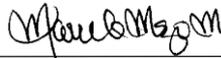


**Laboratorio:** Básculas Prometálicos S.A  
**Instrumento:** Camionera  
**Fabricante:** Básculas Prometálicos S.A.  
**Modelo del instrumento:** 100870 FED-MPDD1050 CPD-M-C6  
**Serie del Indicador:** T223404272 **Codigo interno:** No Identificado  
**Serie de la Estructura:** 2310004  
**Solicitante:** App Gica S.A.  
**Dirección del solicitante:** PR. 13 + 646 Vía Ibagué - Cajamarca  
**Sitio de calibración:** Báscula Norte Cocora  
**Nombre de contacto:** Milena Sanabria  
**Correo electrónico:** rm.sanabria@appgica.com.co  
**Departamento:** TOLIMA **Ciudad:** IBAGUÉ  
**Fecha de recepción:** 2024-10-23  
**Fecha de calibración:** 2024-10-23  
**Número de páginas de certificado:** 4  
**Fecha de emisión:** 2024 10 31  
**Calibrado por:** Julio César Guerrero López.  
**Aprobado por:**



**Marcela Meza Montes**  
Director(a) de laboratorio

*Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas, no podrá ser reproducido total o parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Los resultados obtenidos en el presente certificado se relacionan solamente al ítem sometido a calibración, se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio emisor no es responsable de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.*

LAB-R-18/V18  
10-nov-23

**1 - Resultados de la Medición, antes del ajuste:**

Debido a que el instrumento no fue ajustado antes de la calibración, no se reportan datos previos

| Prueba de Excentricidad     |            |       |                                  | Unidad |
|-----------------------------|------------|-------|----------------------------------|--------|
| Posición                    | Carga      |       | Indicación en Cero               | Error  |
|                             | Indicación | Error |                                  |        |
| 1                           |            |       |                                  |        |
| 2                           |            |       |                                  |        |
| 3                           |            |       |                                  |        |
| 4                           |            |       |                                  |        |
| 5                           |            |       |                                  |        |
| 6                           |            |       |                                  |        |
| 7                           |            |       |                                  |        |
| 8                           |            |       |                                  |        |
| $\Delta$ ecc, <i>i</i>  max |            |       | $\Delta$ ecc, <i>i</i>  max cero | 0      |

Unidad Carga de Ajuste                      kg  
0

| Error identificado para una carga $\geq$ al 50 % de la carga máxima operacional |            |       |
|---|------------|-------|
| Unidad  | kg         |       |
| Carga   | Indicación | Error |
|   |            |       |

| Prueba de Repetibilidad |   |    |
|-------------------------|---|----|
| Unidad                  |   | kg |
| 1                       | 2 | 3  |
|                         |   |    |
| Desviación Estandar     |   |    |

**2 - Procedimiento:**

Las pruebas que se aplican siguen lo establecido en la **GUIA SIM MWG7/cg-01/v.00:2009**. A continuación se detallan cada una de ellas:

**Repetibilidad:** Consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo carga y del instrumento.

**Errores de Indicaciones:** Consiste en aplicar diferentes cargas distribuidas sobre el alcance de medición para estimar el desempeño del instrumento.

**Excentricidad:** Consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe diferentes posiciones.

**3 - Método de calibración:**

Para la calibración se empleó el método de sustitución de carga con los patrones y se sometió el instrumento a los ensayos de calibración de acuerdo a lo señalado en el numeral 5 del documento de referencia **GUIA SIM MWG7/cg-01/v.00:2009**.

**4- Datos del instrumento**

| Intervalo de medición |    |   |           | División de escala real (d) | División de escala de verificación ( e ) |
|-----------------------|----|---|-----------|-----------------------------|--|
| 200                   | kg | - | 60000 kg  | 10 kg                       | 10 kg                                    |
| 60020                 | kg | - | 100000 kg | 20 kg                       | 20 kg                                    |

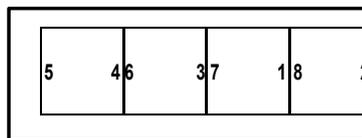
| Intervalo en que se calibró |       |    |               |
|-----------------------------|-------|----|---------------|
| Cmax'                       | 57100 | kg | Cmin' 2000 kg |

| Tolerancia acordada |    |    |            |
|---------------------|----|----|------------|
| Tol1                | 30 | kg | Tol2 60 kg |

**5 - Resultados de la Calibración:**

| Prueba de Excentricidad          |            |       |                                       | Unidad |
|----------------------------------|------------|-------|---------------------------------------|--------|
| Posición                         | Carga      | 26490 |                                       | kg     |
|                                  | Indicación | Error | Indicación de Cero                    | Error  |
| 1                                | 26490      | 0     | 0                                     | 0      |
| 2                                | 26490      | 0     | 0                                     | 0      |
| 3                                | 26480      | -10   | 0                                     | 0      |
| 4                                | 26490      | 0     | 0                                     | 0      |
| 5                                | 26490      | 0     | 0                                     | 0      |
| 6                                | 26490      | 0     | 0                                     | 0      |
| 7                                | 26490      | 0     | 0                                     | 0      |
| 8                                | 26490      | 0     | 0                                     | 0      |
| $\Delta$ lecc, i  <sub>max</sub> |            | 10    | $\Delta$ lecc, i  <sub>max</sub> cero | 0      |

Ubicación de las cargas de acuerdo al tipo de instrumento.



Camionera

| Prueba de Repetibilidad |            | Unidad     |
|-------------------------|------------|------------|
|                         |            | kg         |
| N° Repeticiones         | Carga      | Sin carga  |
|                         | Indicación | Indicación |
| 1                       | 52570      | 0          |
| 2                       | 52570      | 0          |
| 3                       | 52570      | 0          |
| 4                       | 52570      | 0          |
| 5                       | 52570      | 0          |
| 6                       | 52570      | 0          |
| 7                       | 52570      | 0          |
| 8                       | 52570      | 0          |
| 9                       | 52570      | 0          |
| 10                      | 52570      | 0          |
| Desviación Estandar     | 0          | 0          |

| Prueba para los Errores de las Indicaciones |                       |                  |                        | Unidad            |
|---|-----------------------|------------------|------------------------|-------------------|
|   |                       |                  |                        | kg                |
| Carga                                       | Indicación ascendente | Error ascendente | Indicación descendente | Error descendente |
| 0   | 0                     | 0                | 0                      | 0                 |
| 2000  | 2000                  | 0                | 2000                   | 0                 |
| 14000                                       | 14000                 | 0                | 14000                  | 0                 |
| 28000                                       | 28000                 | 0                | 28000                  | 0                 |
| 42080                                       | 42080                 | 0                | 42080                  | 0                 |
| 57100                                       | 57100                 | 0                | 57100                  | 0                 |

**6 - Trazabilidad:**

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI). Por medio de una cadena ininterrumpida documentada de calibraciones, con Institutos Nacionales de Metrología bajo el CIPM y laboratorios de calibración acreditados por parte de un organismo de acreditación que forma parte del acuerdo ILAC.

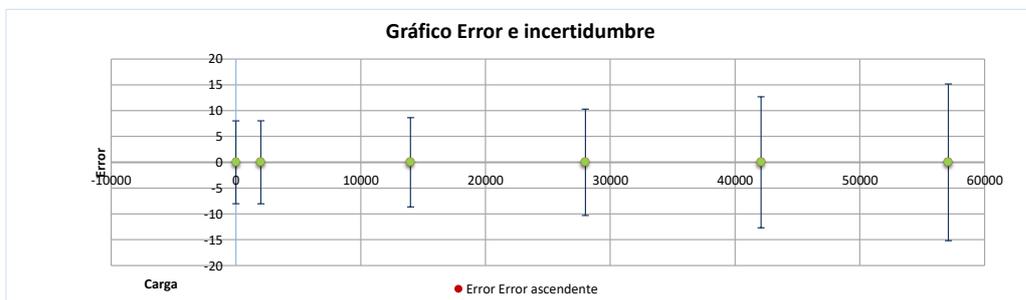
| Magnitud | Codigo | Clase | Certificado | Fecha de calibración | Laboratorio emisor        |
|----------|--------|-------|-------------|----------------------|---------------------------|
| Masa     | 401-07 | M2    | 10410       | 2023/06/24           | Básculas Prometalicos     |
| Masa     | 301-02 | M2    | 10319       | 2022/08/10           | Basculas Prometalicos S.A |
| Masa     | 301-10 | M2    | 10445       | 2023/11/09           | Basculas Prometalicos     |

**7 - Condiciones ambientales:**

| Condiciones Ambientales   | Mayor | Menor |
|---------------------------|-------|-------|
| Temperatura (°C)          | 28,2  | 26,7  |
| Humedad Relativa (%)      | 44    | 43    |
| Presión Atmosférica (hPa) | 866,1 |       |

**8 - Gráficos de calibración:**

| Carga | Error Error ascendente | Error Error descendente | Incertidumbre (U) | Unidad |
|-------|------------------------|-------------------------|-------------------|--------|
| 0     | 0                      | 0                       | 8                 | kg     |
| 2000  | 0                      | 0                       | 8                 | kg     |
| 14000 | 0                      | 0                       | 9                 | kg     |
| 28000 | 0                      | 0                       | 10                | kg     |
| 42080 | 0                      | 0                       | 13                | kg     |
| 57100 | 0                      | 0                       | 15                | kg     |



**9 - Incertidumbre de la medición:**

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura  $k \approx 2$  y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95,45% y no menor a este valor. La incertidumbre se estima de acuerdo al instructivo **LAB - I - 03**.

**10 - Observaciones:**

- \* El cliente especifica una parte especial del alcance de pesada, limitado por una carga mínima **Cmin'**, la carga mayor a ser pesada **Cmax'** y la tolerancia del instrumento **Tol**.
- \* Básculas Prometalicos S.A no es responsable por la información suministrada por el cliente.
- \* El Cliente es responsable de la calibración a intervalos apropiados.

Fin del Certificado

LAB-R-18/V18

10-nov-23