

**Laboratorio:** Básculas Prometálicos S.A  
**Instrumento:** Camionera  
**Fabricante:** Básculas Prometalicos S.A  
**Modelo del instrumento:** 950 I/13  
**Serie del Indicador:** 12321423      **Código interno:** Báscula Flores 1  
**Serie de la Estructura:** 12321423  
**Intervalo de medición:** 400 kg - 100000 kg  
**Solicitante:** Autopista de la Sabana S.A  
**Dirección del solicitante:** 250 m antes del peaje Las Flores vía Sincelejo -Corozal  
**Sitio de calibración:** Báscula Flores 1  
**Nombre de contacto:** Alejandro Chica  
**Número telefónico:** 3124909356      **Correo electrónico:** a\_chica@autopistasdelasabana.com.co  
**Ciudad:** Corozal      **Departamento:** Sucre  
**Fecha de recepción:** 2021 02 09  
**Fecha de calibración:** 2021 02 09  
**Numero de paginas de certificado, incluyendo anexos:** 4  
**Fecha de emisión:** 2021 02 11  
**Calibrado por:** Luis Miguel Rua Chica.  
**Firmas autorizadas:**

**Wilmar Iván Corredor**  
Jefe de Laboratorio

Autorizado por:

*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 el 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.*

**1 - Instrumento:**

Rango de pesaje: 400 kg - 100000 kg

**Rango de medición:**

Cmax': 51860 kg  
Cmin': 2000 kg  
División de escala real (d): 10 kg  
División de escala de verificación (e): 20 kg  
Tolerancia acordada: 60 kg

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

Debido a que el instrumento ha sido ajustado antes de la calibración, a continuación se reportan los resultados obtenidos antes de dicho ajuste.

Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga	27110		kg
	Indicación	Error	Indicación en Cero	Error
1	27110	0	0	0
2	27130	20	0	0
3	27120	10	0	0
4	27130	20	0	0
5	27110	0	0	0
6	27140	30	0	0
7				
8				
Δ e <sub>c</sub> ,i  <sub>max</sub>		30	Δ e <sub>c</sub> ,i  <sub>max</sub> cero	0

Error identificado para una carga ≥ al 50 % de la carga máxima operacional		
Unidad	kg	
Carga	Indicación	Error
27110	27110	0

Prueba de Repetibilidad		
Unidad	kg	
1	2	3
51860	51860	51860
Desviación Estandar	0	

Unidad  
Carga de Ajuste kg  
20000

**3 - 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.

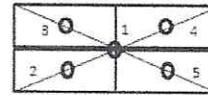
**4 - Metodo de calibración:**

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.

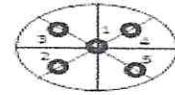
**5 - Resultados de la Calibración:**

Prueba de Excentricidad				Unidad
Posición	Carga		27110	kg
	Indicación	Error	Indicación de Cero	Error
1	27110	0	0	0
2	27110	0	0	0
3	27120	10	0	0
4	27130	20	0	0
5	27130	20	0	0
6	27120	10	0	0
7				
8				
Δecc, i max		20	Δecc, i max cero	0

Ubicación de las cargas de acuerdo al tipo de instrumento.



Portátil e Industrial



Sistemas Especiales

No

No

4	35	16	2
---	----	----	---

Camionera

Si

Prueba de Repetibilidad		Unidad
Carga	51860	kg
N° Repeticiones	Indicación	
1	51870	
2	51860	
3	51860	
4	51870	
5	51860	
6	51860	
7	51860	
8	51860	
9	51860	
10	51860	
Desviación Estandar	7	

Prueba para los Errores de las Indicaciones				Unidad
Carga	Indicación (1)	Error (1)	Indicación (2)	kg
				Error (2)
0	0	0	0	0
2000	2000	0	2000	0
14000	14000	0	14000	0
31110	31120	10	31110	0
41110	41120	10	41110	0
51860	51870	10	51870	10

**6 - Trazabilidad:**

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

**7 - Identificación de patrones:**

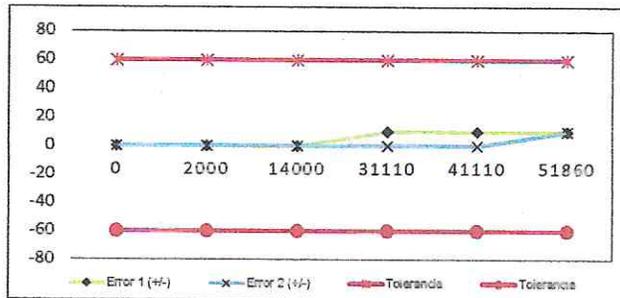
Código	N° Certificado	Fecha de Calibración	Laboratorio Emisor
401 - 03	10107	2019 10 11	Básculas Prometálicos S.A

**8 - Condiciones ambientales:**

Condiciones Ambientales	Inicial	Final
Temperatura (°C)	39,0	37,5
Humedad Relativa (%)	37	45
Presión Atmosférica (hPa)	1096,0	1096,0

**9 - Gráficos de calibración:**

Carga	Error 1 (+/-)	Error 2 (+/-)	Incertidumbre (U)	Unidad
0	0	0	18	kg
2000	0	0	18	kg
14000	0	0	18	kg
31110	10	0	22	kg
41110	10	0	24	kg
51860	10	10	47	kg



**10 - 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  $k=2$  y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. La incertidumbre se estima de acuerdo al instructivo **LAB - I - 03**.

**11 - Observaciones:**

El cliente especifica una parte especial del alcance de pesada, limitado por una carga mínima  $C_{min}$ , la carga mayor a ser pesada  $C_{max}$  y la tolerancia especificada  $Tol$ .  
El Cliente es responsable de la calibración a intervalos apropiados.

Fin del Certificado

LAB-R-18/V15  
11-dic-20