LABORATORIO DE METROLOGÍA
CARTA DE TRAZABILIDAD
CLAVE MF-TC-6.5-10.6

MAGNITUD	ACREDITACIÓN	FECHA DE EMISIÓN	VIGENCIA DE LA CARTA
VOLUMEN	V-12	2025-12-05	MARZO 2026

CALIBRACIÓN DE TANQUES (FIJOS Y MÓVILES) | **MÉTODO: VOLUMÉTRICO**

CENAM
Patrón nacional de masa

MetAs
Patrones de referencia E1

Juego de pesas de 1 mg a 2 kg
ID: MA-MAS03/05
CNM-CC-730-080/2018

U = 1/3 EMT, k = 2

Metler Toledo
Patrones de referencia

PESA 2 kg MT-E1-R03
PESA 5 kg MT-E1-R04
PESA 10 kg MT-E1-R05
PESA 20 kg MT-E1-R06

U = ± 1/3 EMT, k=2

CICY
PESAS CLASE E2

1.- PESAS 2 mg a 1 kg, certificado 5-4142, clave ID. LMM-01/25
2.- PESA 10 kg, certificado ICA.02/0669/23, clave ID. LMM-04
3.- PESA 20 kg, certificado ICA .02/0671/23, clave ID. LMM-05
4.- PESA 20 kg, certificado ICA .02/0670/23, clave ID. LMM-06

U = 1/3 EMT, k = 2

MT-CI-7.2-M-3 Calibración de instrumentos para pesar de indicación analógica y electrónica ≤50 kg y estimación de la incertidumbre.

CICY
Balanzas clase de exactitud I

1.- Balanza electrónica de 60 kg; Marca Sartorius; modelo CC50001; Nº de serie 12404646; clave ID. LMM-27; Certificado de calibración CICY-LM-1273-24

U = 0,0092 g 0,040 g k=2

MT-CG-7.2-V-20 Calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico.

CICY
Medidas volumétricas

1.- De 50 L; marca Volumex, modelo MV-50; ID. LMV-15; Nº de serie 101, certificado calibración CICY-LM-804-25

U = 0,011 % k = 2
(Relativa al volumen nominal)

MT-CG-7.2-V-20 Calibración de recipientes volumétricos por el método gravimétrico.

CICY
Medidas volumétricas

1.- De 500 L; marca Volumex, modelo MV-500; ID. LMV-18; Nº de serie 5, certificado CICY-LM-807-25
2.- De 3000 L; marca Volumex, modelo MV-3000; ID. LMV-19; Nº de serie 3, certificado CICY-LM-808-25

U = 0,030 a 0,046 % k = 2
(Relativa al volumen nominal)

CICY
Medidor DP

1.- De 500 L/min, marca Tuthill, modelo TS20A; Clave ID. LMV-20; Nº de serie 2HA21-0076, certificado CICY-LM-1617-25

U = 0,070 % k = 2
(Relativa al volumen nominal)

CENAM
Puntos fijos de la escala internacional de temperatura 1990 (EIT-90)

MetAs
Termómetro SPRT

Modelo PT 25,5 Ω
Clave ID: MA-PFH06/06; MA-RTD65/22; MA-RTD36/14, Certificado: CNM-CC-420-027/2023; CNM-CC-420-025/2023

U = (±0,002 ºC a ±0,61 °C) K=2

CICY
Termómetro

1.- RTD (sensor & indicador), marca: Burns Engineering & ASL, modelo: WPP0G1 & F250, certificado de calibración 2-7287, clave ID: LMT-02 & LMT014

U = 0,0041 ºC a 0,041 ºC, k = 2

MT-CT-7.2-T-14 Calibración de termómetros por el método de comparación.

CICY
Termómetros

1.- Marca Hart Scientific, modelo 1521; clave ID: LMV-23; Nº serie A2C528, con sensor RTD serie 616188; Certificado de calibración CICY-LM-780-24; intervalo de medida: 0 °C a 100 ºC

U = -0,007 ºC a 0,12 ºC k = 2

CENAM
Patrón nacional de longitud

CIATEQ
Dimensional

1.- Juego de bloques patrón, marca Mitutoyo, clave ID: LS-D-0063-P-AG, certificado de calibración:
MTKD-234278
2.- Bloque patrón 200 mm, marca Mitutoyo, clave ID: LS-D-0074-P-AG, certificado de calibración:
MTKD-234274.
3.- Bloque patrón 300 mm, marca Mitutoyo, clave ID: LS-D-0075-P-AG, certificado de calibración:
MTKD-234273.
4.- Maquina de medición por coordenadas (X=700 mm, Y=1000 mm y Z=600 mm) clave ID: LS-D-0055-P-AG, certificado de calibración: AGS-376-23

U = 0,097 a 0,47 µm, k = 2

CICY
Dimensional

1.- Calibrador digital, marca Mitutoyo, modelo CD-18 C,
Clave ID: LMV-26 , intervalo de medida: 0 mm a 45 mm, certificado calibración LSD-CYC-0203-24-A
2.- Cinta con plomada, marca Lukfin, alcance de medida de 15 m, resol. de 1 mm, Clave ID: LMV-27 certificado calibración LSD-CYC-0204-24-A

U =(0,025 a 0,65) mm k = 2

MT-CT-7.2-V-23 Calibración de tanques fijos
MT-CT-7.2-V-29 Calibración de tanques móviles

Tanques fijos y móviles (Auto tanques)

10 L a 50 000 L

U = 0,14 % k = 2
(Relativa al volumen nominal)