

**Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado**

**ACREDITACIÓN**

**M-129**

Fecha de emisión: 2023-03-17  
Revisión: 0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.0001$ mg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 y 8.1.1	(0 a 5) g	Densidad del aire: (0.8 a 1.2) kg/m <sup>3</sup>	(0.000 082 a 0.029) mg	1 Juego de pesas patrón de clase E2 de 1 mg a 1 kg, ID: MA-MAS07/05, secuencia 1-2-2-5. M-129 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.001$ mg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 y 8.1.1	(0 a 50) g	Densidad del aire: (0.8 a 1.2) kg/m <sup>3</sup>	(0.000 82 a 0.059) mg	1 Juego de pesas patrón de clase E2 de 1 mg a 1 kg, ID: MA-MAS07/05, secuencia 1-2-2-5. M-129 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.01$ mg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 y 8.1.1	(0 a 500) g	Densidad del aire: (0.8 a 1.2) kg/m <sup>3</sup>	(0.008 2 a 0.47) mg	1 Juego de pesas patrón de clase E2 de 1 mg a 1 kg, ID: MA-MAS07/05, secuencia 1-2-2-5. M-129 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.1$ mg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 y 8.1.1	(0 a 1) kg	Densidad del aire: (0.8 a 1.2) kg/m <sup>3</sup>	(0.082 a 0.94) mg	1 Juego de pesas patrón de clase E2 de 1 mg a 1 kg, ID: MA-MAS07/05, secuencia 1-2-2-5. M-129 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 1$ mg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 y 8.1.1	(0 a 5) kg	Densidad del aire: (0.8 a 1.2) kg/m <sup>3</sup>	(0.82 a 4.5) mg	1 Juego de pesas de clase E2 de 1 mg a 1 kg, ID: MA-MAS07/05; 2 Pesas de clase E2 de 2, 2 kg, ID: MA-MAS40-22, secuencia 1-2-2-5. M-129 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 20$ mg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 y 8.1.1	(0 a 10) kg	Densidad del aire: (0.8 a 1.2) kg/m <sup>3</sup>	(16 a 34) mg	1 Juego de pesas de clase E2 de 1 mg a 1 kg, ID: MA-MAS07/05; 4 Pesas de clase F1 de 2, 2, 5, 10 kg, MA-MAS08/05, secuencia 1-2-2-5. M-129 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 50$ mg	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 y 8.1.1	(0 a 20) kg	Densidad del aire: (0.8 a 1.2) kg/m <sup>3</sup>	(41 a 71) mg	1 Juego de pesas de clase E2 de 1 mg a 1 kg, ID: MA-MAS07/05; 5 Pesas de clase F1 de 2, 2, 5, 10, 10 kg, ID: MA-MAS08/05, secuencia 1-2-2-5. M-129 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.1$ g	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 y 8.1.1	(0 a 30) kg	Densidad del aire: (0.8 a 1.2) kg/m <sup>3</sup>	(0.082 a 0.12) g	1 Juego de pesas de clase E2 de 1 mg a 1 kg, ID: MA-MAS07/05; 5 Pesas de clase F1 de 2, 2, 5, 10, 10 kg, ID: MA-MAS08/05; 1 Pesa de clase F1 de 10 kg, ID: MA-MAS39/19, secuencia 1-2-2-5. M-129 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 5$ g	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 y 8.1.1	(0 a 100) kg	Densidad del aire: (0.8 a 1.2) kg/m <sup>3</sup>	(4.1 a 5.0) g	1 Juego de pesas de clase E2 de 1 mg a 1 kg, ID: MA-MAS07/05; 5 Pesas de clase F1 de 2, 2, 5, 10, 10 kg, ID: MA-MAS08/05; 1 Pesa de clase F1 de 10 kg, ID: MA-MAS39/19; 5 Pesa de clase M1 de 20 kg, ID: MA-MAS09/05, secuencia 1-2-2-5. M-129 - ema / CENAM	En sitio

## Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

## ACREDITACIÓN

## M-129

Fecha de emisión: 2023-03-17  
Revisión: 0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 10$ g	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 y 8.1.1	(0 a 200) kg	Densidad del aire: (0.8 a 1.2) kg/m <sup>3</sup>	(8.2 a 10) g	1 Juego de pesas de clase E2 de 1 mg a 1 kg, ID: MA-MAS07/05; 5 Pesas de clase F1 de 2, 2, 5, 10, 10 kg, ID: MA-MAS08/05; 1 Pesa de clase F1 de 10 kg, ID: MA-MAS39/19; 10 Pesa de clase M1 de 20 kg, ID: MA-MAS09/05, secuencia 1-2-2-5. M-129 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 20$ g	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 y 8.1.1	(0 a 500) kg	Densidad del aire: (0.8 a 1.2) kg/m <sup>3</sup>	(16 a 22) g	1 Juego de pesas de clase E2 de 1 mg a 1 kg, ID: MA-MAS07/05; 5 Pesas de clase F1 de 2, 2, 5, 10, 10 kg, ID: MA-MAS08/05; 1 Pesa de clase F1 de 10 kg, ID: MA-MAS39/19; 25 Pesa de clase M1 de 20 kg, ID: MA-MAS09/05, secuencia 1-2-2-5. M-129 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 50$ g	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 y 8.1.1	(0 a 1 000) kg	Densidad del aire: (0.8 a 1.2) kg/m <sup>3</sup>	(41 a 50) g	1 Juego de pesas de clase E2 de 1 mg a 1 kg, ID: MA-MAS07/05; 5 Pesas de clase F1 de 2, 2, 5, 10, 10 kg, ID: MA-MAS08/05; 1 Pesa de clase F1 de 10 kg, ID: MA-MAS39/19; 50 Pesa de clase M1 de 20 kg, ID: MA-MAS09/05, secuencia 1-2-2-5. M-129 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 100$ g	Comparación directa contra patrones / NOM-010-SCFI-1994; 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 y 8.1.1	(0 a 1 500) kg	Densidad del aire: (0.8 a 1.2) kg/m <sup>3</sup>	(82 a 93) g	1 Juego de pesas de clase E2 de 1 mg a 1 kg, ID: MA-MAS07/05; 5 Pesas clase F1 de 2, 2, 5, 10, 10 kg, ID: MA-MAS08/05; 1 Pesa de clase F1 de 10 kg, ID: MA-MAS39/19; 75 Pesa de clase M1 de 20 kg, ID: MA-MAS09/05, secuencia 1-2-2-5. M-129 - ema / CENAM	En sitio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud E <sub>2</sub>	Comparación directa contra patrones, ABBA 4 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5, 6, 7, B.7.4, C.3.1, D y E Sí contempla la determinación del volumen. La densidad de las pesas puede ser determinada por el laboratorio.	1 mg a 5 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	(0.002 0 a 2.7) mg	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud F <sub>1</sub>	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5, 6, 7, B.7.9, C.3.1, D y E	1 mg a 20 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	(0.006 7 a 33) mg	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05; 1 Pesa clase E2 de 10 kg ID: MA-MAS35/17; 1 Pesa clase E2 de 10 kg ID: MA-MAS36/17. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud F <sub>2</sub>	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5, 6, 7, B.7.9, C.3.1, D y E	1 mg a 20 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	0.020 mg a 0.10 g	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05; 1 Pesa clase E2 de 10 kg ID: MA-MAS35/17; 1 Pesa clase E2 de 10 kg ID: MA-MAS36/17. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio

**Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado**
**ACREDITACIÓN**
**M-129**

Fecha de emisión: 2023-03-17

Revisión: 0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud M <sub>1</sub>	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5, 6, 7, B.7.9, C.3.1, D y E	1 mg a 20 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	0.067 mg a 0.33 g	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM 1 Pesa clase F1 de 10 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 20 kg ID: MA-MAS04/05. M-129 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud M <sub>2</sub>	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5, 6, 7, B.7.9, C.3.1, D y E	100 mg a 20 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	0.53 mg a 1.0 g	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM 1 Pesa clase F1 de 10 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 20 kg ID: MA-MAS04/05. M-129 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud M <sub>3</sub>	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / NOM-EM-020-SE-2020; 5, 6, 7, B.7.9, C.3.1, D y E	1 g a 20 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	3.3 mg a 3.3 g	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05 CENAM 1 Pesa clase F1 de 10 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 20 kg ID: MA-MAS04/05. M-129 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud 1	Comparación directa contra patrones, ABBA 4 ciclos de pesada / ANSI/ASTM E617-18	1 mg a 5 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	0.003 3 mg a 4.0 mg	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud 2	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / ANSI/ASTM E617-18	1 mg a 5 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	0.004 7 mg a 8.3 mg	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud 3	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / ANSI/ASTM E617-18	1 mg a 5 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	0.008 3 mg a 17 mg	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud 4	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / ANSI/ASTM E617-18	1 mg a 5 kg (20 a 30) kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	0.017 mg a 33 mg (0.13 a 0.20) g	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM 1 Pesa clase F1 de 5 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 10 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 20 kg ID: MA-MAS04/05. M-129 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

**ACREDITACIÓN**

**M-129**

Fecha de emisión: 2023-03-17

Revisión: 0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud 5	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / ANSI/ASTM E617-18	1 mg a 30 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	0.017 mg a 0.50 g	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM 1 Pesa clase F1 de 5 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 10 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 20 kg ID: MA-MAS04/05. M-129 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud 6	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / ANSI/ASTM E617-18	1 mg a 30 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	0.033 mg a 1.0 g	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM 1 Pesa clase F1 de 5 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 10 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 20 kg ID: MA-MAS04/05. M-129 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud 7	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / ANSI/ASTM E617-18	10 mg a 30 g 100 g a 30 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	(0.13 a 15) mg 33 mg a 1.5 g	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM 1 Pesa clase F1 de 5 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 10 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 20 kg ID: MA-MAS04/05. M-129 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud M	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / NBS circular 547	1 mg a 5 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	(0.003 3 a 8.3) mg	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud S	Comparación directa contra patrones, ABBA 4 ciclos de pesada / NBS circular 547	1 mg a 5 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	(0.004 7 a 4.0) mg	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud S-1	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / NBS circular 547	1 mg a 5 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	(0.008 3 a 17) mg	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud P	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / NBS circular 547	1 mg a 5 kg (20 a 25) kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	(0.017 a 33) mg (0.13 a 0.17) g	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM 1 Pesa clase F1 de 5 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 20 kg ID: MA-MAS04/05. M-129 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio

## Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

## ACREDITACIÓN

## M-129

Fecha de emisión: 2023-03-17

Revisión: 0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud Q	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / NBS circular 547	1 mg a 25 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	0.017 mg a 0.40 g	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM 1 Pesa clase F1 de 5 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 10 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 20 kg ID: MA-MAS04/05. M-129 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud T	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / NBS circular 547	10 mg a 25 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	0.13 mg a 1.5 g	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM 1 Pesa clase F1 de 5 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 10 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 20 kg ID: MA-MAS04/05. M-129 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud F	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / NIST Handbook 105-1	1 mg a 30 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	0.033 mg a 1.0 g	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM 1 Pesa clase F1 de 10 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 20 kg ID: MA-MAS04/05. M-129 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud A	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / NBS Circular 3	1 mg a 5 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	(0.003 3 a 17) mg	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud B	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / NBS Circular 3	1 mg a 5 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	(0.003 3 a 17) mg	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio
Masa convencional / Pesas, clase de exactitud C	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada / NBS Circular 3	1 mg a 20 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	0.013 mg a 0.20 g	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM 1 Pesa clase F1 de 10 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 20 kg ID: MA-MAS04/05. M-129 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio

## Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

## ACREDITACIÓN

## M-129

Fecha de emisión: 2023-03-17  
Revisión: 0

I	II	III	IV	V	VI	VII
Magnitud / Instrumento de medida a calibrar	Método de medida y norma de referencia (cuando aplique)	Intervalo de medida	Condiciones de medición	Incertidumbre expandida de medida	Patrón de referencia usado en la calibración	Observaciones
Masa convencional / Objeto sólido no normalizado	Comparación directa contra patrones, ABBA 3 ciclos de pesada	1 mg a 30 kg	Temperatura: (18 a 27) °C Humedad relativa: (40 a 60) % Densidad del aire: (1.0 ± 0.030) kg/m <sup>3</sup>	0.001 2 mg a 0.10 g	1 Juego de pesas clase E1 de 1 mg a 2 kg ID: MA-MAS34/17, secuencia 1-2-2-5; 2 Pesas clase E1 de 1 kg ID: MA-MAS10/05. CENAM 1 Pesa clase F1 de 10 kg ID: MA-MAS04/05; 1 Pesa clase F1 de 20 kg ID: MA-MAS04/05. M-129 - ema / CENAM	En instalaciones permanentes del laboratorio

Lo anterior por conducto de los signatarios autorizados siguientes (Para calibración de Instrumentos para pesar de funcionamiento no automático):

1. Juan Benjamín Soriano Cardona
2. Juan Manuel Segura Galindo
3. Raúl Velasco Blanco
4. Víctor Manuel Aranda Contreras
5. Luis Felipe Rodríguez Lares
6. Agustín Álvarez Espinoza

Lo anterior, por conducto de los signatarios autorizados siguientes (Para calibración de pesas clases E2 a M3, equivalentes y objeto sólido no normalizado):

1. Juan Benjamín Soriano Cardona
2. Juan Manuel Segura Galindo
3. Ma de Jesús Guzmán Chávez

Lo anterior, por conducto de los signatarios autorizados siguientes (Para calibración de pesas clases F1 a M3, equivalentes y objeto sólido no normalizado):

1. Luis Felipe Rodríguez Lares

Lo anterior, por conducto de los signatarios autorizados siguientes (Para calibración de pesas clases M1 a M3, equivalentes y objeto sólido no normalizado):

1. Raúl Velasco Blanco
2. Víctor Manuel Aranda Contreras

Atentamente,

María Isabel López Martínez  
Directora General