

Una bitaera - CIBAGO - SANTA MARTA

Certificado No:  
**LMS16059**  
Masa (instrumentos de pesaje)  
Página 1 de 3



ISO/IEC 17025:2005  
11-LAC-001

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Este certificado es emitido acorde con los requisitos del estándar internacional ISO/IEC 17025 de acuerdo con la edición relacionada en el certificado de acreditación 11-LAC-001 vigente a la fecha y los criterios de acreditación para laboratorios de calibración del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).

Sin la aprobación de Laboratorios de Metrología SIGMA no se debe reproducir este certificado, excepto cuando se reproduce de forma total y se tenga la seguridad de que partes del certificado no se sacan de contexto.

### Información del solicitante:

Razón social: RUTA DEL SOL II S.A.  
Dirección: Via Alterna Santa Marta Kilómetro 17  
Ciudad, Departamento: Santa Marta, Magdalena  
Fecha de recepción: 2019-06-17  
Número de reporte: 8486

### Información del instrumento bajo calibración:

Descripción del instrumento: Instrumento de pesaje (camionera)  
Fabricante: WEIGHING  
Modelo: TEK  
Serie: No Porta  
Identificación: Bascula 5  
Fecha de calibración: 2019-06-17  
Lugar de calibración: Santa Marta

### Método de calibración utilizado:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con 8000 kg en masas patrón, las pruebas aplicadas se encuentran documentadas en la guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009 (guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático) en los numerales 5.1, 5.2 y 5.3 y en el procedimiento interno PEM-06: calibración de equipos de pesaje según guía SIM.

Número de páginas del certificado incluyendo anexos: 3

Firma Autorizada

Fecha de emisión

Sello

JOHN A LEÓN R.

2019-06-21

John Alberto León Ramirez  
Director Técnico

FEM-30 ED-06 2019-05-30

LABORATORIOS DE METROLOGIA SIGMA LTDA  
Av. El dorado No. 85D - 55 Local E-35. Teléfax: 571 - 410 73 74 Bogotá, Colombia.  
E-mail: dircomercial@laboratoriosigma.com, Web: www.laboratoriosigma.com

Certificado No: LMS16059  
Página 2 de 3

**Características del instrumento:**

Carga Máxima: 40000 kg  
Carga mínima (cliente): 200 kg  
División de escala (d): 10 kg

**Condiciones ambientales durante la calibración:**

Temperatura del aire: min: 32,6 °C max: 33,3 °C  
Humedad Relativa: min: 44,8 %HR max: 45,2 %HR

**Prueba de repetibilidad:**

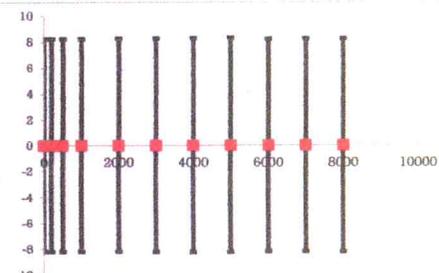
Consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de carga e instrumento, cada carga se aplicó 3 veces, la prueba se realizó con al menos 3 cargas diferentes. La indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.

Repetición:	Cargas (kg)		
	200	4000	8000
	Indicación		
1	200	4000	8000
2	200	4000	8000
3	200	4000	8000
Desviación	0	0	0

**Prueba para los errores de las indicaciones:**

Se realiza con diferentes cargas de prueba distribuidas uniformemente sobre el alcance normal de medición, el objetivo de esta prueba es una estimación del desempeño del instrumento en el alcance completo de la medición; las indicaciones pueden estar corregidas debido al efecto del empuje del aire. Las cargas de prueba se aplicaron: Aumentando continuamente y descargando por pasos, los resultados pueden incluir deriva, la indicación sin carga se ajustó a cero cuando fue necesario.

Carga aplicada (kg)	Carga ascendente		Carga descendente		Incertidumbre Expandida (kg)	k
	Indicación (kg)	Error (kg)	Indicación (kg)	Error (kg)		
0	0	0	0	0	8,2E+00	2,01
200	200	0	200	0	8,2E+00	2,01
500	500	0	500	0	8,2E+00	2,01
1000	1000	0	1000	0	8,2E+00	2,01
2000	2000	0	2000	0	8,2E+00	2,01
3000	3000	0	3000	0	8,2E+00	2,01
4000	4000	0	4000	0	8,3E+00	2,01
5000	5000	0	5000	0	8,3E+00	2,01
6000	6000	0	6000	0	8,2E+00	2,01
7000	7000	0	7000	0	8,2E+00	2,01
8000	8000	0	8000	0	8,2E+00	2,01



Certificado No: LMS16059  
**Página 3 de 3**

**Incertidumbre:**

La incertidumbre expandida reportada, es estimada como la incertidumbre estandar multiplicada por un factor  $k$ , ofreciendo un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %. La evaluación de la incertidumbre fue determinada utilizando los documentos JCGM:2008 "guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y la guía técnica SIM MWG7/cg-01/v.00.

4,1E-02
---------

**Trazabilidad:**

Laboratorios de metrología SIGMA establece la trazabilidad de sus patrones e instrumentos de medición al sistema internacional de unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que vincula los pertinentes patrones primarios de las unidades de medida SI, esta vinculación se logra por referencia a patrones de medición nacionales o internacionales.

Descripción	Código	Certificado No.	Fecha de próxima calibración
Juego de masas de 20 kg Clase M1	MS-JP-26	LMS13815	2020-03-06
Juego de masas de 500 kg - 1000 kg Clase M2	MS-JP-28	LMS8121	2019-07-19

**Observaciones:**

- Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y hacen referencia únicamente al instrumento calibrado. Laboratorios de Metrología Sigma LTDA. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento.
- Para la utilización de los resultados se debe tener en cuenta la incertidumbre de la medición.
- La coma (,) se utiliza como separador decimal.
- Carga mínima y linealidad acordados con el cliente.
- La capacidad del equipo es de 40000 kg por autorización del cliente el equipo se calibro hasta 8000 kg.
- No se realiza la prueba de excentricidad por el diseño del instrumento de pesaje.

**Fin certificado de calibración**