub> Pesa individual de 10 kg clase F <sub>1</sub> Pesa individual de 20 kg clase F <sub>1</sub>  Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 24 000 g con d= 0,1 g	NTC 1848: 2007-04-18 Pesas de Clases E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metrológicos y Técnicos. Generalidades. Anexo C.
DI2	Temperatura	$-30 \text{ °C} \leq t \leq 0 \text{ °C}$	0,092 °C	Termómetros de líquido en vidrio, de inmersión parcial	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Baño termostático	Nordtest Method NT VVS 102 Thermometers, Liquid-In-Glass: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$0 \text{ °C} < t \leq 50 \text{ °C}$	0,051 °C	Termómetros de líquido en vidrio, de inmersión parcial	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Baño termostático	Nordtest Method NT VVS 102 Thermometers, Liquid-In-Glass: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$50 \text{ °C} < t \leq 150 \text{ °C}$	0,32 °C	Termómetros de líquido en vidrio, de inmersión parcial	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Baño termostático	Nordtest Method NT VVS 102 Thermometers, Liquid-In-Glass: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$150 \text{ °C} < t \leq 200 \text{ °C}$	0,39 °C	Termómetros de líquido en vidrio, de inmersión parcial	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Baño termostático	Nordtest Method NT VVS 102 Thermometers, Liquid-In-Glass: Calibration Approved 1994-09

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





## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE:	Carrera 73 Bis No. 49A – 21, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Temperatura	$200^{\circ}\text{C} < t \leq 300^{\circ}\text{C}$	1,2 °C	Termómetros de líquido en vidrio, de inmersión parcial	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 102 Thermometers, Liquid-In-Glass: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$-30^{\circ}\text{C} \leq t \leq 0^{\circ}\text{C}$	0,24 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo. (Digitales o Analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Baño termostático Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$0^{\circ}\text{C} < t \leq 50^{\circ}\text{C}$	0,050 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo. (Digitales o Analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Baño termostático Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$50^{\circ}\text{C} < t < 200^{\circ}\text{C}$	0,12 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo. (Digitales o Analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Baño termostático Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$200^{\circ}\text{C} \leq t \leq 400^{\circ}\text{C}$	1,3 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo. (Digitales o Analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09

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







## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE: Carrera 73 Bis No. 49A – 21, Bogotá D.C., Colombia						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI2	Temperatura	$400\text{ °C} < t \leq 500\text{ °C}$	1,5 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo. (Digitales o Analógicos)	Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$500\text{ °C} < t \leq 800\text{ °C}$	2,8 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo. (Digitales o Analógicos)	Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$800\text{ °C} < t \leq 1100\text{ °C}$	7,0 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo. (Digitales o Analógicos)	Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09
DI2	Temperatura	$-10\text{ °C} \leq t \leq 0\text{ °C}$	1,3 °C	Termómetros de Condiciones ambientales digitales y analógicos	Indicadores de temperatura digital con sensor Pt 100. Cámara climática	Procedimiento Interno Validado. Calibración de Termómetros Ambientales GS-PR-12 Versión 2 de 2022-01-28
DI2	Temperatura	$0\text{ °C} < t \leq 50\text{ °C}$	0,75 °C	Termómetros de Condiciones ambientales digitales y analógicos	Indicadores de temperatura digital con sensor Pt 100. Cámara climática	Procedimiento Interno Validado. Calibración de Termómetros Ambientales GS-PR-12 Versión 2 de 2022-01-28
DI2	Temperatura	$50\text{ °C} < t \leq 60\text{ °C}$	0,90 °C	Termómetros de Condiciones ambientales digitales y analógicos	Indicadores de temperatura digital con sensor Pt 100. Cámara climática	Procedimiento Interno Validado. Calibración de Termómetros Ambientales GS-PR-12 Versión 2 de 2022-01-28

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





## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE: Carrera 73 Bis No. 49A – 21, Bogotá D.C., Colombia						
CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
DI1	Humedad relativa	$10 \%hr \leq hr \leq 50 \%hr$	1,1 %hr	Termohigrómetros Termohigrógrafos higrómetros (Digitales y analógicos) Datalogger	Cámara generadora de humedad. Termohigrómetro con división de escala de 0,01 % hr	Procedimiento interno validado. Calibración de medidores de humedad GS-PR-11 Versión 2 de 2022-01-28
DI1	Humedad relativa	$50 \%hr < hr \leq 90 \%hr$	1,2 %hr	Termohigrómetros Termohigrógrafos higrómetros (Digitales y analógicos) Datalogger	Cámara generadora de humedad. Termohigrómetro con división de escala de 0,01 % hr	Procedimiento interno validado. Calibración de medidores de humedad GS-PR-11 Versión 2 de 2022-01-28
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$1 \mu L \leq V_n \leq 10 \mu L$	0,022 $\mu L$	Instrumentos accionados a pistón: Pipetas a pistón, dispensadores, jeringas, microjeringas, dilutores	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 6 g d= 0,001 mg  Termómetro digital con d= 0,1 °C	NTC-ISO 8655-6:2014 Equipos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.

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



## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE: Carrera 73 Bis No. 49A – 21, 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)	$10 \mu\text{L} < V_n \leq 100 \mu\text{L}$	0,023 $\mu\text{L}$	Instrumentos accionados a pistón: Pipetas a pistón, dispensadores, jeringas, microjeringas, dilutores	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 6 g con d= 0,001 mg  Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con d= 0,01 mg  Termómetro digital con d= 0,1 °C	NTC-ISO 8655-6:2014 Equipos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$100 \mu\text{L} < V_n \leq 1000 \mu\text{L}$	0,11 $\mu\text{L}$	Instrumentos accionados a pistón: Pipetas a pistón, buretas a pistón, dispensadores, jeringas, microjeringas, dilutores	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con d= 0,01 mg  Termómetro digital con d= 0,1 °C	NTC-ISO 8655-6:2014 Equipos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$1 \text{ mL} < V_n \leq 10 \text{ mL}$	0,65 $\mu\text{L}$	Instrumentos accionados a pistón: Pipetas a pistón, buretas a pistón, dispensadores, jeringas, microjeringas, dilutores	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con d= 0,01 mg  Termómetro digital con d= 0,1 °C	NTC-ISO 8655-6:2014 Equipos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.

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





## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE: Carrera 73 Bis No. 49A – 21, 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)	$10 \text{ mL} < V_n \leq 200 \text{ mL}$	1,8 $\mu\text{L}$	Instrumentos accionados a pistón: buretas a pistón, dispensadores, dilutores	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con $d = 0,01 \text{ mg}$ Termómetro digital con $d = 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$	NTC-ISO 8655-6:2014 Equipos volumétricos accionados mediante pistón. Parte 6: Métodos gravimétricos para la determinación del error de medición.
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$0,1 \text{ mL} \leq V_n \leq 10 \text{ mL}$	0,47 $\mu\text{L}$	Recipientes volumétricos de vidrio, metálicos o plásticos (aforados o graduados)	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con $d = 0,01 \text{ mg}$ Termómetro digital con $d = 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$	Procedimiento Interno Validado. Calibración de instrumentos volumétricos GS-PR-10 Versión 1 de 2021-05-08
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$10 \text{ mL} < V_n \leq 100 \text{ mL}$	0,60 $\mu\text{L}$	Recipientes volumétricos de vidrio, metálicos o plásticos (aforados o graduados)	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 220 g con $d = 0,01 \text{ mg}$ Termómetro digital con $d = 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$	Procedimiento Interno Validado. Calibración de instrumentos volumétricos GS-PR-10 Versión 1 de 2021-05-08
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	$100 \text{ mL} < V_n \leq 1000 \text{ mL}$	13 $\mu\text{L}$	Recipientes volumétricos de vidrio, metálicos o plásticos (aforados o graduados)	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 1100 g con $d = 0,001 \text{ g}$ Termómetro digital con $d = 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$	Procedimiento Interno Validado. Calibración de instrumentos volumétricos GS-PR-10 Versión 1 de 2021-05-08

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





## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE: Carrera 73 Bis No. 49A – 21, 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)	$1 L < V_n \leq 5 L$	0,089 mL	Recipientes volumétricos de vidrio, metálicos o plásticos (aforados o graduados)	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 10 200 g con d= 0,01 g  Termómetro digital con d= 0,1 °C	Procedimiento Interno Validado. Calibración de instrumentos volumétricos GS-PR-10 Versión 1 de 2021-05-08
DF7	Medianos volúmenes (5 L $\leq$ V < 5000 L)	$5 L < V_n \leq 30 L$	0,94 mL	Recipientes volumétricos de vidrio, metálicos o plásticos (aforados o graduados)	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático max: 35 000 g con d= 0,1 g  Termómetro digital con d= 0,1 °C	Procedimiento Interno Validado. Calibración de instrumentos volumétricos GS-PR-10 Versión 1 de 2021-05-08



## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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	$0 \text{ g} \leq m \leq 6,1 \text{ g}$	$8,0 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 0,1 \mu\text{g}$	Juego de pesas de 1 mg a 200 g clase E <sub>2</sub>	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1	Masa	$6,1 \text{ g} < m \leq 61 \text{ g}$	$1,8 \times 10^{-6}$	Instrumento para pesar de funcionamiento no automático $d \geq 0,001 \text{ mg}$	Juego de pesas de 1 mg a 200 g clase E <sub>2</sub>	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1	Masa	$61 \text{ g} < m \leq 220 \text{ g}$	$1,1 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 0,01 \text{ mg}$	Juego de pesas de 1 mg a 200 g clase E <sub>2</sub>	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1	Masa	$220 \text{ g} < m \leq 610 \text{ g}$	$7,1 \times 10^{-7}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 0,01 \text{ mg}$	Juego de pesas de 1 mg a 200 g clase E <sub>2</sub> Pesa individual de 500 g clase E <sub>2</sub>	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

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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	$610 \text{ g} < m \leq 5100 \text{ g}$	$7,3 \times 10^{-7}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 1 \text{ mg}$	Juego de pesas de 1 mg a 200 g clase $E_2$ Pesa individual de 500 g clase $E_2$ Pesa individual de 1 kg clase $E_2$ Pesa individual de 2 kg clase $E_2$ Pesa individual de 5 kg clase $E_2$	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1	Masa	$5100 \text{ g} < m \leq 10 \text{ kg}$	$1,1 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 10 \text{ mg}$	Juego de pesas de 1 mg a 200 g clase $E_2$ Juego de pesas de 1 g a 5 kg clase $F_1$ Pesa individual de 10 kg clase $F_1$	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1	Masa	$10 \text{ kg} < m \leq 50 \text{ kg}$	$1,8 \times 10^{-6}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 100 \text{ mg}$	Juego de pesas de 1 g a 5 kg clase $F_1$ Pesa individual de 10 kg clase $F_1$ Pesas individual de 20 kg clase $F_1$	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1	Masa	$50 \text{ kg} < m \leq 300 \text{ kg}$	$2,7 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 10 \text{ g}$	Juego de pesas de 1 g a 2 kg clase $M_1$ Pesa individual de 5 kg clase $M_1$ Pesa individual de 10 kg clase $M_1$ Juego de pesas de 20 kg clase $M_1$	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

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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	$300 \text{ kg} < m \leq 500 \text{ kg}$	$8,0 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 50 \text{ g}$	Juego de pesas de 1 g a 2 kg clase $M_1$ Pesa individual de 5 kg clase $M_1$ Pesa individual de 10 kg clase $M_1$ Juego de pesas de 20 kg clase $M_1$	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1	Masa	$500 \text{ kg} < m \leq 1000 \text{ kg}$	$8,1 \times 10^{-5}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 100 \text{ g}$	Juego de pesas de 1 g a 2 kg clase $M_1$ Pesa individual de 5 kg clase $M_1$ Pesa individual de 10 kg clase $M_1$ Juego de pesas de 20 kg clase $M_1$	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1	Masa	$1000 \text{ kg} < m \leq 2000 \text{ kg}$	$2,0 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 500 \text{ g}$	Juego de pesas de 1 g a 2 kg clase $M_1$ Pesa individual de 5 kg clase $M_1$ Pesa individual de 10 kg clase $M_1$ Juego de pesas de 20 kg clase $M_1$	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1	Masa	$2000 \text{ kg} < m \leq 4000 \text{ kg}$	$1,0 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 500 \text{ g}$	Juego de pesas de 1 g a 2 kg clase $M_1$ Pesa individual de 5 kg clase $M_1$ Pesa individual de 10 kg clase $M_1$ Juego de pesas de 20 kg clase $M_1$	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

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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	$4000 \text{ kg} < m \leq 6000 \text{ kg}$	$6,8 \times 10^{-4}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 1 \text{ kg}$	Juego de pesas de 1 g a 2 kg clase $M_1$ Pesa individual de 5 kg clase $M_1$ Pesa individual de 10 kg clase $M_1$ Juego de pesas de 20 kg clase $M_1$	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG1	Masa	$6000 \text{ kg} < m \leq 50\ 000 \text{ kg}$	$1,7 \times 10^{-3}$	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático $d \geq 10 \text{ kg}$	Juego de pesas de 1 g a 2 kg clase $M_1$ Pesa individual de 5 kg clase $M_1$ Pesa individual de 10 kg clase $M_1$ Juego de pesas de 20 kg clase $M_1$	Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/ cg - 01 / V.00:2009
DG8	Presión	$-68,95 \text{ kPa} \leq p \leq 0 \text{ kPa}$ ( $-10 \text{ psi} \leq p \leq 0 \text{ psi}$ )	0,004 4 kPa (0,006 4 psi)	Vacuómetros con indicación analógica o digital clase $\geq 0,25 \%$ de escala completa	Manovacuómetro digital clase 0,1 % escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8.5
DG8	Presión	$0 \text{ kPa} < p \leq 103,42 \text{ kPa}$ ( $0 \text{ psi} < p \leq 15 \text{ psi}$ )	0,41 kPa (0,06 psi)	Manómetros con indicación analógica o digital Clase $\geq 1 \%$ de escala completa	Manovacuómetro digital clase 0,1 % escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8.5

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





## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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
DG8	Presión	103,42 kPa < $p \leq$ 1 378,95 kPa (15 psi < $p \leq$ 200 psi)	4,1 kPa (0,60 psi)	Manómetros con indicación analógica o digital Clase $\geq$ 1 % de escala completa	Manómetro con indicación digital Clase 0,1 % a escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8.5
DG8	Presión	1 378,95 kPa < $p \leq$ 4 136,86 kPa (200 psi < $p \leq$ 600 psi)	20 kPa (3,0 psi)	Manómetros con indicación analógica o digital Clase $\geq$ 1 % de escala completa	Manómetro con indicación digital Clase 0,25 % a escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8.5
DG8	Presión	4 136,86 kPa < $p \leq$ 20 684,28 kPa (600 psi < $p \leq$ 3000 psi)	83 kPa (12 psi)	Manómetros con indicación analógica o digital Clase $\geq$ 1 % de escala completa	Manómetro con indicación digital Clase 0,1 % a escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8.5
DG8	Presión	20 684,28 kPa < $p \leq$ 68 947, 59 kPa (3000 psi < $p \leq$ 10 000 psi)	0,21 MPa (30 psi)	Manómetros con indicación analógica o digital Clase $\geq$ 1 % de escala completa	Manómetro con indicación digital Clase 0,05 % a escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8.5

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



## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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
DG8	Presión	$-0,25 \text{ kPa} \leq p \leq -0,12 \text{ kPa}$ ( $-1 \text{ inH}_2\text{O} \leq p \leq -0,5 \text{ inH}_2\text{O}$ )	0,001 3 kPa (0,005 2 inH <sub>2</sub> O)	Manómetros de presión diferencial con indicación analógica o digital clase $\geq 1\%$ de escala completa	Manometro de presión diferencial con indicación digital clase 0,5 % de escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8.5
DG8	Presión	$-0,12 \text{ kPa} < p \leq 0,12 \text{ kPa}$ ( $-0,5 \text{ inH}_2\text{O} < p \leq 0,5 \text{ inH}_2\text{O}$ )	0,000 57 kPa (0,002 3 inH <sub>2</sub> O)	Manómetros de presión diferencial con indicación analógica o digital clase $\geq 1\%$ de escala completa	Manometro de presión diferencial con indicación digital clase 0,5 % de escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8.5
DG8	Presión	$0,12 \text{ kPa} < p \leq 0,25 \text{ kPa}$ ( $0,5 \text{ inH}_2\text{O} < p \leq 1 \text{ inH}_2\text{O}$ )	0,001 3 kPa (0,005 2 inH <sub>2</sub> O)	Manómetros de presión diferencial con indicación analógica o digital clase $\geq 1\%$ de escala completa	Manometro de presión diferencial con indicación digital clase 0,5% de escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8.5
DG8	Presión	$0,25 \text{ kPa} < p \leq 1,0 \text{ kPa}$ ( $1 \text{ inH}_2\text{O} < p \leq 4 \text{ inH}_2\text{O}$ )	0,015 kPa (0,060 inH <sub>2</sub> O)	Manómetros de presión diferencial con indicación analógica o digital clase $\geq 1\%$ de escala completa	Manometro de presión diferencial con indicación digital clase 0,5% de escala completa	Directriz DKD R-6-1 Calibración de Instrumentos Medidores de Presión Edición 03/2014 Revisión 3. Excepto Numeral 8.5
DI2	Temperatura	$-30 \text{ }^\circ\text{C} \leq t \leq 0 \text{ }^\circ\text{C}$	0,22 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo. (Digitales o Analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09

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



## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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
D12	Temperatura	$0\text{ °C} < t \leq 150\text{ °C}$	0,32 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo. (Digitales o Analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading; Calibration Approved 1994-09
D12	Temperatura	$150\text{ °C} < t \leq 400\text{ °C}$	3,1 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo. (Digitales o Analógicos)	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100. Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading; Calibration Approved 1994-09
D12	Temperatura	$400\text{ °C} < t \leq 500\text{ °C}$	3,2 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo. (Digitales o Analógicos)	Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading; Calibration Approved 1994-09
D12	Temperatura	$500\text{ °C} < t \leq 800\text{ °C}$	2,9 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo. (Digitales o Analógicos)	Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading; Calibration Approved 1994-09
D12	Temperatura	$800\text{ °C} < t \leq 1100\text{ °C}$	5,2 °C	Termómetros de lectura directa con sensor externo. (Digitales o Analógicos)	Indicador de temperatura digital con termopar tipo K Bloque seco	Nordtest Method NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading; Calibration Approved 1994-09

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





## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$- 80\text{ °C} \leq t \leq 60\text{ °C}$	0,51° °C	Medios isotérmicos con o sin recirculación de aire	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100.	Guidelines on the Calibration of Temperature and/or Humidity Controlled Enclosures. EURAMET Calibration Guide No. 20 Version 5.0 (09/2017).
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$60\text{ °C} < t \leq 300\text{ °C}$	0,35° °C	Medios isotérmicos con o sin recirculación de aire	Indicador de temperatura digital con sensor Pt 100.	Guidelines on the Calibration of Temperature and/or Humidity Controlled Enclosures. EURAMET Calibration Guide No. 20 Version 5.0 (09/2017).
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$-25\text{ °C} \leq t \leq 100\text{ °C}$	0,073 °C	Baños de temperatura controlada	Dos (2) indicadores de temperatura digital con sensor Pt 100.  Indicador de temperatura multicanal con termopares	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización de Baños y Hornos de Temperatura Controlada. CENAM. México, Noviembre de 2012.
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$100\text{ °C} < t \leq 200\text{ °C}$	0,091 °C	Baños de temperatura controlada	Dos (2) indicadores de temperatura digital con sensor Pt 100.  Indicador de temperatura multicanal con termopares	

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



## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$-40\text{ °C} \leq t \leq 0\text{ °C}$	0,14* °C	Hornos con bloque igualador (pozo seco)	Dos (2) termómetros digitales con sensores Pt-100 d=0,001 °C	Guidelines on the Calibration of Temperature Block Calibrators EURAMET Calibration Guide No. 13 Version 4.0 (09/2017)
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$0\text{ °C} < t \leq 150\text{ °C}$	0,16* °C	Hornos con bloque igualador (pozo seco)	Dos (2) termómetros digitales con sensores Pt-100 d=0,001 °C	Guidelines on the Calibration of Temperature Block Calibrators EURAMET Calibration Guide No. 13 Version 4.0 (09/2017)
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$150\text{ °C} < t \leq 400\text{ °C}$	0,20* °C	Hornos con bloque igualador (pozo seco)	Dos (2) termómetros digitales con sensores Pt-100 d=0,001 °C	Guidelines on the Calibration of Temperature Block Calibrators EURAMET Calibration Guide No. 13 Version 4.0 (09/2017)
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$400\text{ °C} < t \leq 1100\text{ °C}$	5,1* °C	Hornos con bloque igualador (pozo seco)	Dos (2) termómetros digitales con sensores Pt-100 d=0,001 °C	Guidelines on the Calibration of Temperature Block Calibrators EURAMET Calibration Guide No. 13 Version 4.0 (09/2017)

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





## ANEXO DEL CERTIFICADO

ALPHA METROLOGÍA S.A.S

11-LAC-036

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
DI5	Caracterización medios isotérmicos en humedad relativa (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	$10 \%hr \leq hr \leq 90 \%hr$	1,9 %hr	Medios isotérmicos controladores de humedad relativa	Higrómetros Resolución de 0,01 % hr	Traducción Directriz DKD-R 5-7 Calibración de cámaras climáticas INM/GTM-T/03 Versión No. 1 (2019-12-05)

### Notas:

En DI6 caracterización de medios isotermicos con o sin recirculación de aire y hornos con bloque igualador (pozo seco) en la incertidumbre expandida fueron excluidos los siguientes efectos atribuidos al dispositivo a calibrar: resolución, inhomogeneidad e inestabilidad.

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

Para presión el laboratorio permanente se contempla como un posible sitio.

"p" = valor de presión medido o generado en unidades del mensurando.

"m" = valor de masa medido en unidades del mensurando.

d= división de escala

"l": Valor nominal de longitud en el intervalo de medición

"t" = Temperatura en Celsius.

"hr" = corresponde a la indicación de humedad relativa

"Vn"= Volumen nominal del instrumento volumétrico a medir

El valor de la incertidumbre expandida para instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, corresponde a los valores relativos del valor medido relacionado en el intervalo de medición.

En la magnitud presión, para la columna "instrumentos a calibrar", el % corresponde al intervalo de medición.

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

