

acreditación



entidad mexicana de acreditación a.c.

ACREDITA
A

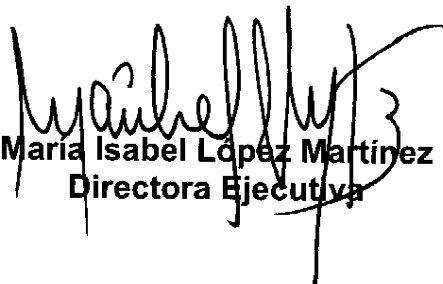
**CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA,
A.C.CIO, GUANAJUATO**

**LOMA DEL BOSQUE NO. 115, COL. LOMAS DEL CAMPESTRE,
C.P. 37150, LEÓN, GUANAJUATO.**

*Como Laboratorio de Ensayos/Calibración de
acuerdo a los Requisitos establecidos en la
Norma Mexicana NMX-EC-17025-IMNC-2006
(ISO/IEC 17025:2005) para las actividades de
evaluación de la conformidad en la rama/área:*

Dimensional*

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 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 9001:2008 "Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos" y además son afines a sus requisitos pertinentes."


María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva



**Acreditación No: D-85
Vigente a partir del 2009/10/21***

*En el alcance establecido en el anexo técnico correspondiente 07LC0391
Siempre que se presente este documento como evidencia de acreditación, deberá estar
acompañado del anexo técnico.

FOR-LAB-011-01



entidad mexicana
de acreditación, a.c.

CUMPLIENDO LA MISIÓN DE SERVIR
A MÉXICO Y A NUESTROS CLIENTES

manuel ma. contreras n° 133
2º piso col. cuauhtemoc
06597 méxico, d.f.
tel. (55) 9148-4300 fax (55) 5591-0529
www.ema.org.mx LSC 01 800 022 29 78

México, D.F., 16 de marzo de 2011.
Número de Ref. : 10LC0713

Asunto: Mantener acreditación

Ing. Ana Isabel Vega Ramirez.
Representante Autorizado.
Centro de Investigaciones en Óptica, A. C.
Laboratorio Dimensional
Presente.

Me refiero a su trámite de vigilancia de la acreditación D-85 como laboratorio de calibración en el área de dimensional, 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".

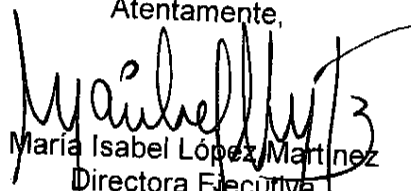
Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 68, 69, 70, 70-C y 81, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, con base en el informe de evaluación de fecha 09 de febrero de 2011, me permito notificarle que el Comité de Evaluación de Laboratorios de Calibración durante la reunión de fecha 16 de marzo del presente, emitió dictamen técnico favorable.

Confirma que la acreditación D-85 continuará vigente.

Cabe mencionar, que las actividades que se desarrollen con motivo de la presente 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 los procedimientos aplicables de la entidad mexicana de acreditación, a.c.

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.

manuel ma. contreras n° 133
2° piso col. cucuhtémoc
06597 méxico, d.f.
tel. (55) 9148-4300 fax (55) 5591-0529
www.ema.org.mx LSC 01 800 022 29 78

México, D.F., 30 de marzo de 2011
Número de Ref. : LC0089

Ing. Ana Isabel Vega Ramírez.

Representante autorizado.

Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.

Laboratorio de Dimensional

Loma del Bosque No. 115.

C.P. 37150, Col. Lomas del Campestre, León. Guanajuato.

Presente.

Hago referencia a su solicitud de actualización de CMC de la acreditación otorgada el 21 de octubre de 2009 a través del documento con número de referencia 07LC0391, como laboratorio de calibración en el área de dimensional, ingresada a esta entidad el 09 de febrero de 2011, 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 68, 69, 70, 70-C y 81 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), publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 15 de enero de 1999, y 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 de CMC acreditación D-85, 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 de CMC es del 14 de febrero 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 pruebas 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 de CMC, 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 los procedimientos aplicables 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 válidas. Los requisitos del sistema de gestión de la Norma ISO/IEC 17025:2005

manuel ma. contreras n° 133
2° piso col. cucruhtémoc
06597 méxico, d.f.
tel. (55) 9148-4300 fax (55) 5591-0529
www.ema.org.mx LSC 01 800 022 29 78

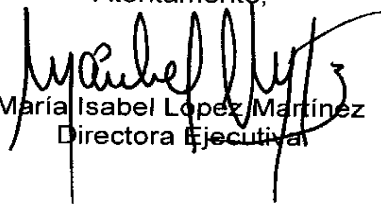
(sección 4) están escritos en un lenguaje que corresponde con las operaciones de un laboratorio y satisfacen los principios de la Norma ISO 9001:2008 "Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos" y además son afines a sus requisitos pertinentes."

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-85

I Matriz	II Servicio de Calibración o Medición		III Método de medición	IV Alcance o rango de medición	V Condiciones de medición		VI Incertidumbre expandida			VII Patrón de referencia usado en la calibración		VIII Ensayos de exactitud que se aplican en la CMC	IX Observaciones	
	Tipo de instrumento	Parámetro			Especificaciones	Unidades	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Abs. relativa o absoluta?	Patrón			Fuente de trazabilidad
Dimensional	Calibradores	Comparación directa	0 mm a 1036 mm de 0,01 mm	Temperatura	20°C ± 1°C	± (14 + 0,017L) L en mm	µm	± (16 + 0,017L) L en mm	± (14 + 0,00017L) L en mm	2	absoluta	Bloques patron de longitud de grado 0 y 1 según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma F.S. GGG-15C	Patron nacional de longitud (CENAM)	
Dimensional	Micrómetro de exteriores	Comparación directa	0 a 500 mm de 0,001 mm	Temperatura	20°C ± 1°C	± (0,7 + 0,027L) L en mm	µm	± (0,69 + 0,0191L) L en mm	± (0,00012L) L en mm	2	absoluta	Bloques patron de longitud de grado 0 y 1 según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma F.S. GGG-15C	Patron nacional de longitud (CENAM)	
Dimensional	Bloques patron longitudinales	Comparación directa	Para grados de exactitud Acero-acero 0,5 mm a 10mm 10mm a 25mm 25mm a 50mm 50mm a 75mm 50mm a 100mm Acero-cerámica 0,5 mm a 10mm 10mm a 25mm 25mm a 50mm 50mm a 75mm 50mm a 100mm Acero-carburo de	Temperatura	20°C ± 0,5 °C	± 0,065 ± 0,071 ± 0,090 ± 0,12 ± 0,14 ± 0,065 ± 0,071 ± 0,090 ± 0,12 ± 0,14	µm	Acero-acero ± 0,065 ± 0,071 ± 0,090 ± 0,12 ± 0,14 Acero-cerámica ± 0,065 ± 0,071 ± 0,090 ± 0,12 ± 0,14 Acero-carburo de ± 0,067 ± 0,074 ± 0,097 ± 0,13 ± 0,16	± 0,001 ± 0,002 ± 0,004 ± 0,006 ± 0,008 ± 0,001 ± 0,002 ± 0,004 ± 0,005 ± 0,007	2	absoluta	Bloques patron de longitud de grado "k" según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma F.S. GGG-15C	Patron nacional de longitud (CENAM)	
Dimensional	Indicadores de visagor recto	Comparación directa	0 mm a 25,4 mm de 0,01mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	± (6,3 + 0,055L) L en mm	µm	± (0,60 + 0,008L) L en mm	± (6,2 + 0,055L) L en mm	2	absoluta	Calibrador de indicadores con resolución de 0,001 mm	Patron nacional de longitud (CENAM)	
Dimensional	Medidores de altura	Comparación directa	0 mm a 609,6 mm de 0,01 mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	± (17 + 0,07L) L en mm	µm	± (5,7 + 0,017L) L en mm	± (16 + 0,00017L) L en mm	2	absoluta	Bloques patron de longitud de grado 0 y 1 según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma F.S. GGG-15C	Patron nacional de longitud (CENAM)	
Dimensional	Medidor de espesores con indicador	Comparación Directa	0 mm 25,4 mm de 0,01mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	± (10,4 + 0,04L) L en mm	µm	± (0,0832 + 0,01L) L en mm	± (0,74 + 0,003L) L en mm	2	absoluta	Bloques patron de longitud de grado 0 y 1 según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma F.S. GGG-15C	Patron nacional de longitud (CENAM)	
Dimensional	Micrómetros de profundidades	Comparación directa	0 mm 25,4 mm de 0,001 mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	± (2,3 + 0,002L) L en mm	µm	± (2,3 + 0,002L) L en mm	± (0,57 + 0,00008L) L en mm	2	absoluta	Bloques patron de longitud de grado 0 y 1 según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma F.S. GGG-15C	Patron nacional de longitud (CENAM)	
Dimensional	Medición de piezas con MIMIC	Medición Directa	X 300 mm Y 300 mm Z 270 mm de resolución de 0,000 1 mm	Temperatura	20°C ± 1 °C	± (2,3 + 0,01L) L en mm	µm	± (2,3 + 0,0013L) L en mm	± (0,00001 + 0,01L) L en mm	2	absoluta	Máquina de medición de coordenadas con resolución de 0,000 1 mm	Patron nacional de longitud (CENAM)	

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

ACREDITACIÓN D-85

Magnitud	II Servicio de Calibración o Medición		III Método de medición	IV Alcance o rango de medición	V Condiciones de medición		VI Incertidumbre expandida			VII Patrón de referencia usado en la calibración		VIII Ensayos de estado que sustentan esta CMC	IX Observaciones
	Tipos de instrumento	Planos y paralelas ópticas			Parámetro	Especificaciones	Valor	unidades	Contribución del fabricante	Contribución del IBC	Ejemplo de cobertura		
Dimensional	Comparadores ópticos	Interferometría por desplazamiento de fase	hasta 152 mm de Diámetro y resolución de 0,022 µm	20°C ± 1 °C	± 0,020	µm	± 0,020	± 0,0000011	2	absoluta	Interferómetro Wyko y Plano Óptico con resolución de 0,022 µm	Patrón Internacional del Reino Unido	
					± (1,7+0,001*L) L en mm	µm	± (1,0+0,001*L) L en mm	± (1,4+0,00000002*L) L en mm	2	absoluta	Regla graduada de vidrio de 300 mm con resolución de 0,5mm; Regla graduada de vidrio de 50 mm con resolución de 0,1 mm; Regla graduada de vidrio de 250 mm con resolución de 1 mm; plantilla de resolución, y Retícula Angular de resolución de 1°	Patrón nacional de longitud (CENAM)	
Dimensional	Comparadores ópticos	Comparación directa	Desplazamiento de planilla de 0 mm a 300 mm eje X y de 0 a 200 mm en eje Y de 0,003mm	20°C ± 1 °C	± 0,042	%	± 0,042	± 0,0007	2	absoluta			
					± 2,9	'(de arco)	± 2,5	± 1,4					

Lo anterior por conducto de los signatarios autorizados siguientes:

- Luis Ignacio García Márquez
- Jorge Luis García Márquez
- Carlos Pérez Santos
- Oscar José Gutiérrez Trujillo
- Azuena Hernández Sánchez

