

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

## BUFETE QUÍMICO, S.A. DE C.V.

**DR. ATL No. 286, COL. SANTA MARÍA LA RIBERA, C.P. 06400, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO.**

*Ha sido acreditado como Laboratorio de Ensayo bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración, para la rama de **Residuos**.*

### **Acreditación Número: R-0157-008/12**

*Fecha de acreditación: 2012/12/14*

*Fecha de ampliación: 2022/10/10*

*Fecha de emisión: 2022/10/27*

*Número de Referencia: 22LP2972*

*Trámite: Ampliación de personal*

**El alcance para realizar las pruebas es de conformidad con:**

#### **Fisicoquímicos**

<b>Prueba:</b> Humedad en suelo.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> ANEXO AS-05 de la NOM-021-SEMARNAT-2000.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Tania Valeria Maldonado Vázquez
Mónica Ana María Quiroga Rodríguez
Mariel Lomas Rodríguez
Zuleica Tamara Álvarez Lupercio
<b>Prueba:</b> Hidrocarburos Fracción Pesada (HFP) en suelo extracción por Sonicación.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-134-SCFI-2006. SUELOS – HIDROCARBUROS FRACCIÓN PESADA POR EXTRACCION Y GRAVIMETRÍA.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Mónica Ana María Quiroga Rodríguez
Mariel Lomas Rodríguez
Zuleica Tamara Álvarez Lupercio

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

Número de referencia: 22LP2972

<b>Prueba:</b> Hidrocarburos Fracción Pesada (HFP) en suelo extracción por Soxhlet.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-134-SCFI-2006. SUELOS – HIDROCARBUROS FRACCIÓN PESADA POR EXTRACCION Y GRAVIMETRÍA.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Tania Valeria Maldonado Vazquez
Mónica Ana María Quiroga Rodríguez
Mariel Lomas Rodríguez
Zuleica Tamara Álvarez Lupercio
<b>Prueba:</b> Inflamabilidad (Punto de Inflamabilidad).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> EPA 1010 2004 (ASTM D 93-80) Bajo criterios de la NOM-052-SEMARNAT-2005.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Mónica Ana María Quiroga Rodríguez
Mariel Lomas Rodríguez
Zuleica Tamara Álvarez Lupercio
<b>Prueba:</b> Corrosividad al pH (Corrosividad). Medición de pH electrométrico.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> EPA 9040C 2004 Bajo criterios de la NOM-052-SEMARNAT-2005.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Mónica Ana María Quiroga Rodríguez
Mariel Lomas Rodríguez
Zuleica Tamara Álvarez Lupercio
<b>Prueba:</b> Corrosividad al pH (Corrosividad). pH en residuos.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> EPA 9045D 2004.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Mónica Ana María Quiroga Rodríguez

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

Número de referencia: 22LP2972

Mariel Lomas Rodríguez
Zuleica Tamara Álvarez Lupercio
<b>Prueba:</b> Corrosividad al acero (Corrosividad).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> EPA 1110A – 2004.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Tania Valeria Maldonado Vazquez
Mónica Ana María Quiroga Rodríguez
Mariel Lomas Rodríguez
Zuleica Tamara Álvarez Lupercio
<b>Prueba:</b> Prueba de Extracción para Compuestos Tóxicos (PECT) en residuos (Extracción PECT).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-053-SEMARNAT-1993 Bajo criterios de la NOM-052-SEMARNAT-2005. QUE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO PARA LLEVAR A CABO LA PRUEBA DE EXTRACCIÓN PARA DETERMINAR LOS CONSTITUYENTES QUE HACEN A UN RESIDUO PELIGROSO POR SU TOXICIDAD.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Brandon Ignacio Álvarez Morales
Juana de Jesús Díaz Vázquez
Mónica Ana María Quiroga Rodríguez
Mariel Lomas Rodríguez
Zuleica Tamara Álvarez Lupercio
<b>Prueba:</b> Sulfuros reactivos (Reactividad).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> EPA 9034 1996 Bajo criterios de la NOM-052-SEMARNAT-2005, Método de liberación de sulfuros bajo el Cap. 7 punto 7.3.4.2 del SW 846.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Tania Valeria Maldonado Vazquez
Mónica Ana María Quiroga Rodríguez
Mariel Lomas Rodríguez
Zuleica Tamara Álvarez Lupercio

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

Número de referencia: 22LP2972

<b>Prueba:</b> Cianuros reactivos (Reactividad).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> EPA 9014 1996, Bajo criterios de la NOM-052-SEMARNAT-2005 Método de liberación de sulfuros bajo el Cap. 7 punto 7.3.3.2 del SW 846.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Tania Valeria Maldonado Vazquez
Mónica Ana María Quiroga Rodríguez
Mariel Lomas Rodríguez
Zuleica Tamara Álvarez Lupercio
<b>Prueba:</b> Determinación de % humedad en suelos, por método gravimétrico.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 APÉNDICE NORMATIVO B.6.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Mónica Ana María Quiroga Rodríguez
Mariel Lomas Rodríguez
Zuleica Tamara Álvarez Lupercio
<b>Prueba:</b> Extracción de metales y metaloides en jales con agua en equilibrio con CO <sub>2</sub> .
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-141-SEMARNAT-2003, Anexo Normativo 5 Métodos de Prueba Sección I.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega

### **Espectrofotometría de Absorción Atómica**

<b>Prueba:</b> Arsénico lixiviado.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> EPA 7062A -1994.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Brandon Ignacio Álvarez Morales
Juana de Jesús Díaz Vázquez
<b>Prueba:</b> Selenio lixiviado.

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

Número de referencia: 22LP2972

<b>Norma y/o método de referencia:</b> EPA 7742 – 1994.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Brandon Ignacio Álvarez Morales
Juana de Jesús Díaz Vázquez
<b>Prueba:</b> Mercurio total. Espectrofotometría de Absorción Atómica-vapor frío.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> EPA 7470A – 1994.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Brandon Ignacio Álvarez Morales
Juana de Jesús Díaz Vázquez
<b>Prueba:</b> Mercurio. Espectrofotometría de Absorción Atómica-vapor frío.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> EPA 7471B - 2007.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Brandon Ignacio Álvarez Morales
Juana de Jesús Díaz Vázquez
<b>Prueba:</b> Metales en lodos y Biosólidos, As, Cd, Cu, Cr, Pb, Hg, Ni, y Zn. Método para cuantificar metales pesados por absorción atómica.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-004-SEMARNAT-2002. Anexo VI. PROTECCIÓN AMBIENTAL - LODOS Y BIOSÓLIDOS - ESPECIFICACIONES Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA SU APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Brandon Ignacio Álvarez Morales
Juana de Jesús Díaz Vázquez

### **Espectrofotometría de Emisión por Plasma**

<b>Prueba:</b> Toxicidad de Metales. (Metales lixiviados: Pb, Cd, Ag, Ba, Cr).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> EPA 6010D 2018 Bajo criterios de la NOM-052-SEMARNAT-2005.
<b>Signatarios autorizados</b>

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

Número de referencia: 22LP2972

Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Brandon Ignacio Álvarez Morales
Juana de Jesús Díaz Vázquez

### Cromatografía de gases / EM-FID-DCE-NP

<b>Prueba:</b> Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) por Cromatografía de gases con detector de espectrofotometría de masas.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-105-SCFI-2014.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Brenda Sarahi Nieves Guzmán
Luis Antonio González Cortés
<b>Prueba:</b> Hidrocarburos Fracción Media (HFM).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-145-SCFI-2008. SUELOS. HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTOR DE IONIZACION DE FLAMA.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Ariadna Rabadán Carrillo
Brenda Sarahi Nieves
<b>Prueba:</b> Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs). Benzo(a) antraceno, Benzo (b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Indeno (1,2,3-cd) pireno, Dibenzo (a,h) antraceno, Pireno.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-146-SCFI-2008. SUELOS. HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS (HAP) POR CROMATOGRAFÍA DE GASES/ESPECTROMETRÍA DE MASAS (CG/EM) O CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS DE ALTA RESOLUCIÓN CON DETECTORES DE FLUORESCENCIA Y ULTRAVIOLETA VISIBLE (UV-VIS).
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Brenda Sarahi Nieves Guzmán
Luis Antonio González Cortés
Ariadna Rabadán Carrillo
<b>Prueba:</b> Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), en suelo. Extracto PECT
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-141-SCFI-2014. SUELOS-BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX) POR CROMATOGRAFIA DE GASES CON DETECTORES DE ESPECTROMETRIA DE MASAS Y FOTOIONIZACION-METODO DE PRUEBA.
<b>Signatarios autorizados</b>

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

Número de referencia: 22LP2972

Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Brenda Sarahi Nieves Guzmán
Luis Antonio González Cortés
<b>Prueba:</b> Compuestos orgánicos semivolátiles y plaguicidas organoclorados. Pentaclorofenol, 2,4 dinitrotolueno, Hexaclorobenceno, Hexaclorobutadieno, Hexacloroetano, Nitrobenceno, Piridina, Cresol, o-cresol, m-cresol, p-cresol, 2, 4, 5 triclorofenol y 2, 4, 6 triclorofenol.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> EPA 8270D-2007, Bajo criterios de la NOM-052-SEMARNAT-2005.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Ariadna Rabadán Carrillo
Brenda Sarahi Nieves Guzmán
Luis Antonio González Cortés
<b>Prueba:</b> Compuestos orgánicos semivolátiles y plaguicidas organoclorados. Clordano, Endrin, Heptacloro y su Epoxido, Lindano, Metoxicloro, Toxafeno
<b>Norma y/o método de referencia:</b> EPA 8270D-2007, Bajo criterios de la NOM-052-SEMARNAT-2005.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Ariadna Rabadán Carrillo
Luis Antonio González Cortés
<b>Prueba:</b> Compuestos orgánicos volátiles. Benceno, Tetracloruro de carbono, Clorobenceno, Cloroformo, Tetracloroetileno, Tricloroetileno, Cloruro de vinilo, 1,1 dicloroetileno, 1,2 dicloroetano, 1,4 diclorobenceno y Metiletilcetona.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> EPA 8260C-2006 Bajo criterios de la NOM-052-SEMARNAT-2005. DETERMINACIÓN DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES POR CROMATOGRFÍA DE GASES-ESPECTROMETRÍA DE MASAS.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Ariadna Rabadán Carrillo
Luis Antonio González Cortés
<b>Prueba:</b> Herbicidas clorados Totales. 2,4 D Silvex.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> EPA 8321B – 2007.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Ariadna Rabadán Carrillo

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

Número de referencia: 22LP2972

Luis Antonio González Cortés

## Microbiología

<b>Prueba:</b> Coliformes Fecales en Lodos y Biosólidos.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-004-SEMARNAT-2002. Anexo III. PROTECCIÓN AMBIENTAL.- LODOS Y BIOSÓLIDOS.- ESPECIFICACIONES Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA SU APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Alondra Gante de los Santos
Karla Denise Figueroa Sánchez
María Guadalupe Guijosa Ramírez
<b>Prueba:</b> Salmonella spp en Lodos y Biosólidos.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-004-SEMARNAT-2002. Anexo IV. PROTECCIÓN AMBIENTAL.- LODOS Y BIOSÓLIDOS.-ESPECIFICACIONES Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA SU APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Alondra Gante de los Santos
Karla Denise Figueroa Sánchez
María Guadalupe Guijosa Ramírez
<b>Prueba:</b> Huevos de Helmintos en Lodos y Biosólidos.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-004-SEMARNAT-2002. Anexo V. PROTECCIÓN AMBIENTAL - LODOS Y BIOSÓLIDOS - ESPECIFICACIONES Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA SU APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Alondra Gante de los Santos
Karla Denise Figueroa Sánchez
María Guadalupe Guijosa Ramírez

## Muestreo de residuos, suelos y lodos

<b>Prueba:</b> Muestreo de lodos y biosólidos.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-004-SEMARNAT-2002. Anexo II PROTECCIÓN AMBIENTAL.- LODOS Y BIOSÓLIDOS.- ESPECIFICACIONES Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA SU APROVECHAMIENTO Y



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

Número de referencia: 22LP2972

DISPOSICIÓN FINAL.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Alejandro Cervantes Moreno
Carlos Alberto Vega Ángeles
Carlos Lozas Vázquez
Gustavo Iván Ramírez Rivera
Javier Alberto Peña Carrillo
Edson Armando Rodríguez Negrete
Josué Lopez Téllez
<b>Prueba:</b> Muestreo en jales.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-141-SEMARNAT-2003 Anexo Normativo 1.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
<b>Prueba:</b> Muestreo de Residuos.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> Procedimiento interno BUQ-IQA-T-013(10) Bajo Criterios de la NMX-AA-015-1985 y EPA Chapter 9.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Alejandro Cervantes Moreno
Edson Armando Rodríguez Negrete
Josué Lopez Téllez
<b>Prueba:</b> Muestreo de suelos contaminados con hidrocarburos.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 numeral 7. LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE HIDROCARBUROS EN SUELOS Y LINEAMIENTOS PARA EL MUESTREO EN LA CARACTERIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES PARA LA REMEDIACIÓN.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Alejandro Cervantes Moreno
Edson Armando Rodríguez Negrete

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

*Número de referencia: 22LP2972*

Josué Lopez Téllez
<b>Prueba:</b> Muestreo de Residuos.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-138-SCFI-2006. RESIDUOS – OBTENCIÓN DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS, SU MANEJO, CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE – ESPECIFICACIONES.
<b>Signatarios autorizados</b>
Donaciano Germán Espinosa Arciniega
Alejandro Cervantes Moreno
Carlos Alberto Vega Ángeles
Carlos Lozas Vázquez
Gustavo Iván Ramírez Rivera
Javier Alberto Peña Carrillo
Santiago Prado Araujo
Edson Armando Rodríguez Negrete
Josué Lopez Téllez

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

María Isabel López Martínez  
Directora Ejecutiva

c.c.p. Expediente