

	TABLA CAPACIDAD DE MEDIDA DEL LABORATORIO DE CALIBRACIÓN								Código: GIN-TD-001
									Versión: 17

EQUIPO BAJO PRUEBA	MAGNITUD	MAGNITUD ACREDITADA ONAC	ALCANCE	CAPACIDAD DE MEDIDA	PUNTOS A CALIBRAR (SUGERIDOS)	EQUIPO PATRÓN	PROCEDIMIENTO	MÉTODO	SITIO DE CALIBRACIÓN	
									LABORATORIO	EN SITIO
Termómetros de contacto de indicación analógica o digital	Temperatura	SI	-19,5 °C ≤ t < 21 °C	± 0,079 °C	(2 a 8) °C	Termómetro digital RTD Pt100 . Baño líquido con Alcohol Propilico.	Thermometers, contact, direct reading: Calibration (NT VVS 103) 1994.	Comparación directa	X	
Termómetros de contacto de indicación analógica o digital	Temperatura	SI	21 °C ≤ t ≤ 120 °C	± 0,064 °C	(30,50, 80) °C	Termómetro digital RTD Pt100 . Baño líquido con Aceite Cristal.	Thermometers, contact, direct reading: Calibration (NT VVS 103) 1994.	Comparación directa	X	
Termómetros digitales de condiciones ambientales	Temperatura	SI	14 °C ≤ t ≤ 40 °C	± 0,28 °C	(17, 23, 30) °C	Termómetros Patrón con d = 0,01 °C. Cámara generadora y controladora de temperatura.	CEM TH-007 Calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire. Edición 2008.	Comparación directa	X	
Termómetros de condiciones ambientales de indicación analógica	Temperatura	SI	14 °C ≤ t ≤ 40 °C	± 0,40 °C	(17, 23, 30) °C	Termómetros Patrón con d = 0,01 °C. Cámara generadora y controladora de temperatura.	Procedimiento interno validado GIN-IN-004_V14 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire	Comparación directa	X	
Higrómetros digitales de condiciones ambientales	Humedad Relativa	SI	15 %hr ≤ h ≤ 90 %hr	1,6 %hr	(35, 50, 75) %hr	Termohigrómetros Patrón con d = 0,01 %hr. Cámara generadora y controladora de humedad.	CEM TH-007 Calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire. Edición 2008.	Comparación directa	X	
Higrómetros de condiciones ambientales de indicación analógica	Humedad Relativa	SI	15 %hr ≤ h ≤ 90 %hr	1,6 %hr	(35, 50, 75) %hr	Termohigrómetros Patrón con d = 0,01 %hr. Cámara generadora y controladora de humedad.	Procedimiento interno validado GIN-IN-004_V14 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire	Comparación directa	X	
Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,01 mg	Masa	SI	0 g < m ≤ 220 g	1,9 x 10 ⁻⁶	Carga mínima, 25% de la carga máxima, 50% de la carga máxima, 75% de la carga máxima y 100% de la carga máxima.	Juego de pesas masas patron E2 de 0,001g hasta 200 g	GUÍA SIM MWG7/cg-01/v00:2009- Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático.	Comparación directa	X	X
Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,01 g	Masa	SI	220 g < m ≤ 5100 g	3,5 x 10 ⁻⁶	Carga mínima, 25% de la carga máxima, 50% de la carga máxima, 75% de la carga máxima y 100% de la carga máxima.	Juego de pesas masas patron F1 de 0,001 g hasta 2 kg Masas F1 de 5 kg, 10 kg y 20 kg	GUÍA SIM MWG7/cg-01/v00:2009- Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático.	Comparación directa	X	X
Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,1 g	Masa	SI	5100 g < m ≤ 30 kg	4,3 x 10 ⁻⁶	Carga mínima, 25% de la carga máxima, 50% de la carga máxima, 75% de la carga máxima y 100% de la carga máxima.	Juego de pesas masas patron F1 de 0,001 g hasta 2 kg Masas F1 de 5 kg, 10 kg y 20 kg	GUÍA SIM MWG7/cg-01/v00:2009- Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático.	Comparación directa	X	X
Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 20 g	Masa	SI	30 kg < m ≤ 65 kg	1,8 x 10 ⁻⁴	Carga mínima, 25% de la carga máxima, 50% de la carga máxima, 75% de la carga máxima y 100% de la carga máxima.	Juego de pesas masas patron M1 de 0,001 g a 2 kg Juego de Masas M1 de 5 kg a 20 kg	GUÍA SIM MWG7/cg-01/v00:2009- Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático.	Comparación directa	X	X
Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 50 g	Masa	SI	65 kg < m ≤ 200 kg	2,1 x 10 ⁻⁴	Carga mínima, 25% de la carga máxima, 50% de la carga máxima, 75% de la carga máxima y 100% de la carga máxima.	Juego de pesas masas patron M1 de 0,001 g a 2 kg Juego de Masas M1 de 5 kg a 20 kg	GUÍA SIM MWG7/cg-01/v00:2009- Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático.	Comparación directa	X	X
Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,05 kg	Masa	SI	200 kg < m ≤ 500 kg	8,8 x 10 ⁻⁵	Carga mínima, 25% de la carga máxima, 50% de la carga máxima, 75% de la carga máxima y 100% de la carga máxima.	Juego de pesas masas patron M1 de 0,001 g a 2 kg Juego de Masas M1 de 5 kg a 20 kg	GUÍA SIM MWG7/cg-01/v00:2009- Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático.	Comparación directa	X	X
Instrumento de pesaje de funcionamiento no automático con d ≥ 0,5 kg	Masa	SI	500 kg < m ≤ 600 kg	6,8 x 10 ⁻⁴	Carga mínima, 25% de la carga máxima, 50% de la carga máxima, 75% de la carga máxima y 100% de la carga máxima.	Juego de pesas masas patron M1 de 0,001 g a 2 kg Juego de Masas M1 de 5 kg a 20 kg	GUÍA SIM MWG7/cg-01/v00:2009- Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático.	Comparación directa	X	X

	TABLA CAPACIDAD DE MEDIDA DEL LABORATORIO DE CALIBRACIÓN								Código: GIN-TD-001
									Versión: 17

EQUIPO BAJO PRUEBA	MAGNITUD	MAGNITUD ACREDITADA ONAC	ALCANCE	CAPACIDAD DE MEDIDA	PUNTOS A CALIBRAR (SUGERIDOS)	EQUIPO PATRÓN	PROCEDIMIENTO	MÉTODO	SITIO DE CALIBRACIÓN	
									LABORATORIO	EN SITIO
Manómetro indicador de Esfigmomanómetro, analógico o digital	Presión	SI	0 mmHg < P ≤ 300 mmHg	± 1,1 mmHg	(0, 50, 100, 150, 200, 250, 300) mmHg	Manómetro Digital con CL=0,05% del máximo intervalo de medición.	Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. Edición digital 3.2019. Del Centro Español de Metrología	Comparación directa	X	X
Vacuómetros Digitales y Analógicos	Presión	SI	-500 mmHg < P ≤ 0 mmHg	± 0,90 mmHg	Cero o tope y 6 puntos más distribuidos uniformemente desde el cero o tope hasta el máximo del intervalo.	Manómetro Digital con CL=0,05% del máximo intervalo de medición.	Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. Edición digital 3.2019. Del Centro Español de Metrología	Comparación directa	X	X
Manómetros Digitales y Analógicos	Presión	SI	0 psi < P ≤ 30 psi	± 0,039 psi	Cero o tope y 6 puntos más distribuidos uniformemente desde el cero o tope hasta el máximo del intervalo.	Manómetro Digital con CL=0,05% del máximo intervalo de medición.	Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. Edición digital 3.2019. Del Centro Español de Metrología	Comparación directa	X	X
Manómetros Digitales y Analógicos	Presión	SI	30 psi < P ≤ 100 psi	(2,3 x 10 ⁻⁴ *p + 0,058 psi)	Cero o tope y 6 puntos más distribuidos uniformemente desde el cero o tope hasta el máximo del intervalo.	Manómetro Digital con CL=0,01% del intervalo máximo de medición + 0,04% de la lectura.	Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. Edición digital 3.2019. Del Centro Español de Metrología	Comparación directa	X	X
Manómetros Digitales y Analógicos	Presión	SI	100 psi < P ≤ 500 psi	(4 X 10 ⁻⁴ *p + 0,61 psi)	Cero o tope y 6 puntos más distribuidos uniformemente desde el cero o tope hasta el máximo del intervalo.	Manómetro Digital con CL=0,01% del intervalo máximo de medición + 0,04% de la lectura.	Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. Edición digital 3.2019. Del Centro Español de Metrología	Comparación directa	X	X
Manómetros Digitales y Analógicos	Presión	SI	500 psi < P ≤ 5000 psi	(4 X 10 ⁻⁴ *p + 0,81 psi)	Cero o tope y 6 puntos más distribuidos uniformemente desde el cero o tope hasta el máximo del intervalo.	Manómetro Digital con CL=0,01% del intervalo máximo de medición + 0,04% de la lectura.	Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros, vacuómetros y manovacuómetros. Edición digital 3.2019. Del Centro Español de Metrología	Comparación directa	X	X
Pesas Clase OIML F1, F2, M1, M2,	Masa	SI	500 mg	0,027 mg	500 mg	Juego de masas clase E2 de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML F1, F2, M1, M2,	Masa	SI	1 g	0,033 mg	1 g	Juego de masas clase E2 de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML F1, F2, M1, M2,	Masa	SI	2 g	0,040 mg	2 g	Juego de masas clase E2 de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML F1, F2, M1, M2,	Masa	SI	5 g	0,053 mg	5 g	Juego de masas clase E2 de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML F1, F2, M1, M2,	Masa	SI	10 g	0,067 mg	10 g	Juego de masas clase E2 de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	



TABLA
CAPACIDAD DE MEDIDA DEL LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

Código: GIN-TD-001

Versión: 17

EQUIPO BAJO PRUEBA	MAGNITUD	MAGNITUD ACREDITADA ONAC	ALCANCE	CAPACIDAD DE MEDIDA	PUNTOS A CALIBRAR (SUGERIDOS)	EQUIPO PATRÓN	PROCEDIMIENTO	MÉTODO	SITIO DE CALIBRACIÓN	
									LABORATORIO	EN SITIO
Pesas Clase OIML F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂	Masa	SI	20 g	0,083 mg	20 g	Juego de masas clase E ₂ de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃ . Parte 1: Requisitos Metrológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂	Masa	SI	50 g	0,1 mg	50 g	Juego de masas clase E ₂ de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃ . Parte 1: Requisitos Metrológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂	Masa	SI	100 g	0,17 mg	100 g	Juego de masas clase E ₂ de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃ . Parte 1: Requisitos Metrológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₂	Masa	SI	200 g	0,33 mg	200 g	Juego de masas clase E ₂ de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃ . Parte 1: Requisitos Metrológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML F ₂ , M ₁ , M ₂	Masa	SI	10 mg	0,027 mg	10 mg	Juego de masas clase E ₂ de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃ . Parte 1: Requisitos Metrológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML F ₂ , M ₁ , M ₂	Masa	SI	20 mg	0,033 mg	20 mg	Juego de masas clase E ₂ de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃ . Parte 1: Requisitos Metrológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML F ₂ , M ₁ , M ₂	Masa	SI	50 mg	0,040 mg	50 mg	Juego de masas clase E ₂ de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃ . Parte 1: Requisitos Metrológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML F ₂ , M ₁ , M ₂	Masa	SI	100 mg	0,053 mg	100 mg	Juego de masas clase E ₂ de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃ . Parte 1: Requisitos Metrológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML F ₂ , M ₁ , M ₂	Masa	SI	200 mg	0,067 mg	200 mg	Juego de masas clase E ₂ de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃ . Parte 1: Requisitos Metrológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML F ₂ , M ₁ , M ₂	Masa	SI	1 mg	0,067 mg	1 mg	Juego de masas clase E ₂ de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ y M ₃ . Parte 1: Requisitos Metrológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	



TABLA
CAPACIDAD DE MEDIDA DEL LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

Código: GIN-TD-001

Versión: 17

EQUIPO BAJO PRUEBA	MAGNITUD	MAGNITUD ACREDITADA ONAC	ALCANCE	CAPACIDAD DE MEDIDA	PUNTOS A CALIBRAR (SUGERIDOS)	EQUIPO PATRÓN	PROCEDIMIENTO	MÉTODO	SITIO DE CALIBRACIÓN	
									LABORATORIO	EN SITIO
Pesas Clase OIML F2, M1, M2,	Masa	SI	2 mg	0,067 mg	2 mg	Juego de masas clase E2 de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML F2, M1, M2,	Masa	SI	5 mg	0,067 mg	5 mg	Juego de masas clase E2 de 1 mg a 200 g Balanza analítica con d = 0,01 mg	NTC 1848:2007 Pesas de clase E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML M1, M2	Masa	SI	1 kg	0,017 g	1 kg	Juego de masas clase F1 de 1 kg a 20 kg Balanza Digital con d = 0,01 g	NTC 1848:2007 Pesas de clase E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML M1, M2	Masa	SI	2 kg	0,033 g	2 kg	Juego de masas clase F1 de 0,5 kg a 20 kg Balanza Digital con d = 0,01 g	NTC 1848:2007 Pesas de clase E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML M1, M2	Masa	SI	5 kg	0,083 g	5 kg	Juego de masas clase F1 de 0,5 kg a 20 kg Balanza Digital con d = 0,01 g	NTC 1848:2007 Pesas de clase E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML M1, M2	Masa	SI	10 kg	0,17 g	10 kg	Juego de masas clase F1 de 0,5 kg a 20 kg Balanza Digital con d = 0,01 g	NTC 1848:2007 Pesas de clase E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Pesas Clase OIML M1, M2	Masa	SI	20 kg	0,33 g	20 kg	Juego de masas clase F1 de 0,5 kg a 20 kg Comparador de masa con d = 0,1 g	NTC 1848:2007 Pesas de clase E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Instrumentos volumétricos operados a Pistón	Volumen	SI	10 µL < V ≤ 100 µL	0,14 µL	10% del valor nominal, 50% del valor nominal y 100% del valor nominal.	Balanza analítica con d = 0,01 mg Termometro Digital d=0,01 °C	NTC/ISO 8655-6:2014. Aparatos volumetricos operados a pistón. Parte 6: Método gravimétrico para la determinación del error de medición	Gravimétrico	X	
Instrumentos volumétricos operados a Pistón	Volumen	SI	100 µL < V ≤ 1000 µL	0,19 µL	10% del valor nominal, 50% del valor nominal y 100% del valor nominal.	Balanza analítica con d = 0,01 mg Termometro Digital d=0,01 °C	NTC/ISO 8655-6:2014. Aparatos volumetricos operados a pistón. Parte 6: Método gravimétrico para la determinación del error de medición	Gravimétrico	X	
Instrumentos volumétricos operados a Pistón	Volumen	SI	1000 µL < V ≤ 10000 µL	0,89 µL	10% del valor nominal, 50% del valor nominal y 100% del valor nominal.	Balanza analítica con d = 0,01 mg Termometro Digital d=0,01 °C	NTC/ISO 8655-6:2014. Aparatos volumetricos operados a pistón. Parte 6: Método gravimétrico para la determinación del error de medición	Gravimétrico	X	
Tallímetros, infantómetros, estadiómetros	Longitud	SI	10 cm ≤ L ≤ 200 cm	0,13 cm	10 puntos distribuidos uniformemente en el intervalo de medición del equipo.	Cinta métrica	Procedimiento interno validado GIN-IN-013_V09 para la calibración de tallímetros e infantómetros	Comparación directa	X	X

	TABLA CAPACIDAD DE MEDIDA DEL LABORATORIO DE CALIBRACIÓN								Código: GIN-TD-001
									Versión: 17

EQUIPO BAJO PRUEBA	MAGNITUD	MAGNITUD ACREDITADA ONAC	ALCANCE	CAPACIDAD DE MEDIDA	PUNTOS A CALIBRAR (SUGERIDOS)	EQUIPO PATRÓN	PROCEDIMIENTO	MÉTODO	SITIO DE CALIBRACIÓN	
									LABORATORIO	EN SITIO
Pesas Clase OIML M2	Masa	NO	500 g	0,027 g	500 g	Juego de masas clase F1 de 0,5 kg a 20 kg Comparador de masa con d = 0,1 g	NTC 1848:2007 Pesas de clase E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 y M3. Parte 1: Requisitos Metroológicos y técnicos. Numerales 5.1, 5.2, 5.3, 6, 12, 13, Anexo A, B.4, Anexo C.	Sustitución	X	
Agitadores, centrifugas	Velocidad	NO	(0 a 9999) rpm	± 1,3 rpm	4 puntos distribuidos uniformemente desde el mínimo del intervalo de trabajo hasta el máximo del mismo.	Fototacómetro digital	GIN-IN-022	Comparación directa		X
Autoclave	Temperatura / Presión	NO	-30 °C ≤ t ≤ 150 °C	± 0,069 °C	Temperatura de esterilización de la autoclave.	Datalogger de alta temperatura OMEGA OM-CP-HITEMP150 (P-01-07)	NTC 4954	Comparación directa		X
Baño serológico, Horno, Estufa, incubadora de muestras, refrigerador, nevera, congelador, indicador de temperatura	Temperatura	NO	-30 °C ≤ t ≤ 150 °C	± 0,069 °C	4 puntos distribuidos uniformemente desde el mínimo del intervalo de trabajo hasta el máximo del mismo.	Indicador de temperatura digital.	GIN-IN-007	Comparación directa		X
Capnógrafo, medidor de CO2	Concentración de CO2	NO	5 %CO2, 8 %CO2	± 0,10 %CO2	5 %CO2, 8 %CO2	Cilindros de CO2 certificados	GIN-IN-017	Comparación directa		X
Bomba de infusión, Jeringa de infusión	Volumen Caudal	NO	(0,5 a 9999) ml (0,5 a 1000) ml/h	± 0,025 ml ± 0,025 ml/h	(70, 200, 400, 700) ml 10 ml/h	Analizador de dispositivos de Infusión FLUKE IDA 4 PLUS Cronómetro digital Probeta graduada patrón	GIN-IN-022	Comparación directa	X	X
Blender, Mezcladores de Oxígeno, concentrador de oxígeno, medidor de O2	Concentración de O2	NO	(21 a 100) %O2	± 1,2 %O2	(21, 50, 75, 100) %O2	Analizador de gases FLUKE VT Plus HF	GIN-IN-029	Comparación directa		X
Cardiodesfibrilador monofásico, cardiodesfibrilador bifásico	Frecuencia cardiaca Energía	NO	(10 a 360) bpm (0,1 a 600) J	± 0,58 bpm ± 1,9 J	(30, 60, 90, 120, 150, 180) bpm En energía, 4 puntos distribuidos uniformemente desde el mínimo del intervalo de trabajo hasta el máximo del mismo.	Analizador de desfibrilación FLUKE 7000	GIN-IN-015	Comparación directa	X	X
Electrocardiógrafo	Frecuencia cardiaca	NO	(10 a 360) bpm	± 0,58 bpm	(30, 60, 90, 120, 150, 180) bpm	Analizador de desfibrilación FLUKE 7000	GIN-IN-003	Comparación directa	X	X
Electrobisturí, Electrocauterizador	Potencia	NO	(1 a 400) W	± 1,4 W	4 Puntos distribuidos uniformemente desde el mínimo del intervalo de trabajo hasta el máximo del mismo, para corte y para coagulación.	Analizador de electrocirugía FLUKE	GIN-IN-008	Comparación directa		X
Equipo de Rayos X	Tensión Eléctrica	NO	(30 a 150) kVp (10 a 9999) ms	± 0,5 kVp ± 0,25 ms	4 Puntos distribuidos uniformemente desde el mínimo del intervalo de trabajo hasta el máximo del mismo, tanto para la tensión eléctrica como para el tiempo.	Analizador de rayos X Fluke TNT 12000	GIN-IN-035	Comparación directa		X
Espirómetro, medidor de volumen respiratorio, picoflujo	Volumen	NO	(1,0 a 3,0) l	± 0,29 l	(1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0) l	Jeringa de espirometría patrón	GIN-IN-041	Comparación directa	X	X
Flujómetro de oxígeno, regulador de oxígeno	Flujo de oxígeno	NO	(0 a 15) lpm	± 0,37 lpm	10 puntos distribuidos uniformemente en el intervalo de medición del equipo.	Analizador de gases FLUKE VT Plus HF	GIN-IN-001	Comparación directa		X



TABLA
CAPACIDAD DE MEDIDA DEL LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

Código: GIN-TD-001

Versión: 17

EQUIPO BAJO PRUEBA	MAGNITUD	MAGNITUD ACREDITADA ONAC	ALCANCE	CAPACIDAD DE MEDIDA	PUNTOS A CALIBRAR (SUGERIDOS)	EQUIPO PATRÓN	PROCEDIMIENTO	MÉTODO	SITIO DE CALIBRACIÓN	
									LABORATORIO	EN SITIO
Incubadora Neonatal	Temperatura Humedad Intensidad de sonido	NO	-19 °C ≤ t ≤ 120 °C 15 %hr ≤ hr ≤ 90 %hr (60 a 200) dB	± 0,069 °C ± 1,4 %HR 0,035 dB	Temperatura en aire: homogeneidad y error de indicación para 32 °C y 36 °C. Se pueden agregar puntos adicionales por un valor adicional, a petición del cliente. Temperatura sensor piel: 4 puntos distribuidos uniformemente en el intervalo de trabajo del equipo. Humedad: homogeneidad y error de indicación para en la humedad correspondiente a las temperaturas de 32 °C y 36 °C, o los valores de humedad seleccionados si es posible. Se pueden agregar puntos adicionales por un valor adicional, a petición del cliente. Intensidad de sonido: 1 punto en condiciones normales de operación dentro del equipo a 32 °C, 1 punto en condiciones de alarma dentro del equipo a 32 °C y un punto en condiciones de alarma a 3 m del equipo a 32 °C.	Indicador de temperatura digital Higrómetro digital Sonómetro digital	GIN-IN-021 Basado en NTC/IEC 60601-2-19. Equipo electromédico, Parte 2. Requisitos particulares de seguridad para las incubadoras neonatales.	Comparación directa		X
inyector de medios de contraste	Volumen Caudal	NO	(10 a 100) ml (0,5 a 15) ml/s	± 0,33 ml ± 0,067 ml/s	4 puntos divididos uniformemente en el intervalo de trabajo del equipo, para volumen y caudal.	Probeta patrón calibrada Cronómetro digital	GIN-IN-047	Comparación directa		X
Máquina de anestesia	Frecuencia respiratoria	NO	(0 a 80) bpm	± 0,47 bpm	4 puntos distribuidos uniformemente en el intervalo de trabajo del equipo.	Analizador de gases FLUKE VT Plus HF	GIN-IN-002	Comparación directa		X
	Volumen	NO	0 ml < V ≤ 1000 ml	± 4,5 ml	4 puntos distribuidos uniformemente en el intervalo de trabajo del equipo.					
	Presión en la vía aérea	NO	0 cmH ₂ O < P ≤ 35 cmH ₂ O	± 0,8 cmH ₂ O	4 puntos, variables según el modelo del equipo y los parámetros seleccionados.					
Monitor de signos vitales	Frecuencia Cardíaca	NO	(10 a 360) bpm	± 0,58 bpm	(30, 90, 120, 150, 180) bpm	Analizador de desfibrilación FLUKE Impulse 7000	GIN-IN-014	Comparación directa	X	X
	Saturación de oxígeno	NO	(80 a 100) %SpO ₂ (30 a 180) bpm	± 1,3 % SpO ₂ ± 0,60 bpm	(80, 90, 95, 100) %SpO ₂ (30, 80, 100, 150, 180) bpm	Simulador de pulsoximetría FLUKE				
	Temperatura	NO	-30 °C ≤ t ≤ 150 °C	± 0,069 °C	Aproximadamente 36 °C, 39 °C y 41 °C.	Indicador digital de temperatura				
	Presión	NO	0 mmHg < P ≤ 300 mmHg	± 0,45 mmHg	(40, 100, 150, 180,) mmHg	Manómetro Digital con CL=0,05% del máximo intervalo de medición.				

	TABLA CAPACIDAD DE MEDIDA DEL LABORATORIO DE CALIBRACIÓN							Código: GIN-TD-001
								Versión: 17

EQUIPO BAJO PRUEBA	MAGNITUD	MAGNITUD ACREDITADA ONAC	ALCANCE	CAPACIDAD DE MEDIDA	PUNTOS A CALIBRAR (SUGERIDOS)	EQUIPO PATRÓN	PROCEDIMIENTO	MÉTODO	SITIO DE CALIBRACIÓN	
									LABORATORIO	EN SITIO
Multímetros digitales	Corriente Continua	NO	(0 a 600) mA (0 a 5) A	$\pm 0,073$ mA $\pm 0,0041$ A	3 puntos distribuidos uniformemente para cada intervalo, para la polaridad positiva y la polaridad negativa	Multímetro digital de banco FLUKE 6 1/2 dígitos. Calibrador de Frecuencia Omega	GIN-IN-039	Comparación directa	X	
	Corriente Alterna	NO	(0 a 600) mA (0 a 2) A	$\pm 0,56$ mA $\pm 0,0044$ A	3 puntos distribuidos uniformemente para cada intervalo de medición					
	Tensión de Corriente Alterna	NO	(0 a 600) mV (0 a 220) V	$\pm 1,3$ mV $\pm 0,58$ V	1 punto para cada intervalo.					
	Tensión de Corriente Continua	NO	(0 a 600) mV (0 a 20) V (20,1 a 30) V	$\pm 0,11$ mV $\pm 0,0030$ V $\pm 0,0069$ V $\pm 0,18$ V	3 puntos distribuidos uniformemente para cada intervalo, para la polaridad positiva y la polaridad negativa					
	Resistencia	NO	(0 a 600) Ω (0 a 60) k Ω (0 a 600) k Ω (0 a 40) M Ω	$\pm 0,22$ Ω $\pm 0,0051$ k Ω $\pm 0,026$ k Ω $\pm 0,40$ k Ω $\pm 0,023$ M Ω	3 puntos distribuidos uniformemente para cada intervalo de medición					
	Frecuencia	NO	(0 a 60) Hz (0 a 600) Hz (0 a 6) kHz (0 a 20) kHz	$\pm 0,58$ Hz $\pm 0,59$ Hz $\pm 0,0012$ kHz $\pm 0,0059$ kHz	3 puntos distribuidos uniformemente para cada intervalo de medición					
Nebulizador	Presión Flujo	NO	(-15 a 60) psi (0 a 15) lpm	$\pm 0,18$ psi $\pm 0,33$ lpm	Un punto a la presión del nebulizador y/o un punto al flujo del nebulizador.	Analizador de gases FLUKE VT Plus HF	GIN-IN-064	Comparación directa	X	X
pH-metro	Concentración de iones de H ⁺	NO	pH 4,0 pH 7,0 pH 10,0	$\pm 0,034$ pH	pH 4,0 pH 7,0 pH 10,0	Soluciones tampón certificadas	GIN-IN-040	Comparación directa	X	
Prueba de esfuerzo	Frecuencia Cardíaca Velocidad	NO	(10 a 360) bpm (1 a 15) mph	$\pm 0,58$ bpm $\pm 0,15$ mph	(30, 60, 90, 120, 150, 180) bpm (1,5, 2, 3, 4, 5, 6) mph	Analizador de desfibrilación FLUKE 7000 Fototacómetro digital Cinta Métrica Patrón	GIN-IN-012	Comparación directa		X
Pulsoxímetro	Saturación de oxígeno	NO	(80 a 100) %SpO ₂ (30 a 240) bpm	$\pm 1,3$ % SpO ₂ $\pm 0,60$ bpm	(80, 90, 95, 100) %SpO ₂ (30, 80, 100, 150, 180) bpm	Simulador de pulsoximetría FLUKE	GIN-IN-005	Comparación directa	X	X
Ecógrafo	DIÁMETRO	NO	Portátiles y estacionarios	$\pm 0,0073$ cm	LINEAL, CONVEXO, ENDOCAVITATORIO, VOLUMÉTRICO	Set de Cilindros Metálicos Patrón	GIN-IN-052	Comparación directa		X
	ÁREA			$\pm 0,22$ cm						
	PERÍMETRO			$\pm 0,10$ cm						
	VOLUMEN			$\pm 0,0058$ cm						
Servocuna, lámpara de calor radiante	Temperatura	NO	-30 °C $\leq$ t $\leq$ 150 °C	$\pm 0,062$ °C	4 puntos distribuidos uniformemente desde el mínimo del intervalo de trabajo hasta el máximo del mismo.	Indicador de temperatura digital.	GIN-IN-007	Comparación directa		X
Ventilador mecánico	Frecuencia respiratoria	NO	(0 a 80) bpm	$\pm 0,47$ bpm	4 puntos distribuidos uniformemente en el intervalo de trabajo del equipo.	Analizador de gases FLUKE VT Plus HF	GIN-IN-011	Comparación directa		X
	Volumen	NO	0 ml < V $\leq$ 1000 ml	$\pm 4,5$ ml	4 puntos distribuidos uniformemente en el intervalo de trabajo del equipo.					
	Presión en la vía aérea	NO	0 cmH ₂ O < P $\leq$ 35 cmH ₂ O	$\pm 0,8$ cmH ₂ O	4 puntos, variables según el modelo del equipo y los parámetros seleccionados.					
	Concentración de O ₂	NO	(21 a 100) %O ₂	$\pm 1,2$ %O ₂	(21, 50, 75, 100) %O ₂					

FIN DEL DOCUMENTO