



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

ACREDITACIÓN

mariano escobedo n° 564  
col. anzures  
11590 méxico, d.f.  
tel. (55) 9148-4300  
www.ema.org.mx LSC 01 800 022 29 78

México, D.F., 20 de noviembre del 2014  
Número de Ref. : 14LC0805

**Asunto:** Notificación de dictamen  
Mantener la acreditación

**Ing. Ana Isabel Vega Ramírez.**  
Representante Autorizado.  
Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.  
Presente.

Me refiero a su proceso 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".

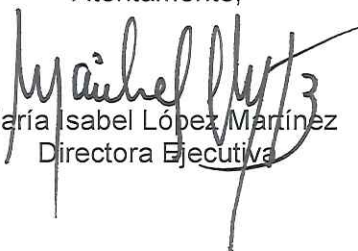
Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 68, 69, 70, 70-C y 81, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, con base en el informe de evaluación de fecha 29 de septiembre del 2014, me permito notificarle que el Comité de Evaluación de Laboratorios de Calibración durante la reunión de fecha 08 de octubre del presente, emitió dictamen técnico favorable:

Confirmando que la acreditación D-85 continuará vigente, en los alcances e incertidumbres descritas en el anexo A del presente documento.

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

Adjunto - Anexo A: Tabla de CMC  
c.c.p. expediente.

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

ACREDITACIÓN

D-85

fecha de emisión:

2014-11-20

Revisión: 5

I	II		III	IV		V		VI				VII		VIII	IX
	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	Zinc relativa o absoluta?		
Longitud	Calibradores	Comparación directa	0 mm a 1016 mm Resolución 0,01 mm	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(14 + 0,01 °C) L en mm	µm	(14 + 0,0001 °C) L en mm	2	absoluta	Bloques patrón de longitud de grado 0 y 1 según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma ASME B89.1.9-2002	Centro Nacional de Metrología (CENAM), Metrología Industrial [CE] D-63	CNM-EA-740-003 2011	En instalaciones del laboratorio	
Longitud	Micrómetro de exteriores	Comparación directa	0 a 508 mm Resolución 0,001 mm	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(0,7 + 0,02 °C) L en mm	µm	(0,69 + 0,00012 °C) L en mm	2	absoluta	Bloques patrón de longitud de grado 0 y 1 según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma ASME B89.1.9-2002	Centro Nacional de Metrología (CENAM), Mifateyo D-45	CNM-EA-740-003 2011	En instalaciones del laboratorio	
Longitud	Bloques patrón longitudinales para grados de exactitud "0,1,2" según NMX-CH-3650 y grados "0, AS-1, AS-2" según ASME-B 89.1.9 2002 (Acero)	Comparación directa	0,508 mm a 10,16 mm	Temperatura	20 °C ± 0,5 °C	0,031	µm	0,001	2	absoluta	Bloques patrón de longitud de grado "k" según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma ASME B89.1.9-2002	Centro Nacional de Metrología vía Centro Nacional de Metrología (CENAM)	CNM-EA-740-003 2011	En instalaciones del laboratorio	
Longitud	Bloques patrón longitudinales para grados de exactitud "0,1,2" según NMX-CH-3650 y grados "0, AS-1, AS-2" según ASME-B 89.1.9 2002 (Acero)	Comparación directa	10,16 mm a 25,4 mm	Temperatura	20 °C ± 0,5 °C	0,046	µm	0,002	2	absoluta	Bloques patrón de longitud de grado "k" según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma ASME B89.1.9-2002	Centro Nacional de Metrología vía Centro Nacional de Metrología (CENAM)	CNM-EA-740-003 2011	En instalaciones del laboratorio	
Longitud	Bloques patrón longitudinales para grados de exactitud "0,1,2" según NMX-CH-3650 y grados "0, AS-1, AS-2" según ASME-B 89.1.9 2002 (Acero)	Comparación directa	25,4 mm a 50,8 mm	Temperatura	20 °C ± 0,5 °C	0,079	µm	0,005	2	absoluta	Bloques patrón de longitud de grado "k" según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma ASME B89.1.9-2002	Centro Nacional de Metrología vía Centro Nacional de Metrología (CENAM)	CNM-EA-740-003 2011	En instalaciones del laboratorio	
Longitud	Bloques patrón longitudinales para grados de exactitud "0,1,2" según NMX-CH-3650 y grados "0, AS-1, AS-2" según ASME-B 89.1.9 2002 (Acero)	Comparación directa	50,8 mm a 76,2 mm	Temperatura	20 °C ± 0,5 °C	0,11	µm	0,007	2	absoluta	Bloques patrón de longitud de grado "k" según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma ASME B89.1.9-2002	Centro Nacional de Metrología vía Centro Nacional de Metrología (CENAM)	CNM-EA-740-003 2011	En instalaciones del laboratorio	
Longitud	Bloques patrón longitudinales para grados de exactitud "0,1,2" según NMX-CH-3650 y grados "0, AS-1, AS-2" según ASME-B 89.1.9 2002 (Acero)	Comparación directa	76,2 mm a 101,6 mm	Temperatura	20 °C ± 0,5 °C	0,14	µm	0,009	2	absoluta	Bloques patrón de longitud de grado "k" según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma ASME B89.1.9-2002	Centro Nacional de Metrología vía Centro Nacional de Metrología (CENAM)	CNM-EA-740-003 2011	En instalaciones del laboratorio	
Longitud	Bloques patrón longitudinales para grados de exactitud "0,1,2" según NMX-CH-3650 y grados "0, AS-1, AS-2" según ASME-B 89.1.9 2002 (Acero)	Comparación directa	0,508 mm a 10,16 mm	Temperatura	20 °C ± 0,5 °C	0,074	µm	0,067	2	absoluta	Bloques patrón de longitud de grado "k" según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma ASME B89.1.9-2002	Centro Nacional de Metrología vía Centro Nacional de Metrología (CENAM)	CNM-EA-740-003 2011	En instalaciones del laboratorio	
Longitud	Bloques patrón longitudinales para grados de exactitud "0,1,2" según NMX-CH-3650 y grados "0, AS-1, AS-2" según ASME-B 89.1.9 2002 (Acero)	Comparación directa	10,16 mm a 25,4 mm	Temperatura	20 °C ± 0,5 °C	0,085	µm	0,067	2	absoluta	Bloques patrón de longitud de grado "k" según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma ASME B89.1.9-2002	Centro Nacional de Metrología vía Centro Nacional de Metrología (CENAM)	CNM-EA-740-003 2011	En instalaciones del laboratorio	
Longitud	Bloques patrón longitudinales para grados de exactitud "0,1,2" según NMX-CH-3650 y grados "0, AS-1, AS-2" según ASME-B 89.1.9 2002 (Acero)	Comparación directa	25,4 mm a 50,8 mm	Temperatura	20 °C ± 0,5 °C	0,11	µm	0,067	2	absoluta	Bloques patrón de longitud de grado "k" según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma ASME B89.1.9-2002	Centro Nacional de Metrología vía Centro Nacional de Metrología (CENAM)	CNM-EA-740-003 2011	En instalaciones del laboratorio	
Longitud	Bloques patrón longitudinales para grados de exactitud "0,1,2" según NMX-CH-3650 y grados "0, AS-1, AS-2" según ASME-B 89.1.9 2002 (Acero)	Comparación directa	50,8 mm a 76,2 mm	Temperatura	20 °C ± 0,5 °C	0,15	µm	0,067	2	absoluta	Bloques patrón de longitud de grado "k" según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma ASME B89.1.9-2002	Centro Nacional de Metrología vía Centro Nacional de Metrología (CENAM)	CNM-EA-740-003 2011	En instalaciones del laboratorio	
Longitud	Bloques patrón longitudinales para grados de exactitud "0,1,2" según NMX-CH-3650 y grados "0, AS-1, AS-2" según ASME-B 89.1.9 2002 (Acero)	Comparación directa	76,2 mm a 101,6 mm	Temperatura	20 °C ± 0,5 °C	0,19	µm	0,068	2	absoluta	Bloques patrón de longitud de grado "k" según la norma NMX-CH-3650 y grado 1 según la norma ASME B89.1.9-2002	Centro Nacional de Metrología vía Centro Nacional de Metrología (CENAM)	CNM-EA-740-003 2011	En instalaciones del laboratorio	
Longitud	Indicadores de vástagos recto (tungsteno)	Comparación directa	0 mm a 25,4 mm Resolución 0,01 mm	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(6,4 + 0,058 °C) L en mm	µm	(6,4 + 0,057 °C) L en mm	2	absoluta	Calibrador de indicadores con resolución de 0,001 mm	Centro Nacional de Metrología Industrial [CE] D-63	CNM-EA-740-003 2011	En instalaciones del laboratorio	
Longitud	Medidores de altura	Comparación directa	0 mm a 609,6 mm Resolución 0,001 mm	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(18 + 0,01 °C) L en mm	µm	(17 + 0,0003 °C) L en mm	2	absoluta	Bloques patrón de longitud de grado 0 y 1 según la norma ASME B89.1.9-2002	Centro Nacional de Metrología vía Centro Nacional de Metrología (CENAM) y CE-56	CNM-EA-740-003 2011	En instalaciones del laboratorio	
Longitud	Medidor de espesores con indicador	Comparación Directa	0 mm a 25,4 mm Resolución 0,001 mm	Temperatura	20 °C ± 1 °C	(0,0045 + 0,01 °C) L en mm	µm	(0,74 + 0,003 °C) L en mm	2	absoluta	Bloques patrón de longitud de grado 0 y 1 según la norma ASME B89.1.9-2002	Centro Nacional de Metrología (CENAM) y METUJOYO D-45	CNM-EA-740-003 2011	En instalaciones del laboratorio	

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

ACREDITACIÓN

D-85

Fecha de emisión:

2014-11-20

Revisión: 5

I	II		III		IV		V		VI				VII		VIII	IX
	Magnitud	Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Condiciones de funcionamiento de referencia	Valor numérico de la unidad	unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿inc. relativa o absoluta?	Patrón de referencia usado en la calibración	Patrón de referencia usado en la calibración	Patrón de referencia usado en la calibración	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Longitud	Micrómetros de profundidades	Comparación directa	Comparación directa	0 mm, 2,5 y 5 mm Resolución 0,001 mm	Temperatura 20 °C ± 1 °C	(5,0+0,0001 <sup>1</sup> ) L en mm	µm	(4,9+0,001 <sup>1</sup> ) L en mm	(0,58+0,00001 <sup>1</sup> ) L en mm	2	absoluta	Bloques patrón de longitud de grado 0 y 1 Según la norma NMX-CH-3650 y Grado 1 (CEMAM) Y MITUTOYO D-45	Centro Nacional de Metrología (CEMAM) Y MITUTOYO D-45	Centro Nacional de Metrología (CEMAM) Y MITUTOYO D-45		
Longitud	Medición con MMC	Medición Directa	Medición Directa	X 620 mm Y 620 mm Z 420 mm de resolución de 0,000 1 mm	Temperatura 20 °C ± 1 °C	(3 + 0,017 <sup>1</sup> ) L en mm	µm	(3,023 + 0,012 <sup>1</sup> ) L en mm	(0,28 + 0,007 <sup>1</sup> ) L en mm	2	absoluta	Reguina de medición de coordenadas con resolución de 0,000 1 mm	Centro Nacional de Metrología (CEMAM) Y Mess Seelisches Metrologisches D-97	Centro Nacional de Metrología (CEMAM) Y Mess Seelisches Metrologisches D-97		En instalaciones del laboratorio
Longitud	Planos y paralelas ópticas	Interferometría por desplazamiento de fase	Interferometría por desplazamiento de fase	hasta 152 mm de Diámetro y resolución de 0,022 µm	Temperatura 20 °C ± 1 °C	0,02	µm	0,02	0,0000013	2	absoluta	Interferómetro Wyko y Plano Óptico con resolución de 0,022 µm	Patrón Internacional del Rabeo Unido vía NPL	Patrón Internacional del Rabeo Unido vía NPL		En instalaciones del laboratorio
Longitud	Comparadores ópticos desplazamiento de platina de	Comparación directa	Comparación directa	0 mm a 300 mm eje X y de 0 a 200 mm en eje Y de 0,001 mm	Temperatura 20 °C ± 5 °C	(1,7+0,003 <sup>1</sup> ) L en mm	µm	(1,0+0,001 <sup>1</sup> ) en mm	(1,4+0,0000000000007 <sup>1</sup> ) L en mm	2	absoluta	Regla graduada de vidrio de 300 mm con resolución de 0,1 µm, Regla graduada de vidrio de 50 mm con resolución de 0,1 µm, Regla graduada de vidrio de 250 mm con resolución de 0,1 µm, planilla de resolución, y Retícula Angular de resolución de 1"	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México (CEMAM) Y MITUTOYO D-45	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México (CEMAM) Y MITUTOYO D-45		
Longitud	Comparadores ópticos lente de amplificación	Comparación directa	Comparación directa	5X hasta 100X	Temperatura 20 °C ± 5 °C	0,042	%	0,042	0,0007	2	relativa	Regla graduada de vidrio de 300 mm con resolución de 0,1 µm, Regla graduada de vidrio de 50 mm con resolución de 0,1 µm, Regla graduada de vidrio de 250 mm con resolución de 0,1 µm, planilla de resolución, y Retícula Angular de resolución de 1"	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México (CEMAM) Y MITUTOYO D-45	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México (CEMAM) Y MITUTOYO D-45		
Longitud	Comparadores ópticos Ángulo	Comparación directa	Comparación directa	de 0° a 360° de 1'	Temperatura 20 °C ± 5 °C	2,9	' (de arco)	2,5	1,4	2	absoluta	Regla graduada de vidrio de 300 mm con resolución de 0,1 µm, Regla graduada de vidrio de 50 mm con resolución de 0,1 µm, Regla graduada de vidrio de 250 mm con resolución de 0,1 µm, planilla de resolución, y Retícula Angular de resolución de 1"	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México (CEMAM) Y MITUTOYO D-45	Trazable al Patrón Nacional de Longitud de México (CEMAM) Y MITUTOYO D-45		

Lo anterior por conducto de los signatarios autorizados siguientes:

Luis Ignacio García Márquez  
Carlos Pérez Santos  
Oscar José Gutiérrez Trujillo  
Azucena Hernández Sánchez

