



entidad mexicana de acreditación a.c.

ACREDITA  
A

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA  
DE YUCATÁN, A.C.**

CALLE 43 No. 130, CHUBURNA DE HIDALGO.  
C.P. 97200, MÉRIDA, YUCATÁN.

Como Laboratorio de Calibración de acuerdo a los requisitos establecidos en la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005) para las actividades de evaluación de la conformidad en el área de:

**Óptica\***

El cumplimiento de los requisitos de la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (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 NMX-EC-17025-IMNC-2006 (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

Acreditación No: OP-13

Vigencia: de 2008-10-15 al 2012-10-15

**JOSÉ RAMÓN ZELENY VÁZQUEZ**  
Presidente del Comité de Evaluación de  
Laboratorios de Calibración de ema, a.c.

**MARÍA ISABEL LÓPEZ MARTÍNEZ**  
Directora Ejecutiva de ema, a.c.

\*El presente documento no tiene validez sin su anexo técnico correspondiente \*07LC0615



entidad mexicana  
de acreditación, a.c.

Empresa Ganadora del Premio  
Ética y Valores de CONCAMIN 2005

manuel ma. contreras n° 133  
2° piso col. cuauhtémoc  
06597 México, d.f.  
tel. (55) 9148-4300 fax (55) 5591-0526  
www.ema.org.mx

México, D.F., 22 de octubre de 2008  
Número de Ref.: 07LC0615

**Dr. Donny Víctor Ponce Marbán.**

Representante Autorizado.

Centro de Investigación Científica de Yucatán

Calle 43 No. 130, Chuburna de Hidalgo.

C.P. 97200, Mérida, Yucatán.

P r e s e n t e

Hago referencia a su escrito del día 18 de octubre de 2007, por el que solicita la acreditación inicial de su laboratorio de calibración en el área de óptica, de conformidad con la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de 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:

Acreditación No. OP-13, como laboratorio de calibración, únicamente en las mediciones y servicios de calibración del área de Óptica, en los alcances e incertidumbres siguientes:

Servicio de calibración		Alcance	Características relevantes del instrumento bajo calibración (Resolución)	Patrón de referencia	Contribución del laboratorio a la incertidumbre de medición k=2 (Nota: 2)	Mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre k=2 (Nota: 1,3,4,5,6)
Tipo de Instrumento	Método de medición					
Espectrofotómetros UV-Vis	Comparación a través de MRC	Escala: Fotométrica: Absorbancia ó $\alpha$ : 0,0359 a 2,1182 Transmitancia (%) ó $\tau$ (%): 0,762 a 92,074	0,0001  0,001%	Filtros de Densidad Óptica Neutra, $\tau$ nominal (1%, 50%, 90%): (CNM-MR-520-086/2007 No. Serie: E003)	$\alpha$ : $\pm 0,0013$ a $\pm 0,0056$ $\tau$ : $\pm 0,015\%$ a $\pm 0,29\%$	$\alpha$ : $\pm 0,0013$ a $\pm 0,0056$ $\tau$ : $\pm 0,015\%$ a $\pm 0,29\%$
		Longitud de onda: $\lambda$ (nm): 241 a 880  ABE (nm)= 1; 2; 5; 8; 10	0,01 nm	Filtro de Vidrio de Óxido de Holmio (CNM-MR-52-069-2007; No. serie:09) Filtro de Vidrio de Óxido de Didymio (CNM-MR-520-077/2007:CLAVE: LMQ-01)	$\lambda$ : $\pm 0,11$ nm a $\pm 0,47$ nm	$\lambda$ : $\pm 0,11$ nm a $\pm 0,48$ nm



entidad mexicana  
de acreditación, a.c.

Empresa Ganadora del Premio  
Ética y Valores de CONCAMIN 2005

donuel mar. contreras n° 133  
1° piso col. cuauhtémoc  
06597 México, d.f.  
tel. (55) 9148-4300 fax (55) 5591-0529  
www.ema.org.mx

México, D.F., 22 de octubre de 2008  
Número de Ref.: 07LC0615

Notas:

1. La **mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre** es definida como la mínima incertidumbre de medición que un laboratorio de calibración puede lograr dentro de su alcance de acreditación, cuando realiza calibraciones más o menos rutinarias de patrones de medición casi ideales que pretenden definir, materializar, conservar o reproducir una unidad de esa magnitud o uno o más de sus valores, o cuando se realizan calibraciones más o menos rutinarias de instrumentos de medición casi ideales diseñados para la medición de esa magnitud.
2. La **contribución del laboratorio a la incertidumbre de medición** se obtiene como la combinación de las fuentes de incertidumbre debidas a causas bajo el control del laboratorio como: los patrones de referencia del laboratorio con los cuales conecta a la cadena externa de trazabilidad, los efectos de las magnitudes de influencia durante la calibración, incluidas las magnitudes asociadas al ambiente, los patrones internos del laboratorio usados para dar trazabilidad a la calibración, los efectos de transporte y manejo de los patrones del laboratorio, los efectos de envejecimiento y deriva de los patrones del laboratorio, el método de medición, las habilidades del personal del laboratorio que realiza las calibraciones, los posibles efectos inevitables del instrumento bajo calibración sobre el sistema de medición del laboratorio, etc. Sin embargo están excluidas aquellas fuentes propias del instrumento bajo calibración, como su repetibilidad o su resolución, histéresis, etc.
3. La **mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre** incluye todas las fuentes de incertidumbre presentes al momento de la calibración tanto las que se encuentran bajo su control (Ver nota 2) como las propias del instrumento bajo calibración, por lo que se incluyen fuentes como la repetibilidad o la resolución del instrumento bajo calibración, efectos de histéresis en el instrumento, entre otras.
4. La **mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre** no incluye efectos debidos a la deriva, envejecimiento, transporte, manejo o uso del instrumento bajo calibración en condiciones distintas a las cuales el instrumento haya sido calibrado.
5. La incertidumbre de una calibración específica realizada por un laboratorio de calibración puede ser igual o más grande que la **mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre** porque incluirá incertidumbres debidas a las condiciones y comportamiento de los instrumentos de los clientes durante su calibración, pero nunca podrá ser menor a la **mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre** declarada en el documento de acreditación para cada servicio acreditado.
6. Las incertidumbres se expresan con un factor de cobertura  $k=2$  que corresponde aproximadamente a un nivel de confianza de 95 %

Lo anterior por conducto de los signatarios autorizados siguientes:

1. Rosario del Alma Belman Garrido
2. Rodrigo Hong Pech
3. Julio Lugo Jiménez

La vigencia de la presente acreditación será del 15 de octubre de 2008 al 15 de octubre de 2012 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.



entidad mexicana  
de acreditación, a.c.

Empresa Ganadora del Premio  
Ética y Valores de CONCAMIN 2005

Carretera México-Toluca, s/n  
C.P. 70600, Toluca, México  
Tel. (55) 9140-4800 fax (55) 5591-0529  
www.ema.org.mx

México, D.F., 22 de octubre de 2008  
Número de Ref.: 07LC0615

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 el Procedimiento para la Evaluación y Acreditación vigente de la **entidad mexicana de acreditación, a.c.**

Finalmente, le comento 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 de la citada Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Atentamente



María Isabel López Martínez  
Directora Ejecutiva

c.c.p. expediente

manuel ma. contreras n° 133  
2º piso col. cuauhtémoc  
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., 19 de octubre de 2011  
Número de Ref. : 11LC0166

Asunto: Notificación de Dictamen  
Mantener la acreditación

**Dr. Donny Víctor Ponce Marbán.**  
Representante Autorizado.  
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.  
Presente.

Me refiero a su proceso de vigilancia de la acreditación OP-13 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 19 de septiembre de 2011, me permito notificarle que el Comité de Evaluación de Laboratorios de Calibración durante la reunión de fecha 19 de octubre del presente, emitió dictamen técnico favorable:

Confirmando que la acreditación OP-13 continuará vigente hasta el 15 de octubre de 2012, 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.





**ACREDITACIÓN OP-13**  
Fecha de emisión: 2013-08-15  
Revisión: 00

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

I	II	III	IV	V		VI		VII	VIII	IX				
				Condiciones de funcionamiento de referencia	Valor numérico de la unidad de medida	Incertidumbre expandida de medida	Contribución del laboratorio				Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿incertidumbre absoluta?	Patrón de referencia usado en la calibración
Magnitud	Servicio de Calibración o Medición	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Parámetro	Especificaciones	Unidad de medida	Contribución del laboratorio	Contribución del IBC	Factor de cobertura	¿incertidumbre absoluta?	Patrón de referencia usado en la calibración	Fuente de trazabilidad metrológica	Participación en Ensayos de aptitud	Observaciones
Transparencia espectral regular (λ)	Espectrofotómetro UV-Vis, resolución: 0.001 nm	Comparación con materiales de referencia certificados	λ: 0.785 nm, a 92.028 nm	Longitud de onda	340 nm a 750 nm	%	0.013 a 0.29	0.001	2	Absoluta, varía con el mensurando.	Filtros de Densidad Neutra.	CENAM		
Absorbancia espectral regular (D)	Espectrofotómetro UV-Vis, resolución: 0.0001 nm	Comparación con materiales de referencia certificados	α: 0.0360 a 2.1165	Longitud de onda	340 nm a 750 nm	nm	0.0013 a 0.0656	0.0001	2	Absoluta, varía con el mensurando.	Filtros de Densidad Neutra.	CENAM		
Longitud de onda	Espectrofotómetro UV-Vis, resolución: 0.01 nm	Comparación con materiales de referencia certificados	241 nm a 880 nm	Ancho de banda espectral	1 nm	nm	0.07 a 0.51	0.01	2	Absoluta, varía con el ancho de banda espectral	Filtros de Óxido de Holmio y Filtros de Óxido de Dilitio.	CENAM		
Longitud de onda	Espectrofotómetro UV-Vis, resolución: 0.01 nm	Comparación con materiales de referencia certificados	241 nm a 880 nm	Ancho de banda espectral	2 nm	nm	0.07 a 0.51	0.01	2	Absoluta, varía con el ancho de banda espectral	Filtros de Óxido de Holmio y Filtros de Óxido de Dilitio.	CENAM		
Longitud de onda	Espectrofotómetro UV-Vis, resolución: 0.01 nm	Comparación con materiales de referencia certificados	241 nm a 880 nm	Ancho de banda espectral	5 nm	nm	0.07 a 0.51	0.01	2	Absoluta, varía con el ancho de banda espectral	Filtros de Óxido de Holmio y Filtros de Óxido de Dilitio.	CENAM		
Longitud de onda	Espectrofotómetro UV-Vis, resolución: 0.01 nm	Comparación con materiales de referencia certificados	241 nm a 880 nm	Ancho de banda espectral	8 nm	nm	0.07 a 0.51	0.01	2	Absoluta, varía con el ancho de banda espectral	Filtros de Óxido de Holmio y Filtros de Óxido de Dilitio.	CENAM		
Longitud de onda	Espectrofotómetro UV-Vis, resolución: 0.01 nm	Comparación con materiales de referencia certificados	241 nm a 880 nm	Ancho de banda espectral	10 nm	nm	0.07 a 0.51	0.01	2	Absoluta, varía con el ancho de banda espectral	Filtros de Óxido de Holmio y Filtros de Óxido de Dilitio.	CENAM		

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios

- Rosario del Alma Beirman Gamdo
- Rodrigo Hong Pech
- Julio Lugo Jiménez

*Handwritten signature*