

09LC0128



entidad mexicana de acreditación a.c.

**ACREDITA  
A**

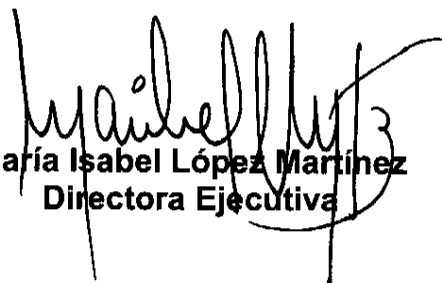
**CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA,  
A.C.CIO, AGUASCALIENTES**

**PROLONGACIÓN CONSTITUCIÓN No. 607, FRACC. RESERVA LOMA BONITA,  
C.P. 20200, AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES.**

*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:*

**Óptica\***

*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: OP-18  
Vigente a partir del 2009/09/27\***

**\*En el alcance establecido en el anexo técnico correspondiente 09LC0128**

Siempre que se presente este documento como evidencia de acreditación, deberá estar acompañado del anexo técnico.

FOR-LAB-011-01

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. : 10LC0712

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 solicitud de vigilancia de la acreditación OP-18 como laboratorio de calibración en el área de óptica, 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".

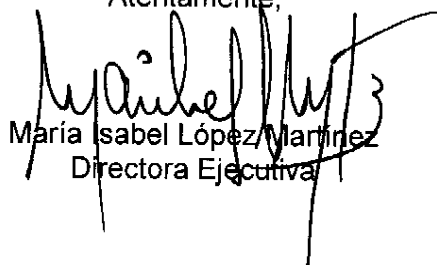
Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 68, 69, 70, 70-C y 81, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, con base en el informe de evaluación de fecha 09 de febrero de 2011, me permito notificarle que el Comité de Evaluación de Laboratorios de Calibración durante la reunión de fecha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

Confirma que la acreditación OP-18 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,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'María Isabel López Martínez', is written over a printed name and title.

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 OP-18

Magnitud	II Servicio de Calibración o Medición		III Método de medición		IV Alcance o punto de medición		V Condiciones de medición		VI Incertidumbre asociada				VII Patrón de referencia usado en la calibración		VIII Ensayos de aptitud que ejecuta esta CMC		IX Observaciones
	Tipo de Instrumento	Resolución	Comparación con materiales de referencia certificados	Alcance o punto de medición	Parámetro	Especificaciones	Valor	Unidades	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	Alc. relativa o absoluta?	Patrón	Fuente de trazabilidad	Ensayos de aptitud que ejecuta esta CMC	Observaciones	
Transmitancia espectral regular	Espectrofotómetro UV-Vis, resolución: 0.001 %		Comparación con materiales de referencia certificados	$\pm 0.45\% \pm 93.091\%$	Longitud de onda	250 nm a 635 nm	0.017 a 0.29	%	0.015 a 0.29	0.00029	2	Absoluta, varía con el mensurando	Filtros de Densidad Óptica Neutra	CENAM			
Absorbancia espectral regular	Espectrofotómetro UV-Vis, resolución: 0.0001		Comparación con materiales de referencia certificados	$\pm 0.0211 \pm 2.3818$	Longitud de onda	250 nm a 635 nm	0.0013 a 0.0073	1	0.0013 a 0.0056	0.00029	2	Absoluta, varía con el mensurando	Filtros de Densidad Óptica Neutra	CENAM			
Longitud de onda	Espectrofotómetro UV-Vis, resolución: 0.01 nm		Comparación con materiales de referencia certificados	240 nm a 880 nm	Ancho de Banda Espectral (ABE)	1 nm	0.07	nm	0.07	0.0029	2	Absoluta, varía con el mensurando	Filtro de Óxido de Holmio y Dilitio	CENAM			
Longitud de onda	Espectrofotómetro UV-Vis, resolución: 0.01 nm		Comparación con materiales de referencia certificados	240 nm a 880 nm	Ancho de Banda Espectral (ABE)	2 nm	0.07	nm	0.07	0.0029	2	Absoluta, varía con el mensurando	Filtro de Óxido de Holmio y Dilitio	CENAM			
Longitud de onda	Espectrofotómetro UV-Vis, resolución: 0.01 nm		Comparación con materiales de referencia certificados	240 nm a 880 nm	Ancho de Banda Espectral (ABE)	5 nm	0.11	nm	0.11	0.0029	2	Absoluta, varía con el mensurando	Filtro de Óxido de Holmio y Dilitio	CENAM			
Longitud de onda	Espectrofotómetro UV-Vis, resolución: 0.01 nm		Comparación con materiales de referencia certificados	240 nm a 880 nm	Ancho de Banda Espectral (ABE)	8 nm	0.51	nm	0.51	0.0029	2	Absoluta, varía con el mensurando	Filtros de Óxido de Holmio y Dilitio	CENAM			
Longitud de onda	Espectrofotómetro UV-Vis, resolución: 0.01 nm		Comparación con materiales de referencia certificados	240 nm a 880 nm	Ancho de Banda Espectral (ABE)	10 nm	0.51	nm	0.51	0.0029	2	Absoluta, varía con el mensurando	Filtro de Óxido de Holmio y Dilitio	CENAM			
Longitud de onda	Espectrofotómetro UV-Vis, resolución: 0.01 nm		Comparación con materiales de referencia certificados	240 nm a 880 nm	Ancho de Banda Espectral (ABE)	20 nm	0.51	nm	0.51	0.0029	2	Absoluta, varía con el mensurando	Filtro de Óxido de Holmio y Dilitio	CENAM			
Transmitancia espectral regular	Materiales de Referencia para UV-Vis		Asignación de valores	$\pm 0.704\% \pm 93.236\%$	Longitud de onda	250 nm a 635 nm	0.017 a 0.29	%	0.017 a 0.29	0.00029	2	Absoluta, varía con el mensurando	Filtros de Densidad Óptica Neutra	CENAM			
Absorbancia espectral regular	Materiales de Referencia para UV-Vis		Asignación de valores	$\pm 0.0304 \pm 2.1536$	Longitud de onda	250 nm a 635 nm	0.0013 a 0.0073	1	0.0013 a 0.0073	0.00029	2	Absoluta, varía con el mensurando	Filtros de Densidad Óptica Neutra	CENAM			
Longitud de onda	Materiales de Referencia para UV-Vis		Asignación de valores	240 nm a 880 nm	Ancho de Banda Espectral (ABE)	1 nm	0.08	nm	0.08	0.0029	2	Absoluta, varía con el mensurando	Filtro de Óxido de Holmio y Dilitio	CENAM			
Referencia Espectral Regular	Espectrofotómetros, resolución p: 0.01		Comparación con materiales de referencia certificados	p: 0.71 % a 81.21 %	Geometría	0°/45°	0.9 a 0.85	%	0.10 a 0.81	0.00029	2	Absoluta, varía con la geometría de medición	Azuñejes acromáticos: Gris Claro, Gris Medio, Gris Oscuro; Azuñejes cromáticos: Azul oscuro, Cian; Verde, Verde claro, Amarillo; Naranja, Rojo, Rosa	NPL			
Coordenadas cromáticas (CIE Lab)	Espectrofotómetros, resolución p: 0.01		Comparación con materiales de referencia certificados	L*: 83.20 a 11.10 a*: 33.10 a 32.40 b*: 32.10 a 39.00	Longitud de Onda	400 nm a 700 nm											
Coordenadas cromáticas (Diagrama de cromaticidad)	Espectrofotómetros, resolución p: 0.01		Comparación con materiales de referencia certificados	Y: 1.71 a 62.50 x: 0.1965 a 0.6077 y: 0.1304 a 0.4822	Observador	10°	L*: 0.22 a 1.44 a*: 0.10 a 2.24 b*: 0.10 a 1.72	1	L*: 0.22 a 1.44 a*: 0.10 a 2.24 b*: 0.10 a 1.72	L*: 0.00029 a*: 0.00029 b*: 0.00029	2	Absoluta, varía con el Observador y el iluminante	Azuñejes acromáticos: Gris Claro, Gris Medio, Gris Oscuro; Azuñejes cromáticos: Azul oscuro, Cian; Verde, Verde claro, Amarillo; Naranja, Rojo, Rosa	NPL			
Referencia Espectral Regular	Espectrofotómetros, resolución p: 0.01 %		Comparación con materiales de referencia certificados	p: 0.75 % a 79.59 %	Geometría	d/8° Componente Especular Excluida	0.10 a 0.85	%	0.094 a 0.85	0.00029	2	Absoluta, varía con la geometría de medición	Azuñejes acromáticos: Gris Claro, Gris Medio, Gris Oscuro; Azuñejes cromáticos: Azul oscuro, Cian; Verde, Verde claro, Amarillo; Naranja, Rojo, Rosa	CENAM			
Coordenadas cromáticas (CIE Lab)	Espectrofotómetros, resolución p: 0.01 %		Comparación con materiales de referencia certificados	L*: 84.90 a 9.60 a*: 32.50 a 35.80 b*: 37.90 a -36.50	Longitud de Onda	400 nm a 700 nm											

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

ACREDITACIÓN OP-18

Matriz	Servicio de Calibración o Medición		III		IV		V		VI			VII		VIII		IX
	Tipo de Instrumento	Método de medición	Alcance o punto de medición	Parámetro	Especificaciones	Valor	Unidades	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Efecto de cobertura	Linealidad o absoluta?	Patrón	Fuente de trazabilidad	Ensayos de aptitud que reportan esta CMC	Observaciones	
Coordenadas cromáticas (Diagrama de cromaticidad)	Espectrocolorímetros, resolución $\geq 0.01\%$	Comparación con materiales de referencia certificados	Y: 1.08 a 65.90 x: 0.6558 a 0.1985 y: 0.4817 a 0.1342	Observador Iluminante	10° D65 Y/A	Y: 0.10 a 0.31 x: 0.0060 a 0.018 y: 0.0060 a 0.021	1	Y: 0.10 a 0.31 x: 0.0060 a 0.018 y: 0.0060 a 0.021	Y: 0.00029 x: 0.00029 y: 0.00029	2	Absoluta, variación con el Observador y el Iluminante	Azules acromáticos; Gris Claro; Gris Medio; Gris Oscuro; Azules cromáticos; Azul oscuro; Cian; Verde; Verde claro; Anaranjado; Naranja; Rojo; Rosa	CENAM			
Reflectancia Espectral Regular	Espectrocolorímetros, resolución $\geq 0.01\%$	Comparación con materiales de referencia certificados	p: 4.64 % a 83.37 %	Geometría	1/8° Componente Espectral incluido	0.10 a 0.85	%	0.094 a 0.85	0.00029	2	Absoluta, variación con la geometría de medición	Azules acromáticos; Gris Claro; Gris Medio; Gris Oscuro; Azules cromáticos; Azul oscuro; Cian; Verde; Verde claro; Anaranjado; Naranja; Rojo; Rosa	CENAM			
Coordenadas cromáticas (CIE Lab)	Espectrocolorímetros, resolución $\geq 0.02\%$	Comparación con materiales de referencia certificados	L*: 86.50 a 26.70 a*: -43.10 a -28.20 b*: -78.20 a -35.00	Observador Iluminante	10° D65 Y/A	L*: 0.15 a 0.84 a*: -0.10 a 1.23 b*: -0.10 a 0.98	1	L*: 0.15 a 0.84 a*: -0.10 a 1.23 b*: -0.10 a 0.98	L*: 0.00029 a*: 0.00029 b*: 0.00029	2	Absoluta, variación con el Observador y el Iluminante	Azules acromáticos; Gris Claro; Gris Medio; Gris Oscuro; Azules cromáticos; Azul oscuro; Cian; Verde; Verde claro; Anaranjado; Naranja; Rojo; Rosa	CENAM			
Coordenadas cromáticas (Diagrama de cromaticidad)	Espectrocolorímetros, resolución $\geq 0.01\%$	Comparación con materiales de referencia certificados	Y: 69.80 a 4.59 x: 0.5982 a 0.2142 y: 0.4682 a 0.2420	Observador Iluminante	10° D65 Y/A	Y: 0.10 a 0.31 x: 0.0060 a 0.018 y: 0.0060 a 0.021	1	Y: 0.10 a 0.31 x: 0.0060 a 0.018 y: 0.0060 a 0.021	Y: 0.00029 x: 0.00029 y: 0.00029	2	Absoluta, variación con el Observador y el Iluminante	Azules acromáticos; Gris Claro; Gris Medio; Gris Oscuro; Azules cromáticos; Azul oscuro; Cian; Verde; Verde claro; Anaranjado; Naranja; Rojo; Rosa	CENAM			
Reflectancia Espectral Regular	Materiales de Referencia para Color	Asignación de valores	p: 0.75 % a 78.48 %	Geometría	4/8° Componente Espectral Excluido	0.10 a 0.85	%	0.10 a 0.85	0.00029	2	Absoluta, variación con la geometría de medición	Espectrocolorímetro, MACBETH, COLOR EYE 7000	CENAM			
Coordenadas cromáticas (CIE Lab)	Materiales de Referencia para Color	Asignación de valores	L*: 84.57 a 9.45 a*: -32.11 a 52.43 b*: 86.43 a -38.25	Observador Iluminante	10° D65 Y/A	L*: 0.15 a 0.84 a*: -0.10 a 1.23 b*: -0.10 a 0.98	1	L*: 0.15 a 0.84 a*: -0.10 a 1.23 b*: -0.10 a 0.98	L*: 0.00029 a*: 0.00029 b*: 0.00029	2	Absoluta, variación con el Observador y el Iluminante	Espectrocolorímetro, MACBETH, COLOR EYE 7000	CENAM			
Coordenadas cromáticas (Diagrama de cromaticidad)	Materiales de Referencia para Color	Asignación de valores	Y: 1.08 a 65.16 x: 0.1977 a 0.6508 y: 0.1343 a 0.4809	Observador Iluminante	10° D65 Y/A	Y: 0.10 a 0.31 x: 0.0060 a 0.018 y: 0.0060 a 0.021	1	Y: 0.10 a 0.31 x: 0.0060 a 0.018 y: 0.0060 a 0.021	Y: 0.00029 x: 0.00029 y: 0.00029	2	Absoluta, variación con el Observador y el Iluminante	Espectrocolorímetro, MACBETH, COLOR EYE 7000	CENAM			
Reflectancia Espectral Regular	Materiales de Referencia para Color	Asignación de valores	p: 4.33 % a 82.55 %	Geometría	1/8° Componente Espectral incluido	0.10 a 0.85	%	0.10 a 0.85	0.00029	2	Absoluta, variación con la geometría de medición	Espectrocolorímetro, MACBETH, COLOR EYE 7000	CENAM			
Coordenadas cromáticas (CIE Lab)	Materiales de Referencia para Color	Asignación de valores	L*: 86.62 a 26.39 a*: -43.23 a -27.98 b*: -77.43 a -34.87	Observador Iluminante	10° D65 Y/A	L*: 0.15 a 0.84 a*: -0.10 a 1.23 b*: -0.10 a 0.98	1	L*: 0.15 a 0.84 a*: -0.10 a 1.23 b*: -0.10 a 0.98	L*: 0.00029 a*: 0.00029 b*: 0.00029	2	Absoluta, variación con el Observador y el Iluminante	Espectrocolorímetro, MACBETH, COLOR EYE 7000	CENAM			
Coordenadas cromáticas (Diagrama de cromaticidad)	Materiales de Referencia para Color	Asignación de valores	Y: 69.22 a 4.88 x: 0.5995 a 0.2145 y: 0.4680 a 0.2417	Observador Iluminante	10° D65 Y/A	Y: 0.10 a 0.31 x: 0.0060 a 0.018 y: 0.0060 a 0.021	1	Y: 0.10 a 0.31 x: 0.0060 a 0.018 y: 0.0060 a 0.021	Y: 0.00029 x: 0.00029 y: 0.00029	2	Absoluta, variación con el Observador y el Iluminante	Espectrocolorímetro, MACBETH, COLOR EYE 7000	CENAM			
Brillo	Brilómetros, resolución: 0.1 p	Comparación con materiales de referencia certificados	p: 91.7 a 99.6	Ángulo de iluminación	20° - 60° - 85°	0.21 a 0.31	p	0.20 a 0.30	0.0029	2	Absoluta, variación con el mensurando	Placa de Alto Brillo	CENAM			
Brillo	Materiales de Referencia para Alto Brillo	Asignación de valores	p: 90.8 a 99.4	Ángulo de iluminación	20° - 60° - 85°	0.22 a 0.32	p	0.21 a 0.31	0.0029	2	Absoluta, variación con el mensurando	Brilómetro, BK Gardner, Micro-Thin-gloss	CENAM			

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios

Cuauhtémoc Nieto Silva

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

ACREDITACIÓN OP-18

Magnitud	II		III	IV	V		VI			VII		VIII	IX
	Servicio de Calibración o Medición				Condiciones de medición		Incertidumbre expandida			Patrón de referencia usado en la calibración			
	Tipo de Instrumento	Método de medición	Alcance o punto de medición	Parámetro	Especificaciones	Valor	unidades	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿Inc. relativa o absoluta?	Patrón	Fuente de trazabilidad
2. Norma Rodríguez Vital													

