

manuel ma. contreras n° 133
2° piso col. cuauhtémoc
06597 méxico, d.f.
tel. (55) 9148-4300 fax (55) 5591-0529
www.ema.org.mx

México, D.F., 18 de noviembre de 2009.
Número de Ref. : 09LC0514

Ing. Fernando Motolinia Velázquez

Representante autorizado.

Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial
Laboratorio de Metrología Dimensional UDIT
Eje 126, Manzana 2 No. 225, Zona Industrial
C.P. 78395, San Luis Potosí, San Luis Potosí.
Presente.

Hago referencia a su solicitud de Actualización por baja de signatario de la acreditación otorgada el 15 de octubre de 2008 a través del documento con número de referencia 05LC0427 como laboratorio de calibración en el área de Dimensional, ingresada a esta entidad el 07 de septiembre de 2009, de conformidad con la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005) "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración"

Sobre el particular, y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 24 al 27, 38 fracción VI, 39 fracción IX, 68, 69, 70, 70-C de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, Tercer transitorio del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicado el 20 de mayo de 1997 en el Diario Oficial de la Federación y el oficio No. 100.98.00654 de fecha 10 de diciembre de 1998 por medio del cual se autoriza la operación de la entidad mexicana de acreditación, a.c. (ema), previo dictamen técnico favorable emitido por el Comité de Evaluación de Laboratorios de Calibración, la entidad mexicana de acreditación, a.c. expide la presente

Actualización por baja de signatario de la acreditación **No. D-102**, como laboratorio de calibración, únicamente en las mediciones y servicios de calibración del área de **Dimensional**, en los alcances e incertidumbres descritas en el anexo A del presente documento.

La vigencia de la presente Actualización por baja de signatario de la acreditación será a partir del **18 de noviembre de 2009 y hasta el 27 de junio de 2011** y su validez queda sujeta a las evaluaciones que las dependencias competentes o la entidad mexicana de acreditación, a.c., realicen, a fin de constatar que el laboratorio de calibración en su estructura y funcionamiento, cumple cabalmente con las disposiciones de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y los ordenamientos que derivan de ella.

Cabe mencionar, que las actividades que se desarrollen con motivo de la presente Actualización por baja de signatario de la acreditación, deberán ajustarse puntualmente a los requerimientos que exige la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, las reglas, procedimientos y métodos que se establezcan en las normas oficiales mexicanas, las normas mexicanas y en su defecto las internacionales, de lo contrario, pueden incurrir en las sanciones que expresamente se consignan en dicha ley, así como también en el Procedimiento para la Evaluación y Acreditación vigente de la entidad mexicana de acreditación, a.c.

En este sentido le recordamos que para evaluar la conformidad de las normas oficiales mexicanas, es necesario obtener la aprobación de la dependencia competente en los términos de los artículos 38, fracción VI, 70 y 83 de la citada Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

El cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025:2005 por parte de un laboratorio significa que el laboratorio cumple tanto los requisitos de competencia técnica como los requisitos del sistema de gestión necesarios para que pueda entregar de forma consistente resultados de ensayos y calibraciones técnicamente

manuel ma. contreras n° 133
2° piso col. cuauhtémoc
06597 méxico, d.f.
tel. (55) 9148-4300 fax (55) 5591-0529
www.ema.org.mx

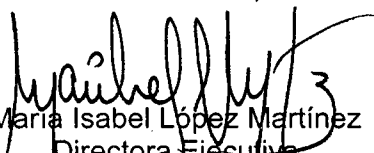
válidas. Los requisitos del sistema de gestión de la Norma ISO/IEC 17025:2005 (sección 4) están escritos en un lenguaje que corresponde con las operaciones de un laboratorio y satisfacen los principios de la Norma ISO 9001:2000 "Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos" y además son afines a sus requisitos pertinentes."

Notas para la interpretación del anexo A:

- I. **Magnitud:** Es la magnitud en la que será calibrado el Instrumento Bajo Calibración (IBC).
- II. **Tipo de instrumento:** Es el Patrón o Instrumento Bajo Calibración (IBC)
- III. **Métodos de medición:** Se indica el método de calibración o medición que el laboratorio utiliza para prestar el servicio de calibración
- IV. **Alcance o punto de medición:** Se indican el punto y/o los valores mínimo y máximo del alcance acreditado del servicio de medición o calibración
- V. **Condiciones de medición**
 - **Parámetro:** Es la condición de medición bajo la cual se realiza la calibración del IBC. El valor de parámetro puede ser utilizado por el usuario del IBC para operarlo bajo las mismas condiciones que se observaron durante su calibración, o en su defecto, para que el usuario pueda aplicar las correcciones correspondientes.
 - **Especificaciones:** Es el valor del parámetro (condiciones de medición), que se observa durante la calibración del IBC.
- VI. **Incertidumbre expandida:** Se declara el valor de incertidumbre expandida que el laboratorio puede alcanzar durante la prestación del servicio de calibración o medición.
 - **Valor:** Se refiere al valor de la incertidumbre de calibración del intervalo o punto de medición.
 - **Unidad:** Se declara la unidad en que se expresa el valor de la incertidumbre expandida.
 - **Contribución del laboratorio:** Es la incertidumbre asociada a las capacidades técnicas de calibración del laboratorio acreditado, expresada como una incertidumbre estándar multiplicada por el factor de cobertura. Este valor considera al menos, las siguientes componentes de incertidumbre:
 1. La incertidumbre de la calibración de los patrones que el laboratorio utiliza;
 2. La incertidumbre del método de calibración;
 3. La incertidumbre asociada con las condiciones de medición en que se realiza el servicio de calibración;
 4. La incertidumbre que resulta por cambio de condiciones de medición si el servicio de calibración se realiza en sitio o en campo;
 5. La incertidumbre por reproducibilidad del método de calibración utilizado para realizar el servicio de calibración.
 - **Contribución del IBC:** Es la incertidumbre asociada con el desempeño del instrumento bajo calibración, expresada como la incertidumbre estándar multiplicada por el factor de cobertura.
 - **Factor de cobertura:** Es el número por el que se requiere multiplicar la incertidumbre estándar total para obtener la mitad de un intervalo simétrico, centrado en la mejor estimación del mensurando, en el cual se puede encontrar su valor verdadero, con un nivel de confianza de aproximadamente 95 %
 - **¿Incertidumbre absoluta o relativa?:** Se declara si el valor de la incertidumbre expandida es un valor absoluto o relativo. En el caso de que la incertidumbre expandida sea relativa, también se declara si es respecto del valor nominal del servicio de calibración o de algún valor a plena o media escala.
- VII. **Patrón de referencia usado en la calibración:** Se informa el patrón o patrones de referencia que el laboratorio utiliza para realizar el servicio de calibración o medición.
- VIII. **Ensayos de aptitud que soportan la CMC:** Se reportan aquellos Ensayos de Aptitud en que el laboratorio ha participado y que soportan específicamente el servicio de calibración o medición.

Sin otro particular por el momento, agradeciendo de antemano la atención que se sirva dedicarle a la presente notificación, quedo a sus órdenes.

Atentamente,



María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva

c.c.p. Expediente.

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

ACREDITACIÓN D-102

I Magnitud	II Servicio de Calibración o Medición		IV Alcance o punto de medición	V Condiciones de medición		VI Incertidumbre expandida						VII Patrón de referencia usado en la calibración		VIII Ensayos de aptitud que soportan esta CMC	IX Observaciones
	Magnitud	Tipo de instrumento		Método de medición	Parámetro	Especificaciones	Valor	unidades	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc. relativa o absoluta?	Patrón		
Longitud	Sistemas de medición vertical	Comparación directa contra Bloques Patrón	0 mm a 600 mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	(1,9 + 0,006L) L en mm	µm	(1,8 + 0,006L) L en mm	(0,1 + 0,003L) L en mm	2	absoluta	Bloques Patrón grado "1" de 0,5 mm a 100 mm. Bloques Patrón barra larga grado "1" de 125 mm a 500 mm. Mestro de longitudes fijas 600 mm	CIDESI D-39 MITUTOYO D-45		
Longitud	Medidores de alturas	Comparación directa contra Bloques Patrón	0 mm a 1 000 mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	± (8,9 + 0,002L) L en mm	µm	(0,9 + 0,006L) L en mm	(8 + 0,004L) L en mm	2	absoluta	Bloques Patrón grado "1" de 0,5 mm a 100 mm. Bloques Patrón barra larga grado "1" de 125 mm a 500 mm. Mestro de longitudes fijas 600 mm	CIDESI D-39 MITUTOYO D-45		
Longitud	Calibradores	Comparación directa contra Bloques Patrón	0 mm a 1 000 mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	(10,5 + 0,001 4L) L en mm	µm	(0,9 + 0,006L) L en mm	(9,6 + 0,002 5L) L en mm	2	absoluta	Bloques Patrón grado "1" de 0,5 mm a 100 mm. Bloques Patrón barra larga grado "1" de 125 mm a 500 mm. Mestro de longitudes fijas 600 mm	CIDESI D-39 (LMD-081690) MITUTOYO D-45 (051837, 070827)	PEA-08-CD-002	
Longitud	Micrometros para Exteriores (2 puntos de contacto)	Comparación directa contra Bloques Patrón	0 mm a 500 mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	(0,8 + 0,005L) L en mm	µm	(0,2 + 0,006L) L en mm	(0,6 + 0,000 2L) L en mm	2	absoluta	Bloques Patrón grado "1" de 2,5 mm a 25 mm. Bloques Patrón grado "1" de 0,5 mm a 100 mm. Bloque Patrón grado "1" 75 mm. Bloques Patrón barra larga grado "1" de 125 mm a 500 mm	CIDESI D-39 (LMD-081688, LMD-081689, LMD-081690) MITUTOYO D-45 (051837)	PEA-08-CD-003	
Longitud	Micrometro para interiores (tipo tubular)	Comparación directa contra Bloques Patrón	0 mm a 300 mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	(1,6 + 0,003L) L en mm	µm	(1,2 + 0,004L) L en mm	(0,4 + 0,000 5L) L en mm	2	absoluta	Bloques Patrón grado "1" de 2,5 mm a 25 mm. Bloques Patrón grado "1" de 0,5 mm a 100 mm. Bloque Patrón grado "1" 75 mm. Bloques Patrón barra larga grado "1" de 125 mm a 500 mm	CIDESI D-39 MITUTOYO D-45		
Longitud	Indicadores de vastago recto	Comparación directa con calibrador de indicadores	0 mm a 101,6 mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	(4,9 + 0,001L) L en mm	µm	(0,4 + 0,006L) L en mm	(4,4 + 0,002L) L en mm	2	absoluta	Calibrador Automatico de Indicadores	CENAM		
Longitud	Indicadores tipo palanca	Comparación directa con calibrador de indicadores	0 mm a 2,03 mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	(1,8 + 0,01L) L en mm	µm	(0,4 + 0,01L) L en mm	(1,4 + 0,002L) L en mm	2	absoluta	Calibrador Automatico de Indicadores	CENAM		
Longitud	Medidor de espesores con indicador	Comparación directa contra Bloques Patrón	0 mm a 50 mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	(0,7 + 0,000 8L) L en mm	µm	(0,4 + 0,002L) L en mm	(0,3 + 0,001L) L en mm	2	absoluta	Bloques Patrón grado "1" de 0,5 mm a 100 mm	CIDESI D-39		
Longitud	Cribas (tamices patrón)	Comparación directa con escala del comparador óptico	0,02 mm a 127 mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	± (2,3 + 0,011L) L en mm	µm	(2,3 + 0,011L) L en mm	No significativa	2	absoluta	Comparador Optico 300 mm Y = 100 mm	X = CIDESI D-39		
Longitud	Reglas	Comparación directa con escala del comparador óptico	0 mm a 304,8 mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	(2,3 + 0,01L) L en mm	µm	(2,3 + 0,01L) L en mm	No significativa	2	absoluta	Comparador Optico 300 mm Y = 100 mm	X = CIDESI D-39		
Longitud	Patrones para paso de cuerdas	Comparación directa con escala del comparador óptico	0,254 mm a 11,5 mm	Temperatura	20°C ± 0,5 °C	2,5	µm	2,45	No significativa	2	absoluta	Comparador Optico 300 mm Y = 100 mm	X = CIDESI D-39		
Ángulo	Patrones para paso de cuerdas	Comparación directa con escala del comparador óptico	Ángulo 60°	Temperatura	20°C ± 0,5 °C	5'	" arco	5'	No significativa	2	absoluta	Comparador Optico 300 mm Y = 100 mm 360°	X = CIDESI D-39 (LMD-081455)		
Longitud	Patrones de radios	Comparación directa con escala del comparador óptico	0,4 mm a 25,4 mm	Temperatura	20°C ± 0,5 °C	(3,9 + 0,008L) L en mm	µm	(3,9 + 0,008L) L en mm	No significativa	2	absoluta	Comparador Optico 300 mm Y = 100 mm	X = CIDESI D-39		
Longitud	Medición con comparador óptico	Medición directa	X = < 304,8 mm Y = < 101,6 mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	(2,3 + 0,011L) L en mm	µm	(2,3 + 0,011L) L en mm	No significativa	2	absoluta	Comparador Optico 300 mm Y = 100 mm	X = CIDESI D-39		
Ángulo	Medición con comparador óptico	Medición directa	Ángulo = 360°	Temperatura	20°C ± 1 °C	5'	µm	5'	No significativa	2	absoluta	Comparador Optico 300 mm Y = 100 mm 360°	X = CIDESI D-39		

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

ACREDITACIÓN D-102

I Magnitud	II Servicio de Calibración o Medición		IV Alcance o punto de medición	V Condiciones de medición		VI Incertidumbre expandida						VII Patrón de referencia usado en la calibración		VIII Ensayos de aptitud que soportan esta CMC	IX Observaciones
	Tipo de instrumento	Método de medición		Parámetro	Especificaciones	Valor	unidades	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc. relativa o absoluta?	Patrón	Fuente de trazabilidad		
Longitud	Medición de piezas de geometrías regulares y complejas	Medición Indirecta Trigonometrica	X = < 1 200 mm Y = < 850 mm Z = < 750 mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	(8,3 + 0,004L) L en mm	µm	(8,3 + 0,004L) L en mm	No significativa	2	absoluta	Maquina de Medición por Coordenadas	MIDEXACTO D-90		

Lo anterior por conducto de los signatarios autorizados siguientes:

Omar Corro Fuentes
Agustín Pérez Maldonado
Mario Dagoberto Díaz Orgaz
Christian Contreras Pérez
Enrique García Basilio

María del Carmen Flores Muñoz
Francisco Javier Quiñones Ríos
Marco Antonio Álvarez Armas

