



LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS  
PROMETALICOS S.A

BASCULAS PROMETALICOS S.A.



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

CERTIFICADO DE CALIBRACION  
Certificate of calibration  
LPS-R-10

LABORATORIO:	BASCULAS PROMETALICOS S.A	NUMERO:	14709
Laboratory		Number	
INSTRUMENTO:	BASCULA CAMIONERA	Pagina	1 de 4
Apparatus			
FABRICANTE:	BASCULAS PROMETALICOS S.A.		
Manufacturer			
MODELO Y TIPO:	40 t POR EJES - ELECTRONICA		
Type			
IDENTIFICACION:	182474		
Identification number			
RANGO DE MEDICION:	200000 g - 40000 kg		
Measurement range			
SOLICITANTE:	REGENCY SERVICES DE COLOMBIA S.A.S		
Customer			
DIRECCION SOLICITANTE:	RUTA NACIONAL 70-09 VIA ASTILLEROS - EL ZULIA PR 58+520		
customer address			
SITIO DE CALIBRACION:	CONTROL PESAJE SENTIDO CUCUTA - EL ZULIA		
calibration address			
FECHA DE CALIBRACION:	2014 06 12		
date of calibration			
NUMERO DE PAGINAS DE CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS:			4
Number of pages of this certificate and documents			

FIRMAS AUTORIZADAS:  
Authorized signatures

LABORATORIO DE MASAS Y ESTANZAS  
PROMETALICOS S.A.  
JAVIER BETANCOURT  
METROLOGO  
Calibrado por - Calibrated by

Fecha de emision: 2014 06 18  
Date of issue

LABORATORIO DE MASAS Y ESTANZAS  
PROMETALICOS S.A.  
DUVIER MAURICIO LONDOÑO  
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA  
Revisado por - checked by

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

Conmutador (096) 8864009 - 8864148, telefax (096)-8866384 Direccion: Carrera 21 # 72-04 A.A 526 Manizales- Colombia



**LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS  
PROMETALICOS S.A**  
**CERTIFICADO DE CALIBRACION**  
Certificate of calibration  
**LPS-R-10**



NUMERO: 14709  
Number

**1- INSTRUMENTO:**

RANGO DE PESAJE: 200000 g - 40000 kg  
ESCALA (d): 10000 g

Pagina 2 de 4

**2-PROCEDIMIENTO :**

Se aplican las pruebas de excentricidad, repetibilidad e indicacion de errores conforme a la GUIA SIM (MWG7) , 2009 además de las pruebas pactadas con el cliente. Metodo de calibración SUSTITUCION DE CARGA

**3- RESULTADOS:**

De acuerdo a los resultados de calibracion , la bascula/balanza es conforme con las tolerancias pactadas con el cliente

Tolerancias acordadas : 30000 g

Tabla de resultados:

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
2000	3000	8755,90
6000	2500	9627,76
10000	6500	11190,55
14000	8000	13211,77
22000	7500	17988,03

La estimacion de incertidumbre en cada punto de medicion se hizo tomando un factor de cobertura de k=2 para un nivel de confianza del 95%

**REPETIBILIDAD:**

CARGA APLICADA (kg)		20000
#	INDICACION (kg)	ERROR (kg)
1	20010	10
2	20010	10
3	20010	10
4	20000	0
5	20000	0
6	20000	0
7	20000	0
8	20000	0
9	20000	0
10	20000	0

S= 4830,459

Desviacion estándar de la pueba de repetibilidad (g)

**JAVIER BETANCUORT**  
 METROLOGO  
 Calibrado por - Calibrate by

**DUVIER MAURICIO LONDOÑO**  
 JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA  
 Revisado por - checked by





LABORATORIO DE METROLOGIA BASCULAS  
PROMETALICOS S.A

BASCULAS PROMETALICOS S.A.



CERTIFICADO DE CALIBRACION  
Certificate of calibration  
LPS-R-10

NUMERO: 14709  
Number

Pagina 3 de 4

**EXCENTRICIDAD**

PRUEBA EXCENTRICIDAD		
POSICION	CARGA (kg)	8000
	INDICACION (kg)	DIF (g) Δ
1	8000	0
2	8000	0
3	8010	10000
4	8000	0
5	8000	0
Diferencia maxima de excentricida		10000

Portátiles e industriales



Sistemas especiales



Camioneras



**4-TRAZABILIDAD:**

El laboratorio de metrologia en masa y balanzas de BASCULAS PROMETALICOS S.A asegura la trazabilidad de los patrones usados en estas mediciones , con los patrones nacionales de referencia y calibrados por el INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA.

**5-IDENTIFICACION DE PATRONES:**

Juego de masas patron: 29 MASAS PATRON Certificado masas: 9695 Fecha de calibracion: 2014 05 23  
Laboratorio Emisor: BASCULAS PROMETALICOS S.A

**6-CONDICIONES AMBIENTALES:**

	inicial	final
Temperatura	34°C	33°C
humedad	50%	47%

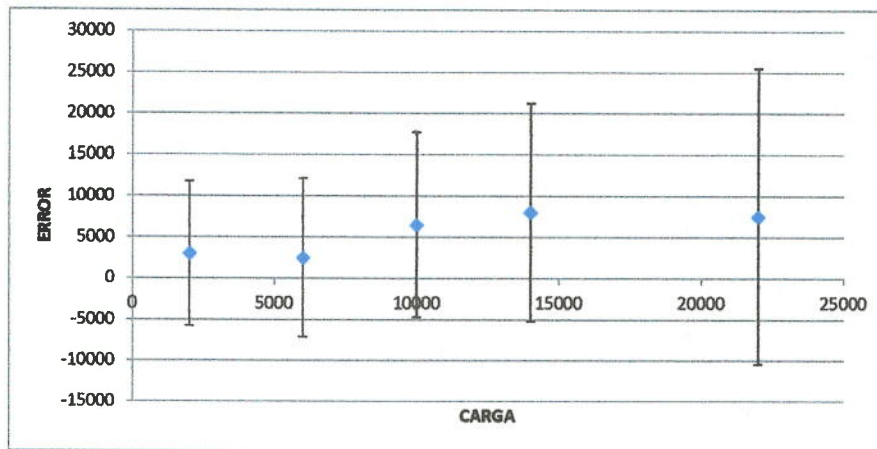


NUMERO: 14709  
Number

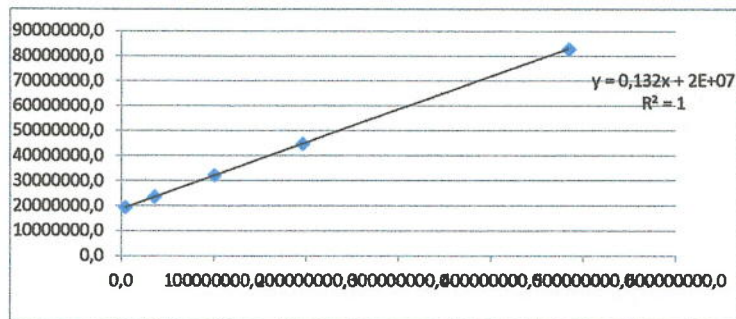
**GRAFICOS DE CALIBRACION**

Pagina 4 de 4

Carga (kg)	Error (g)	Incertidumbre (g)
2000	3000	8755,90
6000	2500	9627,76
10000	6500	11190,55
14000	8000	13211,77
22000	7500	17988,03



La estimacion de incertidumbre en cada punto de medicion se hizo tomando un factor de cobertura  $K=2$ , para un nivel de confianza del 95%



FIN CERTIFICADO.

**JAVIER BETANCUORT**  
METROLOGO  
Calibrado por - Calibrate by

**JAVIER MAURICIO LONDOÑO**  
JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA  
Revisado por - checked by