

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

ACREDITACIÓN

D-97-S1

Fecha de emisión:

2022-02-03

Revisión: 02

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración		
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Parámetro	Especificaciones		Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Longitud	Bloques patrón de acero Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9 (Desviación de longitud central)	Comparación directa	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.024	µm	0.024	0.0020	2	Absoluta	Bloques patrón de cerámica Grado "K" según NMX-CH-3650 Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9	
Longitud	Bloques patrón de acero Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650:2004 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9-2002 (Variación en longitud)	Comparación directa	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.022	µm	0.022	0.0020	2	Absoluta	Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9	
Longitud	Bloques patrón de acero Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9 (Desviación de longitud central)	Comparación directa	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.030	µm	0.030	0.0050	2	Absoluta	Bloques patrón de cerámica Grado "K" según NMX-CH-3650 Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9	
Longitud	Bloques patrón de acero Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650:2004 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9-2002 (Variación en longitud)	Comparación directa	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.023	µm	0.022	0.0050	2	Absoluta	Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9	
Longitud	Bloques patrón de acero Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9 (Desviación de longitud central)	Comparación directa	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.044	µm	0.043	0.0070	2	Absoluta	Bloques patrón de cerámica Grado "K" según NMX-CH-3650 Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9	
Longitud	Bloques patrón de acero Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650:2004 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9-2002 (Variación en longitud)	Comparación directa	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.025	µm	0.024	0.0070	2	Absoluta	Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9	
Longitud	Bloques patrón de acero Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9 (Desviación de longitud central)	Comparación directa	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.062	µm	0.061	0.0080	2	Absoluta	Bloques patrón de cerámica Grado "K" según NMX-CH-3650 Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9	
Longitud	Bloques patrón de acero Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650:2004 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9-2002 (Variación en longitud)	Comparación directa	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.028	µm	0.027	0.0080	2	Absoluta	Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9	

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

ACREDITACIÓN

D-97-S1

Fecha de emisión:

2022-02-03

Revisión: 02

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración				
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrología	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Longitud	Bloques patrón de acero Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9 (Desviación de longitud central)	Comparación directa	75 mm a 100 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.081	µm	0.080	0.0090	2	Absoluta	Bloques patrón de cerámica Grado "K" según NMX-CH-3650 Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9
Longitud	Bloques patrón de acero Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650:2004 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9-2002 (Variación en longitud)	Comparación directa	75 mm a 100 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.031	µm	0.030	0.0090	2	Absoluta	Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9
Longitud	Bloques patrón de cerámica Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9 (Desviación de longitud central)	Comparación directa	0.5 mm a 10 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.024	µm	0.024	0.0020	2	Absoluta	Bloques patrón de cerámica Grado "K" según NMX-CH-3650 Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9
Longitud	Bloques patrón de cerámica Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9 (Variación en longitud)	Comparación directa	0.5 mm a 10 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.022	µm	0.022	0.0020	2	Absoluta	Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9
Longitud	Bloques patrón de cerámica Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9 (Desviación de longitud central)	Comparación directa	10 mm a 25 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.031	µm	0.031	0.0050	2	Absoluta	Bloques patrón de cerámica Grado "K" según NMX-CH-3650 Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9
Longitud	Bloques patrón de cerámica Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9 (Variación en longitud)	Comparación directa	10 mm a 25 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.023	µm	0.022	0.0050	2	Absoluta	Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9
Longitud	Bloques patrón de cerámica Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9 (Desviación de longitud central)	Comparación directa	25 mm a 50 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.048	µm	0.047	0.0070	2	Absoluta	Bloques patrón de cerámica Grado "K" según NMX-CH-3650 Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9
Longitud	Bloques patrón de cerámica Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9 (Variación en longitud)	Comparación directa	25 mm a 50 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.024	µm	0.023	0.0070	2	Absoluta	Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9

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

ACREDITACIÓN

D-97-S1

Fecha de emisión:

2022-02-03

Revisión: 02

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración				
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Longitud	Bloques patrón de cerámica Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9 (Desviación de longitud central)	Comparación directa	50 mm a 75 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.067	µm	0.067	0.0080	2	Absoluta	Bloques patrón de cerámica Grado "K" según NMX-CH-3650 Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9
Longitud	Bloques patrón de cerámica Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9 (Variación en longitud)	Comparación directa	50 mm a 75 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.026	µm	0.025	0.0080	2	Absoluta	Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9
Longitud	Bloques patrón de cerámica Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9 (Desviación de longitud central)	Comparación directa	75 mm a 100 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.087	µm	0.087	0.0090	2	Absoluta	Bloques patrón de cerámica Grado "K" según NMX-CH-3650 Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9
Longitud	Bloques patrón de cerámica Grados de exactitud "0, 1 y 2" según NMX-CH-3650 y "0, AS1 y AS2" según ASME B89.1.9 (Variación en longitud)	Comparación directa	75 mm a 100 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	0.029	µm	0.028	0.0090	2	Absoluta	Comparador de bloques patrón Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,6,9
Longitud	Micrómetro de interiores con dos superficies de medición	Comparación directa	Hasta 650 mm Resolución: 0.001 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	(0.80 + 0.0062 L) L en mm	µm	(0.46 + 0.006 6 L) L en mm	0.83	2	Absoluta	Bloques patrón de acero y cerámica Grado "0 y 1" según según NMX-CH-3650 / ASME B89.1.9 Máquina unidimensional Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Metrotecnica Industrial, S.A. de C.V. D-63 Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,9
Longitud	Indicador de carátula (vástago recto)	Comparación directa	0 mm a 101.6 mm Resolución: 0.001 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	(1.1 + 0.002 0 L) L en mm	µm	(0.89 + 0.001 0 L) L en mm	0.72	2	Absoluta	I-Checker Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	SENA-DIMENSIONAL-06-2020-CIn-1	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3,4,5,6,7,8,9
Longitud	Anillo patrón cilíndrico liso	Comparación directa	≥ 3 mm a 150 mm Clase "Z. ZZ". según ASME B89.1.6-2002	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	1.2	µm	1.1	0.50	2	Absoluta	Anillo patrón clase "Y" según ANSI/ASME B89.1.6 Máquina Unidimensional Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3,5,9
Longitud	Tampón patrón cilíndrico liso	Comparación directa	≥ 20 mm a 150 mm Clase "Y. Z. ZZ". según la norma ASME B89.1.5-1998	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	(0.35 + 0.006 0 L) L en mm	µm	(0.35 + 0.006 0 L) L en mm	0.010	2	Absoluta	Máquina Unidimensional Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3,5,9

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

ACREDITACIÓN

D-97-S1

Fecha de emisión:

2022-02-03

Revisión: 02

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración				
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Longitud	Diámetro de esfera patrón	Comparación directa	Hasta 100 mm. clases "G 10 a G 200" según Norma ISO 3290-1 ISO 3290-2	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	(0.41 + 0.005 0 L) L en mm	µm	(0.41 + 0.005 0 L) L en mm	0.010	2	Absoluta	Máquina Unidimensional Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3,5,9
Longitud	Cabeza micrométrica	Comparación directa	0 mm a 50.8 mm Resolución: 0.001 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	(0.37 + 0.005 7 L) L en mm	µm	(0.28 + 0.006 3 L) L en mm	0.26	2	Absoluta	Máquina Unidimensional Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,9
Longitud	Medidor de agujeros con dos superficies de medición	Comparación directa	6 mm a 100 mm (intervalo efectivo de medida: 50.8 mm) Resolución: 0.001 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	0.75	µm	0.49	0.57	2	Absoluta	I-Checker Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,9
Longitud	Indicador de carátula tipo palanca	Comparación directa	0 mm a 0.2 mm Resolución: 0.001 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	0.35	µm	0.14	0.32	2	Absoluta	I-checker Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3,4,5,6,7,8,9
Longitud	Indicador de carátula tipo palanca	Comparación directa	0 mm a 2.0 mm Resolución: 0.01 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	2.6	µm	1.2	2.3	2	Absoluta	I-checker Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3,4,5,6,7,8,9
Longitud	Barra patrón (para ajuste a cero)	Comparación directa	Hasta 550 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	(0.68 + 0.006 4 L) L en mm	µm	(0.68 + 0.006 4 L) L en mm	0.010	2	Absoluta	Bloques patrón de acero y cerámica Grado "0 y 1" según según NMX-CH-3650 / ASME B89.1.9 Máquina unidimensional Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R. L. de C.V. D-97 MESS 3047.01 Metrotecnica Industrial. S.A. de C.V. D-63	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,9
Longitud	Patrón de espesor (Laina)	Comparación directa	De 0.01 mm a 3 mm Material: acero o plásticas	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	(0.37 + 0.090 L) L en mm	µm	(0.37 + 0.090 L) L en mm	0.010	2	Absoluta	Máquina Unidimensional Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,9
Longitud	Perno patrón cilíndrico liso	Comparación directa	≥ 0.1 mm a 20 mm Clase "Y. Z. ZZ", según la norma ASME B89.1.5-1998	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	(0.35 + 0.006 0 L) L en mm	µm	(0.35 + 0.006 0 L) L en mm	0.010	2	Absoluta	Máquina Unidimensional Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3,5,9

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

ACREDITACIÓN

D-97-S1

Fecha de emisión:

2022-02-03

Revisión: 02

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración				
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Longitud	Medición de longitudes con maquina unidimensional	Medición directa y por comparación	Medición de exteriores hasta 650 mm. Medición de interiores $\geq 3 \text{ mm} \leq 400 \text{ mm}$. con peso de hasta 20 kg. Material: acero. cerámica. plástico. hierro fundido.	Temperatura	(20.0 \pm 0.5) °C	(1.1 + 0.004 0 L) L en mm	μm	(1.1 + 0.004 0 L) L en mm	0.20	2	Absoluta	Bloques patrón Grado "0 y 1" según NMX-CH-3650 / ASME B89.1.9 Anillo patrón clase "Y" según ANSI/ASME B89.1.6. Esfera patrón clase "G5" según ISO 3290-1 Máquina Unidimensional Resolución: 0.01 μm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R. L. de C.V. D-97 MESS 3047.01 Metrotecnica Industrial. S.A. de C.V. D-63	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,9
Longitud	Medición con CMM	Medición directa	X= 900 mm Y= 1 600 mm Z= 800 mm (Geometría prismática y compleja) Alta exactitud	Temperatura	(20.0 \pm 2.0) °C	(2.5 + 0.006 0 L) L en mm	μm	(2.5 + 0.006 0 L) L en mm	N/A	2	Absoluta	Maquina de Medición por Coordenadas. Resolución: 0.1 μm . Exactitud 1.8 μm + L/350 L en mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3,8,11,12,13
Longitud	Medición con CMM	Medición directa	X= 900 mm Y= 1 600 mm Z= 800 mm (Geometría prismática y compleja) Maquinados	Temperatura	(20.0 \pm 2.0) °C	(3.0 + 0.010 L) L en mm	μm	(3.0 + 0.010 L) L en mm	N/A	2	Absoluta	Maquina de Medición por Coordenadas. Resolución: 0.1 μm . Exactitud 1.8 μm + L/350 L en mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3,8,11,12,13
Longitud	Medición con CMM	Medición directa	X= 900 mm Y= 1 600 mm Z= 800 mm (Geometría prismática y compleja) Fixtures	Temperatura	(20.0 \pm 2.0) °C	(3.3 + 0.020 L) L en mm	μm	(3.3 + 0.020 L) L en mm	N/A	2	Absoluta	Maquina de Medición por Coordenadas. Resolución: 0.1 μm . Exactitud 1.8 μm + L/350 L en mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3,8,11,12,13
Longitud	Medición con CMM	Medición directa	X= 900 mm Y= 1200 mm Z= 1000 mm (Geometría prismática y compleja) Fundición	Temperatura	(20.0 \pm 2.0) °C	(4.6 + 0.010 L) L en mm	μm	(4.6 + 0.010 L) L en mm	N/A	2	Absoluta	Maquina de Medición por Coordenadas. Resolución: 0.1 μm . Exactitud 1.8 μm + L/350 L en mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3,8,11,12,13
Longitud	Medición con CMM	Medición directa	X= 900 mm Y= 1 600 mm Z= 800 mm (Geometría prismática y compleja) Plásticos	Temperatura	(20.0 \pm 2.0) °C	(7.6 + 0.023 L) L en mm	μm	(7.6 + 0.023 L) L en mm	N/A	2	Absoluta	Maquina de Medición por Coordenadas. Resolución: 0.1 μm . Exactitud 1.8 μm + L/350 L en mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3,8,11,12,13
Longitud	Medición de Rugosidad	Medición directa	Parametros Z promedios Eje Z menor o igual a 1 mm	Temperatura	(20.0 \pm 2.0) °C	0.050	μm	0.050	0.0010	2	Absoluta	Rugosímetro PGI Resolución: 0.001 μm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 5,10

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

ACREDITACIÓN

D-97-S1

Fecha de emisión:

2022-02-03

Revisión: 02

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Longitud	Medición de Rugosidad	Medición directa	Parametros Z puntuales Eje Z menor o igual a 1 mm	Temperatura	(20.0 ± 2.0) °C	0.15	µm	0.15	0.0010	2	Absoluta	Rugosímetro PGI Resolución: 0.001 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 5,10
Longitud	Medición de Rugosidad	Medición directa	Parametros híbridos Eje Z menor o igual a 1 mm	Temperatura	(20.0 ± 2.0) °C	0.14	µm	0.14	0.0010	2	Absoluta	Rugosímetro PGI Resolución: 0.001 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 5,10
Longitud	Medición de Perfil	Medición directa	Z = 60 mm	Temperatura	(20.0 ± 2.0) °C	3.0	µm	3.0	0.010	2	Absoluta	Medidor de contornos (Perfilómetro) Resolución: 0.10 µm Muestreo en X 0.125 µm Repetibilidad 0.05 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 5,10
Longitud	Medición de Perfil	Medición directa	X = 200 mm	Temperatura	(20.0 ± 2.0) °C	3.00	µm	3.00	0.010	2	Absoluta	Medidor de contornos (Perfilómetro) Resolución: 0.10 µm Muestreo en X 0.125 µm Repetibilidad 0.05 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 5,10
Angulo	Medición de Perfil	Medición directa	26° a 334°	Temperatura	(20.0 ± 2.0) °C	4.2	'	4.2	0.20	2	Absoluta	Medidor de contornos (Perfilómetro) Resolución: 0.10 µm Muestreo en X 0.125 µm Repetibilidad 0.05 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 5,10
Longitud	Medición de Perfil	Medición directa	R > 75 µm	Temperatura	(20.0 ± 2.0) °C	3.0	µm	3.0	0.010	2	Absoluta	Medidor de contornos (Perfilómetro) Resolución: 0.10 µm Muestreo en X 0.125 µm Repetibilidad 0.05 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 5,10
Longitud	Medición de parámetros geométricos (Redondez)	Medición directa	Diámetro máximo 400 mm Longitud eje Z de 0 mm a 350 mm Resolución: 0.01 µm	Temperatura	(20.0 ± 2.0) °C	0.15	µm	0.15	0.040	2	Absoluta	Máquina de redondez Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01 Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. D-85	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 5,10

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

ACREDITACIÓN

D-97-S1

Fecha de emisión:

2022-02-03

Revisión: 02

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración				
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Longitud	Cribas o tamiz	Comparación directa	0.075 mm a 40 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.5) °C	(2.0 + 0.22 L) L en mm	µm	(1.8 + 0.12 L) L en mm	(1.0 + 0.19 L) L en mm	2	Absoluta	Sistema de visión. Resolución: 0.5 µm. Exactitud (2.5 + 6L/1000) µm L en mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,12,13
Longitud	Perno patrón recto y roscado	Comparación directa	Diámetro exterior hasta 100 mm de los siguientes tipos: métricas 60° y unificadas desde 8 hilos/pulgada hasta 5 hilos/pulgada. Whitwort 55°, ACME 29°. Lownherz 29°, con pasos desde 0.3 mm hasta 6 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	(1.2 + 0.002 2 L) L en mm	µm	(1.2 + 0.002 3 L) L en mm	0.40	2	Absoluta	Máquina Unidimensional Resolución: 0.01 µm. Juego de pernos patrón clase "1", según DIN 2269	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,9
Longitud	Anillo patrón recto y roscado	Comparación directa	Diámetro interior desde 3 mm hasta 150 mm de los siguientes tipos: métricas 60° y unificadas desde 8 hilos/pulgada hasta 5 hilos/pulgada. Whitwort 55°, ACME 29°. Lownherz 29°, con pasos desde 0.3 mm hasta 6 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	(1.2 + 0.001 6 L) L en mm	µm	(1.1 + 0.001 7 L) L en mm	0.50	2	Absoluta	Anillo patrón clase "y" según ANSI/ASME B89.1.6-2002 Máquina Unidimensional Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,9
Longitud	Patrón para paso de cuerdas	Comparación directa	Paso de 0.254 mm a 11.5 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.5) °C	2.0	µm	2.0	0.010	2	Absoluta	Sistema de visión. Resolución: 0.5 µm. Exactitud (2.5 + 6L/1000) µm L en mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,9
Longitud	Patrón de radios	Comparación directa	Hasta 25.4 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	(1.6 + 0.003 0 L) L en mm	µm	(1.6 + 0.003 0 L) L en mm	0.010	2	Absoluta	Sistema de visión. Resolución: 0.5 µm. Exactitud (2.5 + 6L/1000) µm L en mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,9
Longitud	Medición de Longitud con Sistema de Visión	Medición directa	0 mm a 300 mm	Temperatura	(20.0 ± 2.0) °C	(1.5 + 0.003 0 L) L en mm	µm	(1.5 + 0.003 0 L) L en mm	0.010	2	Absoluta	Sistema de visión. Resolución: 0.5 µm. Exactitud (2.5 + 6L/1000) µm L en mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,12,13
Ángulo	Medición de Ángulo con Sistemas de Visión	Medición directa	0° a 360°	Temperatura	(20.0 ± 2.0) °C	3.5	' de arco	3.5	0.010	2	Absoluta	Sistema de visión. Resolución: 0.5 µm. Exactitud (2.5 + 6L/1000) µm L en mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,12,13

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

ACREDITACIÓN

D-97-S1

Fecha de emisión:

2022-02-03

Revisión: 02

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia	Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración				
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Longitud	Escala Patrón	Medición directa	0 mm a 300 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	(1.3 + 0.004 8 L) L en mm	µm	(1.3 + 0.004 8 L) L en mm	0.20	2	Absoluta	Sistema de visión. Resolución: 0.5 µm. Exactitud (2.5 + 6L/1000) µm L en mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 2,3,5,12,13
Longitud	Patrón para indicadores	Comparación directa	0 mm a 50.8 mm, Resolución 0.001 mm	Temperatura	(20.0 ± 0.5) °C	(0.37 + 0.005 7 L) L en mm	µm	(0.28 + 0.006 3 L) L en mm	0.26	2	Absoluta	Máquina Unidimensional Resolución: 0.01 µm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 1,2,3,5,9
Ángulo	Goniómetros	Comparación Directa	0° a 360° Resolución: 2'	Temperatura	(20.0 ± 1.5) °C	5.9	' de arco	5.1	2.9	2	Absoluta	Juego de bloques angulares	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología	---	En sitio y en instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 1,2,3,5,9
Longitud	Micrómetro para medición de profundidad	Comparación Directa	0 mm a 300 mm Resolución: 0.001 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	(1.0 + 0.010 L) L en mm	µm	(1.0 + 0.010 L) L en mm	0.010	2	Absoluta	Depth Micro Checker (0 mm a 300 mm) Bloques patrón Grado "0 y 1" según NMX-CH-3650 / ASME B89.1.9 Anillo patrón clase "Y" según ANSI/ASME B89.1.6.	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R. L. de C.V. D-97 MESS 3047.01 Metrotecnica Industrial. S.A. de C.V. D-63	---	En sitio y en instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Ángulo	Calibración de teodolitos y estaciones totales	Medición Directa	Intervalo Nominal 360° Resolución: 1"	Temperatura de referencia	20 °C	eje x = 2.3 eje y = 2.5	" de arco	eje x = 2.3 eje y = 2.5	eje x = 0.000 24 eje y = 0.000 10	2	Absoluta	Cinta metrica 50 m Resolución de 1 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología MetroSMART, S.A. de C.V. D-130	---	En sitio y en instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3 y 5.
Longitud	Nivel óptico	Medición Directa	Amplificación 3X, 50X	Temperatura	20 °C	0.71	mm	0.71	0.000 30	2	Absoluta	Cinta metrica 50 m Resolución de 1 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología MetroSMART, S.A. de C.V. D-130	---	En sitio y en instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3 y 5.
Longitud	Cuentámetro	Comparación Directa	0 mm a 10 000 m Resolución: 0.01 m	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	(0.29 + 0.020 L) L en m	mm	(0.29 + 0.020 L) L en m	0.000 10	2	Absoluta	Calibrador de cuentametros perimetro nominal 500 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología MetroSMART, S.A. de C.V. D-130	---	En sitio y en instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3 y 5.
Longitud	Medidor de espesores por ultrasonido	Comparación Directa	0 mm a 25.4 mm Resolución 0.001 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	(1.8 + 0.000 10 L) L en mm	µm	(1.7 + 0.000 10 L) L en mm	0.58	2	Absoluta	Bloques patrón de acero Grado "0 y 1" según NMX-CH-3650 / ASME B89.1.9	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R. L. de C.V. D-97 MESS 3047.01 Metrotecnica Industrial. S.A. de C.V. D-63	---	Sitio y en instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 1, 2, 3, 5, 9

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

ACREDITACIÓN

D-97-S1

Fecha de emisión:

2022-02-03

Revisión: 02

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Longitud	Medidor de espesores por campo magnético o electromagnético (Corriente de Eddy)	Comparación Directa	0 mm a 1.6 mm Resolución 0.001 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	(1.8 + 0.000 10 L) L en mm	µm	(1.7 + 0.000 10 L) L en mm	0.58	2	Absoluta	Lainas patrón plasticas	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R. L. de C.V. D-97 MESS 3047.01 Metrotecnica Industrial. S.A. de C.V. D-63	---	Sitio y en instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 1, 2, 3, 5, 9
Longitud	Medidor de espesores por Efecto Hall	Comparación Directa	1 mm a 1.6 mm Resolución 0.001 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	(1.8 + 0.000 10 L) L en mm	µm	(1.7 + 0.000 10 L) L en mm	0.58	2	Absoluta	Lainas patrón plasticas	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R. L. de C.V. D-97 MESS 3047.01 Metrotecnica Industrial. S.A. de C.V. D-63	---	Sitio y en instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 1, 2, 3, 5, 10
Ángulo	Nivel	Comparación Directa	Longitud de apoyo 0 a 200 mm Resolución: 0.01 mm/m	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	1.1	" de arco	1.1	0.030	2	Absoluta	Regla de senos 200 mm Cabeza micrométrica 50.8 mm resolución 0.001 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R.L. de C.V. D-97 MESS 3047.01	---	Sitio y en instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3 y 5.
Longitud	Medidor de espesor con indicador	Comparación Directa	0 mm a 100 mm Resolución: 0.001 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	(1.7 + 0.005 0 L) L en mm	µm	(0.01 + 0.002 0 L) L en mm	(1.7 + 0.004 0 L) L en mm	2	Absoluta	Bloques patrón acero y cerámica grado: "0" y "1" según NMX-CH-365 / ASME B89.1.9	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología Mess Servicios Metrologicos, S. de R. L. de C.V. D-97 MESS 3047.01 Metrotecnica Industrial. S.A. de C.V. D-63	---	En sitio y en instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 1,2,3,5,9
Longitud	Reglas (acero)	Comparación Directa	0 m a 3 m Resolución: 0.5 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	(0.068 + 0.002 7 L) L en m	mm	(0.050 + 0.003 6 L) L en m	0.046	2	Absoluta	Sistema de Medición Horizontal Resolución de 0.005 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3, 5.
Longitud	Reglas (aluminio)	Comparación Directa	0 m a 3 m Resolución: 0.5 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	(0.064 + 0.017 L) L en m	mm	(0.046 + 0.021 L) L en m	0.046	2	Absoluta	Sistema de Medición Horizontal Resolución de 0.005 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3, 5.
Longitud	Reglas (madera y plástico)	Comparación Directa	0 m a 3 m Resolución: 0.5 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	(0.065 + 0.014 L) L en m	mm	(0.047 + 0.017 L) L en m	0.046	2	Absoluta	Sistema de Medición Horizontal Resolución de 0.005 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3, 5.
Longitud	Cintas Métricas y Flexómetros (acero)	Comparación Directa	0 m a 50 m Resolución: 0.5 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	(0.024 + 0.022 L) L en m	mm	(0.031 + 0.008 1 L) L en m	(0.006 3 + 0.022 L) L en m	2	Absoluta	Sistema de Medición Horizontal Resolución de 0.005 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3, 5.

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

ACREDITACIÓN **D-97-S1**

Fecha de emisión:

2022-02-03

Revisión: 02

I	II		III	IV	V		VI					VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de funcionamiento de referencia		Incertidumbre expandida de medida					Patrón de referencia usado en la calibración			
Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc.relativa o absoluta?	Patrón de medida	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Longitud	Cintas Métricas y Flexómetros (plástico y fibra de vidrio)	Comparación Directa	0 m a 50 m Resolución: 0.5 mm	Temperatura	(20.0 ± 1.0) °C	(0.023 + 0.036 L) L en m	mm	(0.016 + 0.029 L) L en m	(0.010 + 0.022 L) L en m	2	Absoluta	Sistema de Medición Horizontal Resolución de 0.005 mm	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México Centro Nacional de Metrología MESS 3047.01	---	En instalaciones del laboratorio Por conducto de los signatarios 3, 5.

Lo anterior por conducto de los signatarios siguientes:

- 1.- Maria Virginia Rico Corona
- 2.- Maria Fernanda Espino Torres
- 3.- José Francisco Vázquez Herrera
- 4.- Omar Corro Fuentes
- 5.- Edgar Fernando Ayala Díaz
- 6.- Juan Gerardo Delgado Méndez
- 7.- Eliseo Jiménez Rangel
- 8.- Martin Oswaldo Lopez Cruz
- 9.- Misael Gutiérrez Pacheco
- 10.- Brenda Elizabeth morales
- 11.- Gerardo Moctezuma
- 12.- Néstor Daniel Ramírez
- 13.- Iván Hernández Martínez

Atentamente,

María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva