INGENIERÍA MC S.A.S
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 44105

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA		**DATOS DEL SOLICITANTE**	
INSTRUMENTO:	TERMOHIGRÓMETRO	***CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
MARCA:	HTC	***NIT:**	809.000.383-0
MODELO:	HTC-2	***TELÉFONO:**	321 230 38 46
SERIE:	NO REGISTRA	***DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
ID INSTITUCIÓN:	NO REGISTRA	***CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
***UBICACIÓN:**	ODONTOLOGÍA	***CONTACTO:**	NO REGISTRA
CÓDIGO INTERNO:	IBP33421		

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL IBP

RESOLUCIÓN TEMPERATURA:	0,1 °C	**INTERVALO DE CALIBRACIÓN:**	(2 A 8) °C
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO DE CALIBRACIÓN INGENIERÍA MC	**CONDICIÓN DEL IBP:**	APTO PARA CALIBRACIÓN

TIEMPO Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-16	**TEMPERATURA:**	26,0 **°C** ± 3,8 **°C**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-17	**HUMEDAD RELATIVA:**	49,0 **% hr** ± 15,9 **% hr**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-19		

***Nota**: La información suministrada por el cliente está identificada con un asterisco (*) y será tratada conforme a la política **SGC-POL-02 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES**, además el laborarorio de calibración no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados.*

Sin la aprobación de INGENIERÍA MC S.A.S este certificado no podrá ser reproducido, excepto cuando se reproduce en su totalidad. Los resultados contenidos 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. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

***Nota:** "Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración"*

Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), mediante el uso de instrumentos patrón calibrados por institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados asociados a ILAC y alineados a la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, bajo el procedimiento NORDTEST METHOD NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura "k", de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente al 95 %.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y el procedimiento NORDTEST METHOD NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09.

INGENIERÍA MC S.A.S.
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 44105

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

CÓDIGO EQMC	EQUIPO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ENTIDAD/LABORATORIO
EQMC-139	DATALOGGER TEMPERATURA	T02787	2025-03-05	SET AND GAD
EQMC-121	BAÑO LIQUIDO	G55379	2025-02-21	METROLOGICAL CENTER

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

Grados celsius (°C) a Kelvin (k) (Unidad base del Sistema Internacional SI)
T (K) = T (°C) + 273,15

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN TEMPERATURA DE CONTACTO

PUNTO DE CALIBRACIÓN (°C)	PROMEDIO PATRON (°C)	PROMEDIO IBP (°C)	CORRECCIÓN (°C)	FACTOR DE COBERTURA "k"	INCERTIDUMBRE (°C)	
2,0	1,936	1,4	0,5	2,0	±	1,1
5,0	4,895	4,7	0,2	2,0	±	1,1
8,0	7,904	8,0	-0,1	2,0	±	1,1

INFORMACIÓN ADICIONAL

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SEGÚN:

NO REGISTRA

DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

NO REGISTRA

OBSERVACIONES

NO REGISTRA

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ



Juan Pablo Siachica Z.
Metrólogo

REVISÓ Y APROBÓ



Joaquín Elías Bedoya Hernandez
Director técnico

FIN DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
Cra 4B # 32B – 32 Barrio La Francia / Ibagué - Tolima
310 385 16 88 – 350 873 73 93 – 314 302 35 42

INGENIERÍA MC S.A.S
Nit 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. **MC 5853**

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA		DATOS DEL SOLICITANTE	
INSTRUMENTO:	TERMOHIGRÓMETRO	***CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
MARCA:	HTC	***NIT:**	809.000.383-0
MODELO:	HTC-1	***TELÉFONO:**	321 230 38 46
SERIE:	NO REGISTRA	***DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
ID INSTITUCIÓN:	NO REGISTRA	***CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
***UBICACIÓN:**	LABORATORIO	***CONTACTO:**	NO REGISTRA
CÓDIGO INTERNO:	IBP33418		

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL IBP

RESOLUCIÓN TEMPERATURA	0,1	**°C**	**INTERVALO DE CALIBRACIÓN:**	(15 A 30) **°C** (30 A 70) **%hr**	
RESOLUCIÓN HUMEDAD RELATIVA	1,0	**%hr**	**CONDICIÓN DEL IBP:**	APTO PARA CALIBRACIÓN	

LUGAR Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-16	**TEMPERATURA:**	26,0 **°C** ± 3,8 **°C**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-17	**HUMEDAD RELATIVA:**	49,0 **% hr** ± 15,9 **% hr**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-19	**LUGAR DE CALIBRACIÓN:**	LABORATORIO DE CALIBRACIÓN INGENIERÍA MC

***Nota** : La información suministrada por el cliente está identificada con un asterisco (*) y será tratada conforme a la política **SGC-POL-02 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES** , además el laboratorio de calibración no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados.*

Sin la aprobación de INGENIERÍA MC S.A.S este certificado no podrá ser reproducido, excepto cuando se reproduce en su totalidad. Los resultados contenidos 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. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

***Nota:** "Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con el instrumento sometido a calibración"*

Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), mediante el uso de instrumentos patrón calibrados por institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados asociados a ILAC y alineados a la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, bajo el procedimiento TH-007 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire (CEM edición digital 1).

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y el procedimiento TH-007 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire (CEM edición digital 1).

INGENIERÍA MC S.A.S.
Nit 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. **MC 5853**

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

CÓDIGO EQMC	EQUIPO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ENTIDAD/ LABORATORIO
EQMC-144	TERMOHIGRÓMETRO	5250219	2025-08-14	METROLOGICAL CENTER
			2025-08-14	METROLOGICAL CENTER
EQMC-145	TERMOHIGRÓMETRO	5250316	2025-08-14	METROLOGICAL CENTER
			2025-08-14	METROLOGICAL CENTER
EQMC-049	MEDIO ISOTERMO	W417.0017	2025-05-12 2025-05-13	METROLOGICAL CENTER

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

Grados celsius (°C) a Kelvin (k) (Unidad base del Sistema Internacional SI)

T (K) = T (°C) + 273,15

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN TEMPERATURA AMBIENTE

PUNTO DE CALIBRACIÓN (°C)	PROMEDIO PATRONES (°C)	PROMEDIO IBP (°C)	CORRECCIÓN (°C)	FACTOR DE COBERTURA "k"	INCERTIDUMBRE (°C)	
15,0	15,61	15,8	-0,19	2,0	±	0,24
23,0	23,52	22,6	0,92	2,0	±	0,24
30,0	30,59	29,6	0,99	2,0	±	0,24

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN HUMEDAD RELATIVA

PUNTO DE CALIBRACIÓN	PROMEDIO PATRONES (%hr)	PROMEDIO IBP (%hr)	CORRECCIÓN (%hr)	FACTOR DE COBERTURA "k"	INCERTIDUMBRE (%hr)	
30 %hr @ 23 °C	31,00	29	2,0	2,0	±	2,9
50 %hr @ 23 °C	46,75	46	0,7	2,0	±	2,9
70 %hr @ 23 °C	68,75	66	2,8	2,0	±	2,9

INFORMACIÓN ADICIONAL

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SEGÚN:

No registra

DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

No registra

OBSERVACIONES

No registra

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ

JUAN PABLO SIACHICA
METRÓLOGO

REVISÓ Y APROBÓ

JOAQUÍN ELÍAS BEDOYA
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL CERTIFICADO

INGENIERÍA MC
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 43826

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA

INSTRUMENTO:	BOMBA DE INFUSIÓN
MARCA:	MEDCAPTAIN
MODELO:	SYS-6010A
SERIE:	6102204001346
ID INSTITUCIÓN:	AD-160458
***UBICACIÓN:**	URGENCIAS - REANIMACIÓN
CÓDIGO INTERNO:	IBP33349

DATOS DEL SOLICITANTE

***CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
***NIT:**	809.000.383-0
***TELÉFONO:**	321 230 38 46
***DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
***CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
***CONTACTO:**	NO REGISTRA

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL INSTRUMENTO

MAGNITUD DE MEDIDA	**VOLUMEN**	**CONDICIÓN DEL ÍTEM:**	FUNCIONANDO CORRECTAMENTE
RESOLUCIÓN:	0,1 **ml**		

LUGAR Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-17	**TEMPERATURA:**	24,8	± 0,1	**°C**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-17	**HUMEDAD RELATIVA:**	67,9	± 0,6	**% hr**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-22	**PRESIÓN ATMOSFÉRICA**	943,9	± 0,1	**hPa**
		LUGAR DE CALIBRACIÓN:	URGENCIAS - REANIMACIÓN		

***Nota** : La información suministrada por el cliente está identificada con un asterisco (*) y será tratada conforme a la política **SGC-POL-02 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES** , además el laborarorio de calibración no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados.*

Este certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido permiso por escrito de INGENIERÍA MC S.A.S. Los resultados contenidos 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. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

***Nota:** "Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración"*

Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través del uso de instrumentos patrón calibrados por entidades competentes y alineados a la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, de acuerdo a lineamientos del procedimiento interno del laboratorio de Ingenieria MC SAS "Procedimiento de calibración de bombas de infusión".

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

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 95,45% y no menor a este valor.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y el procedimineto interno del laboratorio de Ingenieria MC SAS "Procedimiento de calibración de bombas de infusión".

INGENIERÍA MC SAS
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 43826

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

CÓDIGO EQMC	EQUIPO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ENTIDAD/LABORATORIO
EQMC-147	PROBETA	74831	2025-11-12	METROLOGICAL CENTER

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

El valor promedio corresponde a 4 mediciones.

Las mediciones de volumen se realizan a una velocidad de 200 ml/h

VOLUMEN

VOLUMEN PROGRAMADO (ml)	PROMEDIO MEDICIÓN PATRÓN (ml)	ERROR (ml)	FACTOR DE COBERTURA "k"	U EXPANDIDA (ml)
30,0	32,5	2,5	2,0	3,7
130,0	138,5	8,5	2,0	4,8
230,0	245,5	15,5	2,0	6,7

INFORMACIÓN ADICIONAL

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SEGÚN:

NO REGISTRA

DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

NO REGISTRA

OBSERVACIONES

NO REGISTRA

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ

Juan Pablo Siachica
Metrólogo

REVISÓ Y APROBÓ

Joaquin Elias Tejoya Hernández
Director Técnico

FIN DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
Cra 4B # 32B – 32 Barrio La Francia / Ibagué - Tolima
310 385 16 88 – 350 873 73 93 – 314 302 35 42

INGENIERÍA MC
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 43808

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA

INSTRUMENTO:	BOMBA DE INFUSIÓN
MARCA:	MEDCAPTAIN
MODELO:	SYS-6010A
SERIE:	6102306000915
ID INSTITUCIÓN:	AD-160438
***UBICACIÓN:**	SALA DE PARTOS
CÓDIGO INTERNO:	IBP33350

DATOS DEL SOLICITANTE

***CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
***NIT:**	809.000.383-0
***TELÉFONO:**	321 230 38 46
***DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
***CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
***CONTACTO:**	NO REGISTRA

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL INSTRUMENTO

MAGNITUD DE MEDIDA **VOLUMEN** **CONDICIÓN DEL ÍTEM:** FUNCIONANDO CORRECTAMENTE

RESOLUCIÓN: 0,1 **ml**

LUGAR Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-17	**TEMPERATURA:**	24,2 ± 0,2	**°C**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-17	**HUMEDAD RELATIVA:**	66,9 ± 1,3	**% hr**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-22	**PRESIÓN ATMOSFÉRICA**	944,0 ± 0,0	**hPa**
		LUGAR DE CALIBRACIÓN:	SALA DE PARTOS	

***Nota** : La información suministrada por el cliente está identificada con un asterisco (*) y será tratada conforme a la política **SGC-POL-02 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES** , además el laborarorio de calibración no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados.*

Este certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido permiso por escrito de INGENIERÍA MC S.A.S. Los resultados contenidos 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. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

***Nota:** "Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración"*

Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través del uso de instrumentos patrón calibrados por entidades competentes y alineados a la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, de acuerdo a lineamientos del procedimiento interno del laboratorio de Ingenieria MC SAS "Procedimiento de calibración de bombas de infusión".

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

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 95,45% y no menor a este valor.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y el procedimineto interno del laboratorio de Ingenieria MC SAS "Procedimiento de calibración de bombas de infusión".

INGENIERÍA MC SAS
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. **43808**

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

CÓDIGO EQMC	EQUIPO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ENTIDAD/LABORATORIO
EQMC-147	PROBETA	74831	2025-11-12	METROLOGICAL CENTER

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

El valor promedio corresponde 4 mediciones.

Las mediciones de volumen se realizan a una velocidad de 200 ml/h

VOLUMEN

VOLUMEN PROGRAMADO (ml)	PROMEDIO MEDICIÓN PATRÓN (ml)	ERROR (ml)	FACTOR DE COBERTURA "k"	U EXPANDIDA (ml)
30,0	32,0	2,0	2,0	3,6
130,0	137,0	7,0	2,0	4,9
230,0	245,0	15,0	2,0	6,8

INFORMACIÓN ADICIONAL

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SEGÚN:

NO REGISTRA

DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

NO REGISTRA

OBSERVACIONES

NO REGISTRA

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ

Juan Pablo Siachica
Metrólogo

REVISÓ Y APROBÓ

Joaquin Elias Acevedo Hernández
Director Técnico

FIN DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
Cra 4B # 32B – 32 Barrio La Francia / Ibagué - Tolima
310 385 16 88 – 350 873 73 93 – 314 302 35 42

INGENIERÍA MC
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 43833

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA		DATOS DEL SOLICITANTE	
INSTRUMENTO:	REGULADOR DE OXÍGENO	***CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
MARCA:	MCARE	***NIT:**	809.000.383-0
MODELO:	CG-540	***TELÉFONO:**	321 230 38 46
SERIE:	2100798	***DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
ID INSTITUCIÓN:	NO REGISTRA	***CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
***UBICACIÓN:**	AMBULANCIA PMX 849	***CONTACTO:**	NO REGISTRA
CÓDIGO INTERNO:	IBP33394		

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL INSTRUMENTO

CAPACIDAD MÁXIMA	15,0	**L/min**	**CONDICIÓN DEL ÍTEM:**	FUNCIONANDO CORRECTAMENTE	
RESOLUCIÓN:	1,00	**L/min**	**LUGAR DE CALIBRACIÓN:**	AMBULANCIA PMX 849	

LUGAR Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-18	**TEMPERATURA:**	24,0	± 0,1	**°C**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-18	**HUMEDAD RELATIVA:**	67,6	± 0,6	**% hr**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-23	**PRESIÓN ATMOSFÉRICA:**	938,5	± 0,1	**hPa**

***Nota** : La información suministrada por el cliente está identificada con un asterisco (*) y será tratada conforme a la política **SGC-POL-02 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES** , además el laborarorio de calibración no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados.*

Este certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido permiso por escrito de INGENIERÍA MC S.A.S. Los resultados contenidos 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. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

***Nota:** "Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración"*

Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través del uso de instrumentos patrón calibrados por entidades competentes y alineados a la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, de acuerdo a lineamientos del procedimiento interno del laboratorio de Ingenieria MC SAS "Procedimiento de calibración medidores de flujo".

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

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 95,45% y no menor a este valor.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y el procedimineto interno del laboratorio de Ingenieria MC SAS "Procedimiento de calibración de medidores de flujo".

INGENIERÍA MC SAS
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 43833

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

CÓDIGO EQMC	EQUIPO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ENTIDAD/LABORATORIO
EQMC-077	ANALIZADOR DE FLUJO DE GASES	5691103	2025-02-26	FCV

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

El valor promedio corresponde a 4 mediciones.

FLUJO

FLUJO PROGRAMADO (L/min)	PROMEDIO MEDICIÓN PATRÓN (L/min)	ERROR (L/min)	FACTOR DE COBERTURA "k"	U EXPANDIDA (L/min)
3,0	2,6	-0,4	2,0	1,7
6,0	5,6	-0,4	2,0	1,7
8,0	7,4	-0,6	2,0	1,8
10,0	10,3	0,3	2,0	1,8
15,0	15,7	0,7	2,0	1,8

INFORMACIÓN ADICIONAL

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SEGÚN:

NO REGISTRA

DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

NO REGISTRA

OBSERVACIONES

NO REGISTRA

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ

Juan Pablo Siachica Zuluaga
Metrólogo

REVISÓ Y APROBÓ

Joaquin Elias Bedoya Hernández
Director Técnico

FIN DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
Cra 4B # 32B – 32 Barrio La Francia / Ibagué - Tolima
310 385 16 88 – 350 873 73 93 – 314 302 35 42

INGENIERÍA MC S.A.S
Nit 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 43827

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA		**DATOS DEL SOLICITANTE**	
INSTRUMENTO:	PULSIOXÍMETRO	***CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
MARCA:	ACCURATE	***NIT:**	809.000.383-0
MODELO:	HS20A	***TELÉFONO:**	321 230 38 46
SERIE:	H2AL2107200300002	***DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
ID INSTITUCIÓN:	AD-160434	***CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
***UBICACIÓN DEL IBP:**	URGENCIAS - STAR DE ENFERMERÍA	***CONTACTO:**	NO REGISTRA
CÓDIGO INTERNO:	IBP33386		

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL IBP

RESOLUCIÓN:	1,0 **%** 1,0 **Lat/min**	**INTERVALO DE CALIBRACIÓN:**	85 % SpO2 a 98 % SpO2 60 Lat/min a 150 Lat/min
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	URGENCIAS - STAR DE ENFERMERÍA	**CONDICIÓN DEL IBP:**	APTO PARA CALIBRACIÓN

LUGAR Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-17	**TEMPERATURA:**	27,1 **°C** ± 0,1 **°C**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-17	**HUMEDAD RELATIVA:**	68,8 **% hr** ± 0,8 **% hr**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-22		

Nota 1. La información suministrada por el cliente está identificada con un asterisco (*) y será tratada conforme a la política **SGC-POL-02 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES**, además el laborarorio de calibración no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados.

Sin la aprobación de INGENIERÍA MC S.A.S este certificado no podrá ser reproducido, excepto cuando se reproduce en su totalidad. Los resultados contenidos 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. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a

Nota 2. *"Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración"*

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, bajo el procedimiento interno de calibración para saturadores de oxígeno.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura "k", de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente al 95 %.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para expresión de incertidumbres de medición".

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
Cra 4B # 32B – 32 Barrio La Francia / Ibagué - Tolima
310 385 16 88 – 350 873 73 93 – 314 302 35 42

INGENIERÍA MC SAS
Nit 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 43827

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

CÓDIGO EQMC	EQUIPO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ENTIDAD/LABORATORIO
EQMC-081	SIMULADOR DE OXIMETRIA	6114065	2025-04-21	METROLOGY INTEGRATION

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

El resultado de la mediciones corresponde a un promedio de 5 indicaciones.

SATURACIÓN DE OXÍGENO (SpO2)

INDICACIÓN PATRÓN (% SpO2 @ 60 Lat/min)	INDICACIÓN IBP (% SpO2)	ERROR (% SpO2)	U EXPANDIDA (% SpO2)	FACTOR DE COBERTURA k
85,0	86,0	1,0	1,7	2,0
90,0	91,0	1,0	1,7	2,0
95,0	95,0	0,0	1,7	2,0
97,0	97,0	0,0	1,7	2,0
98,0	98,0	0,0	1,7	2,0

FRECUENCIA CARDIACA DESDE SATURACIÓN DE OXÍGENO

INDICACIÓN PATRÓN (Lat/min @ 95 %)	INDICACIÓN IBP (Lat/min)	ERROR (Lat/min)	U EXPANDIDA (Lat/min)	FACTOR DE COBERTURA k
60,0	60,0	0,0	1,3	2,0
100,0	99,6	-0,4	1,4	2,0
150,0	149,0	-1,0	1,3	2,0

OBSERVACIONES

NO REGISTRA

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ

JUAN PABLO SIACHICA
METRÓLOGO

REVISÓ Y APROBÓ

JOAQUIN ELÍAS BEDOYA
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
Cra 4B # 32B – 32 Barrio La Francia / Ibagué - Tolima
310 385 16 88 – 350 873 73 93 – 314 302 35 42

INGENIERÍA MC S.A.S
Nit 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 43786

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA

INSTRUMENTO:	TENSIÓMETRO
MARCA:	WELCH ALLYN
MODELO:	PARED
SERIE:	130125164406
ID INSTITUCIÓN:	AD-160251
***UBICACIÓN:**	CONSULTA EXTERNA - P Y P
CÓDIGO INTERNO:	IBP33417

DATOS DEL SOLICITANTE

***CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
***NIT:**	809.000.383-0
***TELÉFONO:**	321 230 38 46
***DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
***CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
***CONTACTO:**	NO REGISTRA

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL IBP

RESOLUCIÓN:	1,0 mmHg	**INTERVALO DE CALIBRACIÓN:**	0 mmHg a 300mmHg
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	CONSULTA EXTERNA - P Y P	**CONDICIÓN DEL IBP:**	FUNCIONANDO CORRECTAMENTE

LUGAR Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-16	**TEMPERATURA:**	30,2	**°C**	± 0,1	**°C**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-16	**HUMEDAD RELATIVA:**	64,3	**%hr**	± 0,8	**% hr**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-22	**PRESIÓN ATMOSFÉRICA:**	943,8	**hPa**	± 0,1	**hPa**

***Nota** : La información suministrada por el cliente está identificada con un asterisco (*) y será tratada conforme a la política **SGC-POL-02 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES** , además el laborarorio de calibración no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados.*

Este certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido permiso por escrito de INGENIERÍA MC S.A.S. Los resultados contenidos 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. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

***Nota:** "Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración"*

Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través del uso de instrumentos patrón calibrados por entidades competentes y alineados a la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, bajo el procedimiento OIML R (International Organización Of Legal Metrología) 148 edición digital 2020 y procedimiento interno de calibración para esfigmomanómetros de funcionamiento no automático.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

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.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y el procedimiento OIML R (International Organización Of Legal Metrología) 148 edición digital 2020.

INGENIERÍA MC
Nit 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 43786

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

CÓDIGO EQMC	EQUIPO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ENTIDAD/LABORATORIO
EQMC-070	MANÓMETRO DIGITAL	1407004	2025-07-16	CELSIUS
EQMC-064	PIE DE REY DIGITAL	7415105	2025-07-30	CELSIUS

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

UNIDAD DEL SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDA kPa
1 kPa = 7,50062 mmHg

PRUEBA DE PRECARGA

PRECARGA (mmHg)	INDICACIÓN DEL PATRÓN (mmHg)	ERROR (mmHg)
300	298,3	1,7
300	298,5	1,5

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

INDICACIÓN IBP (mmHg)	INDICACIÓN PATRÓN (mmHg)	ERROR (mmHg)	INCERTIDUMBRE (mmHg)	FACTOR DE COBERTURA "k"
0	0,0	0,0	1,5	2,0
50	50,9	-0,9	1,5	2,0
100	100,9	-0,9	1,6	2,0
150	149,7	0,3	1,5	2,0
200	199,0	1,0	1,5	2,0
250	248,9	1,1	1,6	2,0
300	299,9	0,1	1,7	2,0

DATOS DE PRESIÓN

INDICACIÓN IBP (mmHg)	1st INDICACIÓN PATRÓN (mmHg)		2nd INDICACIÓN PATRÓN (mmHg)		INDICACIÓN MEDIA (mmHg)		ERROR (mmHg)		HYSTERESIS (mmHg)	
	UP	DOWN	UP	DOWN	UP	DOWN	UP	DOWN	1st INDICACIÓN	2nd INDICACIÓN
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
50	51,1	50,9	50,9	50,9	51,0	50,9	-1,0	-0,9	0,2	0,0
100	101,1	100,9	101,1	100,6	101,1	100,8	-1,1	-0,8	0,2	0,5
150	149,8	149,8	149,8	149,3	149,8	149,6	0,2	0,4	0,0	0,5
200	199,1	198,8	199,1	198,8	199,1	198,8	0,9	1,2	0,3	0,3
250	249,1	248,6	249,1	248,9	249,1	248,7	0,9	1,3	0,5	0,2
300	300,0	299,8	300,0	299,8	300,0	299,8	0,0	0,2	0,2	0,2

INFORMACIÓN ADICIONAL

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SEGÚN:

NO REGISTRA

DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

NO REGISTRA

OBSERVACIONES

NO REGISTRA

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ

JUAN PABLO SIACHICA Z
METRÓLOGO

REVISÓ Y APROBÓ

JOAQUÍN ELIAS BEDOYA H.
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL CERTIFICADO

INGENIERÍA MC S.A.S
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. **MC 5831**

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA		**DATOS DEL SOLICITANTE**	
INSTRUMENTO:	BÁSCULA PESA BEBÉ	***CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
MARCA:	SECA	***NIT:**	809.000.383-0
MODELO:	354	***TELÉFONO:**	321 230 38 46
SERIE:	8354245180837	***DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
ID INSTITUCIÓN:	AD-160247	***CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
***UBICACIÓN:**	CONSULTA EXTERNA - CONSULTORIO	***CONTACTO:**	NO REGISTRA
CÓDIGO INTERNO:	IBP33347		

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL ÍTEM

CARGA MÁXIMA:	20 kg	**INTERVALO DE CALIBRACIÓN:**	0 kg a 20 kg
RESOLUCIÓN:	0,005 kg	**CONDICIÓN DEL ÍTEM:**	APTO PARA CALIBRACIÓN

LUGAR Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

LUGAR DE CALIBRACIÓN:	CONSULTA EXTERNA - CONSULTORIO	**TEMPERATURA:**	28,2 **°C** ± 0,1 **°C**
FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-16	**HUMEDAD RELATIVA:**	68,0 **%hr** ± 0,2 **% hr**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-16	**PRESIÓN BAROMÉTRICA:**	941,7 **hPa** ± 0,0 **hPa**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-22		

Nota 1. *La información suministrada por el cliente está identificada con un asterisco (*) y será tratada conforme a la política* ***SGC-POL-02 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES*** *, además el laborarorio de calibración no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados.*

Para el presente certificado, los Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento No Automático (IPFNA) incluyen básculas, balanzas, pesas u otros equipos de este tipo, denominados según el fabricante.

Sin la aprobación de INGENIERÍA MC S.A.S este certificado no podrá ser reproducido, excepto cuando se reproduce en su totalidad. Los resultados contenidos 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. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

Nota 2. *"Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración"*

Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), mediante el uso de instrumentos patrón calibrados por institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados asociados a ILAC y alineados a la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, de acuerdo con los lineamentos descritos en la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009, considerando si aplican desviaciones al método documentadas en el apartado Información adicional de este documento.

Cuando el cliente envía el instrumento de pesaje al laboratorio de calibración de Ingeniería MC, se presenta desviación respecto al método de acuerdo con el numeral 4.1.2: “La calibración se realiza normalmente en el lugar donde se usa el instrumento” y “Por este motivo, el movimiento del instrumento después de la calibración debe evitarse si no se ha demostrado la inmunidad a estos efectos para el instrumento en particular, o para ese tipo de instrumentos. Si esto no se ha demostrado, no debería aceptarse el certificado de calibración como prueba de trazabilidad”.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura "k", de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente al 95 %.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009. " Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático".

INGENIERÍA MC S.A.S.
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. MC 5831

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

CÓDIGO EQMC	EQUIPO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ENTIDAD/LABORATORIO
EQMC-005	PESA CILÍNDRICA 1kg A	MC230201	2025-04-11	ATLAS
EQMC-008 a EQMC-009	PESA CILÍNDRICA 2kg B	01 A 02	2025-04-11	ATLAS METROLOGÍA
EQMC-010 a EQMC-017	PESA PATRÓN 5kg	01 A 08	2025-10-01	SINAMET

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

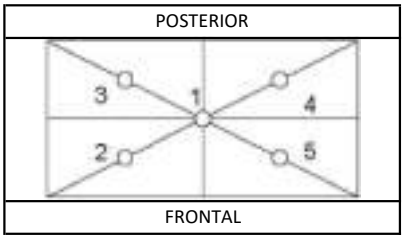
PRUEBAS DE REPETIBILIDAD

CARGA (kg)	INDICACIÓN (kg)	ERROR (kg)	DESVIACIÓN ESTÁNDAR (kg)
10,00	10,030	0,030	0,000
10,00	10,030	0,030	
10,00	10,030	0,030	
10,00	10,030	0,030	
10,00	10,030	0,030	
10,00	10,030	0,030	
10,00	10,030	0,030	
10,00	10,030	0,030	
10,00	10,030	0,030	
10,00	10,030	0,030	

PRUEBAS DE EXCENTRICIDAD

CARGA (kg)		10,00	|ΔI ecci| Max (kg)
PUNTO	INDICACIÓN (kg)	ΔI ecci (kg)	
1	10,030		
2	10,030	0,000	0,000
3	10,030	0,000	
4	10,030	0,000	
5	10,030	0,000	

POSICIÓN DE CARGA



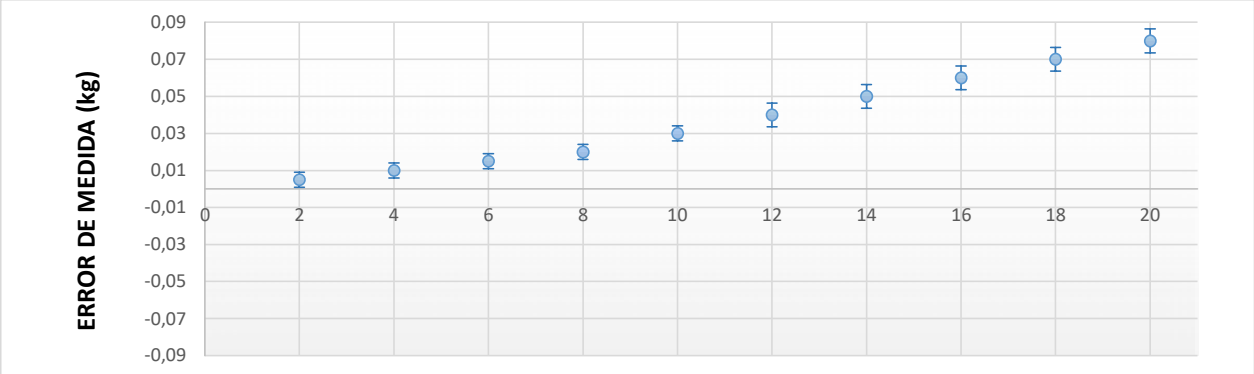
PRUEBA DE ERROR DE INDICACIÓN

CARGA (kg) NOMINAL	ASCENDENTE		FACTOR DE COBERTURA "k"	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA (kg)
	INDICACIÓN (kg)	ERROR (kg)		
2,0	2,005	0,0050	1,97	0,0041
4,0	4,010	0,0100	1,97	0,0041
6,0	6,015	0,0150	1,97	0,0041
8,0	8,020	0,0200	1,97	0,0041
10,0	10,030	0,0300	1,97	0,0041
12,0	12,04	0,0400	1,97	0,0064
14,0	14,05	0,0500	1,97	0,0065
16,0	16,06	0,0600	1,97	0,0065
18,0	18,07	0,0700	1,97	0,0065
20,0	20,08	0,0800	1,97	0,0065

INGENIERÍA MC S.A.S.
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. **MC 5831**

GRÁFICA DE ERRORES DE INDICACIÓN



INFORMACIÓN ADICIONAL

El laboratorio seleccionó las cargas de prueba conforme lo establecen los numerales 5.1, 5.2 y 5.3 de la Guía para la Calibración de Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/cg-01/v.00:2009

Se aplica la prueba de excentricidad conforme lo establecido en la Guía para la Calibración de Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/cg-01/v.00:2009

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SEGÚN:

No registra

DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

No registra

OBSERVACIONES

No registra

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ

JUAN PABLO SIACHICA
METRÓLOGO

REVISÓ Y APROBÓ

JOAQUÍN ELÍAS BEDOYA
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL CERTIFICADO

INGENIERÍA MC S.A.S
Nit 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. **43828**

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA

INSTRUMENTO:	TENSIÓMETRO
MARCA:	WELCH ALLYN
MODELO:	PARED
SERIE:	121218200706
ID INSTITUCIÓN:	AD-160226
***UBICACIÓN:**	URGENCIAS -CONSULTORIO
CÓDIGO INTERNO:	IBP33410

DATOS DEL SOLICITANTE

***CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
***NIT:**	809.000.383-0
***TELÉFONO:**	321 230 38 46
***DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
***CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
***CONTACTO:**	NO REGISTRA

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL IBP

RESOLUCIÓN:	1,0 mmHg	**INTERVALO DE CALIBRACIÓN:**	0 mmHg a 300mmHg
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	URGENCIAS -CONSULTORIO	**CONDICIÓN DEL IBP:**	FUNCIONANDO CORRECTAMENTE

LUGAR Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-17	**TEMPERATURA:**	29,9	**°C**	± 0,1	**°C**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-17	**HUMEDAD RELATIVA:**	61,7	**%hr**	± 0,5	**% hr**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-22	**PRESIÓN ATMOSFÉRICA:**	940,5	**hPa**	± 0,1	**hPa**

***Nota** : La información suministrada por el cliente está identificada con un asterisco (*) y será tratada conforme a la política **SGC-POL-02 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES** , además el laborarorio de calibración no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados.*

Este certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido permiso por escrito de INGENIERÍA MC S.A.S. Los resultados contenidos 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. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

***Nota:** "Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración"*

Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través del uso de instrumentos patrón calibrados por entidades competentes y alineados a la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, bajo el procedimiento OIML R (International Organización Of Legal Metrología) 148 edición digital 2020 y procedimiento interno de calibración para esfigmomanómetros de funcionamiento no automático.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

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.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y el procedimiento OIML R (International Organización Of Legal Metrología) 148 edición digital 2020.

INGENIERÍA MC SAS
Nit 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 43828

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

CÓDIGO EQMC	EQUIPO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ENTIDAD/LABORATORIO
EQMC-070	MANÓMETRO DIGITAL	1407004	2025-07-16	CELSIUS
EQMC-064	PIE DE REY DIGITAL	7415105	2025-07-30	CELSIUS

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

UNIDAD DEL SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDA kPa
1 kPa = 7,50062 mmHg

PRUEBA DE PRECARGA

PRECARGA (mmHg)	INDICACIÓN DEL PATRÓN (mmHg)	ERROR (mmHg)
300	300,4	-0,4
300	300,7	-0,7

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

INDICACIÓN IBP (mmHg)	INDICACIÓN PATRÓN (mmHg)	ERROR (mmHg)	INCERTIDUMBRE (mmHg)	FACTOR DE COBERTURA "k"
0	0,0	0,0	1,5	2,0
50	51,4	-1,4	1,5	2,0
100	102,3	-2,3	1,6	2,0
150	152,0	-2,0	1,5	2,0
200	200,5	-0,5	1,5	2,0
250	251,1	-1,1	1,6	2,0
300	301,4	-1,4	1,7	2,0

DATOS DE PRESIÓN

INDICACIÓN IBP (mmHg)	1st INDICACIÓN PATRÓN (mmHg)		2nd INDICACIÓN PATRÓN (mmHg)		INDICACIÓN MEDIA (mmHg)		ERROR (mmHg)		HYSTERESIS (mmHg)	
	UP	DOWN	UP	DOWN	UP	DOWN	UP	DOWN	1st INDICACIÓN	2nd INDICACIÓN
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
50	51,4	51,1	51,6	51,4	51,5	51,2	-1,5	-1,2	0,3	0,2
100	102,4	102,1	102,4	102,1	102,4	102,1	-2,4	-2,1	0,3	0,3
150	152,1	152,1	152,1	151,8	152,1	151,9	-2,1	-1,9	0,0	0,3
200	200,8	200,6	200,3	200,3	200,5	200,4	-0,5	-0,4	0,2	0,0
250	251,4	251,1	250,9	250,9	251,2	251,0	-1,2	-1,0	0,3	0,0
300	301,5	301,3	301,3	301,3	301,4	301,3	-1,4	-1,3	0,2	0,0

INFORMACIÓN ADICIONAL

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SEGÚN:

NO REGISTRA

DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

NO REGISTRA

OBSERVACIONES

NO REGISTRA

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ

JUAN PABLO SIACHICA Z
METRÓLOGO

REVISÓ Y APROBÓ

JOAQUIN ELIAS BEDOYA H.
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
Cra 48 # 32B – 32 Barrio La Francia / Ibagué - Tolima
310 385 16 88 – 350 873 73 93 – 314 302 35 42

INGENIERÍA MC
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 43821

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA

INSTRUMENTO:	DESFIBRILADOR
MARCA:	MINDRAY
MODELO:	BENEHEART D3
SERIE:	EZ-23083705
ID INSTITUCIÓN:	AD-160442
***UBICACIÓN:**	URGENCIAS - REANIMACIÓN
CÓDIGO INTERNO:	IBP33355

DATOS DEL SOLICITANTE

***CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
***NIT:**	809.000.383-0
***TELÉFONO:**	321 230 38 46
***DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
***CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
***CONTACTO:**	NO REGISTRA

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL INSTRUMENTO

CAPACIDAD MÁXIMA	360,0	**Joules**	240,0	**Lat/min**	**CONDICIÓN DEL ÍTEM:** FUNCIONANDO CORRECTAMENTE
RESOLUCIÓN:	1,00	**Joules**	1,0	**Lat/min**	

LUGAR Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-17	**TEMPERATURA:**	23,7 ± 0,0	**°C**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-17	**HUMEDAD RELATIVA:**	52,6 ± 0,2	**% hr**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-22	**LUGAR DE CALIBRACIÓN:**	URGENCIAS - REANIMACIÓN	

***Nota** : La información suministrada por el cliente está identificada con un asterisco (*) y será tratada conforme a la política **SGC-POL-02 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES** , además el laborarorio de calibración no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados.*

Este certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido permiso por escrito de INGENIERÍA MC S.A.S. Los resultados contenidos 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. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

***Nota:** "Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración"*

Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través del uso de instrumentos patrón calibrados por entidades competentes y alineados a la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, de acuerdo a lineamientos del procedimiento interno del laboratorio de Ingenieria MC SAS "Procedimiento de calibración de desfibriladores".

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

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 95,45% y no menor a este valor.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y el procedimineto interno del laboratorio de Ingenieria MC SAS "Procedimiento de calibración de desfibriladores".

INGENIERÍA MC SAS
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 43821

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

CÓDIGO EQMC	EQUIPO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ENTIDAD/LABORATORIO
EQMC-075	ANALIZADOR DE DESFIBRILACIÓN	5899011	2025-05-19	METROLOGY INTEGRATION

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

El valor promedio corresponde a 4 mediciones.

ENERGÍA

ENERGÍA PROGRAMADA (J)	PROMEDIO MEDICIÓN PATRÓN (J)	ERROR (J)	FACTOR DE COBERTURA "k"	U EXPANDIDA (J)
50,0	49,0	-1,0	2,0	2,3
100,0	98,2	-1,8	2,0	3,1
150,0	147,7	-2,3	2,0	4,0
200,0	195,5	-4,5	2,0	5,0
360,0	348,5	-11,5	2,0	8,5

FRECUENCIA CARDIACA

FRECUENCIA PROGRAMADA (Lat/min)	PROMEDIO MEDICIÓN IBP (Lat/min)	ERROR (Lat/min)	FACTOR DE COBERTURA "k"	U EXPANDIDA (Lat/min)
30,0	30,0	0,0	2,0	2,5
60,0	60,0	0,0	2,0	2,5
120,0	120,0	0,0	2,0	2,5
180,0	180,0	0,0	2,0	2,5
240,0	240,0	0,0	2,0	2,5

INFORMACIÓN ADICIONAL

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SEGÚN:

NO REGISTRA

DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

NO REGISTRA

OBSERVACIONES

NO REGISTRA

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ

Juan Pablo Siachica Zuluaga
Metrólogo

REVISÓ Y APROBÓ

Joaquin Elias Segoya Hernández
Director Técnico

FIN DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
Cra 4B # 32B – 32 Barrio La Francia / Ibagué - Tolima
310 385 16 88 – 350 873 73 93 – 314 302 35 42

INGENIERÍA MC S.A.S
Nit 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. MC 5854

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA		DATOS DEL SOLICITANTE	
INSTRUMENTO:	TERMOHIGRÓMETRO	***CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
MARCA:	HTC	***NIT:**	809.000.383-0
MODELO:	HTC-2	***TELÉFONO:**	321 230 38 46
SERIE:	NO REGISTRA	***DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
ID INSTITUCIÓN:	NO REGISTRA	***CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
***UBICACIÓN:**	URGENCIAS-REANIMACIÓN	***CONTACTO:**	NO REGISTRA
CÓDIGO INTERNO:	IBP33419		

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL IBP

RESOLUCIÓN TEMPERATURA	0,1	**°C**	**INTERVALO DE CALIBRACIÓN:**	(15 A 30) **°C** (30 A 70) **%hr**
RESOLUCIÓN HUMEDAD RELATIVA	1,0	**%hr**	**CONDICIÓN DEL IBP:**	APTO PARA CALIBRACIÓN

LUGAR Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-16	**TEMPERATURA:**	26,0 **°C** ± 3,8 **°C**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-17	**HUMEDAD RELATIVA:**	49,0 **% hr** ± 15,9 **% hr**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-19	**LUGAR DE CALIBRACIÓN:**	LABORATORIO DE CALIBRACIÓN INGENIERÍA MC

***Nota** : La información suministrada por el cliente está identificada con un asterisco (*) y será tratada conforme a la política **SGC-POL-02 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES** , además el laboratorio de calibración no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados.*

Sin la aprobación de INGENIERÍA MC S.A.S este certificado no podrá ser reproducido, excepto cuando se reproduce en su totalidad. Los resultados contenidos 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. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

***Nota:** "Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con el instrumento sometido a calibración"*

Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), mediante el uso de instrumentos patrón calibrados por institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados asociados a ILAC y alineados a la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, bajo el procedimiento TH-007 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire (CEM edición digital 1).

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y el procedimiento TH-007 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire (CEM edición digital 1).

INGENIERÍA MC S.A.S.
Nit 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. **MC 5854**

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

CÓDIGO EQMC	EQUIPO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ENTIDAD/ LABORATORIO
EQMC-144	TERMOHIGRÓMETRO	5250219	2025-08-14	METROLOGICAL CENTER
			2025-08-14	METROLOGICAL CENTER
EQMC-145	TERMOHIGRÓMETRO	5250316	2025-08-14	METROLOGICAL CENTER
			2025-08-14	METROLOGICAL CENTER
EQMC-049	MEDIO ISOTERMO	W417.0017	2025-05-12 2025-05-13	METROLOGICAL CENTER

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

Grados celsius (°C) a Kelvin (k) (Unidad base del Sistema Internacional SI)

T (K) = T (°C) + 273,15

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN TEMPERATURA AMBIENTE

PUNTO DE CALIBRACIÓN (°C)	PROMEDIO PATRONES (°C)	PROMEDIO IBP (°C)	CORRECCIÓN (°C)	FACTOR DE COBERTURA "k"	INCERTIDUMBRE (°C)	
15,0	15,61	14,7	0,91	2,0	±	0,24
23,0	23,52	22,9	0,62	2,0	±	0,24
30,0	30,59	29,8	0,79	2,0	±	0,24

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN HUMEDAD RELATIVA

PUNTO DE CALIBRACIÓN	PROMEDIO PATRONES (%hr)	PROMEDIO IBP (%hr)	CORRECCIÓN (%hr)	FACTOR DE COBERTURA "k"	INCERTIDUMBRE (%hr)	
30 %hr @ 23 °C	31,00	30	1,0	2,0	±	2,9
50 %hr @ 23 °C	46,75	45	1,7	2,0	±	2,9
70 %hr @ 23 °C	68,75	65	3,8	2,0	±	2,9

INFORMACIÓN ADICIONAL

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SEGÚN:

No registra

DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

No registra

OBSERVACIONES

No registra

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ

JUAN PABLO SIACHICA
METRÓLOGO

REVISÓ Y APROBÓ

JOAQUÍN ELÍAS BEDOYA
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL CERTIFICADO

INGENIERÍA MC S.A.S
Nit 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. **43814**

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA

INSTRUMENTO:	SUCCIONADOR
MARCA:	PULMOMED
MODELO:	7E-A
SERIE:	88
ID INSTITUCIÓN:	AD-160094
***UBICACIÓN:**	SALA DE PARTOS
CÓDIGO INTERNO:	IBP33397

DATOS DEL SOLICITANTE

***CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
***NIT:**	809.000.383-0
***TELÉFONO:**	321 230 38 46
***DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
***CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
***CONTACTO:**	NO REGISTRA

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL IBP

LUGAR DE CALIBRACIÓN:	SALA DE PARTOS	**INTERVALO DE CALIBRACIÓN:**	-100 mmHg a -400mmHg
DIFERENCIA DE ALTURAS:	0,0 mm	**CONDICIÓN DEL IBP:**	APTO PARA CALIBRACIÓN

LUGAR Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-17	**TEMPERATURA:**	27,5 **°C** ± 0,1 **°C**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-17	**HUMEDAD RELATIVA:**	69,6 **% hr** ± 0,9 **% hr**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-22	**PRESIÓN ATMOSFÉRICA:**	942,8 **hPa** ± 0,1 **hPa**

***Nota** : La información suministrada por el cliente está identificada con un asterisco (*) y será tratada conforme a la política **SGC-POL-02 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES** , además el laborarorio de calibración no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados.*

Este certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido permiso por escrito de INGENIERÍA MC S.A.S. Los resultados contenidos 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. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

***Nota:** "Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración"*

Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través del uso de instrumentos patrón calibrados por entidades competentes y alineados a la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, bajo el procedimiento procedimiento interno para medidores de presión negativa.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

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 95,45% y no menor a este valor.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para la expresión de la incertidumbre de medida".

INGENIERÍA MC
Nit 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. **43814**

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

CÓDIGO EQMC	EQUIPO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ENTIDAD/LABORATORIO
EQMC-071	VACUÓMETRO CON INDICACIÓN DIGITAL	122626	2025-10-03	CELSIUS
EQMC-064	PIE DE REY DIGITAL	7415105	2025-07-30	CELSIUS

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

UNIDAD DEL SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDA kPa
1 kPa = 7,50062 mmHg

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

INDICACIÓN IBP (mmHg)	INDICACIÓN PATRÓN (mmHg)	ERROR (mmHg)	INCERTIDUMBRE (mmHg)	FACTOR DE COBERTURA "k"
-100	-97,6	-2,4	1,4	2,0
-200	-197,9	-2,1	1,7	2,0
-300	-310,4	10,4	1,7	2,0
-400	-414,7	14,7	1,7	2,0

INFORMACIÓN ADICIONAL

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SEGÚN:

NO REGISTRA

DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

NO REGISTRA

OBSERVACIONES

NO REGISTRA

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ



JUAN PABLO SIACHICA
METRÓLOGO

REVISÓ Y APROBÓ



JOAQUÍN ELÍAS BEDOYA
DIRECTOR TECNICO

FIN DEL CERTIFICADO

Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

Número: **44110**
Number

INGENIERIA MC S.A.S.

NIT. 900.485.365-9

INSTRUMENTO CALIBRADO: PIPETA
Calibrated instrument

FABRICANTE: DLAB
Manufacturer

NUMERO DE SERIE: YL191AH0041506
Serial number

MODELO: 5-50 µL
Model

INTERVALO DE VOLUMEN: 5 µL - 50 µL
Volume range

CLIENTE: HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
Customer

DIRECCION: CL 4 4 05 BRR CENTRO
Address

TELEFONO: 321 230 38 46
Telephone

UBICACIÓN: VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
Location

FECHA DE RECEPCION DEL INSTRUMENTO: 2025-12-16
Date of instrument reception

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2025-12-17
Date of maintenance and calibration

CONDICIONES AMBIENTALES
Enviroment conditions

TEMPERATURA AMBIENTE: 21,6 °C +/- 0,2 °C
Room temperature

HUMEDAD RELATIVA: 49 % +/- 0,4%
Relative humidity

PRESION BAROMETRICA: 880 hPa +/- 0,5 hPa
Barometric pressure

DATOS DE CALIBRACION
Calibration data

VALOR ESPERADO: 5 µl
Value expected

INTERVALO DE CALIBRACION: 5,0 µl - 50,0 µl
Calibration range

VALOR MEDIO DE LAS MEDICIONES: 4,9 µl
Measurements average value

VOLUMEN MEDIO: 4,9 µl
Average volume

EXACTITUD: -1,60 %
Accuracy

DESVIACION ESTANDAR: 0,06
Standard deviation

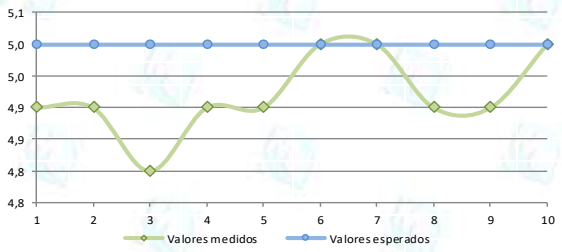
COEFICIENTE DE VARIACION: 1,29 %
Coefficient of variation

ERROR MAXIMO : -0,08
Maximum error

ERROR MINIMO : 0,12
Minimum error

INCERTIDUMBRE: 0,040 µl
Uncertainty

Valores esperados (µl)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Valores medidos (µl)	4,9	4,9	4,8	4,9	4,9	5,0	5,0	4,9	4,9	5,0



RESULTADO DE LA CALIBRACION
Calibration result

Resultado de la Calibración = 5,0 µl +/- 0,040

Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

Número: **44110**
Number

DATOS DE CALIBRACION
Calibration data

VALOR ESPERADO: 25,0 µl
Value expected

INTERVALO DE CALIBRACION: 5,0 µl - 50,0 µl
Calibration range

VALOR MEDIO DE LAS MEDICIONES: 25,0 µl
Measurements average value

VOLUMEN MEDIO: 25,1 µl
Average volume

EXACTITUD: 0,08 %
Accuracy

DESVIACION ESTANDAR: 0,04
Standard deviation

COEFICIENTE DE VARIACION: 0,17 %
Coefficient of variation

ERROR MAXIMO : -0,08 ERROR MINIMO : 0,02
Maximum error *Minimum error*

INCERTIDUMBRE: 0,027 µl
Uncertainty

RESULTADO DE LA CALIBRACION
Calibration result

Resultado de la Calibración = 25,2 µl +/- 0,027

Valores esperados (µl)	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Valores medidos (µl)	25,0	25,0	25,0	25,1	25,0	25,0	25,0	25,0	25,1	25,0



DATOS DE CALIBRACION
Calibration data

VALOR ESPERADO: 50,0 µl
Value expected

RANGO DE CALIBRACION: 5,0 µl - 50,0 µl
Calibration range

VALOR MEDIO DE LAS MEDICIONES: 50,1 µl
Measurements average value

VOLUMEN MEDIO: 50,3 µl
Average volume

EXACTITUD: 0,28 %
Accuracy

DESVIACION ESTANDAR: 0,05
Standard deviation

COEFICIENTE DE VARIACION: 0,10 %
Coefficient of variation

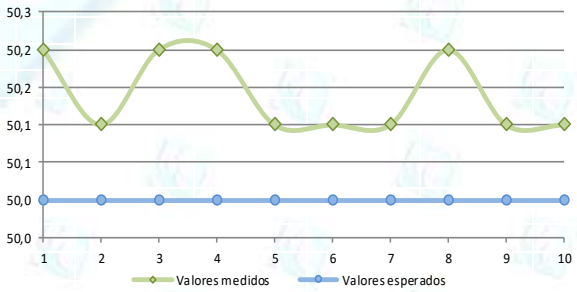
ERROR MAXIMO : -0,06 ERROR MINIMO : 0,04
Maximum error *Minimum error*

INCERTIDUMBRE: 0,033 µl
Uncertainty

RESULTADO DE LA CALIBRACION
Calibration result

Resultado de la Calibración = 50,3 µl +/- 0,033

Valores esperados (µl)	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Valores medidos (µl)	50,2	50,1	50,2	50,2	50,1	50,1	50,1	50,2	50,1	50,1



Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

Número: **44110**
Number

TRAZABILIDAD Y PATRON UTILIZADO PARA LA CALIBRACION: BALANZA ELECTRÓNICA ANALÍTICA
Traceability and pattern used for calibration

FABRICANTE: OHAUS
Manufacturer

NUMERO DE SERIE: 8332050117
Serial number

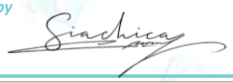
LECTURA: 0,0001g
Reading

MODELO: PA214
Model

CERTIFICADO DE CALIBRACION: SB-1319
Calibration certificate

CALIBRADO POR: JUAN SIACHICA
Calibrated by

FIRMA:
Signature



OBSERVACIONES
Observations

Ubicación: Laboratorio
IBP33383

Incertidumbre de medición
Measurement Uncertainty

La Incertidumbre expandida de la medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre combinada por el factor de cobertura K, calculado conforme a los grados de libertad y el factor de Student para una probabilidad de 95%.

The Expanded Uncertainty of the measurement has been obtained multiplying the combined uncertainty by the coverage factorK, calculated according to effective degrades of free domand the Student Factor for a 95% probability.

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido total o parcialmente, excepto cuando se haya obtenido permiso por escrito de la Empresa que lo emite.

This certificate is an accurate record of the results of measurements performer. This certificate may not be total or partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Company.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. La Empresa 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 measurements were made. The issuing Company assumes no responsability for damages ensuing misuse of the calibrated instruments.

FIN DE CERTIFICADO
End of certificate

INGENIERÍA MC
NIT 900.485.365-9

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. **43812**

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA		**DATOS DEL SOLICITANTE**	
INSTRUMENTO:	MONITOR FETAL	**CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
MARCA:	COMEN	**NIT:**	809.000.383-0
MODELO:	C21	**TELÉFONO:**	321 230 38 46
SERIE:	KI210727010	**DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
ID INSTITUCIÓN:	AD-160425	**CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
CÓDIGO INTERNO:	IBP33377	**CONTACTO:**	NO REGISTRA

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL IBP

RESOLUCIÓN:	1,0 Lat/min	**INTERVALO DE CALIBRACIÓN:**	30 Lat/min a 210 Lat/min
UBICACIÓN DEL IBP:	SALA DE PARTOS	**CONDICIÓN DEL IBP:**	FUNCIONANDO CORRECTAMENTE

LUGAR Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-17	**TEMPERATURA:**	28,0	± 0,1	**°C**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-17	**HUMEDAD RELATIVA:**	72,0	± 0,6	**% hr**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-22				

Este certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido permiso por escrito de INGENIERÍA MC SAS. Los resultados contenidos 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. el usuario es responsable de la re calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

Nota: *"Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con los instrumentros sometidos de calibración"*

Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables al SI, a través del uso de instrumentos patrón calibrados trazables al sistema interancional de medidas, y cumple con los lineamentos de la norma NTC ISO/IEC17025 de 2017.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, bajo el procedimiento interno de calibración para instrumentos medidores de frecuencia cardiaca fetal.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

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 95,45% y no menor a este valor.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para expresión de incertidumbres de medición".

Tel: 601-6269070 Cel: 313 8636672 :: ingenieriamc.sas@gmail.com
Cr 116 #77B - 42 Of. 161 / Bogotá D.C Cels: 350 4874674 / 350 8737394
Cra 4B #32B - 32 Barrio la Francia / Ibagué

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. **43812**

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	CERTIFICADO No.
SIMULADOR DE FETOCARDIA	VIAMED	V1000	PRO2676A11	2025-12-05	FCV-SIMP-0058
JUEGO DE PESAS PATRÓN	TRUMAX	OIML-M1 / 10g - 500 g	AQ180319	2025-04-01	21795

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

INDICACIÓN patrón (Lat/min)	INDICACIÓN IBP (Lat/min)	CORRECCIÓN (Lat/min)	INCERTIDUMBRE (Lat/min)	FACTOR DE COBERTURA k
60,00	61,1	1,1	2,7	2,01
90,00	90,0	0,0	2,7	2,01
120,00	120,0	0,0	2,7	2,01
150,00	150,0	0,0	2,7	2,01
180,00	180,4	0,4	2,8	2,01
210,00	209,7	-0,3	2,8	2,01

VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO TRANSDUCTOR TOCO DE CONTRACCIONES					
MASA APLICADA	10 g	20 g	50 g	100 g	200 g
RESPUESTA PORCENTAJE	4%	9%	24%	50%	100%

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SEGÚN:

NO REGISTRA

OBSERVACIONES

NO REGISTRA

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ

Juan Pablo Siachica Zuluaga
Metrólogo

REVISÓ Y APROBÓ

Joaquin Elias Tejeda Hernández
Director Técnico

FIN DEL CERTIFICADO

Tel: 601-6269070 Cel: 313 8636672 :: ingenieriamc.sas@gmail.com
Cr 116 #77B - 42 Of: 161 / Bogotá D.C Cels: 350 4874674 / 350 8737394
Cra 4B #32B - 32 Barrio la Francia / Ibagué

INGENIERÍA MC S.A.S
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 44104

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA		**DATOS DEL SOLICITANTE**	
INSTRUMENTO:	TERMOHIGRÓMETRO	***CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
MARCA:	HTC	***NIT:**	809.000.383-0
MODELO:	HTC-2	***TELÉFONO:**	321 230 38 46
SERIE:	NO REGISTRA	***DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
ID INSTITUCIÓN:	NO REGISTRA	***CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
***UBICACIÓN:**	URGENCIAS-REANIMACIÓN	***CONTACTO:**	NO REGISTRA
CÓDIGO INTERNO:	IBP33419		

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL IBP

RESOLUCIÓN TEMPERATURA:	0,1 °C	**INTERVALO DE CALIBRACIÓN:**	(2 A 8) °C
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO DE CALIBRACIÓN INGENIERÍA MC	**CONDICIÓN DEL IBP:**	APTO PARA CALIBRACIÓN

TIEMPO Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-16	**TEMPERATURA:**	26,0 **°C** ± 3,8 **°C**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-17	**HUMEDAD RELATIVA:**	49,0 **% hr** ± 15,9 **% hr**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-19		

***Nota**: La información suministrada por el cliente está identificada con un asterisco (*) y será tratada conforme a la política **SGC-POL-02 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES**, además el laborarorio de calibración no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados.*

Sin la aprobación de INGENIERÍA MC S.A.S este certificado no podrá ser reproducido, excepto cuando se reproduce en su totalidad. Los resultados contenidos 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. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

***Nota:** "Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración"*

Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), mediante el uso de instrumentos patrón calibrados por institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados asociados a ILAC y alineados a la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, bajo el procedimiento NORDTEST METHOD NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura "k", de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente al 95 %.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y el procedimiento NORDTEST METHOD NT VVS 103 Thermometers, Contact, Direct Reading: Calibration Approved 1994-09.

INGENIERÍA MC S.A.S.
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. 44104

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

CÓDIGO EQMC	EQUIPO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ENTIDAD/LABORATORIO
EQMC-139	DATALOGGER TEMPERATURA	T02787	2025-03-05	SET AND GAD
EQMC-121	BAÑO LIQUIDO	G55379	2025-02-21	METROLOGICAL CENTER

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

Grados celsius (°C) a Kelvin (k) (Unidad base del Sistema Internacional SI)
T (K) = T (°C) + 273,15

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN TEMPERATURA DE CONTACTO

PUNTO DE CALIBRACIÓN (°C)	PROMEDIO PATRON (°C)	PROMEDIO IBP (°C)	CORRECCIÓN (°C)	FACTOR DE COBERTURA "k"	INCERTIDUMBRE (°C)	
2,0	1,936	1,4	0,5	2,0	±	1,1
5,0	4,895	4,7	0,2	2,0	±	1,1
8,0	7,904	8,0	-0,1	2,0	±	1,1

INFORMACIÓN ADICIONAL

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SEGÚN:

NO REGISTRA

DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

NO REGISTRA

OBSERVACIONES

NO REGISTRA

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ



Juan Pablo Siachica Z.
Metrólogo

REVISÓ Y APROBÓ



Joaquín Elías Bedoya Hernandez
Director técnico

FIN DEL CERTIFICADO

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN
Cra 4B # 32B – 32 Barrio La Francia / Ibagué - Tolima
310 385 16 88 – 350 873 73 93 – 314 302 35 42

INGENIERÍA MC S.A.S
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. MC 5832

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA		DATOS DEL SOLICITANTE	
INSTRUMENTO:	BÁSCULA ADULTO DIGITAL	***CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
MARCA:	CHARDER	***NIT:**	809.000.383-0
MODELO:	MS-7301	***TELÉFONO:**	321 230 38 46
SERIE:	K22000326	***DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
ID INSTITUCIÓN:	AD-160457	***CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA
***UBICACIÓN:**	URGENCIAS STAR ENFERMERÍA	***CONTACTO:**	NO REGISTRA
CÓDIGO INTERNO:	IBP33344		

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL ÍTEM

CARGA MÁXIMA:	250 kg	**INTERVALO DE CALIBRACIÓN:**	0 kg a 250 kg
RESOLUCIÓN:	0,1 kg	**CONDICIÓN DEL ÍTEM:**	APTO PARA CALIBRACIÓN

LUGAR Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

LUGAR DE CALIBRACIÓN:	URGENCIAS STAR ENFERMERÍA	**TEMPERATURA:**	28,3 **°C** ± 0,1 **°C**
FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-16	**HUMEDAD RELATIVA:**	66,4 **%hr** ± 0,5 **% hr**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-16	**PRESIÓN BAROMÉTRICA:**	939,4 **hPa** ± 0,0 **hPa**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-22		

Nota 1. *La información suministrada por el cliente está identificada con un asterisco (*) y será tratada conforme a la política* ***SGC-POL-02 PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES*** *, además el laborarorio de calibración no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados.*

Para el presente certificado, los Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento No Automático (IPFNA) incluyen básculas, balanzas, pesas u otros equipos de este tipo, denominados según el fabricante.

Sin la aprobación de INGENIERÍA MC S.A.S este certificado no podrá ser reproducido, excepto cuando se reproduce en su totalidad. Los resultados contenidos 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. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

Nota 2. *"Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con el ítem sometido a calibración"*

Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de Unidades (SI), mediante el uso de instrumentos patrón calibrados por institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados asociados a ILAC y alineados a la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, de acuerdo con los lineamentos descritos en la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009, considerando si aplican desviaciones al método documentadas en el apartado Información adicional de este documento.

Cuando el cliente envía el instrumento de pesaje al laboratorio de calibración de Ingeniería MC, se presenta desviación respecto al método de acuerdo con el numeral 4.1.2: “La calibración se realiza normalmente en el lugar donde se usa el instrumento” y “Por este motivo, el movimiento del instrumento después de la calibración debe evitarse si no se ha demostrado la inmunidad a estos efectos para el instrumento en particular, o para ese tipo de instrumentos. Si esto no se ha demostrado, no debería aceptarse el certificado de calibración como prueba de trazabilidad”.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura "k", de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente al 95 %.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" y la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009. " Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático".

INGENIERÍA MC S.A.S.
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. MC 5832

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

CÓDIGO EQMC	EQUIPO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	ENTIDAD/LABORATORIO
EQMC-010 a EQMC-017	PESA PATRÓN 5kg	01 A 08	2025-10-01	SINAMET
EQMC-128	PESA PATRÓN 10 kg B	11	2025-02-27	SINAMET
EQMC-034 a EQMC-038	PESA PATRÓN 20 kg B	11 A 15	2025-10-09	SINAMET
EQMC-122 a EQMC-127	PESA PATRÓN 20 kg D	19 A 24	2025-02-27	SINAMET

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

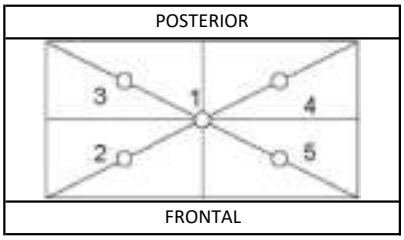
PRUEBAS DE REPETIBILIDAD

CARGA (kg)	INDICACIÓN (kg)	ERROR (kg)	DESVIACIÓN ESTÁNDAR (kg)
130	129,0	-1,0	0,000
130	129,0	-1,0	
130	129,0	-1,0	
130	129,0	-1,0	
130	129,0	-1,0	
130	129,0	-1,0	
130	129,0	-1,0	
130	129,0	-1,0	
130	129,0	-1,0	
130	129,0	-1,0	

PRUEBAS DE EXCENTRICIDAD

CARGA (kg)		90	|ΔI ecci| Max (kg)
PUNTO	INDICACIÓN (kg)	ΔI ecci (kg)	
1	89,3		
2	89,2	-0,1	0,2
3	89,3	0,0	
4	89,1	-0,2	
5	89,2	-0,1	

POSICIÓN DE CARGA



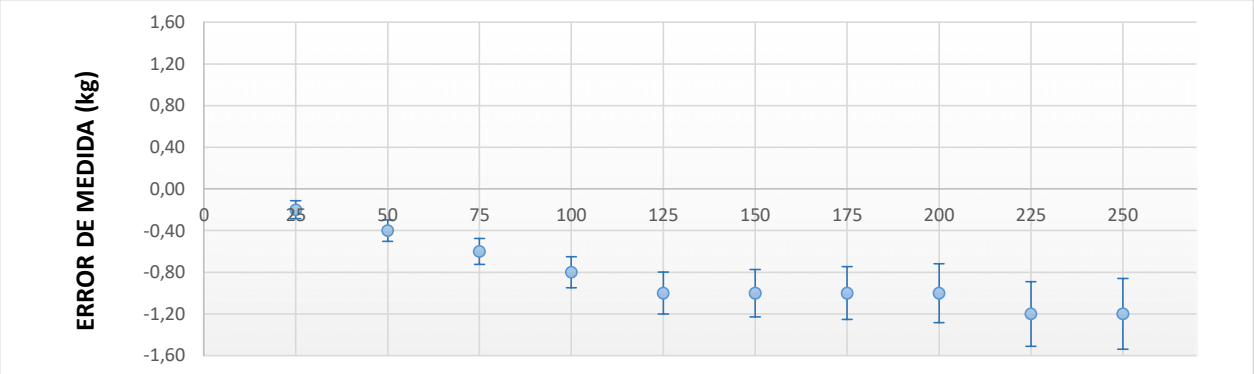
PRUEBA DE ERROR DE INDICACIÓN

CARGA (kg) NOMINAL	ASCENDENTE		FACTOR DE COBERTURA "k"	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA (kg)
	INDICACIÓN (kg)	ERROR (kg)		
25	24,8	-0,200	1,96	0,087
50	49,6	-0,40	1,96	0,11
75	74,4	-0,60	1,96	0,13
100	99,2	-0,80	1,97	0,15
125	124,0	-1,00	1,97	0,21
150	149,0	-1,00	1,97	0,23
175	174,0	-1,00	1,97	0,26
200	199,0	-1,00	1,97	0,29
225	223,8	-1,20	1,97	0,32
250	248,8	-1,20	1,97	0,34

INGENIERÍA MC S.A.S.
NIT 900.485.365-9
(601) 626 90 70 / ingenieriamc.sas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. **MC 5832**

GRÁFICA DE ERRORES DE INDICACIÓN



INFORMACIÓN ADICIONAL

El laboratorio seleccionó las cargas de prueba conforme lo establecen los numerales 5.1, 5.2 y 5.3 de la Guía para la Calibración de Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/cg-01/v.00:2009

Se aplica la prueba de excentricidad conforme lo establecido en la Guía para la Calibración de Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento no Automático SIM MWG7/cg-01/v.00:2009

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SEGÚN:

No registra

DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

No registra

OBSERVACIONES

No registra

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ

JUAN PABLO SIACHICA
METRÓLOGO

REVISÓ Y APROBÓ

JOAQUIN ELIAS BEDOYA
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL CERTIFICADO

INGENIERÍA MC

NIT 900.485.365-9

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. **43801**

INSTRUMENTO BAJO PRUEBA		**DATOS DEL SOLICITANTE**	
INSTRUMENTO:	DOPPLER FETAL	**CLIENTE:**	HOSPITAL LOCAL VITO FASAEL GUTIERREZ PEDRAZA E.S.E
MARCA:	EDAN	**NIT:**	809.000.383-0
MODELO:	SONOTRAX II PRO	**TELÉFONO:**	321 230 38 46
SERIE:	560054-M23801700020	**DIRECCIÓN:**	CL 4 4 05 BRR CENTRO
ID INSTITUCIÓN:	AD-160456	**CIUDAD:**	VALLE DE SAN JUAN-TOLIMA

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Y DEL IBP

RESOLUCIÓN:	1,0 Lat/min	**INTERVALO DE CALIBRACIÓN:**	60 Lat/min a 210 Lat/min
UBICACIÓN DEL IBP:	CONSULTA EXTERNA - CONSULTORIO	**CONDICIÓN DEL IBP:**	FUNCIONANDO CORRECTAMENTE

LUGAR Y CONDICIONES AMBIENTALES DE LA CALIBRACIÓN:

FECHA DE RECEPCIÓN:	2025-12-16	**TEMPERATURA:**	28,8	± 0,1	**°C**
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-12-16	**HUMEDAD RELATIVA:**	65,6	± 0,5	**% hr**
FECHA DE EMISIÓN:	2025-12-22				

Este certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido permiso por escrito de INGENIERÍA MC SAS. Los resultados contenidos 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. el usuario es responsable de la re calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

Nota: *"Los resultados contenidos en este certificado, se relacionan solamente con los instrumentros sometidos de calibración"*

Las mediciones reportadas en el certificado de calibración son trazables al SI, a través del uso de instrumentos patrón calibrados trazables al sistema interancional de medidas, y cumple con los lineamentos de la norma NTC ISO/IEC17025 de 2017.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración del instrumento se realizó mediante el método de comparación directa, bajo el procedimiento interno de calibración para instrumentos medidores de frecuencia cardiaca fetal.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN:

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 95,45% y no menor a este valor.

La incertidumbre medida fue estimada de acuerdo con la GUM " Guía para expresión de incertidumbres de medición".

Tel: 601-6269070 Cel: 313 8636672 :: ingenieriamc.sas@gmail.com
Cr 116 #77B - 42 Of. 161 / Bogotá D.C Cels: 350 4874674 / 350 8737394
Cra 4B #32B - 32 Barrio la Francia / Ibagué

INGENIERÍA MC

NIT 900.485.365-9

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No. **43801**

EQUIPO DE REFERENCIA UTILIZADO

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA DE CALIBRACIÓN	CERTIFICADO No.
SIMULADOR DE FETOCARDIA	VIAMED	V1000	PRO2676A11	2025-12-05	FCV-SIMP-0058

RESULTADO DE LA MEDICIÓN

INDICACIÓN patrón (Lat/min)	INDICACIÓN IBP (Lat/min)	CORRECCIÓN (Lat/min)	INCERTIDUMBRE (Lat/min)	FACTOR DE COBERTURA k
60,00	60,1	0,1	1,4	2,0
90,00	90,0	0,0	1,4	2,0
120,00	119,6	-0,4	1,5	2,0
150,00	149,8	-0,2	1,5	2,0
180,00	180,0	0,0	1,4	2,0
210,00	209,7	-0,3	1,5	2,0

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SEGÚN:

NO REGISTRA

OBSERVACIONES

IBP33358

FIRMAS AUTORIZADAS

REALIZÓ

Juan Pablo Siáchica Zuluaga
Metrólogo

REVISÓ Y APROBÓ

Joaquin Elias [illegible] Hernández
Director Técnico

FIN DEL CERTIFICADO

Tel: 601-6269070 Cel: 313 8636672 :: ingenieriamc.sas@gmail.com
Cr 116 #77B - 42 Of: 161 / Bogotá D.C Cels: 350 4874674 / 350 8737394
Cra 4B #32B - 32 Barrio la Francia / Ibagué