



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LM - 004 - 2026

Página 1 de 4

1. Información del cliente :

Nombre o razón social : CENTRO INTEGRAL MÉDICO PARA LA OBESIDAD S.R.L
Dirección : PROLONGACIÓN JAVIER PRADO 8237 MAYORAZGO CHICO -ATE

2. Instrumento calibrado :

Balanza
Marca : VENTUS
Modelo : B-40T
N° de serie : 331253021878
Código : BC-04
Procedencia : No indica
Capacidad máxima : 40 kg
División de escala (d) : 0,005 kg
División de verificación (e) : 0,005 kg
Capacidad mínima : 0,1 kg
Tipo : Electrónica
Clase de exactitud : III
Ubicación : Instalaciones de CIMPO HYO

3. Lugar de calibración :

Instalaciones de Laboratorio EX SCIENTIA VERITAS

4. Fechas del servicio :

Fecha de calibración : 2026-04-18
Fecha de emisión : 2026-04-21

5. Método de calibración :

La calibración se realizó por comparación directa entre las indicaciones de lectura de la balanza y las cargas aplicadas mediante pesas patrones siguiendo el procedimiento PC-001 "Procedimiento para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático clase III y IIII de la NMP 003:2009". Segunda Edición. 2025. INACAL - DM.

6. Trazabilidad :

Código	Descripción	Entidad	Certificado de calibración
LM-06	Juego de pesas de 1 g a 2 kg de clase M2	EX SCIENTIA VERITAS E.I.R.L.	LMA-020-2025
LM-01	Juego de 10 pesas de 20 kg de clase M2	SAT .S.A.C.	LM-0980-2024
LM-10 / LM-02	Juego de 15 Pesas de 5 kg, 10 kg y 20 kg de clase M2	EX SCIENTIA VERITAS E.I.R.L.	LMA-019-2025
LM-09	Juego de 27 pesas de 20 kg de clase M2	SAT .S.A.C.	LM-1056-2024

Ing. Janusz Ruiz Del Aguila
Gerente de Servicio Metrológico





7. Inspección Visual :

Ajuste en cero	Tiene	Escala	Tiene
Oscilación libre	Tiene	Cursor	Tiene
Plataforma	Tiene	Nivelación	No tiene
Sistema de traba	No tiene		

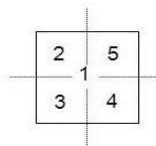
8. Resultados de la calibración :

Ensayo de Repetibilidad

	Inicial	Final
Temperatura	26.5 °C	27.1 °C
Carga L1	20,0018 kg	
R kg	ΔL kg	E kg
20,000	0,0020	-0,0013
20,000	0,0020	-0,0013
20,000	0,0050	-0,0043
20,000	0,0020	-0,0013
20,000	0,0020	-0,0013
20,000	0,0050	-0,0043
20,000	0,0050	-0,0043
20,000	0,0020	-0,0013
20,000	0,0020	-0,0013
20,000	0,0050	-0,0043
Diferencia Máxima Encontrada	0,0030	
Error máximo permitido (±)	0,0150	

	Inicial	Final
Humedad	68 % H.R.	69 % H.R.
Carga L2	40,0026 kg	
R kg	ΔL kg	E kg
40,000	0,0020	-0,0021
40,000	0,0020	-0,0021
40,000	0,0050	-0,0051
40,000	0,0020	-0,0021
40,000	0,0020	-0,0021
40,000	0,0020	-0,0021
40,000	0,0050	-0,0051
40,000	0,0050	-0,0051
40,000	0,0020	-0,0021
40,000	0,0020	-0,0021
40,000	0,0050	-0,0051
Diferencia Máxima Encontrada	0,0030	
Error máximo permitido (±)	0,0150	

Ensayo de Excentricidad



	Inicial	Final
Temperatura	27.9 °C	27.7 °C

	Inicial	Final
Humedad	64 % H.R.	67 % H.R.

Posición de la carga	Carga en Cero kg	R kg	ΔL kg	E_0 kg	Carga L kg	R kg	ΔL kg	E kg	E_c kg
1	0,0500	0,050	0,0040	-0,0015	10,0005	10,000	0,0040	-0,0020	-0,0005
2		0,050	0,0040	-0,0015		10,000	0,0040	-0,0020	-0,0005
3		0,050	0,0040	-0,0015		10,000	0,0040	-0,0020	-0,0005
4		0,050	0,0040	-0,0015		10,000	0,0040	-0,0020	-0,0005
5		0,050	0,0040	-0,0015		10,000	0,0040	-0,0020	-0,0005
Error máximo permitido (±)									0,0100



Ensayo de Pesaje

	Inicial	Final		Inicial	Final
Temperatura	27.7 °C	27.0 °C	Humedad	60 % H.R.	64 % H.R.

Carga L kg	Carga creciente				Carga decreciente				EMP kg
	R kg	ΔL kg	E kg	Ec kg	R kg	ΔL kg	E kg	Ec kg	
E ₀	0,0500	0,050	0,0060	-0,0035					
	0,1000	0,100	0,0050	-0,0025	0,0010	0,100	0,0050	-0,0025	0,0010
	1,0000	1,000	0,0050	-0,0025	0,0010	1,000	0,0050	-0,0025	0,0010
	5,0000	5,000	0,0020	0,0005	0,0040	5,000	0,0020	0,0005	0,0040
	10,0005	10,000	0,0070	-0,0050	-0,0015	10,000	0,0070	-0,0050	-0,0015
	15,0007	15,000	0,0040	-0,0022	0,0013	15,000	0,0040	-0,0022	0,0013
	20,0018	20,000	0,0020	-0,0013	0,0022	20,000	0,0020	-0,0013	0,0022
	25,0021	25,000	0,0020	-0,0016	0,0019	25,000	0,0020	-0,0016	0,0019
	30,0024	30,000	0,0040	-0,0039	-0,0004	30,000	0,0040	-0,0039	-0,0004
	35,0026	35,000	0,0040	-0,0041	-0,0006	35,000	0,0040	-0,0041	-0,0006
	40,0026	40,000	0,0020	-0,0021	0,0014	40,000	0,0020	-0,0021	0,0014

L: Carga puesta sobre la plataforma de la balanza
 R: Lectura de indicación de la balanza
 E: Error encontrado
 EMP: Error máximo permitido

E₀: Error en cero
 Ec: Error corregido
 ΔL: Carga incrementada

ECUACIÓN DE LA LECTURA CORREGIDA E INCERTIDUMBRE DE LA PESADA

Ecuación de la incertidumbre expandida de medición

$$U_R = 2 \times \sqrt{6.6 \times 10^{-6} \text{ kg}^2 + 8.3 \times 10^{-10} \times R^2}$$

Ecuación de la lectura corregida de la balanza

$$R_{\text{corregida}} = R - 2.710 \times 10^{-5} R$$

R: Indicación de la lectura de la balanza en kg

9. Observaciones :

Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación CALIBRADO y N° LM-004-2026

La incertidumbre expandida de la medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k = 2 que, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95 %.

El valor de "e", capacidad mínima y la clase de exactitud se han determinado de acuerdo a la NMP-003 "Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento No Automático

La identificación se encuentra indicado en una etiqueta adherida a la balanza.

Se ha considerado el coeficiente de deriva de temperatura según el PC-001 "Procedimiento de Calibración de Balanzas de Clase III y IIII" - INACAL-DM.

En el caso de ser necesario, ajustar la indicación en cero antes de cada medición.

Para una carga de 40,0 kg la indicación de la balanza fue de 39,995 kg

Antes de la calibración no se realizó ajuste a la balanza.

El laboratorio o área donde se encuentra la balanza tiene una variación de temperatura ambiental (ΔT) de 26 °C a 30 °C; información proporcionada por el usuario.

La calibración puede dejar de ser válida si la balanza es trasladada a un lugar distinto del que fue calibrado.



10. Notas :

- 10.1 Los resultados presentados corresponden sólo al ítem calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.
- 10.2 Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
- 10.3 EX SCIENTIA VERITAS E.I.R.L. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.
- 10.4 Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
- 10.5 Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de EX SCIENTIA VERITAS E.I.R.L.
- 10.6 El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de EX SCIENTIA VERITAS E.I.R.L.
- 10.7 El laboratorio no es responsable cuando la información proporcionada por el cliente y /o solicitante pueda afectar la validez de los resultados.

FIN DEL DOCUMENTO