

mariano escobedo n° 564  
col. anzuers, 11590  
ciudad de méxico  
tel. (55) 91484300  
[www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx)

Ciudad de México, a 08 de junio de 2020  
Número de Ref.: 20LP0009

**Q.I. Enrique García Flores**

Representante Autorizado.

Laboratorio Ambiental Sigma, S. de R.L. de C.V.

Laboratorio Ambiental Sigma

Boulevard Bellas Artes No. 17606-B, Col. Fraccionamiento Garita de Otay, C.P. 22505

Tijuana, Baja California

Presente.


Hago referencia a su solicitud de ampliación de personal de la acreditación otorgada el 19 de junio de 2013 a través del documento con número de referencia 11LP2782, como laboratorio de ensayo en la rama de agua, ingresada a esta entidad el 08 de enero de 2020 de conformidad con la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) "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 Ensayo, a través de la Comisión de la Opinión Técnica, la entidad mexicana de acreditación, a.c. expide la presente:

**Ampliación de personal de la acreditación No. AG-0467-053/13**, como laboratorio de ensayo, únicamente en las pruebas descritas en el presente documento:

**Mediciones directas y Fisicoquímicos en agua residual**

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Muestreo en aguas residuales	NMX-AA-003-1980	1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 y 16
Medición de sólidos sedimentables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas – Método de prueba.	NMX-AA-004-SCFI-2013	1 y 4
Medición de grasas y aceites recuperables en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-005-SCFI-2013	1 y 4
Determinación de materia flotante en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-006-SCFI-2010	1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 y 16
Medición de la Temperatura en aguas naturales, residuales y residuales tratadas	NMX-AA-007-SCFI-2013	1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 y 16
Medición del pH en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-008-SCFI-2016	1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 y 16



mariano escobedo n° 564  
col. anzuers, 11590  
ciudad de méxico  
tel. (55) 91484300  
[www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx)

Número de Ref.: 20LP0009

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Determinación de nitrógeno total Kjeldahl en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-026-SCFI-2010	1, 2 y 4
Determinación de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-028-SCFI-2001	1 y 4
Medición de sólidos y sales disueltas en aguas naturales, residuales y residuales tratadas- Método de prueba.	NMX-AA-034-SCFI-2015	1 y 4
Method 1664, Revision A: N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGTHEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry	USEPA Método 1664 Rev. A	1 y 4
Medición de la conductividad eléctrica en aguas naturales, residuales y residuales tratadas	NMX-AA-093-SCFI-2018	1, 4, 6, 7, 8, 9 10, 12, 13, 14, 15 y 16

#### **Espectrofotométricos UV/VIS/IR**

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Determinación de fósforo total en aguas naturales, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-029-SCFI-2001	1, 2 y 4
Medición de la demanda química de oxígeno en aguas naturales, residuales y residuales tratadas – Determinación del índice de la demanda química de oxígeno-método de tubo sellado a pequeña escala.	NMX-AA-030/2-SCFI-2011	1 y 4
Determinación de sustancias activas al azul de metileno (SAAM) en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-039-SCFI-2001	1, 4, 5 y 11
Medición de cromo hexavalente en aguas naturales, salinas, residuales y residuales tratadas.	NMX-AA-044-SCFI-2014	3, 4 y 5
Determinación de cianuros totales en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas	NMX-AA-058-SCFI-2001	1 y 4
Determinación de nitratos en aguas naturales, potables, residuales y residuales tratadas	NMX-AA-079-SCFI-2001	1, 2 y 4
Determinación de nitrógeno de nitritos en aguas naturales y residuales.	NMX-AA-099-SCFI-2006	1, 2 y 4

#### **Espectrofotometría de Absorción atómica**

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Determination of mercury in water by cold vapor atomic absorption spectrometry	EPA 245.1 - 1994	3, 4 y 5

#### **Espectrofotometría de emisión por Plasma**

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Determinación de metales por ICP. (Al, As, B, Be, Cd, Cu, Cr total, Fe, Ni, Pb, Zn).	EPA 200.7 - 1994	1, 3, 4 y 5

mariano escobedo n° 564  
col. anzuers, 11590  
ciudad de méxico  
tel. (55) 91484300  
[www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx)

Número de Ref.: 20LP0009

### Microbiología en agua residual

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Enumeración de organismos coliformes totales, organismos coliformes fecales (termotolerantes) y escherichia coli Presuntiva - Método del número más probable en tubos múltiples.	NMX-AA-042-SCFI-2015	1, 2 y 4
Medición del número de huevos de helminto en aguas residuales y residuales tratadas por observación microscópica.	NMX-AA-113-SCFI-2012	1, 2 y 4

### Cromatografía CG/EM-FID-NP

Prueba	Norma y/o Método de Referencia	Signatarios
Compuestos orgánicos volátiles para aguas municipales e industriales por cromatografía de gases espectrometría de masas con concentrador de purga y trampa: Los siguientes compuestos: Clorometano, Cloruro de vinilo, Bromometano, Cloroetano, Triclorofluorometano, 1,1 Dicloroetano, Cloruro de metileno, T-1,2 Dicloroetano, 1,1 Dicloroetano, Cloroformo, 1,1,1 Tricloroetano, Tetracloruro de carbono, Benceno, 1,2 Dicloroetano, Tricloroetano, 1,2 Dicloropropano, Bromodichlorometano, C-1,3 Dicloropropeno, Tolueno, T-1,3 Dicloropropeno, 1,1,2 Tricloroetano, Tetracloroetano, Dibromoclorometano, Xilenos, Clorobenceno, Etilbenceno, Bromoformo, 1,1,2,2 Tetracloroetano, 1,3 Diclorobenceno, 1,4 Diclorobenceno, 1,2 Diclorobenceno	USEPA 624- 1984	1, 2 y 4

### Signatarios Autorizados:

1. Q.I. Enrique García Flores.
2. I.B.Q. Diana Dolores Rodríguez Mendivil.
3. Q.F.B. Beatriz Julieta Osuna Velázquez.
4. M. C. Armando Villarino Valdivia.
5. I.T.A. Alma Delfina Mireles Ortega.
6. I.B.Q. Erik Marcelo Puentes Rodríguez.
7. Téc. Luis Faustino Brito Arce.
8. I.B.Q. Ramón Mauricio Carrillo Cruz.
9. I.P.A. Juan Francisco Leyva Alvarado
10. I.Q. Salvador Armendáriz Tostado
11. Q.I. Alejandro Vargas Cano
12. Téc. Javier Ulises Montiel Morales
13. Ing. Diego Francisco Morales Salcido
14. Ing. Carlos Ortiz Lopez
15. Q.I. Juan Antonio Rueda Alarcón
16. T.S.U. Luis Alberto Pacheco Quezada

mariano escobedo n° 564  
col. anzuers, 11590  
ciudad de méxico  
tel. (55) 91484300  
[www.ema.org.mx](http://www.ema.org.mx)

Número de Ref.: 20LP0009

La vigencia de la presente ampliación de personal es a partir del 08 de junio de 2020, 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 ampliación de personal de la acreditación, deberá 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 NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017) 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-2018 (ISO/IEC 17025:2017) están escritos en un lenguaje que corresponde con las operaciones de un laboratorio y satisfacen los principios de la Norma ISO 9001:2015 "Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos" y además son afines a sus requisitos pertinentes."*

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.