ENGAR S.A.S
Laboratorio de metrología

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
18 - LAC - 021

Certificado N°
01251

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Cliente:	**HI GERONA ARCOIRIS DE AMOR**
Dirección:	CALLE 4 No 71 C 56 BOGOTA D.C
Instrumento:	INSTRUMENTO DE PESAJE DE FUNCIONAMIENTO NO AUTOMATICO CON INDICACION DIGITAL
Fabricante:	MORESCO
Modelo:	N.P
Número Serial:	N.P
Identificación:	N.P
Intervalo de Medición	(10 a 3000) g
Fecha de Recepción:	2021-10-29
Fecha de calibración:	2021-10-29

Número de páginas del certificado incluyendo anexos: **4**

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente autorización por escrito de ENGAR S.A.S. Certificados sin firma carecen de validez. Los documentos en formato digital son copias no controladas. El documento original es impreso y con sello seco. Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales como el Instituto Nacional de Metrología (INM) y/o internacionales a través del Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema internacional de Unidades (SI). El usuario es responsable de recalibrar el instrumento a intervalos apropiados.

Fecha de Emisión:

AAA-MM-DD
2021-11-02

Autorizado por:

John Enciso
Director de Laboratorio

ENGAR S.A.S.
Laboratorio de Metrología - Masa y Balanza
Calle 25 B N° 72 - 80 Local Comunal 3
Teléfono: (57) 314 274 3431 - 4672897
E-Mail: ventas@labengar.com
Bogotá D.C - Cundinamarca Colombia.

Escaneado con CamScanner

1. INFORMACIÓN DE LA CALIBRACIÓN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Carga Máxima	División de Escala	Sitio de Calibración
3 000 g	0,5 g	Cocina

FUENTE DATOS TÉCNICOS

Los datos o especificaciones técnicas del equipo son buscadas y tomadas en primera instancia del manual de usuario, del instrumentos calibrar.

2. CONDICIONES AMBIENTALES

	Mínimo	Máximo	Variación
Temperatura	22,1 °C	22,3 °C	0,20 °C
Humedad Relativa	54 %hr	54 %hr	0,00 %hr
Presión:	754 hPa	754 hPa	0,00 hPa

Las condiciones ambientales se refieren al sitio al momento de la calibración.

3 .TRAZABILIDAD

El Laboratorio de Calibración ENGAR S.A.S. garantiza la trazabilidad de las mediciones realizadas al sistema internacional de unidades y acuerdo a la jerarquía de trazabilidad internacional.

Instrumento	Clase	Código	Calibrado Por:	Fecha	Certificado
Juego de Pesas	OIML F1	JP - 003	Union Metrologica	2021-08-20	M-6356

4. PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Para la calibración se empleó el método de comparación directa con los patrones siguiendo los lineamientos de la Guía SIM MWG/ 07/v.00 2009, Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. Aplicando las siguientes prueb Excentricidad, determina las diferencia de indicación del instrumento con carga en ubicaciones periféricas, frente a la posición en el cen del receptor de carga. Repetibilidad, cuantifica la diferencia entre los resultados de varias pesadas de la misma carga cuando es deposita varias veces y de forma prácticamente idéntica sobre el receptor de carga y Error de indicación estima el desempeño del instrumento en alcance total de medición.

Escaneado con CamScanner

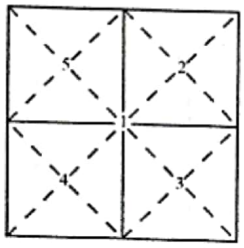
5. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

5.1 Prueba de Excentricidad

La prueba fue realizada utilizando una carga teniendo en cuenta el **Numeral: 5.3** de la Guía **SIM MWG7/cg-01/v.00**.

Carga (g) Posición	1 000	
	Indicación (g)	Error (g)
1	1000,0	0,0
2	999,5	-0,5
3	1000,0	0,0
4	1000,0	0,0
5	1000,0	0,0

DIF_{MAX} Exc	0,5	g



5.2 Prueba de Repetibilidad

Fueron utilizadas tres cargas de prueba, tomando 5 mediciones con cada una. (Ver **Numeral: 5.1** de la Guía **SIM MWG7/cg-01/v.00**).

Carga (g) Repetición	1 500	2 000	3 000
	Indicación (g)	Indicación (g)	Indicación (g)
1	1500,0	2000,0	3000,0
2	1500,0	2000,0	3000,5
3	1500,0	2000,0	3000,5
4	1500,0	2000,0	3000,5
5	1500,0	2000,0	3000,5
Desviación Estándar (g)	0,00	0,00	0,22

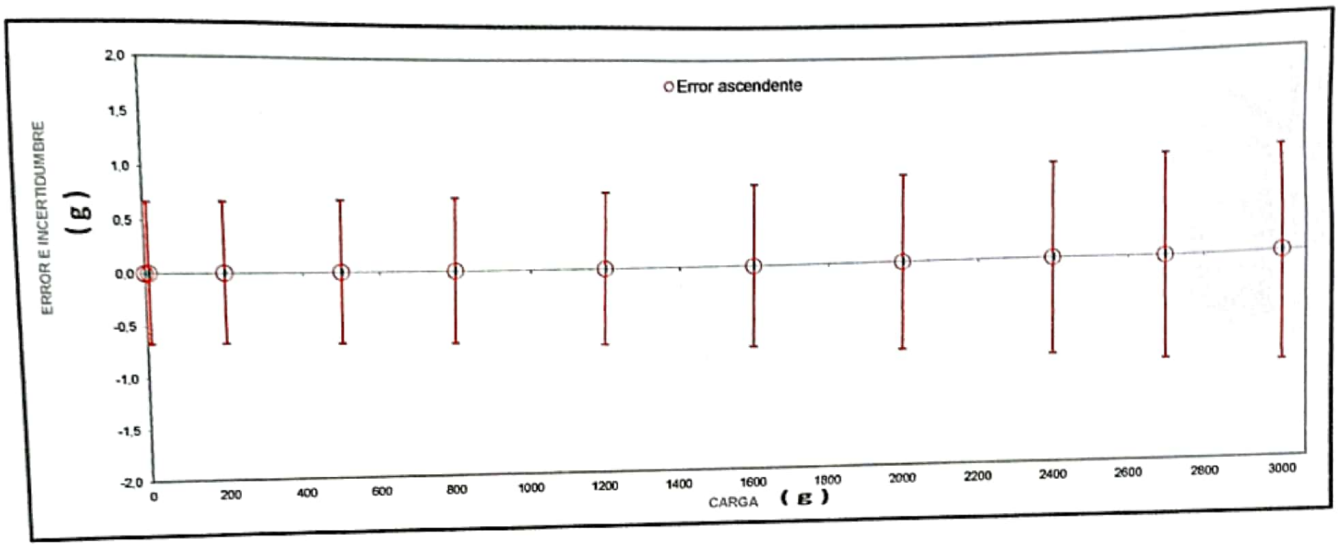
5.3 Prueba de Error de Indicación

Se utilizaron diez cargas de prueba teniendo en cuenta el **Numeral: 5.2** de la Guía **SIM MWG7/cg-01/v.00.**

Valor Nominal (g)	Ascendente Error (g)	Incertidumbre Expandida U (g)	Factor de Cobertura k 95,45%
0	0,000	± 0,67	2,21
10	0,000	± 0,67	2,21
200	0,000	± 0,67	2,21
500	0,000	± 0,68	2,20
800	0,000	± 0,70	2,16
1 200	0,000	± 0,74	2,13
1 600	0,000	± 0,80	2,09
2 000	0,000	± 0,86	2,06
2 400	0,000	± 0,94	2,05
2 700	0,000	± 1,0	2,05
3 000	0,000	± 1,1	2,00

Escaneado con CamScanner

Figura 1. Error, Incertidumbre Expandiada y Cargas



6. INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN

La incertidumbre reportada corresponde a la incertidumbre de medición expandida que resulta de la incertidumbre combinada multiplicada por el factor de cobertura k, La incertidumbre fue evaluada según SIM MWG7/cg-01/v.00. Se considera que el valor atribuido a la magnitud medida está dentro de este intervalo con una posibilidad de 95,45 %.

7. OBSERVACIONES

a. Revisar de manera periódica el comportamiento de la báscula mediante control con pesas calibradas.

b. El desplazamiento a otro lugar con otras condiciones puede invalidar la calibración.

c. La conformidad del equipo es responsabilidad del usuario según el uso y tolerancias establecidas en los procesos.

d. Los resultados de este certificado de calibración, se refieren unicamente al item calibrado en el momento y sitio de calibración.

e. Observación adicional: La estampilla de calibracion fue adherida al instrumento.

---------- ***FIN DEL CERTIFICADO*** ----------

ENGAR S.A.S.
Laboratorio de Metrología - Masa y Balanza
Calle 25 B N° 72 - 80 Local Comunal 3
Teléfono: (57) 314 274 3431 - 4672897
E-Mail: ventas@labengar.com
Bogotá D.C - Cundinamarca Colombia.

Escaneado con CamScanner

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO No.	OE-510-BCAL-857-23	**Página 1 de 3**

Cliente*	:	HOGAR INFANTIL GERONA ARCOIRIS DE AMOR
Dirección*	:	Calle 4 No 71 C - 56 Bogota D.C
Instrumento	:	Instrumento de Pesaje de Funcionamiento no Automático
Fabricante	:	KEX GERMANY
Modelo	:	BS-015 BABY SCALE
Serie	:	No Indica
Identificación*	:	BAL-01
Ubicación*	:	Oficina Nutricion
Magnitud	:	Masa
Método de calibración	:	El instrumento fue calibrado usando el método de comparación directa, bajo la Guia para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático EURAMET/cg-18 Versión 4.0 (11/2015) - CEM
Fecha de recepción	:	2023-12-15
Fecha de calibración	:	2023-12-15
Lugar de la calibración	:	Instalaciones del cliente

Nota 1: Los resultados expresados en el presente certificado de calibración son válidos solo para el instrumento identificado y para las condiciones establecidas en el momento de la calibración. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

Nota 2: El laboratorio Metlab S.A.S, no se responsabiliza de los prejuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento calibrado.
Metlab S.A.S se responsabiliza de toda la información suministrada en este certificado de calibración, excepto cuando la información es suministrada por el cliente. , el cliente es responsable de la información proporcionada , cuando ésta pueda afectar la validez de los resultados,Los datos suministrados por el cliente en este certificado están identificados con el signo asterisco (*)

Nota 3: La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k, y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

Nota 4: La incertidumbre de medición fue estimada de acuerdo con la GUM "Guía para la expresión de incertidumbre en las mediciones" y la Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático EURAMET/cg-18 Versión 4.0 (11/2015) - CEM

Nota 5: Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables metrológicamente al SI, a través del uso de instrumentos patrón calibrados por Organismos acreditados por ONAC, y cumple con los lineamientos de la norma NTC- ISO/IEC 17025:2017. Metlab S.A.S, mantiene sus patrones de medida en condiciones físicas adecuadas para su conservación.

Nota 6: Este certificado es emitido de acuerdo con los requerimientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 "requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración". El certificado sin firma no es valido. No podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin el permiso expreso por escrito de Metlab S.A.S

Nota 7: Cuando se realiza declaración de conformidad, el laboratorio hace referencia a las especificaciones del fabricante, norma (Errores máximos permitidos "EMP"), o requisitos declarados por el cliente (Tolerancia). La regla de decisión aplicada en estos casos es la siguiente: EMP ≥ (Error de indicación ± Incertidumbre). La regla aplica a los resultados que se muestran en la columna cumple / No cumple. (si el cliente no solicita declaración de conformidad la columna cumple/No cumple no se presenta en este certificado).

Autoriza este certificado:

Firmado digitalmente por HASBLEYDER DIAZ GOMEZ
Fecha: 2023.12.18 16:22:25-05'00'

Hasbleyder Diaz G.
Director Técnico

Fecha de emisión: 2023-12-18

FO-TE-001 / V: 07 / 2023-08-26

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO No. OE-510-BCAL-857-23 **Página 2 de 3**

1. Características técnicas del instrumento

Carga máxima	:	20 kg
Carga mínima	:	0,1 kg
División de escala	:	0,005 kg
Repetibilidad	:	No especificada
Linealidad	:	No especificada
Excentricidad	:	No especificada

1.1. Tolerancias del cliente

Repetibilidad	:	No Especificada
Excentricidad	:	No Especificada
Linealidad	:	No Especificada

2. Condiciones ambientales

Temperatura mínima	:	22,4 °C	**Temperatura máxima**	:	22,9 °C
Humedad relativa mínima	:	59,7 %hr	**Humedad relativa máxima**	:	60,7 %hr
Presión Atmosférica inicial	:	750,8 hPa	**Presión Atmosférica final**	:	750,9 hPa

3. Resultados de la calibración

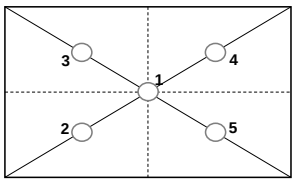
3.1 Prueba de excentricidad

Carga aplicada:	7 kg

Posición	Indicación (kg)	Error (Δlexc) (kg)
1	7,000	----------
2	7,015	0,015
3	7,010	0,010
4	6,995	-0,005
5	7,010	0,010

|DIFmaxexc (kg)|	0,015

Posiciones de carga para la prueba de excentricidad



1. Centro
2. Frontal izquierda
3. Posterior izquierda
4. Posterior derecha
5. Frontal derecha

3.2 Prueba de repetibilidad

Carga aplicada (kg):	0,1	20
Repetición No.	**Indicación (kg)**	**Indicación (kg)**
1	0,100	20,005
2	0,100	19,995
3	0,100	19,990
4	0,100	20,010
5	0,100	20,005
6	0,100	20,010
7	0,100	20,005
8	0,100	19,995
9	0,100	19,995
10	0,100	20,005
Desviación estándar:	0,0000	0,0071

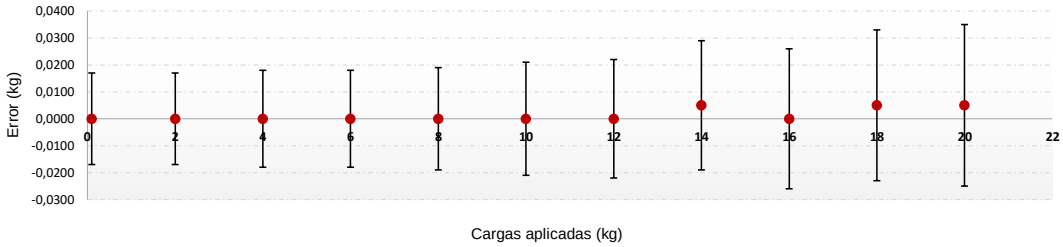
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO No. OE-510-BCAL-857-23 **Página 3 de 3**

3.3 Prueba de errores de indicación

Carga aplicada (kg)	Indicación (kg)	Error (kg)	Factor de cobertura k	Incertidumbre expandida de medida (kg)
0,1000	0,100	0,000	2,28	0,017
2,0000	2,000	0,000	2,25	0,017
4,0000	4,000	0,000	2,21	0,018
6,0000	6,000	0,000	2,17	0,018
8,0000	8,000	0,000	2,13	0,019
10,0001	10,000	0,000	2,09	0,021
12,0001	12,000	0,000	2,06	0,022
14,0001	14,005	0,005	2,05	0,024
16,0001	16,000	0,000	2,04	0,026
18,0001	18,005	0,005	2,03	0,028
20,0002	20,005	0,005	2,02	0,030

GRÁFICA ERROR DE INDICACIÓN E INCERTIDUMBRE DE MEDIDA



T Corresponde en el gráfico al valor de incertidumbre expandida.

4. Patrones empleados

Identificación	Descripción	Clase de exactitud	No. Certificado	Fecha de calibración	Calibrado por:
MLAB-26	Juego de pesas de 1 g a 5 kg	M1	MCAL-064-23	2023-09-16	METLAB
MLAB-10	Pesas individuales de 20 kg	M1	MCAL-036-23	2023-07-27	METLAB
MLAB-12	Pesa individual de 10 kg	M1	MCAL-038-23	2023-07-27	METLAB

4.1 Instrumentos auxiliares empleados

Identificación	Descripción	No. Certificado	Fecha de calibración	Calibrado por:
MLAB-06	Terrmohigrómetro digital	HTCAL-036-23	2023-01-24	METLAB
MLAB-27	Datalogger presión atmosférica	C2207-23	2023-07-10	SET & GAD

5. Observaciones

→ Previo a la calibración, se realizó la inspección visual del instrumento encontrando lo siguiente: El instrumento estaba claramente identificado; funcionaba correctamente y se encontraba libre de efectos de contaminación y daños; la presentación del valor de pesada no es ambiguo y las indicaciones se pudieron leer facilmente; las condiciones normales de uso (flujo de aire, vibraciones, estabilidad del lugar de pesada, etc.) son apropiadas y se encontraba nivelado.

→ La calibración se realiza normalmente en el lugar de uso del instrumento. Si un instrumento se traslada a otro lugar después de la calibración, es probable que su comportamiento sea alterado por posibles efectos de: Diferencias en la aceleración local de la gravedad, variaciones en las condiciones ambientales, condiciones mecánicas y térmicas durante el transporte, entonces la calibración puede dejar de ser válida y el certificado de calibración no debería aceptarse como evidencia de trazabilidad.

→ Las condiciones ambientales de operación no fueron encontradas en el manual del fabricante, motivo por el cual se realiza la calibración bajo las condiciones ambientales encontradas en la ubicación del instrumento a solicitud del cliente.

Fin de este certificado

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO No.	OE-510-BCAL-856-23	**Página 1 de 3**

Cliente*	:	HOGAR INFANTIL GERONA ARCOIRIS DE AMOR
Dirección*	:	Calle 4 No 71 C - 56 Bogota D.C
Instrumento	:	Instrumento de Pesaje de Funcionamiento no Automático
Fabricante	:	SECA
Modelo	:	22089
Serie	:	8813123172738
Identificación*	:	No Indica
Ubicación*	:	Oficina Nutrición
Magnitud	:	Masa
Método de calibración	:	El instrumento fue calibrado usando el método de comparación directa, bajo la Guia para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático EURAMET/cg-18 Versión 4.0 (11/2015) - CEM
Fecha de recepción	:	2023-12-15
Fecha de calibración	:	2023-12-15
Lugar de la calibración	:	Instalaciones del cliente

Nota 1: Los resultados expresados en el presente certificado de calibración son válidos solo para el instrumento identificado y para las condiciones establecidas en el momento de la calibración. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

Nota 2: El laboratorio Metlab S.A.S, no se responsabiliza de los prejuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento calibrado.
Metlab S.A.S se responsabiliza de toda la información suministrada en este certificado de calibración, excepto cuando la información es suministrada por el cliente. , el cliente es responsable de la información proporcionada , cuando ésta pueda afectar la validez de los resultados,Los datos suministrados por el cliente en este certificado están identificados con el signo asterisco (*)

Nota 3: La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k, y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

Nota 4: La incertidumbre de medición fue estimada de acuerdo con la GUM "Guía para la expresión de incertidumbre en las mediciones" y la Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático EURAMET/cg-18 Versión 4.0 (11/2015) - CEM

Nota 5: Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables metrológicamente al SI, a través del uso de instrumentos patrón calibrados por Organismos acreditados por ONAC, y cumple con los lineamientos de la norma NTC- ISO/IEC 17025:2017. Metlab S.A.S, mantiene sus patrones de medida en condiciones físicas adecuadas para su conservación.

Nota 6: Este certificado es emitido de acuerdo con los requerimientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 "requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración". El certificado sin firma no es valido. No podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin el permiso expreso por escrito de Metlab S.A.S

Nota 7: Cuando se realiza declaración de conformidad, el laboratorio hace referencia a las especificaciones del fabricante, norma (Errores máximos permitidos "EMP"), o requisitos declarados por el cliente (Tolerancia). La regla de decisión aplicada en estos casos es la siguiente: EMP ≥ (Error de indicación ± Incertidumbre). La regla aplica a los resultados que se muestran en la columna cumple / No cumple. (si el cliente no solicita declaración de conformidad la columna cumple/No cumple no se presenta en este certificado).

Autoriza este certificado:



Firmado digitalmente por HASBLEYDER DIAZ GOMEZ
Fecha: 2023.12.18 16:08:39-05'00'

Hasbleyder Diaz G.
Director Técnico

Fecha de emisión: 2023-12-18

¡Metrología a su Alcance!
Carrera 72 A # 9 – 87, Castilla
Bogotá D.C - Colombia
(57) 3143992561
(571) 4652614
Info@metlab.com.co
Síguenos en nuestras redes
www.metlab.com.co

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO No. OE-510-BCAL-856-23 **Página 2 de 3**

1. Características técnicas del instrumento

Carga máxima	:	200 kg
Carga mínima	:	2 kg
División de escala	:	0,1 kg
Repetibilidad	:	No especificada
Linealidad	:	No especificada
Excentricidad	:	No especificada

1.1. Tolerancias del cliente

Repetibilidad	:	No Especificada
Excentricidad	:	No Especificada
Linealidad	:	No Especificada

2. Condiciones ambientales

Temperatura mínima	:	21,9 °C	**Temperatura máxima**	:	22,1 °C
Humedad relativa mínima	:	59,7 %hr	**Humedad relativa máxima**	:	59,7 %hr
Presión Atmosférica inicial	:	749,8 hPa	**Presión Atmosférica final**	:	750,4 hPa

3. Resultados de la calibración

3.1 Prueba de repetibilidad

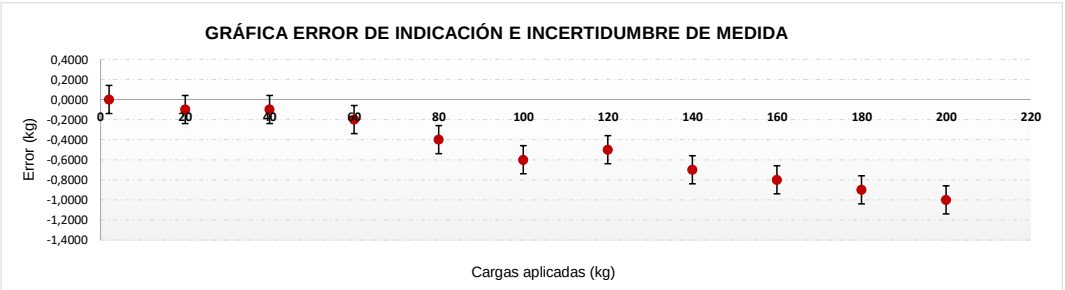
Carga aplicada (kg):	2	200
Repetición No.	**Indicación (kg)**	**Indicación (kg)**
1	2,0	199,9
2	2,0	199,8
3	2,0	199,9
4	2,0	199,9
5	2,0	199,9
Desviación estándar:	0,000	0,045

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO No. OE-510-BCAL-856-23 **Página 3 de 3**

3.2 Prueba de errores de indicación

Carga aplicada (kg)	Indicación (kg)	Error (kg)	Factor de cobertura k	Incertidumbre expandida de medida (kg)
2,0000	2,0	0,00	2,21	0,14
20,0002	19,9	-0,10	2,21	0,14
39,9998	39,9	-0,10	2,21	0,14
59,9998	59,8	-0,20	2,21	0,14
79,9994	79,6	-0,40	2,21	0,14
99,9998	99,4	-0,60	2,21	0,14
120,0001	119,5	-0,50	2,21	0,14
140,0003	139,3	-0,70	2,21	0,14
160,0009	159,2	-0,80	2,21	0,14
180,0010	179,1	-0,90	2,21	0,14
200,0011	199,0	-1,00	2,21	0,14



T Corresponde en el gráfico al valor de incertidumbre expandida.

4. Patrones empleados

Identificación	Descripción	Clase de exactitud	No. Certificado	Fecha de calibración	Calibrado por:
MLAB-26	Juego de pesas de 1 g a 5 kg	M1	MCAL-064-23	2023-09-16	METLAB
MLAB-20	Pesas individuales de 20 kg, 10 kg y 5 kg	M1	MCAL-368-22	2022-12-29	METLAB

4.1 Instrumentos auxiliares empleados

Identificación	Descripción	No. Certificado	Fecha de calibración	Calibrado por:
MLAB-29	Terrmohigrómetro digital	HTCAL-037-23	2023-01-24	METLAB
MLAB-27	Datalogger presión atmosférica	C2207-23	2023-07-10	SET & GAD

5. Observaciones

→ Previo a la calibración, se realizó la inspección visual del instrumento encontrando lo siguiente: El instrumento estaba claramente identificado; funcionaba correctamente y se encontraba libre de efectos de contaminación y daños; la presentación del valor de pesada no es ambiguo y las indicaciones se pudieron leer facilmente; las condiciones normales de uso (flujo de aire, vibraciones, estabilidad del lugar de pesada, etc.) son apropiadas y se encontraba nivelado.

→ La calibración se realiza normalmente en el lugar de uso del instrumento. Si un instrumento se traslada a otro lugar después de la calibración, es probable que su comportamiento sea alterado por posibles efectos de: Diferencias en la aceleración local de la gravedad, variaciones en las condiciones ambientales, condiciones mecánicas y térmicas durante el transporte, entonces la calibración puede dejar de ser válida y el certificado de calibración no debería aceptarse como evidencia de trazabilidad.

→ Las condiciones ambientales de operación no fueron encontradas en el manual del fabricante, motivo por el cual se realiza la calibración bajo las condiciones ambientales encontradas en la ubicación del instrumento a solicitud del cliente.

→ Por condiciones fisicas del instrumento no se realiza excentricidad.

Fin de este certificado

Equipos & Mediciones Técnicas

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
19-LAC-017

Eq&Md ¡Su aliado en Metrología!

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

calibration certificate

CERTIFICADO No. */ Certificate No.*	**TE-2023-0579**
MAGNITUD */ Magnitude*	TEMPERATURA
SOLICITANTE */ Customer*	HOGAR INFANTIL GERONA ARCOIRIS DE AMOR
DIRECCIÓN */ Address*	CALLE 4 No 71C-56
CIUDAD */ City:*	BOGOTÁ D.C.
INSTRUMENTO */ Instrument:*	TERMÓMETRO PUNZÓN DIGITAL
FABRICANTE */ Manufacturer*	NSF
MODELO */ Model*	TAYLOR 9841
SERIAL */Serial*	A14220
IDENTIFICACIÓN */ Identification*	SERVICIO DE ALIMENTACIÓN
INTERVALO DE MEDICIÓN */Interval of measurement*	-40 °C hasta 260 °C
RESOLUCIÓN */ Resolution*	0,1 °C
ESTADO DEL ÍTEM */ Ítem status*	Buen estado
FECHA DE RECEPCIÓN */ Reception date*	2023-12-07
FECHA DE CALIBRACIÓN */ Calibration date*	**2023-12-12**
LUGAR DE CALIBRACIÓN */ Calibration place:*	Laboratorio Equipos y Mediciones Técnicas S.A.S., Avenida Troncal de Occidente No. 1-59 Este, Centro Logístico y Empresarial El Portal Bodega 19, Mosquera.

CONDICIONES AMBIENTALES */ Environmental conditions*

TEMPERATURA AMBIENTE	**MAX.**	21,1 °C	**MIN.**	20,1 °C
HUMEDAD RELATIVA		54,7 % hr		48,5 % hr

MÉTODO DE CALIBRACIÓN */ Method used*

El objeto descrito anteriormente fue calibrado por el método de compración directa contra equipo patrón dentro de un medio isotermo controlado bajo los lineamientos contenidos en la guía técnica NORDTEST METHOD NT VVS 103:1994. CALIBRATION THERMOMETERS, CONTACT, DIRECT READING

The object described previously was calibrated by direct comparison method whit reference instrument against master team within a controlled isothermal environment under guidelines contents in guide NORDTEST MÉTODO NT VVS 103:1994. CALIBRATION THERMOMETERS, CONTACT, DIRECT READING

TRAZABILIDAD METROLÓGICA*/ Metrological Traceability*

Éstas mediciones son trazables al sistema internacional de unidades (SI) mediante el uso de patrones calibrados por laboratorios acreditados.

These measurements are traceable to the international units system (SI) through calibrated standards with accredited laboratories.

Descripción *Description*	**Calibrado por** *calibrated by*	**No. Certificado** *No Certificate*	**Fecha de calibración** *calibration date*
Termómetro digital Fluke 1551A PT100	METROLABOR	MET-LT-CC 39473	2023-01-30
Bloque igualador Fluke 9103 Inserto A	UNIÓN METROLÓGICA	MI-1084-1	2022-09-14

INCERTIDUMBRE DE MEDIDA */ measurement uncertainty*

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura *"k"* y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor.

The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability, which should be approximately 95 % and not less than this value.

Páginas del certificado */Certificate pages* 2 (Dos)

Calibrado por */ Calibrated by:*	**Aprobado por** */ Approved by:*	**Fecha de emisión** */ date issued*
Brayan Laiton	LAURA MARIA GONZALEZ CIFUENTES Firmado digitalmente por LAURA MARIA GONZALEZ CIFUENTES Fecha: 2023.12.13 11:59:02 -05'00'	*2023-12-13*
Metrólogo	*Laura M. Gonzalez Cifuentes* ***Coordinador Laboratorio Acreditado***	

Equipos & Mediciones Técnicas

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
19-LAC-017

Eq&Md ¡Su aliado en Metrología!

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

calibration certificate

TE-2023-0579

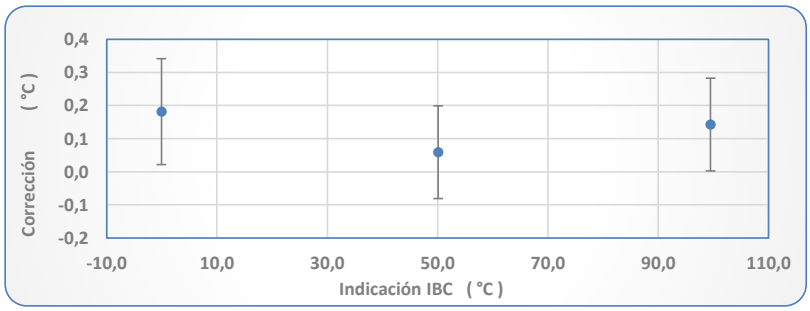
Resultados de medición / *measurement results*

Temperatura a Calibrar	Promedio Ref (°C)	Indicación IBC (°C)	Corrección (°C)	Factor de cobertura	Incertidumbre expandida *U* (°C)
0	0,08	-0,1	0,18	2,0	0,16
50	50,16	50,1	0,06	2,0	0,14
100	99,64	99,5	0,14	2,0	0,14

tabla 1: datos de exactitud

IBC: instrumento bajo calibración

Gráfica de exactitud / *Accuracy chart*



Grafica 1: grafico de exactitud

OBSERVACIONES / *Remarks*

Los resultados obtenidos en el presente documento se refieren al momento y condiciones existentes en el momento de las mediciones y para el ítem descrito, en este cálculo no está contenida la estabilidad a largo plazo del ítem bajo calibración.

The results obtained in this document refer to the moment and conditions existing at the time of the measurements and for the item described, in this calculation the long-term stability of the item under calibration is not contained.

El laboratorio de metrología de Equipos y mediciones técnicas S.A.S., no se responzabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos.

The Equipos y mediciones técnicas metrology laboratory S.A.S., is not responsible for any damage that may result from improper use of the instruments.

Este certificado de calibración expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas, sólo podra ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o cambios requieren la autorización del laboratorio de calibración otorgante. Certificados sin firma y sello carecen de validez.

This calibration certificate faithfully expresses the results of the measurements made, it can only be disseminated completely and without modifications. Excerpts or changes require authorization from the granting calibration laboratory. Unsigned certificates are invalid.

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible for the calibration of their instruments at appropiate intervals.

Inmersión del IBC bajo calibración.

Se calibra instrumento a una profundidad de 120 mm

FIN DEL CERTIFICADO / *end of certificate*

Equipos & Mediciones Técnicas

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
19-LAC-017

Eq&Md ¡Su aliado en Metrología!

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

calibration certificate

CERTIFICADO No. */ Certificate No.*	**TE-2023-0578**
MAGNITUD */ Magnitude*	TEMPERATURA
SOLICITANTE */ Customer*	HOGAR INFANTIL GERONA ARCOIRIS DE AMOR
DIRECCIÓN */ Address*	CALLE 4 No 71C-56
CIUDAD */ City:*	BOGOTÁ D.C.
INSTRUMENTO */ Instrument:*	TERMÓMETRO PUNZÓN ANÁLOGO
FABRICANTE */ Manufacturer*	BRIXCO
MODELO */ Model*	NO PORTA
SERIAL */Serial*	A14221
IDENTIFICACIÓN */ Identification*	SERVICIO DE ALIMENTACIÓN
INTERVALO DE MEDICIÓN */Interval of measurement*	-10 °C hasta 110 °C
RESOLUCIÓN */ Resolution*	1 °C
ESTADO DEL ÍTEM */ Ítem status*	Buen estado
FECHA DE RECEPCIÓN */ Reception date*	2023-12-07
FECHA DE CALIBRACIÓN */ Calibration date*	**2023-12-12**
LUGAR DE CALIBRACIÓN */ Calibration place:*	Laboratorio Equipos y Mediciones Técnicas S.A.S., Avenida Troncal de Occidente No. 1-59 Este, Centro Logístico y Empresarial El Portal Bodega 19, Mosquera.

CONDICIONES AMBIENTALES */ Environmental conditions*

TEMPERATURA AMBIENTE	**MAX.**	21,1 °C	**MIN.**	20,1 °C
HUMEDAD RELATIVA		54,7 % hr		48,5 % hr

MÉTODO DE CALIBRACIÓN */ Method used*

El objeto descrito anteriormente fue calibrado por el método de compración directa contra equipo patrón dentro de un medio isotermo controlado bajo los lineamientos contenidos en la guía técnica NORDTEST METHOD NT VVS 103:1994. CALIBRATION THERMOMETERS, CONTACT, DIRECT READING

The object described previously was calibrated by direct comparison method whit reference instrument against master team within a controlled isothermal environment under guidelines contents in guide NORDTEST MÉTODO NT VVS 103:1994. CALIBRATION THERMOMETERS, CONTACT, DIRECT READING

TRAZABILIDAD METROLÓGICA*/ Metrological Traceability*

Éstas mediciones son trazables al sistema internacional de unidades (SI) mediante el uso de patrones calibrados por laboratorios acreditados.

These measurements are traceable to the international units system (SI) through calibrated standards with accredited laboratories.

Descripción *Description*	**Calibrado por** *calibrated by*	**No. Certificado** *No Certificate*	**Fecha de calibración** *calibration date*
Termómetro digital Fluke 1551A PT100	METROLABOR	MET-LT-CC 39473	2023-01-30
Bloque igualador Fluke 9103 Inserto A	UNIÓN METROLÓGICA	MI-1084-1	2022-09-14

INCERTIDUMBRE DE MEDIDA */ measurement uncertainty*

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura *"k"* y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor.

The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability, which should be approximately 95 % and not less than this value.

Páginas del certificado */Certificate pages* 2 (Dos)

Calibrado por */ Calibrated by:*

Brayan Laiton
Metrólogo

Aprobado por */ Approved by:*

LAURA MARIA GONZALEZ CIFUENTES
Firmado digitalmente por LAURA MARIA GONZALEZ CIFUENTES
Fecha: 2023.12.13 11:59:21 -05'00'

Laura M. Gonzalez Cifuentes
Coordinador Laboratorio Acreditado

Fecha de emisión */ date issued*

2023-12-13

Equipos & Mediciones Técnicas

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
19-LAC-017

Eq&Md ¡Su aliado en Metrología!

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

calibration certificate

TE-2023-0578

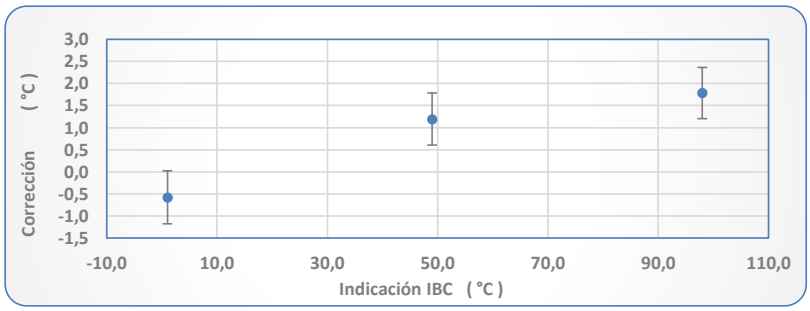
Resultados de medición / *measurement results*

Temperatura a Calibrar	Promedio Ref (°C)	Indicación IBC (°C)	Corrección (°C)	Factor de cobertura	Incertidumbre expandida *U* (°C)
0	0,42	1,0	-0,58	2,0	0,60
50	50,20	49,0	1,20	2,0	0,59
100	99,78	98,0	1,78	2,0	0,58

tabla 1: datos de exactitud

IBC: instrumento bajo calibración

Gráfica de exactitud / *Accuracy chart*



Grafica 1: grafico de exactitud

OBSERVACIONES / *Remarks*

Los resultados obtenidos en el presente documento se refieren al momento y condiciones existentes en el momento de las mediciones y para el ítem descrito, en este cálculo no está contenida la estabilidad a largo plazo del ítem bajo calibración.

The results obtained in this document refer to the moment and conditions existing at the time of the measurements and for the item described, in this calculation the long-term stability of the item under calibration is not contained.

El laboratorio de metrología de Equipos y mediciones técnicas S.A.S., no se responzabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos.

The Equipos y mediciones técnicas metrology laboratory S.A.S., is not responsible for any damage that may result from improper use of the instruments.

Este certificado de calibración expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas, sólo podra ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o cambios requieren la autorización del laboratorio de calibración otorgante. Certificados sin firma y sello carecen de validez.

This calibration certificate faithfully expresses the results of the measurements made, it can only be disseminated completely and without modifications. Excerpts or changes require authorization from the granting calibration laboratory. Unsigned certificates are invalid.

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible for the calibration of their instruments at appropiate intervals.

Inmersión del IBC bajo calibración.

Se calibra instrumento a una profundidad de 120 mm

FIN DEL CERTIFICADO / *end of certificate*