



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LABORATORIO DE MASA

**Certificado No.:** M01-62230-2  
Certificate Number

**# Edición:** 2

**Cliente:**  
Customer

Concesión Vial De Los Llanos S.A.S.

**# Oportunidad:**  
Opportunity Number

AUT 49727

**Dirección:**  
Address

Km 18+900 Vía Villavicencio - Puerto Lopez

**Numero de Cliente:**



**Ciudad:**  
City

Villavicencio - Meta

**Contacto:**  
Contact

Juan Felipe Ramos

**Correo:**  
Mail

atencionalusuario@ccllanos.co

**No. Telefónico:**  
Phone

3223472204

**Descripción Instrumento:**  
Instrument Description

**Bascula Camionera**

Intervalo de Medición: 0 kg a 100000 kg

Intervalo de Calibración: 2000 kg a 58960 kg

División Escala: 20 kg

**Marca:**  
Manufacturer

Cardinal

**Modelo:**  
Model

225

**No. Serie:**  
Serial Number

E20216-0169

**Identificación:**  
ID Number

02794

**Fecha de Calibración:**  
Calibration date

2021-10-13

**Fecha de Recepción:**  
Reception date

2021-10-13

**Fecha de Emisión:**  
Issue Date

2021-10-25

**Documento de Referencia:**  
Reference Document

Guía SIM MWG/cg-v.00 2009

**Temperatura:**

Min Max  
35,4 °C 37 °C

**Método Utilizado:**  
Method Used

Comparación Directa

**Humedad Relativa:**

45,6 %hr 49,1 %hr

**Lugar de Calibración:**  
Calibration Site

Báscula

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 MetroGlobal S.A.S. Certificados sin firma carecen de validez. Los documentos en formato digital son copias no controladas. El documento original es en formato digital .P7z el cual garantiza la autenticidad del certificado.

*This calibration certificate can only be fully disseminated without modification. It may not be reproduced in part, except when MetroGlobal S.A.S. Unsigned certificates are invalid. Documents in digital format are uncontrolled copies. The original document is in digital format .P7z which guarantees the authenticity of the certificate.*

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren solamente al equipo descrito en este documento, así como al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El Laboratorio de METROLOGÍA GLOBAL S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

*The results contained in this certificate were indicated only to the equipment described in this document, as well as to the time and conditions in which the measurements were made. The METROLOGÍA GLOBAL S.A.S Laboratory is not responsible for any damages that may arise from the inappropriate use of calibrated instruments.*

ONAC es signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo MRA de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios ILAC para el reconocimiento mutuo de certificados de calibración.

*ONAC is a signatory to the Mutual Recognition Arrangement - MRA of the International Laboratory Accreditation Cooperation - ILAC for mutual recognition of calibration certificates.*

Calibrado por:

Edinson Camilo Rodero  
Metrólogo

Revisado Por:



Firmado Electrónicamente .p7z  
Diego Torres Obregón

Director Técnico



Documento de Referencia: Guía SIM MWG/cg-v.00 2009  
Reference Document

Procedimiento Utilizado: Procedimiento interno "P.03.3 Calibración de Instrumentos de Pesaje de funcionamiento no automático"  
Method used

**Trazabilidad Metrológica**

Los resultados de este certificado de calibración son trazables al SI por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que los vincula a patrones nacionales o internacionales, estos patrones son calibrados por laboratorios competentes según los requisitos establecidos en la normal NTC ISO/IEC 17025:2017.

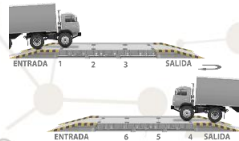
Código	Instrumento	Clase	Fecha Cal.	# Certificado	Laboratorio	Acredita
LPT 017	Lote de pesas de trabajo	M2	2020-12-20	CMP 5430	METROGLOBAL	ONAC

**RESULTADOS DE LA MEDICIÓN**

**Prueba de Excentricidad de Carga**

Carga Aplicada: 28940 kg

Posición	Indicación	Error absoluto
1	28940	0
2	28960	20
3	28940	0
4	28940	0
5	28940	0
6	28960	20



**Prueba de Repetibilidad**

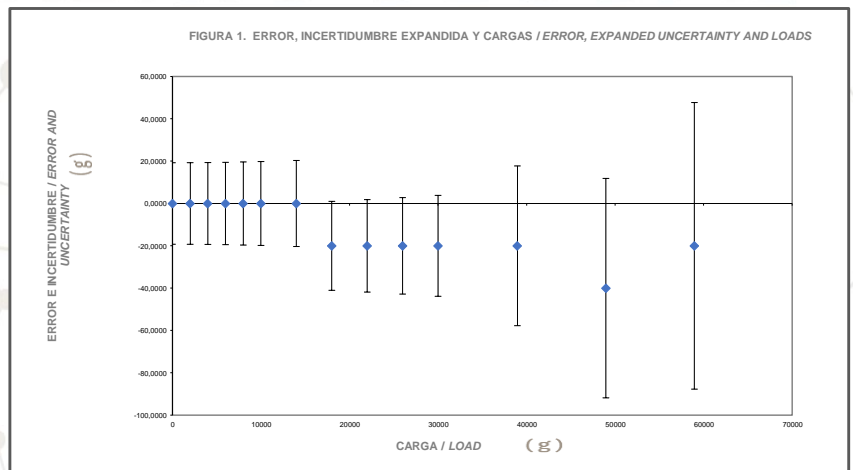
Carga Aplicada: 6660 kg      28980 kg      58940 kg

Posición	Indicación	Indicación	Indicación
1	6660	28940	58940
2	6660	28940	58940
3	6660	28940	58940
4	6660	28940	58940
5	6660	28940	58940
6	6660	28940	58940
7	6660	28940	58940
8	6660	28940	58940
9	6660	28940	58940
10	6660	28940	58940

Desviación Estandar(kg): 0,000      0,000      0,000

**Prueba de Error de Indicación**

Carga Aplicada (kg)	Indicación (kg)	Error (kg)	Factor de cobertura k	Incertidumbre Expandida (kg)
0	0,0	0	2,00	19
2000	2000,0	0	2,00	19
4000	4000,0	0	2,00	19
6000	6000,0	0	2,00	19
8000	8000,0	0	2,00	20
10000	9990,0	-10	2,00	20
14000	13990,0	-10	2,00	20
18000	17980,0	-20	2,00	21
22000	21980,0	-20	2,00	22
26000	25980,0	-20	2,00	23
30000	29980,0	-20	2,00	24
38960	38930,0	-30	2,00	38
48960	48920,0	-40	2,00	52
58960	58940,0	-20	2,00	68



\* La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" calculado y tiene una probabilidad de cobertura específica de aproximadamente 95 % y no menor a este valor.  
\* The reported expanded measurement uncertainty is stated as the standard measurement uncertainty multiplied by the calculated coverage factor "k" and has a specific coverage probability of approximately 95% and not less than this value.

**Observaciones:**

- A. Las Cargas aplicadas fueron seleccionadas y acordadas con el usuario.
- B. El instrumento bajo calibración se encontró en buen estado de funcionamiento.
- C. "# Edición: "corresponde a que se realizó alguna modificación al certificado de calibración
- D. La indicación de la prueba de error de indicación son el promedio de las mediciones realizadas.
- E. El equipo fue Calibrado hasta 58960 kg Tras acuerdo con el cliente.
- F. Se modifica la capacidad Máxima de medición de 80000 kg a 100000kg; se modifica el correo electrónico de jramos@cclanos.co a atencionalusuario@cclanos.co; se modifica el número de teléfono de 3102737586 a 3223472204; se modifica el sitio de calibración de peaje a Báscula
- G. Este Certificado Reemplaza y anula la edición #1 del certificado M01-62230-2



----- FINAL DEL CERTIFICADO -----