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

ACREDITACIÓN **ME-63**

Fecha de emisión: 2026-09-09
Revisión: 01
No. de referencia: 26LM0104

I	II	III	IV	V	VI	VII		VIII
	Servicio de calificación					Patrón de referencia usado en la calificación		
Sistema bajo prueba	Magnitud, Intervalo de medida	Tipo de servicio	Propiedad metrológica o característica medida de acuerdo al método de referencia	Incertidumbre expandida de medida*	Método de referencia	Instrumentos de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Observaciones
Medios								
Ultracongeladores/ Congeladores	Temperatura -80 ºC a 0 ºc	Caracterización metrológica (CZM), Cafication de Diseño (CD), Calificación de la Instalación (CI), Calificación de Operación (CO), Calificación de Desempeño (CF)	- Desviación al punto de control - Error o sesgo de medida - Uniformidad espacial (Homogeneidad) - Uniformidad temporal (Estabilidad) - Tiempo para lograr la estabilidad - Tiempo de recuperación a pertubación - Pendiente de calentamiento - Valores promedio, máximo y mínimo durante un periodo estable - Perfil térmico	Temperatura 0.038 °C a 0.21 °C	ADM-P7.2-03 Procedimiento de carcaterización de medios de temperatura controlada basado en DKD-R 5-7 Calibration of Climatic Chambers (3;5a;5b;6;7.1.1;7.3;8.1;8.2)	TermómetroMultipunto: 20 Sensores Termopar Tipo T + Indicador Digital, Marca: KEYSIGHT, Modelo: DAQM901A & DAQ970A, Exactitud: ± 0.5, Incertidumbre (k=2) de: 0.075 °C a 0.42 °C	CENAM T-38 / ema	En sitio (Signatarios: 1, 2 y 3)*
Refrigeradores	Temperatura -5 ºC a 15 ºC	Caracterización metrológica (CZM), Cafication de Diseño (CD), Calificación de la Instalación (CI), Calificación de Operación (CO), Calificación de Desempeño (CF)	- Desviación al punto de control - Error o sesgo de medida - Uniformidad espacial (Homogeneidad) - Uniformidad temporal (Estabilidad) - Tiempo para lograr la estabilidad - Tiempo de recuperación a pertubación - Pendiente de calentamiento - Valores promedio, máximo y mínimo durante un periodo estable - Perfil térmico	Temperatura 0.038 °C a 0.21 °C	ADM-P7.2-03 Procedimiento de carcaterización de medios de temperatura controlada basado en DKD-R 5-7 Calibration of Climatic Chambers (3;5a;5b;6;7.1.1;7.3;8.1;8.2)	TermómetroMultipunto: 20 Sensores Termopar Tipo T + Indicador Digital, Marca: KEYSIGHT, Modelo: DAQM901A & DAQ970A, Exactitud: ± 0.5, Incertidumbre (k=2) de: 0.075 °C a 0.42 °C	CENAM T-38 / ema	En sitio (Signatarios: 1, 2 y 3)*
Baño líquido (con recirculación o sin recirculación)	Temperatura -35 °C a 250 °C	Caracterización metrológica (CZM), Cafication de Diseño (CD), Calificación de la Instalación (CI), Calificación de Operación (CO), Calificación de Desempeño (CF)	- Desviación al punto de control - Error o sesgo de medida - Uniformidad espacial (Homogeneidad) - Uniformidad temporal (Estabilidad) - Tiempo para lograr la estabilidad - Tiempo de recuperación a pertubación - Pendiente de calentamiento - Valores promedio, máximo y mínimo durante un periodo estable - Perfil térmico	Temperatura 0.075 °C a 1.3 °C	ADM-P7.2-03 Procedimiento de carcaterización de medios de temperatura controlada basado en la Guía Técnica de Caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada. ema-CENAM. noviembre 2012.	TermómetroMultipunto: 20 Sensores Termopar Tipo T + Indicador Digital, Marca: KEYSIGHT, Modelo: DAQM901A & DAQ970A, Exactitud: ± 0.5, Incertidumbre (k=2) de: 0.51 °C a 1.3 °C; Sensor de Resistencia de Platino ACCUMAC + Indicador ACCUMAC RTD PT100 ohms, Exactitud: 0.015 ºC, con incertidumbre (k=2) de: 0.019 °C a 1.3 °C	CENAM T-38 / ema	En sitio (Signatarios: 1, 2 y 3)*
Incubadoras	Temperatura 0 °C a 120 °C	Caracterización metrológica (CZM), Cafication de Diseño (CD), Calificación de la Instalación (CI), Calificación de Operación (CO), Calificación de Desempeño (CF)	- Desviación al punto de control - Error o sesgo de medida - Uniformidad espacial (Homogeneidad) - Uniformidad temporal (Estabilidad) - Tiempo para lograr la estabilidad - Tiempo de recuperación a pertubación - Pendiente de calentamiento - Valores promedio, máximo y mínimo durante un periodo estable - Perfil térmico	Temperatura 0.038 °C a 0.31 °C	ADM-P7.2-03 Procedimiento de carcaterización de medios de temperatura controlada basado en DKD-R 5-7 Calibration of Climatic Chambers (3;5a;5b;6;7.1.1;7.3;8.1;8.2)	TermómetroMultipunto: 20 Sensores Termopar Tipo T + Indicador Digital, Marca: KEYSIGHT, Modelo: DAQM901A & DAQ970A, Exactitud: ± 0.5, Incertidumbre (k=2) de: 0.075 °C a 0.61 °C	CENAM T-38 / ema	En sitio (Signatarios: 1, 2 y 3)*
Hornos/Estufas	Temperatura 50 °C a 250 °C	Caracterización metrológica (CZM), Cafication de Diseño (CD), Calificación de la Instalación (CI), Calificación de Operación (CO), Calificación de Desempeño (CF)	- Desviación al punto de control - Error o sesgo de medida - Uniformidad espacial (Homogeneidad) - Uniformidad temporal (Estabilidad) - Tiempo para lograr la estabilidad - Tiempo de recuperación a pertubación - Pendiente de calentamiento - Valores promedio, máximo y mínimo durante un periodo estable - Perfil térmico	Temperatura 0.14 °C a 0.65 °C	ADM-P7.2-03 Procedimiento de carcaterización de medios de temperatura controlada basado en DKD-R 5-7 Calibration of Climatic Chambers (3;5a;5b;6;7.1.1;7.3;8.1;8.2)	Termómetro Multipunto: 20 Sensores Termopar Tipo T + Indicador Digital, Marca: KEYSIGHT, Modelo: DAQM901A & DAQ970A, Exactitud: ± 0.5, Incertidumbre (k=2) de: 0.27 °C a 1.3 °C	CENAM T-38 / ema	En sitio (Signatarios: 1, 2 y 3)*

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

ACREDITACIÓN **ME-63**

Fecha de emisión: 2026-09-09
Revisión: 01
No. de referencia: 26LM0104

I	II	III	IV	V	VI	VII		VIII
Servicio de calificación						Patrón de referencia usado en la calificación		
Sistema bajo prueba	Magnitud, Intervalo de medida	Tipo de servicio	Propiedad metrológica o característica medida de acuerdo al método de referencia	Incertidumbre expandida de medida*	Método de referencia	Instrumentos de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Observaciones
Mufla	Temperatura 100 °C a 250 °C	Caracterización metrológica (CZM), Cafication de Diseño (CD), Calificación de la Instalación (CI), Calificación de Operación (CO), Calificación de Desempeño (CF)	- Desviación al punto de control - Error o sesgo de medida - Uniformidad espacial (Homogeneidad) - Uniformidad temporal (Estabilidad) - Tiempo para lograr la estabilidad - Tiempo de recuperación a pertubación - Pendiente de calentamiento - Valores promedio, máximo y mínimo durante un periodo estable - Perfil térmico	Temperatura 0.26 °C a 0.65 °C	ADM-P7.2-03 Procedimiento de carcaterización de medios de temperatura controlada basado en DKD-R 5-7 Calibration of Climatic Chambers (3;5a;5b;6;7.1.1;7.3;8.1;8.2)	TermómetroMultipunto: 20 Sensores Termopar Tipo T + Indicador Digital, Marca: KEYSIGHT, Modelo: DAQM901A & DAQ970A, Exactitud: ± 0.5, Incertidumbre (k=2) de: 0.51 °C a 1.3 °C	CENAM T-38 / ema	En sitio (Signatarios: 1, 2 y 3)*

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios*:

1. Mario Villanueva Flores
2. Melquicedec Andrés Soria Rodríguez
3. Carlos Daniel Cisneros Méndez