

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**

| CERTIFICADO No.                | OE-510-BCAL-856-23 | Página 1 de 3                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cliente*</b>                | :                  | HOGAR INFANTIL GERONA ARCOIRIS DE AMOR                                                                                                                                                                          |
| <b>Dirección*</b>              | :                  | Calle 4 No 71 C - 56 Bogotá D.C                                                                                                                                                                                 |
| <b>Instrumento</b>             | :                  | Instrumento de Pesaje de Funcionamiento no Automático                                                                                                                                                           |
| <b>Fabricante</b>              | :                  | SECA                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Modelo</b>                  | :                  | 22089                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Serie</b>                   | :                  | 8813123172738                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Identificación*</b>         | :                  | No Indica                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Ubicación*</b>              | :                  | Oficina Nutrición                                                                                                                                                                                               |
| <b>Magnitud</b>                | :                  | Masa                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Método de calibración</b>   | :                  | El instrumento fue calibrado usando el método de comparación directa, bajo la Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático EURAMET/cg-18 Versión 4.0 (11/2015) - CEM |
| <b>Fecha de recepción</b>      | :                  | 2023-12-15                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Fecha de calibración</b>    | :                  | 2023-12-15                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Lugar de la calibración</b> | :                  | 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 válido. 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:  $EMP \geq$  (Error de indicación  $\pm$  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  
DÍAZ GOMEZ  
Fecha:  
2023.12.18  
16:08:39-05'00'

Hasbleyder Diaz G.  
Director Técnico

**Fecha de emisión:** 2023-12-18

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

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

|                        |                    |                      |
|------------------------|--------------------|----------------------|
| <b>CERTIFICADO No.</b> | OE-510-BCAL-856-23 | <b>Página 2 de 3</b> |
|------------------------|--------------------|----------------------|

### 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

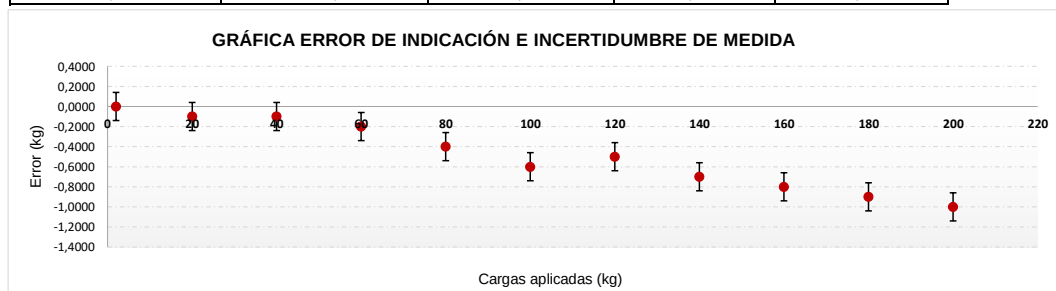
| 3.1 Prueba de repetibilidad |                 |                 |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| Carga aplicada (kg):        | 2               | 200             |
| Repetición No.              | Indicación (kg) | Indicación (kg) |
| 1                           | 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

|                        |                    |                      |
|------------------------|--------------------|----------------------|
| <b>CERTIFICADO No.</b> | OE-510-BCAL-856-23 | <b>Página 3 de 3</b> |
|------------------------|--------------------|----------------------|

### 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        | Termohigrómetro 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 fácilmente; 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 físicas del instrumento no se realiza excentricidad.

Fin de este certificado