



# Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION



ISO/IEC 17025:2017  
09-LAC-009

Certificado No.:	SH24-41216	F-LC-20
Certificate number		V.05 / 2019-11-01 Página 1 de 3
Cliente:	ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DE OFICIO PUNTO ECOLÓGICO	
Customer		
Dirección:	CARRERA 17C # 33C-54 – CALI- VALLE DEL CAUCA	
Address		
Instrumento:	BÁSCULA ELECTRÓNICA	
Instrument		
Fabricante:	JCM	
Manufacturer		
Modelo:	WEIGHNING	
Model		
Número de serie:	NO PORTA	
Serial number		
Identificación interna:	BAS 02	
Identification		
Lugar de calibración / Lugar de instalación:	CARRERA 17C # 33C - 54 – CALI- VALLE DEL CAUCA	
Calibration place		
Fecha de recepción:	DICIEMBRE 19 DE 2024	
Reception date		
Fecha de calibración:	DICIEMBRE 19 DE 2024	
Calibration date		

Número de páginas del certificado incluyendo anexos: 3  
Number of pages of this certificate and documents attached

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S.

*This certificate is an accurate record of the performed measurements results. This certificate must not be partially reproduced, except with prior written permission of SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S.*

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos de tiempo apropiados.

*The user is responsible for the calibration of its instruments at appropriate time intervals .*

Aprobó:  
Approved by

MIGUEL MELO  
METRÓLOGO

Fecha de emisión:  
Issue Date

ENERO 02 DE 2025



Certificado No. SH24-41216

Página 2 de 3

#### Características del instrumento:

Intervalo de calibración: Desde 4 Kg hasta 600 Kg

Capacidad máxima: 600 Kg

Capacidad mínima: 4 Kg

División de escala (d): 200 g

El método utilizado en la calibración es comparación directa con pesas patrón utilizando el procedimiento interno P-LC-15, el cuál indica las pruebas a realizar, tales como excentricidad, repetibilidad y errores de las indicaciones, determinadas por la guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009.

#### Condiciones ambientales:

Temperatura: 29,8 °C

Humedad Relativa: 67 % HR

#### Inspección preliminar:

El instrumento se encontró en óptimas condiciones de limpieza.

El instrumento se encontró nivelado.

El instrumento se está utilizando de manera apropiada.

No se encontraron obstrucciones evidentes en la operación del instrumento.

El instrumento se encuentra instalado en una base firme.

Las lecturas del instrumento son legibles.

El instrumento se encuentra protegido adecuadamente contra el polvo, el movimiento del aire, las vibraciones, las condiciones atmosféricas y otras que puedan afectar probablemente su funcionamiento.

#### Resultados de la calibración:

#### Prueba de repetibilidad

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.1 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009.

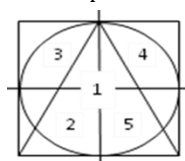
Cargas aplicadas (Kg)	300
S <sub>n-1</sub> (Kg)	0,0

#### Prueba de excentricidad:

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.3 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009 y la carga utilizada para realizarla fue 200 Kg.

Posición	Error (Kg)
1	0,0
2	0,2
3	0,0
4	0,0
5	0,0

Gráfica de posiciones



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

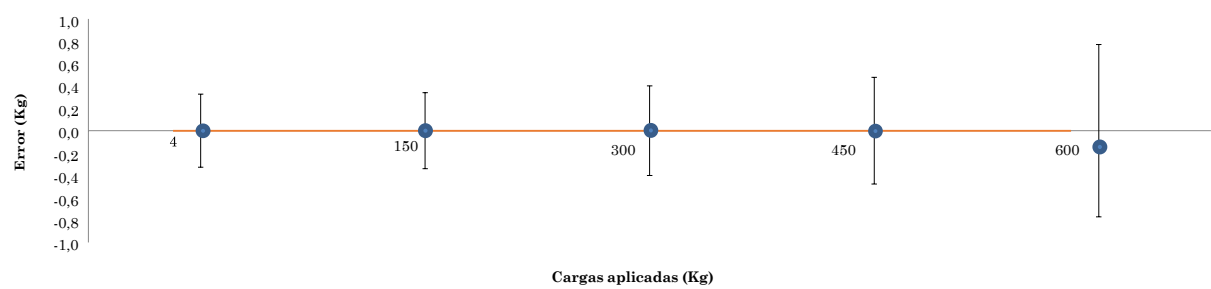
Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.2 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009.

Cargas aplicadas (Kg)	Error (Kg)	Incertidumbre (Kg)	Factor de cobertura
10	0,0	0,16	2,00
150	0,0	0,16	2,00
300	0,0	0,17	2,00
450	0,0	0,17	2,00
600	0,2	0,18	2,00

Nota: Puntos fuera del alcance acreditado por el ONAC señalados con \*\*.



Gráfica de errores de indicación:



Incertidumbre:

La incertidumbre expandida se estimó con un nivel de confianza de 95,45 %, con un factor de cobertura que se muestra en la tabla de la prueba de errores de indicación, siguiendo las recomendaciones del documento GTC 51:1997 “Guía para la expresión de incertidumbre en las mediciones”. “La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura “k” y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.”

Trazabilidad:

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S. asegura el mantenimiento de la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones a través de los patrones nacionales custodiados por el Instituto Nacional de Metrología "INM" y/o patrones internacionales.

Descripción	Código	Certificado No.	Fecha de cal.
JUEGO DE PESAS CLASE F1 DE 26 UNIDADES DE 1 mg A 15 kg	SH-LAB-JP-18	M-5691	2024-01-02
JUEGO DE PESAS CLASE M1 DE 50 UNIDADES DE 20 kg	SH-LAB-JP-15	SH24-534016	2024-08-19

Observaciones:

Al instrumento se le ha adherido una etiqueta de calibración que indica el número de certificado y la fecha de calibración.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren solo al ítem descrito, así como al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

Fin del certificado de calibración.



# Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION



ISO/IEC 17025:2017  
09-LAC-009

Certificado No.:	SH24-41215	F-LC-20
Certificate number		V.05 / 2019-11-01 Página 1 de 3
Cliente:	ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DE OFICIO PUNTO ECOLÓGICO	
Customer		
Dirección:	CARRERA 27 # 72W-15 – CALI- VALLE DEL CAUCA	
Address		
Instrumento:	BÁSCULA ELECTRÓNICA DE BAJO PERFIL	
Instrument		
Fabricante:	LEXUS	
Manufacturer		
Modelo:	MATRIX ONE	
Model		
Número de serie:	CS171585	
Serial number		
Identificación interna:	BAS 01	
Identification		
Lugar de calibración / Lugar de instalación:	CARRERA 27 # 72W-15 – CALI- VALLE DEL CAUCA	
Calibration place		
Fecha de recepción:	DICIEMBRE 19 DE 2024	
Reception date		
Fecha de calibración:	DICIEMBRE 19 DE 2024	
Calibration date		

Número de páginas del certificado incluyendo anexos: 3  
Number of pages of this certificate and documents attached

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S.

This certificate is an accurate record of the performed measurements results. This certificate must not be partially reproduced, except with prior written permission of SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S.

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos de tiempo apropiados.  
The user is responsible for the calibration of its instruments at appropriate time intervals .

Aprobó:  
Approved by

MIGUEL MELO  
METRÓLOGO

Fecha de emisión:  
Issue Date

ENERO 02 DE 2025



**Características del instrumento:**

Intervalo de calibración: Desde 10 Kg hasta 2000 Kg  
Capacidad máxima: 2000 Kg  
Capacidad mínima: 10 Kg  
División de escala (d): 500 g

El método utilizado en la calibración es comparación directa con pesas patrón utilizando el procedimiento interno P-LC-15, el cuál indica las pruebas a realizar, tales como excentricidad, repetibilidad y errores de las indicaciones, determinadas por la guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009.

**Condiciones ambientales:**

Temperatura: 31,2 °C Humedad Relativa: 64 % HR

**Inspección preliminar:**

El instrumento se encontró en óptimas condiciones de limpieza.  
El instrumento se encontró nivelado.  
El instrumento se está utilizando de manera apropiada.  
No se encontraron obstrucciones evidentes en la operación del instrumento.  
El instrumento se encuentra instalado en una base firme.  
Las lecturas del instrumento son legibles.  
El instrumento se encuentra protegido adecuadamente contra el polvo, el movimiento del aire, las vibraciones, las condiciones atmosféricas y otras que puedan afectar probablemente su funcionamiento.

**Resultados de la calibración:**

**Prueba de repetibilidad**

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.1 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009.

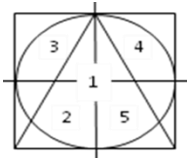
Cargas aplicadas (Kg)	500
S <sub>n-1</sub> (Kg)	0,0

**Prueba de excentricidad:**

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.3 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009 y la carga utilizada para realizarla fue 660 Kg .

Posición	Error (Kg)
1	0,0
2	0,5
3	0,0
4	0,0
5	0,0

Gráfica de posiciones



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

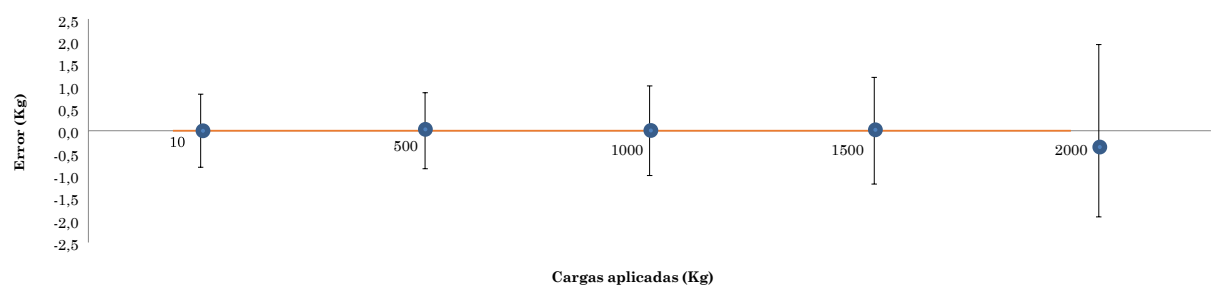
Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.2 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009.

Cargas aplicadas (Kg)	Error (Kg)	Incertidumbre (Kg)	Factor de cobertura
10	0,0	0,16	2,00
500	0,0	0,16	2,00
1000	0,0	0,17	2,00
1500	0,0	0,17	2,00
2000	0,5	0,18	2,00

Nota: Puntos fuera del alcance acreditado por el ONAC señalados con \*\*.



Gráfica de errores de indicación:



Incertidumbre:

La incertidumbre expandida se estimó con un nivel de confianza de 95,45 %, con un factor de cobertura que se muestra en la tabla de la prueba de errores de indicación, siguiendo las recomendaciones del documento GTC 51:1997 “Guía para la expresión de incertidumbre en las mediciones”. “La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura “k” y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.”

Trazabilidad:

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S. asegura el mantenimiento de la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones a través de los patrones nacionales custodiados por el Instituto Nacional de Metrología “INM” y/o patrones internacionales.

Descripción	Código	Certificado No.	Fecha de cal.
JUEGO DE PESAS CLASE F1 DE 26 UNIDADES DE 1 mg A 15 kg	SH-LAB-JP-18	M-5691	2024-01-02
JUEGO DE PESAS CLASE M1 DE 50 UNIDADES DE 20 kg	SH-LAB-JP-15	SH24-534016	2024-08-19

Observaciones:

Al instrumento se le ha adherido una etiqueta de calibración que indica el número de certificado y la fecha de calibración.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren solo al ítem descrito, así como al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

Fin del certificado de calibración.