ONAC ACREDITADO

ONAC ACREDITA A:

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.

NIT. 802.013.459-2

Calle 64 #47 -102 Barranquilla, Atlántico, 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:

13-LAC-008

FR 3.5.3-06 V5 Aprobado 2023-07-18

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

IAAC INTER-AMERICAN ACCREDITATION COOPERATION

ilac-MRA

ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

Fecha de publicación del Otorgamiento:	2014-04-14
Fecha de Renovación:	2026-10-16
Fecha de publicación última actualización:	2026-10-16
Fecha de vencimiento:	2031-10-15

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

Director Ejecutivo

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 64 #47 - 102 Barranquilla, Atlántico, Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DI1	Humedad relativa	20 %hr ≤ *hr* ≤ 50 %hr	1,3 %hr	Termohigrómetros, higrómetros y medidores de humedad relativa	Termohigrómetro Digital con sensor capacitivo, d = 0,01 %hr Cabina de humedad y temperatura	Procedimiento interno validado: Procedimiento Para La Calibración De Higrómetros Digitales Y Análogos P MC TH versión 10 (2025-11-19)
DI1	Humedad relativa	50 %hr < *hr* ≤ 90 %hr	1,4 %hr	Termohigrómetros, higrómetros y medidores de humedad relativa	Termohigrómetro Digital con sensor capacitivo, d = 0,01 %hr Cabina de humedad y temperatura	Procedimiento interno validado: Procedimiento Para La Calibración De Higrómetros Digitales Y Análogos P MC TH versión 10 (2025-11-19)
DI2	Temperatura	5 °C ≤ *t* ≤ 20 °C	0,33 °C	Termómetros ambientales	Termómetro digital con sensor capacitivo, d = 0,01 °C Cabina de Temperatura	Procedimiento interno validado: Procedimiento para la calibración de termómetros ambientales P MC TA versión 08 (2025-11-19)
DI2	Temperatura	20 °C < *t* ≤ 50 °C	0,26 °C	Termómetros ambientales	Termómetro digital con sensor capacitivo, d = 0,01 °C Cabina de Temperatura	Procedimiento interno validado: Procedimiento para la calibración de termómetros ambientales P MC TA versión 08 (2025-11-19)
DG1	Masa	1 g	0,33 mg	Pesas clase OIML M_1, OIML M_2 y OIML M_3	Juego de pesas 1 mg a 2 kg, clase F_1	NTC1848:2007 Pesas de clases E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} y M_3. Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Anexo C.

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 64 #47 - 102 Barranquilla, Atlántico, Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
						Numerales: numeral 3, tabla 1
DG1	Masa	2 g	0,40 mg	Pesas clase OIML M_1, OIML M_2 y OIML M_3	Juego de pesas 1 mg a 2 kg, clase F_1	NTC1848:2007 Pesas de clases E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} y M_3. Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Anexo C. Numerales: numeral 3, tabla 1
DG1	Masa	5 g	0,53 mg	Pesas clase OIML M_1, OIML M_2 y OIML M_3	Juego de pesas 1 mg a 2 kg, clase F_1	NTC1848:2007 Pesas de clases E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} y M_3. Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Anexo C. Numerales: numeral 3, tabla 1
DG1	Masa	10 g	0,67 mg	Pesas clase OIML M_1, OIML M_2 y OIML M_3	Juego de pesas 1 mg a 2 kg, clase F_1	NTC1848:2007 Pesas de clases E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} y M_3. Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Anexo C.

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 64 #47 - 102 Barranquilla, Atlántico, Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
						Numerales: numeral 3, tabla 1
DG1	Masa	20 g	0,83 mg	Pesas clase OIML M_1, OIML M_2 y OIML M_3	Juego de pesas 1 mg a 2 kg, clase F_1	NTC1848:2007 Pesas de clases E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} y M_3. Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Anexo C. Numerales: numeral 3, tabla 1
DG1	Masa	50 g	1,0 mg	Pesas clase OIML M_1, OIML M_2 y OIML M_3	Juego de pesas 1 mg a 2 kg, clase F_1	NTC1848:2007 Pesas de clases E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} y M_3. Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Anexo C. Numerales: numeral 3, tabla 1
DG1	Masa	100 g	1,7 mg	Pesas clase OIML M_1, OIML M_2 y OIML M_3	Juego de pesas 1 mg a 2 kg, clase F_1	NTC 1848:2007 Pesas de clases E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} y M_3. Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Anexo C. Numerales: numeral 3, tabla 1

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 64 #47 - 102 Barranquilla, Atlántico, Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DG1	Masa	200 g	3,3 mg	Pesas clase OIML M_1, OIML M_2 y OIML M_3	Juego de pesas 1 mg a 2 kg, clase F_1	NTC 1848:2007 Pesas de clases E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} y M_3. Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Anexo C. Numerales: numeral 3, tabla 1
DG1	Masa	5 kg	83 mg	Pesas clase OIML M_1, OIML M_2 y OIML M_3	Pesa de 5 kg, clase F_1	NTC1848:2007 Pesas de clases E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} y M_3. Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Anexo C. Numerales: numeral 3, tabla 1
DG1	Masa	10 kg	0,17 g	Pesas clase OIML M_1, OIML M_2 y OIML M_3	Pesa de 10 kg, clase F_1	NTC1848:2007 Pesas de clases E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} y M_3. Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Anexo C. Numerales: numeral 3, tabla 1
DG1	Masa	20 kg	0,33 g	Pesas clase OIML M_1, OIML M_2 y OIML M_3	Pesa de 20 kg, clase F_1	NTC1848:2007 Pesas de clases E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} y M_3. Parte 1: Requisitos metrológicos y técnicos. Generalidades. Anexo C. Numerales: numeral 3, tabla 1

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 64 #47 - 102 Barranquilla, Atlántico, Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DC3	Longitud	0 mm ≤ *l* ≤ 25 mm	1,2 µm	Micrómetros de Exteriores d ≥ 0,001 mm	Juego 10 bloques Rango de 2,5 mm hasta 25 mm Grado 1. Bloques de 50 mm, 75 mm, (3) de 100 mm, de 150 mm y de 200 mm Grado 1	Procedimiento DI-005 para la calibración de micrómetros de exteriores de dos contactos, Edición Digital 1., 2010. Centro Español de Metrología. Se excluye el numeral: 5.3.1.
DC3	Longitud	25 mm < *l* ≤ 50 mm	1,2 µm	Micrómetros de Exteriores d ≥ 0,001 mm	Juego 10 bloques Rango de 2,5 mm hasta 25 mm Grado 1. Bloques de 50 mm, 75 mm, (3) de 100 mm, de 150 mm y de 200 mm Grado 1	Procedimiento DI-005 para la calibración de micrómetros de exteriores de dos contactos, Edición Digital 1., 2010. Centro Español de Metrología. Se excluye el numeral: 5.3.1.
DC3	Longitud	50 mm < *l* ≤ 75 mm	1,2 µm	Micrómetros de Exteriores d ≥ 0,001 mm	Juego 10 bloques Rango de 2,5 mm hasta 25 mm Grado 1. Bloques de 50 mm, 75 mm, (3) de 100 mm, de 150 mm y de 200 mm Grado 1	Procedimiento DI-005 para la calibración de micrómetros de exteriores de dos contactos, Edición Digital 1., 2010. Centro Español de Metrología. Se excluye el numeral: 5.3.1.
DC3	Longitud	75 mm < *l* ≤ 100 mm	1,2 µm	Micrómetros de Exteriores d ≥ 0,001 mm	Juego 10 bloques Rango de 2,5 mm hasta 25 mm Grado 1. Bloques de 50 mm, 75 mm, (3) de 100 mm, de 150 mm y de 200 mm Grado 1	Procedimiento DI-005 para la calibración de micrómetros de exteriores de dos contactos, Edición Digital 1., 2010. Centro Español de Metrología.

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 64 #47 - 102 Barranquilla, Atlántico, Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
						Se excluye el numeral: 5.3.1.
DC3	Longitud	100 mm < l ≤ 300 mm	1,6 µm	Micrómetros de Exteriores d ≥ 0,001 mm	Juego 10 bloques Rango de 2,5 mm hasta 25 mm Grado 1. Bloques de 50 mm, 75 mm, (3) de 100 mm, de 150 mm y de 200 mm Grado 1	Procedimiento DI-005 para la calibración de micrómetros de exteriores de dos contactos, Edición Digital 1., 2010. Centro Español de Metrología. Se excluye el numeral: 5.3.1.
DC3	Longitud	300 mm < l ≤ 400 mm	1,5 µm	Micrómetros de Exteriores d ≥ 0,001 mm	Juego 10 bloques Rango de 2,5 mm hasta 25 mm Grado 1. Bloques de 50 mm, 75 mm, (3) de 100 mm, de 150 mm y de 200 mm Grado 1	Procedimiento DI-005 para la calibración de micrómetros de exteriores de dos contactos, Edición Digital 1., 2010. Centro Español de Metrología. Se excluye el numeral: 5.3.1.
DC3	Longitud	0 mm ≤ l ≤ 150 mm	11 µm	Calibradores Pie de Rey (Medición en exteriores) d ≥ 0,01 mm	Juego de Bloques Rango de 2 mm, 5mm, 10 mm, 20 mm, 50 mm, 100 mm y (2) de 200 mm Grado 1	Procedimiento DI-008 calibración de calibres pie de rey. Edición digital 1. Rev. 2, 2024. Centro Español de Metrología. Se excluye numeral: 5.1.4

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 64 #47 - 102 Barranquilla, Atlántico, Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DC3	Longitud	150 mm < l ≤ 200 mm	11 µm	Calibradores Pie de Rey (Medición en exteriores) d ≥ 0,01 mm	Juego de Bloques Rango de 2 mm, 5 mm, 10 mm, 20 mm, 50 mm, 100 mm y (2) de 200 mm Grado 1	Procedimiento DI-008 calibración de calibres pie de rey. Edición digital 1. Rev. 2, 2024. Centro Español de Metrología. Se excluye numeral: 5.1.4
DC3	Longitud	200 mm < l ≤ 300 mm	12 µm	Calibradores Pie de Rey (Medición en exteriores) d ≥ 0,01 mm	Juego de Bloques Rango de 2 mm, 5mm, 10 mm, 20 mm, 50 mm, 100 mm y (2) de 200 mm Grado 1	Procedimiento DI-008 calibración de calibres pie de rey. Edición digital 1. Rev. 2, 2024. Centro Español de Metrología. Se excluye numeral: 5.1.4
DC3	Longitud	300 mm < l ≤ 400 mm	21 µm	Calibradores Pie de Rey (Medición en: exteriores, d ≥ 0,01 mm	Juego de Bloques Rango de 2 mm, 5mm, 10 mm, 20 mm, 50 mm, 100 mm y (2) de 200 mm Grado 1	Procedimiento DI-008 calibración de calibres pie de rey. Edición digital 1. Rev. 2, 2024. Centro Español de Metrología. Se excluye numeral: 5.1.4
DC3	Longitud	0 mm < l ≤ 100 mm	9,8 µm	Calibradores Pie de Rey (Medición en: interiores y profundidad) d ≥ 0,01 mm	Juego de Bloques Rango de 2 mm, 5mm, 10 mm, 20 mm, 50 mm, 100 mm Grado 1	Procedimiento DI-008 calibración de calibres pie de rey. Edición digital 1. Rev. 2, 2024. Centro Español de Metrología. Se excluye numeral: 5.1.4

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 64 #47 - 102 Barranquilla, Atlántico, Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DC3	Longitud	0 mm ≤ *l* ≤ 5 mm	4,3 µm	Comparadores mecánicos y electrónicos d ≥ 0,01 mm	Calibrador de comparadores Rango de (0 a 25) mm, d=0,001 mm	Procedimiento DI-010 para la calibración de comparadores mecánicos. Edición Digital 1.-2013. Centro Español de Metrología. Numerales: 5.2, 5.3, 5.5, 5.7, 5.9, 6, 8.2, 8.4.
DC3	Longitud	5 mm < *l* ≤ 25 mm	4,6 µm	Comparadores mecánicos y electrónicos d ≥ 0,01 mm	Calibrador de comparadores Rango de (0 a 25) mm, d=0,001 mm	Procedimiento DI-010 para la calibración de comparadores mecánicos. Edición Digital 1., 2013. Centro Español de Metrología. Numerales: 5.2, 5.3, 5.5, 5.7, 5.9, 6, 8.2, 8.4.
DC3	Longitud	0 m ≤ *l* ≤ 1 m	0,74 mm	Reglas graduadas rígidas	Regla graduada (0 a 1) m d = 0,5 mm	Procedimiento interno validado: Procedimiento para la calibración de reglas graduadas P MC RGR versión 09 (2025-11-19)
DC3	Longitud	1 m < *l* ≤ 2 m	1,1 mm	Reglas graduadas rígidas	Regla graduada (0 a 1) m d = 0,5 mm	Procedimiento interno validado: Procedimiento para la calibración de reglas graduadas P MC RGR versión 09 (2025-11-19)

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 64 #47 - 102 Barranquilla, Atlántico, Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	20 µL ≤ *V* < 50 µL	0,059 µL	Pipetas a pistón fijas y variables Monocanal y multicanal	Instrumento de pesaje 22 g, d= 0,01 mg Barómetro d=1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,05 °C Higrómetro d=0,1 %hr	*ISO 8655-6 2022 Piston-operated volumetric apparatus — Part 6: Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume. Corrected version 2022-06*
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	50 µL ≤ *V* < 100 µL	0,074 µL	Pipetas a pistón fijas y variables Monocanal y multicanal	Instrumento de pesaje 22 g, d= 0,01 mg Barómetro d=1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,05 °C Higrómetro d=0,1 %hr	*ISO 8655-6 2022 Piston-operated volumetric apparatus — Part 6: Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume. Corrected version 2022-06*
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	100 µL ≤ *V* < 200 µL	0,13 µL	Pipetas a pistón fijas y variables Monocanal y multicanal	Instrumento de pesaje 220 g, d= 0,1 mg Barómetro d=1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,05 °C Higrómetro d=0,1 %hr	*ISO 8655-6 2022 Piston-operated volumetric apparatus — Part 6: Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume. Corrected version 2022-06*
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	200 µL ≤ *V* < 500 µL	0,48 µL	Pipetas a pistón fijas y variables Monocanal y multicanal	Instrumento de pesaje 220 g, d= 0,1 mg Barómetro d=1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,05 °C Higrómetro d=0,1 %hr	*ISO 8655-6 2022 Piston-operated volumetric apparatus — Part 6: Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume. Corrected version 2022-06*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 64 #47 - 102 Barranquilla, Atlántico, 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)	500 µL ≤ *V* < 1000 µL	0,73 µL	Pipetas a pistón fijas y variables Monocanal y multicanal	Instrumento de pesaje 220 g, d= 0,1 mg Barómetro d=1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,05 °C Higrómetro d=0,1 %hr	*ISO 8655-6 2022 Piston-operated volumetric apparatus — Part 6: Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume. Corrected version 2022-06*
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	1000 µL ≤ *V* < 2500 µL	1,3 µL	Pipetas a pistón fijas y variables Monocanal y multicanal	Instrumento de pesaje 220 g, d= 0,1 mg Barómetro d=1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,05 °C Higrómetro d=0,1 %hr	*ISO 8655-6 2022 Piston-operated volumetric apparatus — Part 6: Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume. Corrected version 2022-06*
DF6	Pequeños volúmenes (hasta 5 L)	2500 µL ≤ *V* ≤ 5000 µL	3,0 µL	Pipetas a pistón fijas y variables Monocanal y multicanal	Instrumento de pesaje 220 g, d= 0,1 mg Barómetro d=1 hPa Termómetro ambiental d=0,1 °C Termómetro de contacto d=0,05 °C Higrómetro d=0,1 %hr	*ISO 8655-6 2022 Piston-operated volumetric apparatus — Part 6: Gravimetric reference measurement procedure for the determination of volume. Corrected version 2022-06*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 64 #47 - 102 Barranquilla, Atlántico, Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DE12	Resistencia	$0\ \Omega \leq R \leq 0{,}1\ \Omega$	0,0088 Ω	Telurómetros	Décadas de Resistencia	Procedimiento Interno validado: para calibración de Telurómetros P MC TEL Versión 08 (2024-07-31)
DE12	Resistencia	$0{,}1\ \Omega < R \leq 1\ \Omega$	0,027 Ω	Telurómetros	Décadas de Resistencia	Procedimiento Interno validado: para calibración de Telurómetros P MC TEL Versión 08 (2024-07-31)
DE12	Resistencia	$1\ \Omega < R \leq 10\ \Omega$	0,26 Ω	Telurómetros	Décadas de Resistencia	Procedimiento Interno validado: para calibración de Telurómetros P MC TEL Versión 08 (2024-07-31)
DE12	Resistencia	$10\ \Omega < R \leq 50\ \Omega$	1,4 Ω	Telurómetros	Décadas de Resistencia	Procedimiento Interno validado: para calibración de Telurómetros P MC TEL Versión 08 (2024-07-31)
DE12	Resistencia	$50\ \Omega < R \leq 100\ \Omega$	2,6 Ω	Telurómetros	Décadas de Resistencia	Procedimiento Interno validado: para calibración de Telurómetros P MC TEL Versión 08 (2024-07-31)

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 64 #47 - 102 Barranquilla, Atlántico, Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DE12	Resistencia	100 Ω < *R* ≤ 200 Ω	4,9 Ω	Telurómetros	Décadas de Resistencia	Procedimiento Interno validado: para calibración de Telurómetros P MC TEL Versión 08 (2024-07-31)
DE12	Resistencia	0,2 kΩ < *R* ≤ 1 kΩ	0,00068 kΩ	Telurómetros	Décadas de Resistencia	Procedimiento Interno validado: para calibración de Telurómetros P MC TEL Versión 08 (2024-07-31)
DE12	Resistencia	1 kΩ < *R* ≤ 3 kΩ	0,028 kΩ	Telurómetros	Décadas de Resistencia	Procedimiento Interno validado: para calibración de Telurómetros P MC TEL Versión 08 (2024-07-31)
DE12	Resistencia	3 kΩ < *R* ≤ 10 kΩ	0,033 kΩ	Telurómetros	Décadas de Resistencia	Procedimiento Interno validado: para calibración de Telurómetros P MC TEL Versión 08 (2024-07-31)
DE12	Resistencia	10 kΩ < *R* ≤ 30 kΩ	0,030 kΩ	Telurómetros	Décadas de Resistencia	Procedimiento Interno validado: para calibración de Telurómetros P MC TEL Versión 08 (2024-07-31)

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Calle 64 #47 - 102 Barranquilla, Atlántico, Colombia.					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DE12	Resistencia	30 kΩ < R ≤ 100 kΩ	0,071 kΩ	Telurómetros	Décadas de Resistencia	Procedimiento Interno validado: para calibración de Telurómetros P MC TEL Versión 08 (2024-07-31)
DE12	Resistencia	100 kΩ < R ≤ 300 kΩ	0,13 kΩ	Telurómetros	Décadas de Resistencia	Procedimiento Interno validado: para calibración de Telurómetros P MC TEL Versión 08 (2024-07-31)

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DI2	Temperatura	-20 °C ≤ t < 0 °C	0,084 °C	Termómetro de indicación analógica y digital (Sensor de termocupla o RTD con indicador), termómetros bimetálicos	Termómetro con sensor PRT Pt-100, d = 0,001 °C Bloque seco	*Nordtest Method NT VVS 103 Aprroved 1994 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration.*
DI2	Temperatura	0 °C ≤ t ≤ 150 °C	0,12 °C	Termómetro de indicación analógica y digital (Sensor de termocupla o RTD con indicador), termómetros bimetálicos	Termómetro con sensor PRT Pt-100, d = 0,001 °C Bloque seco	*Nordtest Method NT VVS 103 Aprroved 1994 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration.*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DI2	Temperatura	150 °C < *t* ≤ 400 °C	0,44 °C	Termómetro de indicación analógica y digital (Sensor de termocupla o RTD con indicador), termómetros bimetálicos	Termómetro con sensor PRT Pt-100, d = 0,001 °C Bloque seco	*Nordtest Method NT VVS 103 Aprroved 1994 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration.*
DI2	Temperatura	400 °C < *t* ≤ 700 °C	1,4 °C	Termómetro de indicación analógica y digital (Sensor de termocupla o RTD con indicador), termómetros bimetálicos	Termómetro con sensor termopar tipo S, d = 0,01 °C Bloque seco	*Nordtest Method NT VVS 103 Aprroved 1994 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration.*
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	-15 °C ≤ *t* ≤ 150 °C	0,15 °C	Baños líquidos de recirculación	Dos (2) termómetros digitales con sensor PRT Pt100 d = 0,001 °C	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada - CENAM. Fecha de Emisión 2012-11-30, revisión 02.
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	-20 °C ≤ *t* ≤ 150 °C	0,12 °C	Bloques secos	Dos (2) termómetros digitales con sensor PRT Pt100 d = 0,001 °C	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada - CENAM. Fecha de Emisión 2012-11-30, revisión 02.

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	150 °C < *t* ≤ 400 °C	0,60 °C	Bloques secos	Termómetro con sensor PRT d = 0,001 °C	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada - CENAM. Fecha de Emisión 2012-11-30, revisión 02.
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	400 °C < *t* ≤ 700 °C	2,5 °C	Bloques secos	Dos (2) termómetros digitales con sensor PRT Pt100 d = 0,001 °C	Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada - CENAM. Fecha de Emisión 2012-11-30, revisión 02.
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	-15 °C ≤ *t* < 5 °C	0,64 °C	Medios isotermos con aire como medio termostático	Datalogger de temperatura (12 canales), sensor termopar tipo k d = 0,1 °C	Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático (PC-018) INDECOPI. Segunda edición. 2009.

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	5 °C ≤ *t* < 20 °C	0,16 °C	Medios isotermos con aire como medio termostático	Datalogger de temperatura (12 canales), sensor PRT Pt100 d = 0,01 °C	Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático (PC-018) INDECOPI. Segunda edición. 2009.
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	20 °C ≤ *t* < 30 °C	0,15 °C	Medios isotermos con aire como medio termostático	Datalogger de temperatura (12 canales), sensor PRT Pt100 d = 0,01 °C	Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático (PC-018) INDECOPI. Segunda edición. 2009.
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	30 °C ≤ *t* < 40 °C	0,16 °C	Medios isotermos con aire como medio termostático	Datalogger de temperatura (12 canales), sensor PRT Pt100 d = 0,01 °C	Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático (PC-018) INDECOPI. Segunda edición. 2009.
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	40 °C ≤ *t* < 50 °C	0,15 °C	Medios isotermos con aire como medio termostático	Datalogger de temperatura (12 canales), sensor PRT Pt100 d = 0,01 °C	Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático (PC-018) INDECOPI. Segunda edición. 2009.

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO	**MAGNITUD**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**	**INSTRUMENTO A CALIBRAR**	**INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	50 °C ≤ *t* < 60 °C	0,13 °C	Medios isotermos con aire como medio termostático	Datalogger de temperatura (12 canales), sensor PRT Pt100 d = 0,01 °C	Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático (PC-018) INDECOPI. Segunda edición. 2009.
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	60 °C ≤ *t* ≤ 70 °C	0,47 °C	Medios isotermos con aire como medio termostático	Datalogger de temperatura (12 canales), sensor PRT Pt100 d = 0,01 °C	Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático (PC-018) INDECOPI. Segunda edición. 2009.
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	70 °C < *t* ≤ 150 °C	0,75 °C	Medios isotermos con aire como medio termostático	Datalogger de temperatura (12 canales), sensor termopar tipo k d = 0,1 °C	Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático (PC-018) INDECOPI. Segunda edición. 2009.
DI6	Caracterización de medios isotérmicos en temperatura (exactitud conjunto sensor indicador, homogeneidad y estabilidad)	150 °C < *t* ≤ 250 °C	1,0 °C	Medios isotermos con aire como medio termostático	Datalogger de temperatura (12 canales), sensor termopar tipo k d = 0,1 °C	Procedimiento para la calibración o caracterización de medios isotermos con aire como medio termostático (PC-018) INDECOPI. Segunda edición. 2009.

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
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**
DC3	Longitud	0 m ≤ *l* ≤ 1 m	0,80 mm	Regla Graduada (Tallímetros de pared, Tallímetros con tope de cabeza y pie, Infantómetros)	Regla graduada (0 a 1) m d = 0.5 mm	Procedimiento interno validado: Procedimiento para la calibración de reglas graduadas P MC RGR versión 09 (2025-11-19)
DC3	Longitud	1 m < *l* ≤ 2 m	2,8 mm	Regla Graduada (Tallímetros de pared, Tallímetros con tope de cabeza y pie, Infantómetros)	Regla graduada (0 a 2) m d = 1 mm	Procedimiento interno validado: Procedimiento para la calibración de reglas graduadas P MC RGR versión 09 (2025-11-19)
DG8	Presión	0 kPa ≤ *p* ≤ 40 kPa (0 mmHg ≤ *p* ≤ 300 mmHg)	0,19 kPa (1,4 mmHg)	Esfigmomanómetros mecánicos	Manómetro digital. CL: 0,05 % escala completa	*OIML R148-1 Edition 2020 (E) Non-invasive non-automated sphygmomanometers. Part 1: Metrological and technical requirements numerales 5.1, 6.2.1, 6.2.3 y 6.5.4;* *OIML R148-2 Edition 2020 (E) Non-invasive non-automated sphygmomanometers. Part 2: Test procedures numerales 1, 4, 6 y 10.*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
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**
DG8	Presión	0 kPa ≤ *p* ≤ 40 kPa (0 mmHg ≤ *p* ≤ 300 mmHg)	0,11 kPa (0,86 mmHg)	Esfigmomanómetros Digitales	Manómetro digital. CL: 0,05 % escala completa	*OIML R148-1 Edition 2020 (E) Non-invasive non-automated sphygmomanometers. Part 1: Metrological and technical requirements numerales 5.1, 6.2.1, 6.2.3 y 6.5.4;* *OIML R148-2 Edition 2020 (E) Non-invasive non-automated sphygmomanometers. Part 2: Test procedures numerales 1, 4, 6 y 10.*
DG8	Presión	-71,11 kPa ≤ *p* ≤ 0 kPa (-21 inHg ≤ *p* ≤ 0 inHg)	0,054 kPa (0,016 inHg)	Vacuómetros CL ≥ 0,25 a 4,0 % de escala completa.	Modulo de presión. CL: 0,07 % escala completa	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Se excluye numeral 8.5*
DG8	Presión	0 kPa ≤ *p* ≤ 689,48 kPa (0 psi ≤ *p* ≤ 100 psi)	0,49 kPa (0,071 psi)	Manómetros CL ≥ 0,25 a 4,0 % de escala completa.	Modulo de presión. CL: 0,05 % escala completa	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Se excluye numeral 8.5*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
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**
DG8	Presión	689,48 kPa < *p* ≤ 3447,38 kPa (100 psi < *p* ≤ 500 psi)	1,4 kPa (0,20 psi)	Manómetros CL ≥ 0,25 % de escala completa	Modulo de presión. CL: 0,08 % escala completa	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Se excluye numeral 8.5*
DG8	Presión	3447,38 kPa < *p* ≤ 6894,76 kPa (500 psi < *p* ≤ 1000 psi)	4,6 kPa (0,67 psi)	Manómetros CL ≥ 0,25 % de escala completa	Modulo de presión. CL: 0,05 % escala completa	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Se excluye numeral 8.5*
DG8	Presión	6894,76 kPa < *p* ≤ 34473,80 kPa (1000 psi < *p* ≤ 5000 psi)	17 kPa (2,4 psi)	Manómetros CL ≥ 0,25 % de escala completa	Modulo de presión. CL: 0,08 % escala completa	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Se excluye numeral 8.5*
DG8	Presión	34473,80 kPa < *p* ≤ 68947,59 kPa (5000 psi < *p* ≤ 10 000 psi)	17 kPa (2,4 psi)	Manómetros CL ≥ 0,25 % de escala completa	Modulo de presión. CL: 0,08 % escala completa	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Se excluye numeral 8.5*
DG8	Presión	0 kPa ≤ *p* ≤ 689,48 kPa (0 psi ≤ *p* ≤ 100 psi)	1,1 kPa (0,16 psi)	Trasmisores de presión con salida eléctrica	Modulo de presión. CL: 0,07 % escala completa Multímetro digital de 6 1/2 dígitos	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
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**
DG8	Presión	689,48 kPa < p ≤ 3447,38 kPa (100 psi < p ≤ 500 psi)	2,3 kPa (0,33 psi)	Trasmisores de presión con salida eléctrica	Modulo de presión. CL: 0,08 % escala completa Multímetro digital de 6 1/2 dígitos	*DKD-R-6-1* *Calibration of Pressure Gauges* *Edition 03/2014 Revisión 3*
DG8	Presión	3447,38 kPa < p ≤ 6894,76 kPa (500 psi < p ≤ 1000 psi)	3,6 kPa (0,52 psi)	Trasmisores de presión con salida eléctrica	Modulo de presión. CL: 0,05 % escala completa Multímetro digital de 6 1/2 dígitos	*DKD-R-6-1* *Calibration of Pressure Gauges* *Edition 03/2014 Revisión 3*
DG8	Presión	6894,76 kPa < p ≤ 20 684,28 kPa (1000 psi < p ≤ 3000 psi)	18 kPa (2,6 psi)	Trasmisores de presión con salida eléctrica	Modulo de presión. CL: 0,08 % escala completa Multímetro digital de 6 1/2 dígitos	*DKD-R-6-1* *Calibration of Pressure Gauges* *Edition 03/2014 Revisión 3*
DG8	Presión	0 kPa ≤ p ≤ 12,45 kPa (0 inH_2O ≤ p ≤ 50 inH_2O)	0,021 kPa (0,083 inH_2O)	Manómetros y Diferencial de presión Analógicos y Digitales conjunto sensor lector CL ≥ 0,25 % de escala completa	Modulo de presión. CL: 0,07 % escala completa	*DKD-R-6-1* *Calibration of Pressure Gauges* *Edition 03/2014 Revisión 3* *Se excluye numeral 8.5*
DG8	Presión	-75,84 kPa ≤ p ≤ 0 kPa (-22.4 inHg ≤ p ≤ 0 inHg) (-11 psi ≤ p ≤ 0 psi)	1,0 kPa (0,30 inHg) (0,15 psi)	Vacuómetros CL 1,0 a 4,0 % de escala completa	Manovacuómetro digital. CL: 0,25 % escala completa	*DKD-R-6-1* *Calibration of Pressure Gauges* *Edition 03/2014 Revisión 3* *Se excluye numeral 8.5*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
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**
DG8	Presión	0 Pa ≤ *p* ≤ 50 Pa (0 inH_2O ≤ *p* ≤ 0,2 inH_2O)	1,1 Pa (0,0044 inH_2O)	Manómetros y Diferencial de presión Analógicos y Digitales conjunto sensor lector CL ≥ 1 % de escala completa	Modulo de presión. CL: 0,35 % escala completa	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Se excluye numeral 8.5*
DG8	Presión	50 Pa < *p* ≤ 249 Pa (0,2 inH_2O < *p* ≤ 1 inH_2O)	3,2 Pa (0,013 inH_2O)	Manómetros y Diferencial de presión Analógicos y Digitales conjunto sensor lector CL ≥ 1 % de escala completa	Modulo de presión. CL: 0,35 % escala completa	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Se excluye numeral 8.5*
DG8	Presión	0 kPa ≤ *p* ≤ 206,84 kPa (0 psi ≤ *p* ≤ 30 psi)	2,1 kPa (0,30 psi)	Manómetros CL 1,0 a 4,0 % de escala completa	Manovacuómetro digital. CL: 0,25 % escala completa	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Se excluye numeral 8.5*
DG8	Presión	206,85 kPa < *p* ≤ 413,69 kPa (30 psi < *p* ≤ 60 psi)	1,8 kPa (0,26 psi)	Manómetros CL 1,0 a 4,0 % de escala completa	Manovacuómetro digital. CL: 0,25 % escala completa	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Se excluye numeral 8.5*
DG8	Presión	413,70 kPa < *p* ≤ 1378,95 kPa (60 psi < *p* ≤ 200 psi)	9,0 kPa (1,3 psi)	Manómetros CL 1,0 a 4,0 % de escala completa	Manómetro digital CL: 0,25 % escala completa	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Se excluye numeral 8.5*

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
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**
DG8	Presión	1378,96 kPa < p ≤ 3447,38 kPa (200 psi < p ≤ 500 psi)	21 kPa (3,0 psi)	Manómetros CL 1,0 a 4,0 % de escala completa	Manómetro digital CL: 0,25 % escala completa	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Se excluye numeral 8.5*
DG8	Presión	3447,39 kPa < p ≤ 6894,76 kPa (500 psi < p ≤ 1000 psi)	42 kPa (6,1 psi)	Manómetros CL 1,0 a 4,0 % de escala completa	Manómetro digital CL: 0,25 % escala completa	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Se excluye numeral 8.5*
DG8	Presión	6894,77 kPa < p ≤ 34473,80 kPa (1000 psi < p ≤ 5000 psi)	0,12 MPa (17 psi)	Manómetros CL 1,0 a 4,0 % de escala completa	Manómetro digital CL: 0,25 % escala completa	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Se excluye numeral 8.5*
DG8	Presión	34473,91 kPa < p ≤ 68947,59 kPa (5000 psi < p ≤ 10 000 psi)	0,18 MPa (26 psi)	Manómetros CL 1,0 a 4,0 % de escala completa	Manómetro digital CL: 0,25 % escala completa	*DKD-R-6-1 Calibration of Pressure Gauges Edition 03/2014 Revisión 3 Se excluye numeral 8.5*
DG1	Masa	0 g < m ≤ 22 g	5,0 x 10^{-6}	Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 0,001 mg	Juego de pesas clase E_2 desde 1 mg hasta 200 g	Guía para la calibración de los Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00: 2009

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
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	22 g < *m* ≤ 220 g	$2{,}4 \times 10^{-6}$	Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 0,01 mg	Juego de pesas clase E_2 desde 1 mg hasta 200 g	Guía para la calibración de los Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00: 2009
DG1	Masa	220 g < *m* ≤ 310 g	$2{,}1 \times 10^{-6}$	Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 0,1 mg	Juego de pesas clase E_2 desde 1 mg hasta 200 g	Guía para la calibración de los Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00: 2009
DG1	Masa	310 g < *m* ≤ 620 g	$6{,}9 \times 10^{-6}$	Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 1 mg	Juego de pesas clase F_1 desde 1 mg hasta 2 kg	Guía para la calibración de los Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00: 2009
DG1	Masa	620 g < *m* ≤ 6200 g	$6{,}6 \times 10^{-6}$	Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 10 mg	Juego de pesas clase F_1 desde 1 mg hasta 2 kg, Juego de pesas clase F_1 desde 1 kg hasta 5 kg	Guía para la calibración de los Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00: 2009
DG1	Masa	6200 g < *m* ≤ 34 000 g	$6{,}6 \times 10^{-6}$	Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 0,1 g	Juego de pesas clase F_1 desde 1 mg hasta 2 kg Juego de pesas clase F_1 desde 1 kg hasta 5 kg Pesa clase F_1 de 5 kg Pesa clase F_1 de 10 kg Pesa clase F_1 de 20 kg	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

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
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	34 kg < *m* ≤ 60 kg	$9{,}2 \times 10^{-5}$	Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 5 g	(4) Pesas clase M_1 de 5 kg (2) Pesas clase M_1 de 10 kg (100) Pesas clase M_1 de 20 kg	Guía para la calibración de los Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00: 2009
DG1	Masa	60 kg < *m* ≤ 300 kg	$7{,}6 \times 10^{-5}$	Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 10 g	(4) Pesas clase M_1 de 5 kg (2) Pesas clase M_1 de 10 kg (100) Pesas clase M_1 de 20 kg	Guía para la calibración de los Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00: 2009
DG1	Masa	300 kg < *m* ≤ 500 kg	$1{,}0 \times 10^{-4}$	Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 50 g	(4) Pesas clase M_1 de 5 kg (2) Pesas clase M_1 de 10 kg (100) Pesas clase M_1 de 20 kg	Guía para la calibración de los Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00: 2009
DG1	Masa	500 kg < *m* ≤ 1000 kg	$1{,}7 \times 10^{-4}$	Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 100 g	(4) Pesas clase M_1 de 5 kg (2) Pesas clase M_1 de 10 kg (100) Pesas clase M_1 de 20 kg	Guía para la calibración de los Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00: 2009
DG1	Masa	1000 kg < *m* ≤ 2000 kg	$1{,}0 \times 10^{-4}$	Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 200 g	(4) Pesas clase M_1 de 5 kg (2) Pesas clase M_1 de 10 kg (100) Pesas clase M_1 de 20 kg	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

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
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	2000 kg < m ≤ 10 000 kg	1,1 x 10^{-3}	Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 5 kg	(4) Pesas clase M_1 de 5 kg (2) Pesas clase M_1 de 10 kg (100) Pesas clase M_1 de 20 kg	Guía para la calibración de los Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00: 2009
DG1	Masa	10 000 kg < m ≤ 20 000 kg	6,9 x 10^{-4}	Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 5 kg	(4) Pesas clase M_1 de 5 kg (2) Pesas clase M_1 de 10 kg (100) Pesas clase M_1 de 20 kg	Guía para la calibración de los Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00: 2009
DG1	Masa	20 000 kg < m ≤ 30 000 kg	5,0 x 10^{-4}	Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático d ≥ 5 kg	(4) Pesas clase M_1 de 5 kg (2) Pesas clase M_1 de 10 kg (100) Pesas clase M_1 de 20 kg	Guía para la calibración de los Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/v.00: 2009
DJ1	Frecuencia	1 Hz ≤ f < 30 Hz 60 rpm ≤ w < 1800 rpm	0,0011 Hz 0,068 rpm	Tacómetros ópticos	Generador de funciones, con resolución = 1 µHz	Procedimiento Interno validado: Para la calibración de Fototacómetros P MC FOT versión 08 (2024-07-31)
DJ1	Frecuencia	30 Hz ≤ f < 70 Hz 1800 rpm ≤ w < 4200 rpm	0,0011 Hz 0,066 rpm	Tacómetros ópticos	Generador de funciones, con resolución = 1 µHz	Procedimiento Interno validado: Para la calibración de Fototacómetros P MC FOT versión 08 (2024-07-31)

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
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**
DJ1	Frecuencia	70 Hz ≤ f < 100 Hz 4200 rpm ≤ w < 6000 rpm	0,0012 Hz 0,072 rpm	Tacómetros ópticos	Generador de funciones, con resolución = 1 µHz	Procedimiento Interno validado: Para la calibración de Fototacómetros P MC FOT versión 08 (2024-07-31)
DJ1	Frecuencia	100 Hz ≤ f < 700 Hz 6000 rpm ≤ w < 42 000 rpm	0,010Hz 0,60 rpm	Tacómetros ópticos	Generador de funciones, con resolución = 1 µHz	Procedimiento Interno validado: Para la calibración de Fototacómetros P MC FOT versión 08 (2024-07-31)
DJ1	Frecuencia	700 Hz ≤ f ≤ 1500 Hz 42 000 rpm ≤ w ≤ 90 000 rpm	0,042 Hz 2,5 rpm	Tacómetros ópticos	Generador de funciones, con resolución = 1 µHz	Procedimiento Interno validado: Para la calibración de Fototacómetros P MC FOT versión 08 (2024-07-31)
DJ1	Frecuencia	f = 0,33 Hz w= 20 rpm	22 mHz 1,3 rpm	Instrumentos con indicación de revoluciones por unidad de tiempo (centrífugas, micro centrífugas, agitadores)	Tacómetro Óptico. Resolución 0,1 rpm hasta el rango de 9999,9 rpm y 1 rpm desde el rango de 10000 rpm	Procedimiento interno validado: Para calibración de generadores de RPM P MC RPM versión 09 (2024-06-26)
DJ1	Frecuencia	0,33 Hz < f < 3,33 Hz 20 rpm < w ≤ 200 rpm	38 mHz 2,3 rpm	Instrumentos con indicación de revoluciones por unidad de tiempo (centrífugas, micro centrífugas, agitadores)	Tacómetro Óptico. Resolución 0,1 rpm hasta el rango de 9999,9 rpm y 1 rpm desde el rango de 10000 rpm	Procedimiento interno validado: Para calibración de generadores de RPM P MC RPM versión 09 (2024-06-26)

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
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**
DJ1	Frecuencia	3,33 Hz ≤ f < 10 Hz 200 rpm < w ≤ 600 rpm	50 mHz 3,0 rpm	Instrumentos con indicación de revoluciones por unidad de tiempo (centrífugas, micro centrífugas, agitadores)	Tacómetro Óptico. Resolución 0,1 rpm hasta el rango de 9999,9 rpm y 1 rpm desde el rango de 1000 rpm	Procedimiento interno validado: Para calibración de generadores de RPM P MC RPM versión 09 (2024-06-26)
DJ1	Frecuencia	10 Hz ≤ f < 16,67 Hz 600 rpm < w ≤ 1000 rpm	45 mHz 2,7 rpm	Instrumentos con indicación de revoluciones por unidad de tiempo (centrífugas, micro centrífugas, agitadores)	Tacómetro Óptico. Resolución 0,1 rpm hasta el rango de 9999,9 rpm y 1 rpm desde el rango de 10000 rpm	Procedimiento interno validado: Para calibración de generadores de RPM P MC RPM versión 09 (2024-06-26)
DJ1	Frecuencia	16,67 Hz ≤ f < 38,33 Hz 1000 rpm < w ≤ 2300 rpm	58 mHz 3,5 rpm	Instrumentos con indicación de revoluciones por unidad de tiempo (centrífugas, micro centrífugas, agitadores)	Tacómetro Óptico. Resolución 0,1 rpm hasta el rango de 9999,9 rpm y 1 rpm desde el rango de 10000 rpm	Procedimiento interno validado: Para calibración de generadores de RPM P MC RPM versión 09 (2024-06-26)
DJ1	Frecuencia	38,33 Hz ≤ f < 55 Hz 2300 rpm < w ≤ 3300 rpm	60 mHz 3,6 rpm	Instrumentos con indicación de revoluciones por unidad de tiempo (centrífugas, micro centrífugas, agitadores)	Tacómetro Óptico. Resolución 0,1 rpm hasta el rango de 9999,9 rpm y 1 rpm desde el rango de 10000 rpm	Procedimiento interno validado: Para calibración de generadores de RPM P MC RPM versión 09 (2024-06-26)
DJ1	Frecuencia	55 Hz ≤ f < 137,5 Hz 3300 rpm < w ≤ 8250 rpm	0,30 Hz 18 rpm	Instrumentos con indicación de revoluciones por unidad de tiempo (centrífugas, micro centrífugas, agitadores)	Tacómetro Óptico. Resolución 0,1 rpm hasta el rango de 9999,9 rpm y 1 rpm desde el rango de 10000 rpm	Procedimiento interno validado: Para calibración de generadores de RPM P MC RPM versión 09 (2024-06-26)

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

INVESTIGACIONES METROLÓGICAS DEL CARIBE S.A. – METROCARIBE S.A.
13-LAC-008
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**
DJ1	Frecuencia	137,5 Hz ≤ *f* < 195 Hz 8250 rpm < w ≤ 11 700 rpm	0,40 Hz 24 rpm	Instrumentos con indicación de revoluciones por unidad de tiempo (centrífugas, micro centrífugas, agitadores)	Tacómetro Óptico. Resolución 0,1 rpm hasta el rango de 9999,9 rpm y 1 rpm desde el rango de 10000 rpm	Procedimiento interno validado: Para calibración de generadores de RPM P MC RPM versión 09 (2024-06-26)

Notas:
*La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "*k*=2" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor
* d: Resolución.
* w: Valor de vueltas por minuto en rpm.
* *f*: valor de frecuencia en Hertz (Hz).
* Para tacómetros ópticos: no incluye medición por contacto (acople mecánico).
* Para telurómetros: función de medición de resistencia puesta a tierra a 2 hilos.
* *hr*: Valor de humedad relativa en las unidades que correspondan.
* *t*: Valor de temperatura en las unidades que correspondan.
* *m*: Valor de masa en las unidades que correspondan.
* *p*: Valor de presión en las unidades que correspondan.
* *V*: Valor de volumen en las unidades que correspondan.
* *R*: Valor de resistencia en las unidades que correspondan.
* *l*: Valor de longitud en las unidades que correspondan.
* Para todas las magnitudes, el laboratorio permanente puede considerarse como un posible sitio.

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