



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LMCA - 025 - 2025

1. Información del cliente :

Nombre o razón social : CENTRO DE HEMODIALISIS SAN FRANCISCO
Dirección : AV. CENTENARIO MZA. 303B LOTE. 04 (FRENTE AL PARQUE NATURAL) UCAYALI - CORONEL PORTILLO - YARINACOCHA

2. Instrumento calibrado :

Balanza
Marca : LIBRA
Modelo : NO INDICA
N° de serie : NO INDICA
Código : MHP-00100
Procedencia : NO INDICA
Capacidad máxima : 500 kg
División de escala (d) : 0,05 kg
División de verificación (e) : 0,05 kg
Capacidad mínima : 1 kg
Tipo : Electrónica
Clase de exactitud : III
Ubicación : Triaje

3. Lugar de calibración :

Instalaciones de CENTRO DE HEMODIALISIS SAN FRANCISCO

4. Fechas del servicio :

Fecha de calibración : 2025-12-20
Fecha de emisión : 2025-12-20

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		

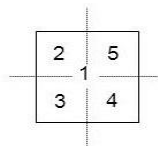
8. Resultados de la calibración :

Ensayo de Repetibilidad

	Inicial	Final
Temperatura	24.2 °C	24.4 °C
Carga L1	250,01 kg	
R kg	ΔL kg	E kg
250,1	0,02	0,09
250,1	0,02	0,09
250,1	0,02	0,09
250,1	0,03	0,09
250,1	0,03	0,09
250,1	0,04	0,08
250,1	0,04	0,08
250,1	0,04	0,08
250,1	0,04	0,08
250,1	0,04	0,08
Diferencia Máxima Encontrada	0,02	
Error máximo permitido (±)	0,15	

	Inicial	Final
Humedad	49 % H.R.	48 % H.R.
Carga L2	500,04 kg	
R kg	ΔL kg	E kg
500,0	0,02	-0,04
500,0	0,01	-0,03
500,0	0,03	-0,05
500,0	0,04	-0,06
500,0	0,04	-0,06
500,0	0,04	-0,06
500,0	0,04	-0,06
500,0	0,03	-0,05
500,0	0,03	-0,05
500,0	0,03	-0,05
Diferencia Máxima Encontrada	0,03	
Error máximo permitido (±)	0,15	

Ensayo de Excentricidad



	Inicial	Final
Temperatura	24.2 °C	24.4 °C

	Inicial	Final
Humedad	48 % H.R.	47 % 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	0,05	0,1	0,02	0,01	200,01	200,1	0,04	0,03	0,02
2		0,1	0,02	0,01		200,1	0,04	0,08	0,07
3		0,1	0,02	0,01		200,1	0,03	0,09	0,08
4		0,1	0,02	0,01		200,1	0,03	0,04	0,03
5		0,1	0,02	0,01		200,1	0,03	0,09	0,08
Error máximo permitido (±)									0,15



Ensayo de Pesaje

Temperatura	Inicial	Final	Humedad	Inicial	Final
	24.2 °C	24.4 °C		47 % H.R.	49 % 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 0,05	0,1	0,04	-0,01						
1,00	1,0	0,04	-0,01	0,00	1,0	0,04	-0,01	0,00	0,05
5,00	5,0	0,04	-0,01	0,00	5,0	0,04	-0,01	0,00	0,05
10,00	10,0	0,04	-0,01	0,00	10,0	0,04	-0,01	0,00	0,05
20,00	20,1	0,04	0,04	0,05	20,0	0,04	-0,01	0,00	0,05
50,01	50,1	0,04	0,08	0,09	50,1	0,04	0,08	0,09	0,10
100,01	100,1	0,04	0,08	0,09	100,0	0,04	0,00	0,01	0,10
200,01	200,1	0,04	0,08	0,09	200,1	0,04	0,08	0,09	0,15
300,02	300,1	0,04	0,07	0,08	300,1	0,04	0,07	0,08	0,15
400,03	400,2	0,04	0,11	0,12	400,1	0,04	0,06	0,07	0,15
500,04	500,2	0,04	0,10	0,11	500,1	0,04	0,05	0,06	0,15

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
$$U_R = 2 \times \sqrt{2.1 \times 10^{-3} \text{ kg}^2 + 0.2 \times 10^{-7} \times R^2}$$

Ecuación de la lectura corregida de la balanza
$$R_{\text{corregida}} = 1.0 \times 10^{-8} R - 3.7 \times 10^{-4}$$

R: Indicación de la lectura de la balanza en kg

9. Observaciones :

Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación CALIBRADO y N° LMCA-025-2025

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 500 kg la indicación de la balanza fue de 500,00 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.



LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO
POR EL ORGANISMO A2LA CON CERTIFICADO
#7191.01 SEGÚN ISO/IEC 17025:2017



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LMCA - 025 - 2025

Página 4 de 4

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