



## Alcance de Acreditación LC-036

# PROMOCIÓN MÉDICA, S.A. (PROMED, S.A.)

Dirección: Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Parque Lefevre, Urbanización Parque Lefevre, Parque Industrial Costa del Este, Calle Segunda, Edificio PROMED.

Teléfono: (+507) 303-3232.

Correo electrónico: [ederotar@promed-sa.com](mailto:ederotar@promed-sa.com)

El presente alcance de acreditación fue otorgado por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a los criterios recogidos en la Norma DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2017 como Laboratorio de Calibración, mediante Resolución N.º 22 de 8 de julio de 2021 y certificado de acreditación, con código de acreditación LC-036.

### Servicios de Calibración acreditados

No.	Magnitud	Equipo / Instrumento a Calibrar	Método de Calibración	Intervalo de Medición		Incertidumbre Expandida		Condiciones de Medición	
				Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Parámetros	Especificaciones
1	Absorbancia (Unidades de absorbancia)	Espectrofotómetros	Comparación con Patrones referencias	440nm	635nm	Para escala fotométrica 0,0025 unidades de absorbancia	Para escala fotométrica 0,008 unidades de absorbancia	Escala fotométrica	PR-000-38 Instructivo para la calibración de espectrofotómetros
	Longitud de onda nm			279 nm	638nm	Para longitud de onda 0,05 nm	Para longitud de onda 2 nm	Escala de longitud de onda	



2	Masa	Balanzas Analíticas Clase OIML I	Comparación con Patrones referencias	1 mg	500 g	1 mg	10 mg	Exactitud Repetibilidad Excentricidad de Carga Discriminación	DGNTI-COPANIT-37-2002 Instructivo PR-000-36
3	Masa	Balanzas Clase OIML II	Comparación con Patrones referencias	500 g	4 kg	10 mg	0,1 g	Exactitud Repetibilidad Excentricidad de Carga Discriminación	DGNTI-COPANIT-37-2002 Instructivo PR-000-36
4	Masa	Balanzas Clase OIML III	Comparación con Patrones referencias	5 kg	1000 kg	0,1 g	10 kg	Exactitud Repetibilidad Excentricidad de Carga Discriminación	DGNTI-COPANIT-37-2002 Instructivo PR-000-36

### Servicios de Calibración ampliados

No.	Magnitud	Equipo / Instrumento a Calibrar	Método de Calibración	Intervalo de Medición		Incertidumbre Expandida		Condiciones de Medición	
				Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Parámetros	Especificaciones
1	Masa	Balanzas	Método de carga sustituta	2000 kg	30000 kg	10 kg	30 kg	Linealidad / Exactitud Excentricidad Repetibilidad	Guía SIM para Calibración de Instrumentos de Pesar de funcionamiento no automático PR-000-74



2	pH mV	Medidores de pH	Simulación	En pH 0 Pendiente de calibración 0 %  En Voltaje -2000 mV	En pH 14 Pendiente de calibración 100 %  En Voltaje +2000 mV	En pH 0,014 U de la Pendiente de calibración mínima 1%  En voltaje 0,1 mV	En pH 0,015 U de la Pendiente de calibración máxima 2%  En voltaje 1,0 mV	Caracterización del electrodo: pendiente de calibración evaluada en pH 4 y 7 Pendiente de calibración evaluada en pH 7 y 10 Potencial a pH 7  Exactitud del potencial	Especificaciones de cada fabricante  PR-000-42 Instructivo para la calibración de medidores de pH
3	Presión	Esfigmomanómetros	Comparación directa	0 mm Hg	300mm Hg	1 mm Hg	2 mm Hg	Linealidad Exactitud Desviación Histéresis	REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI COPANIT 52-2003  PR-000-25 Instructivo para la calibración de esfigmomanómetros mecánicos y digitales
4	Frecuencia Intensidad sonora	Equipos audiométricos (audiómetros, impedanciómetros, equipos de emisiones otoacústicas)	Comparación directa	10 Hz 0 dB	20000 Hz 140 dB	0,2 dB	1 dB	Frecuencia Distorsión Niveles Externos Niveles Externos Linealidad	Procedimientos establecidos por cada fabricante  PR-000-53 Instructivo para la calibración de equipos audiométricos
5	Volumen	Vidrio de laboratorio: Pipetas, buretas, matraces aforados, pipetas volumétricas, pipetas serológicas, trampas de agua, vasos químicos, probetas, etc	Método gravimétrico	0,1 ml	1000 ml	0,002 ml	0,01 ml	Determinación del error en el volumen por medio de la relación  D= m/V	PR-000-77 Instructivo para la calibración de Instrumentos Volumétricos por el Método Gravimétrico  ISO 4787 Laboratory glassware-Methods for use and testing of capacity. Calibración de recipientes volumétricos patrón para contener por el



									<p>método gravimétrico Abril 23 año 2000, San José Costa Rica</p> <p>Procedimientos y errores establecidos en las normas:</p> <p>ISO 385 Buretas</p> <p>ISO 835 Pipetas Graduadas</p> <p>ISO 648 Pipetas una marca</p> <p>ISO 1042 Volumétricos de una marca</p> <p>ISO 4788 Probetas</p> <p>OIML D 26 Glass delivery measurements</p>
6	Volumen	<p>Micropipetas de pistón</p> <p>Tituladores (Bureta de Pistón)</p> <p>Dispensadores, Dilutores instrumentos de pistón en general</p>	Método Gravimétrico	<p>Micropipetas</p> <p>1 µl</p> <p>Buretas de Pistón</p>	<p>Micropipeta</p> <p>100 ml</p> <p>Buretas de Pistón</p>	0,01 µl	0,7 ml	<p>Determinación del error en el volumen por medio de la relación</p> <p><math>D = m/V</math></p> <p>Exactitud (error sistemático)</p> <p>Repetibilidad (error aleatorio)</p>	<p>PR-000-37 Instructivo para la calibración gravimétrica de instrumentos de pistón</p> <p>Protocolo de calibración de Intercomparación de Volumen del SIM</p> <p>Procedimientos y errores establecidos en las normas:</p> <p>ISO 8655-1</p> <p>ISO 8655-2</p> <p>ISO 8655-3</p> <p>ISO 8655-4</p> <p>ISO 8655-5</p> <p>ISO 8655-6</p>



7	Volumen en Sitio	Micropipetas de pistón Tituladores (Bureta de Pistón) Dispensadores, Dilutores instrumentos de pistón en general	Método Gravimétrico	Micropipetas 10 µl Buretas de Pistón 1ml Dispensadores 0,001 ml	Micropipeta 10 ml Buretas de Pistón 20 ml Dispensadores 20 ml	0,1 µl 0,001 ml 0,001 ml	0,010 ml 0,010 ml 0,010 ml	Determinación del error en el volumen por medio de la relación $D = m/V$ Exactitud (error sistemático) Repetibilidad (error aleatorio)	PR-000-37 Instructivo para la calibración gravimétrica de instrumentos de pistón  Protocolo de calibración de Intercomparación de Volumen del SIM  Procedimientos y errores establecidos en las normas:  ISO 8655-1 ISO 8655-2 ISO 8655-3 ISO 8655-4 ISO 8655-5 ISO 8655-6
8	Frecuencia de Rotación	Centrifugas	Comparación directa	1 RPM	99999 RPM	0,5 RPM	24 RPM	Prueba de frecuencia de rotación	PR-000-43 Instructivo para calibración de centrifugas
9	Temperatura	Neveras, Congeladores, Hornos, baños, cuartos fríos, muflas	Comparación directa Determinación de Estabilidad	-80 °C	1200 °C	0,03°C	5 °C	Prueba de estabilidad del medio térmico	PR-000-60 Instructivo para la caracterización de medos térmicos
10	Frecuencia cardíaca Saturación de oxígeno	Monitores de Signos Vitales	Simulación	Frecuencia cardíaca (10 BPM)  Saturación de Oxígeno (80%)	Frecuencia cardíaca (360 BPM)  Saturación de Oxígeno (100%)	Frecuencia cardíaca (0,9 BPM)  Saturación (3,6 %)	Frecuencia cardíaca (2,9 BPM)  Saturación (8,1 %)	Prueba de frecuencia cardíaca por electrocardiografía  Prueba de frecuencia cardíaca por Pulsioximetría  Prueba de saturación de oxígeno  Prueba de temp. (si aplica)	PR-000-75 Instructivo para la calibración de monitores de signos vitales



11	Potencia	Calibración de equipos de electrocirugía (electrocauterios y electrobisturios)	Simulación	0 W	300 W	3,5 W	14,7 W	Prueba de salida de potencia	PR-000-76 Instructivo para la calibración de equipos de electrocirugía y electrocauterios
12	Energía, Trabajo y calor	Calibración de desfibriladores y verificación de desfibriladores externos automáticos	Simulación	Saturación de oxígeno: 80% Frecuencia cardíaca: 10 BPM Joules: 10 J	Saturación de oxígeno: 100% Frecuencia cardíaca: 360 BPM Joules: 360 J	Saturación de oxígeno: 3,6 % Frecuencia cardíaca: 0,9 BPM Joules: 0,9 J	Saturación de oxígeno: 8,1 % Frecuencia cardíaca: 3,6 BPM Joules: 6 J	Prueba de saturación de oxígeno Prueba de frecuencia cardíaca por electrocardiografía Prueba de frecuencia cardíaca por pulsioximetría Prueba de descarga de energía Prueba de tiempo de carga de energía Prueba de tiempo de sincronización	PR-000-73 Instructivo para la calibración de desfibriladores y verificación de funcionamiento de desfibriladores externos automáticos
13	Masa	Balanzas Clase OIML III y Balanzas Clase OIML III	Comparación con Patrones referencias	5 kg	3000 kg	0,1 g	10 kg	Exactitud Repetibilidad Excentricidad Discriminación	DGNTI-COPANIT-37-2002 Instructivo PR-000-36