



**LABORATORIO DE METROLOGIA  
BASCULAS PROMETALICOS S.A.**

*Certificado de Calibración  
Certificate of calibration  
LPS-R-10*

BASCULAS PROMETALICOS S.A.



ACREDITADO ISO/IEC 17025:2005  
09-LAB-013

**NUMERO: 12495**  
*Number*

Página 1 de 2

**LABORATORIO:** BÁSCULAS PROMETALICOS S.A.  
*Laboratory*

**INSTRUMENTO:** BASCULA CAMIONERA  
*Apparatus*

**FABRICANTE:** BASCULAS PROMETALICOS S.A.  
*Manufacturer*

**MODELO Y TIPO:** 40 t PESA EJES - ELECTRÓNICA  
*Type*

**NUMERO DE IDENTIFICACIÓN:** 176919  
*Identification number*

**RANGO DE MEDICION:** 200 kg - 40000 kg  
*Measurement range*

**SOLICITANTE:** FIDUOCCIDENTE FID 3-4-405 MALLA VIAL  
*Customer*

**DIRECCION SOLICITANTE:** AUTOPISTA NORTE km 21 CHIA  
*Customer Address*

**FECHA DE CALIBRACION:** 2012.07.09  
*Date of Calibration*

**NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS:** 5  
*Number of pages of this certificate and documents*

**FIRMAS AUTORIZADAS:**  
*Authorized Signatures*

JHON JAIRO RAMIREZ TRUJILLO  
METROLOGO

Calibrado por - *Calibrated by*

**Fecha de Emisión:** 2012.07.10  
*Date of issue:*

DUVIER MAURICIO LONDOÑO  
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Revisado por - *Checked by*

Este certificado (informe) 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.  
*This certificate (report) is an accurate record of the performed measurement results. This certificate must not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.*

Los resultados obtenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

*The results of this Certificate refer to the moment and conditions in which the measurement were made. The issuing laboratory assumes no responsibility for any ensuing damages due to the misuse of the calibrated instruments.*

**1. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO**

BASCULA CAMIONERA CLASE III 200 kg - 40000 kg  
ESACALA: d = 10 kg

RANGO PESAJE	VALOR NOMINAL	ERROR MÁXIMO TOLERADO EN USO
0 < m < 500e	0 kg < m < 5.000 kg	+/- 10 kg
500 < m < 2.000e	5.000 kg < m < 20.000 kg	+/- 20 kg
2.000 < m < 10.000e	20.000 kg < m < 100.000 kg	+/- 30 kg

Para cargas expresadas en "m" con "m" expresada en divisiones de escala de verificación "e".

**2. PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN**

Para la calibración se empleó SUSTITUCION DE CARGA y se sometió a las siguientes pruebas: Exactitud, fidelidad, movilidad, excentricidad de carga y constancia del punto cero. Cada una de las pruebas es clasificatoria y excluyente.

**6. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

De acuerdo con los resultados de calibración, la balanza cumple con los requisitos respecto a los errores máximos tolerados exigidos por la norma NTC 2031, versión 2002, para instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, dentro de la clase III

**4. INCERTIDUMBRE MEDICIÓN**

u carga baja= +/- 5,774 Kilogramos  
u carga media= +/- 5,774 Kilogramos  
u carga máxima= +/- 5,774 Kilogramos  
K = 2, y un nivel de confianza del 95%.

**5. TRAZABILIDAD**

El laboratorio de metrología de Básculas Prometalicos S.A. asegura el mantenimiento de la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones, con los patrones nacionales de referencia y calibrados por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).

**6. IDENTIFICACIÓN PATRONES DE CALIBRACIÓN**

JUEGO DE PESAS PATRON CLASE: M2  
NUMERO DE CERTIFICACIÓN: 9054  
FECHA DE CALIBRACIÓN: 2010.07.13  
ORDEN DE SERVICIO:

**7. OBSERVACIONES**

SE USARON 10 MASAS PATRON



**LABORATORIO DE METROLOGIA  
BASCULAS PROMETALICOS S.A.**

**VERSIÓN 3**

**LPS-R-07**

**ANEXO 9**

**PRUEBA DE EXACTITUD**

FABRICANTE : BASCULAS PROMETALICOS S.A.      SERIE : 176919  
 FIRMA : FIDUOCCIDENTE FID 3-4-405 MALLA VIAL      FECHA : 2012.07.09  
 TIPO DE BALANZA : CAMIONERA      CARGA MAXIMA : 40.000 Kilogramos  
 MODELO : 40 t PESA EJES      CARGA MINIMA : 200 Kilogramos  
 CLASE : III      MINIMA D : 10 Kilogramos  
 PATRONES UTILIZADOS : 2000 kg      CLASE : M2  
 MANTENIMIENTO REALIZADO POR RENZO PIEDRAHITA  
 ORDEN DE SERVICIO No. :

$$\text{Error} = \text{Indicación} - \text{Carga} + 1/2 \text{ División} - \text{Aumento}$$

CARGA CRECIENTE				CARGA DECRECIENTE			
CARGA Kilogramos	INDICACION Kilogramos	AUMENTO Kilogramos	ERROR Kilogramos	CARGA Kilogramos	INDICACION Kilogramos	AUMENTO Kilogramos	ERROR Kilogramos
0	0,0	9,00	-4,00	0	0,0	7,00	-2,00
200	200,0	7,00	-2,00	200	200,0	2,00	3,00
1.000	1.000,0	9,00	-4,00	1.000	1.000,0	5,00	0,00
2.000	2.000,0	9,00	-4,00	2.000	2.010,0	9,00	6,00
3.000	3.000,0	7,00	-2,00	3.000	3.010,0	9,00	6,00
4.000	4.000,0	4,00	1,00	4.000	4.010,0	9,00	6,00
5.000	5.000,0	2,00	3,00	5.000	5.010,0	7,00	8,00
6.160	6.160,0	5,00	0,00	6.160	6.170,0	2,00	13,00
7.570	7.570,0	5,00	0,00	7.570	7.580,0	2,00	13,00
8.270	8.270,0	5,00	0,00	8.270	8.280,0	5,00	10,00
8.870	8.880,0	10,00	5,00	8.870	8.880,0	7,00	8,00
10.370	10.370,0	2,00	3,00	10.370	10.370,0	5,00	0,00
12.570	12.570,0	2,00	3,00	12.570	12.570,0	2,00	3,00



JHON JAIRO RAMIREZ TRUJILLO

DUVIER MAURICIO LONDOÑO

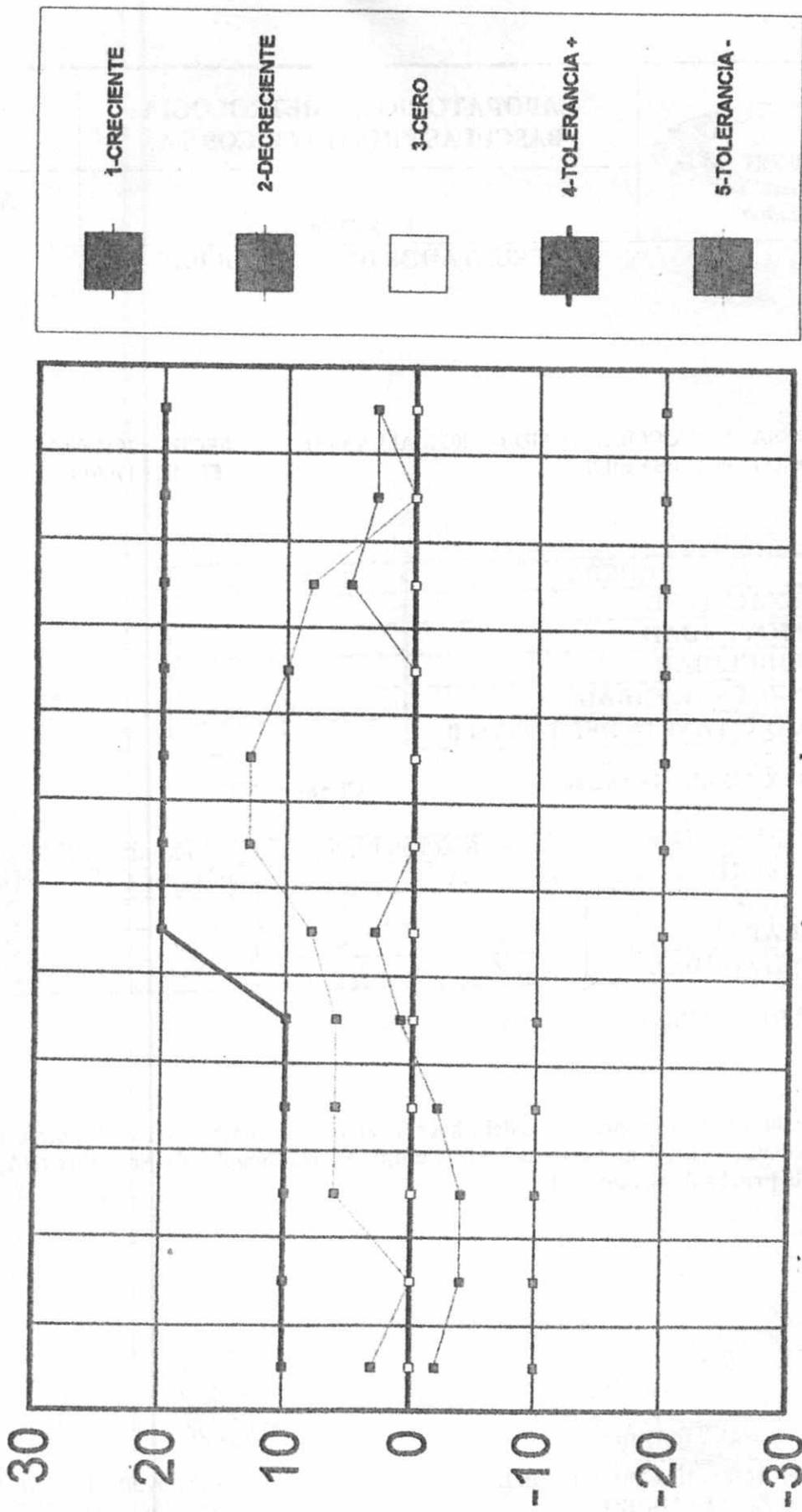
ELABORO

REVISO Y APROBO

CERTIFICADO No. : 12495

**FIDUOCIDENTE FID 3-4-405 MALLA VIAL**  
**CERTIFICADO NUMERO: 12495**

**ERROR EN KILOGRAMOS**



**CARGA EN TONELADAS**

**BASCULA CAMIONERA - MODELO 40 t PESA EJES - SERIE No. 176919**



**LABORATORIO DE METROLOGIA  
BASCULAS PROMETALICOS S.A.**

**VERSIÓN 4**

**LPS-R-06**

**ANEXO 14**

**RESULTADOS DE LAS PRUEBAS**

**EMPRESA : FIDUOCCIDENTE FID 3-4-405 MALLA VIAL  
B/MODELO : 40 t PESA EJES**

**FECHA : 2012.07.09  
SERIE : 176919**

PRUEBA	CUMPLIO
EXACTITUD	✓
MOVILIDAD	✓
FIDELIDAD	✓
EXCENTRICIDAD	✓
CONSTANCIA DEL PUNTO 0	✓

**PATRONES UTILIZADOS : 2000 kg**

**CLASE : M2**

ASPECTOS FISICOS INSTRUMENTO	VERIFICACION INICIAL		VERIFICACION FINAL	
	BÁSCULA	MASA	BÁSCULA	MASA
FORMA	✓	✓	✓	✓
ACABADO	✓	✓	✓	✓
INTEGRIDAD	✓	✓	✓	✓

**OBSERVACIONES :**

- > Al iniciar y al terminar los protocolos debe hacerse verificación a las masas y básculas usadas
- > Tener en cuenta las siguientes convenciones: Cumple(V), No Cumple (X), No Aplica (NA): Aplica solo para la prueba de Excentricidad.



**JHON JAIRO RAMIREZ TRUJILLO  
ELABORO**



**DUVIER MAURICIO LONDOÑO  
REVISO Y APROBO**

**CERTIFICADO No. : 12495**