

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

## TECNOLOGÍA AMBIENTAL INTEGRAL, S.A. DE C.V.

**SUR 8 No. 308, COL. AGRÍCOLA ORIENTAL, C.P. 08500, IZTACALCO, 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 **Fuentes Fijas***

**Acreditación Número: FF-050-010/10**

*Fecha de acreditación: 2010/08/27*

*Fecha de emisión: 2024/12/05*

*Fecha de ampliación: 2024/12/05*

*Número de referencia: 24LP2854*

*Trámite: Ampliación de alcance método ya acreditado*

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

### Fuentes Fijas

<b>Prueba:</b> Determinación de óxidos de nitrógeno en emisiones de fuentes fijas por analizador instrumental. (Mayo 22, 2008).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> US EPA Test Method 7E.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres
Lázaro Pablo Rivera Juárez
Héctor Raúl Michel Ramírez
Roberto Bautista Ramírez
Adrián Yovani Alejandro Orozco
José Ángel Solís Tagle
<b>Prueba:</b> Determinación de la concentración de oxígeno en emisiones de fuentes fijas por analizador instrumental. (Mayo 22, 2008).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> US EPA Test Method 3A.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres
Lázaro Pablo Rivera Juárez

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: 24LP2854

Héctor Raúl Michel Ramírez
Diego Sandoval Pérez
Rene Flores Moreno
Roberto Bautista Ramírez
Adrián Yovani Alejandro Orozco
José Ángel Solís Tagle
Josué Tepal Prisco
<b>Prueba:</b> Determinación de emisiones de monóxido de carbono en fuentes fijas por espectrometría infrarroja no dispersiva. (Mayo 22, 2008).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> US EPA Test Method 10.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres
Lázaro Pablo Rivera Juárez
Héctor Raúl Michel Ramírez
Diego Sandoval Pérez
Rene Flores Moreno
Roberto Bautista Ramírez
Adrián Yovani Alejandro Orozco
José Ángel Solís Tagle
Josué Tepal Prisco
<b>Prueba:</b> Contaminación atmosférica – fuentes fijas – determinación de flujo de gases en un conducto por medio de tubo de pitot.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-009-1993-SCFI.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres
Lázaro Pablo Rivera Juárez
Héctor Raúl Michel Ramírez
Diego Sandoval Pérez

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: 24LP2854

Rene Flores Moreno
Roberto Bautista Ramírez
Adrián Yovani Alejandro Orozco
José Ángel Solís Tagle
<b>Prueba:</b> Contaminación atmosférica-fuentes fijas – determinación de la emisión de partículas contenidas en los gases que fluyen por un conducto – método isocinético.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-010-SCFI-2001.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres*,**
Lázaro Pablo Rivera Juárez**
Héctor Raúl Michel Ramírez**
Diego Sandoval Pérez**
Rene Flores Moreno**
Roberto Bautista Ramírez**
Dereck Alejandro Reyes Corona*
Adrián Yovani Alejandro Orozco**
José Ángel Solís Tagle**
Juan Pablo Rivera Sánchez*
<b>Prueba:</b> Determinación de bióxido de carbono, monóxido de carbono y oxígeno en los gases de combustión.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-035-1976.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres
Lázaro Pablo Rivera Juárez
Héctor Raúl Michel Ramírez
Diego Sandoval Pérez
Rene Flores Moreno
Roberto Bautista Ramírez

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: 24LP2854

Adrián Yovani Alejandro Orozco
José Ángel Solís Tagle
Josué Tepal Prisco
<b>Prueba:</b> Contaminación atmosférica - fuentes fijas - determinación de la densidad del humo en los gases de combustión que fluyen por un conducto o chimenea - método del número de mancha.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-114-1991.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres
Héctor Raúl Michel Ramírez
Lázaro Pablo Rivera Juárez
Roberto Bautista Ramírez
Adrián Yovani Alejandro Orozco
José Ángel Solís Tagle
Josué Tepal Prisco

### Calidad del aire (ruido en fuentes fijas)

<b>Prueba:</b> Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de monóxido de carbono en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-034-SEMARNAT-1993.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres
Lázaro Pablo Rivera Juárez
Héctor Raúl Michel Ramírez
Roberto Bautista Ramírez
José Ángel Solís Tagle
<b>Prueba:</b> Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire ambiente y el procedimiento para la calibración de los equipos de medición.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-035-SEMARNAT-1993.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</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: 24LP2854

Antonio Sánchez Torres*, **
Héctor Raúl Michel Ramírez**
Lázaro Pablo Rivera Juárez**
Roberto Bautista Ramírez**
José Ángel Solís Tagle**
Dereck Alejandro Reyes Corona*
Laura Ruiz Domínguez*
<b>Prueba:</b> Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de ozono en el aire ambiente y los procedimientos para calibración de los equipos de medición.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-036-SEMARNAT-1993.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres
Lázaro Pablo Rivera Juárez
Héctor Raúl Michel Ramírez
Roberto Bautista Ramírez
José Ángel Solís Tagle
<b>Prueba:</b> Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de bióxido de nitrógeno en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-037-SEMARNAT-1993.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres
Lázaro Pablo Rivera Juárez
Héctor Raúl Michel Ramírez
Roberto Bautista Ramírez
José Ángel Solís Tagle
<b>Prueba:</b> Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de bióxido de azufre en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-038-SEMARNAT-1993.
<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: 24LP2854

Nombre
Antonio Sánchez Torres
Lázaro Pablo Rivera Juárez
Héctor Raúl Michel Ramírez
Roberto Bautista Ramírez
José Ángel Solís Tagle
<b>Prueba:</b> Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-081-SEMARNAT-1994.
Signatarios autorizados
Nombre
Antonio Sánchez Torres
Héctor Raúl Michel Ramírez
Lázaro Pablo Rivera Juárez
José Ángel Solís Tagle
Roberto Bautista Ramírez
<b>Prueba:</b> Que establece las condiciones de medición y los límites máximos permisibles de emisiones sonoras, que deberán cumplir los responsables de fuentes emisoras ubicadas en el Distrito Federal.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NADF-005-AMBT-2013.
Signatarios autorizados
Nombre
Antonio Sánchez Torres
Lázaro Pablo Rivera Juárez
Roberto Bautista Ramírez
José Ángel Solís Tagle

### Fisicoquímicos

<b>Prueba:</b> Determinación de partículas suspendidas totales menores a 10 micrones en aire ambiente (PM 10).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> MÉTODO 40 CFR PARTE 50, APÉNDICE J.
Signatarios autorizados
Nombre

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: 24LP2854

Antonio Sánchez Torres*,**
Lázaro Pablo Rivera Juárez**
Héctor Raúl Michel Ramírez**
Roberto Bautista Ramírez**
José Ángel Solís Tagle**
Areli Noemí Cuin Zirangua *
Dereck Alejandro Reyes Corona*
<b>Prueba:</b> Determinación de partículas suspendidas totales menores a 2.5 micrones en aire ambiente (PM 2.5).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> MÉTODO 40 CFR PARTE 50, APÉNDICE L.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres*,**
Lázaro Pablo Rivera Juárez**
Héctor Raúl Michel Ramírez**
Roberto Bautista Ramírez**
José Ángel Solís Tagle**
Dereck Alejandro Reyes Corona*
Manuel Castañeda Martínez*
<b>Prueba:</b> Determinación de PM 10 y PM 2.5 en las emisiones de fuentes fijas.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> US EPA Test Method 201A.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres*,**
Lázaro Pablo Rivera Juárez**
Héctor Raúl Michel Ramírez**
Roberto Bautista Ramírez**
Juan Pablo Rivera Sánchez*
Erick Apolonio Lechuga*

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: 24LP2854

Dereck Alejandro Reyes Corona*
<b>Prueba:</b> Contaminación atmosférica – fuentes fijas – determinación de ácido sulfhídrico en los gases que fluyen por un conducto.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-069-1980.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres*,**
Lázaro Pablo Rivera Juárez**
Héctor Raúl Michel Ramírez**
Laura Ruiz Domínguez*
Roberto Bautista Ramírez**
<b>Prueba:</b> Contaminación atmosférica – determinación del contenido de humedad en los gases que fluyen por un conducto—método gravimétrico.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-054-1978.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres
Lázaro Pablo Rivera Juárez
Héctor Raúl Michel Ramírez
Diego Sandoval Pérez
Rene Flores Moreno
Roberto Bautista Ramirez
Adrián Yovani Alejandro Orozco
José Ángel Solís Tagle
<b>Prueba:</b> Contaminación atmosférica - fuentes fijas - Determinación de bióxido de azufre en gases que fluyen por un conducto.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-055-1979.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres*,**
Lázaro Pablo Rivera Juárez**

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: 24LP2854

Héctor Raúl Michel Ramírez**
Diego Sandoval Pérez**
Roberto Bautista Ramírez**
Juan Pablo Rivera Sánchez*
María Inés Avelina Pintor Romero*
<b>Prueba:</b> Contaminación atmosférica – fuentes fijas determinación de bióxido de azufre y neblinas de ácido sulfúrico en los gases que fluyen por un conducto.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-056-1980.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres*,**
Lázaro Pablo Rivera Juárez**
Héctor Raúl Michel Ramírez**
Juan Pablo Rivera Sánchez*
María Inés Avelina Pintor Romero*
Roberto Bautista Ramírez**
<b>Prueba:</b> Método de Impinger seco para determinar partículas condensables de fuentes estacionarias.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> US EPA TEST METHOD 202 (21/12/2010)
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres *,**
Lázaro Pablo Rivera Juárez**
Roberto Bautista Ramírez**

### Espectrofotometría (uv/vis)

<b>Prueba:</b> Contaminación atmosférica – fuentes fijas – determinación de cloro y/o cloruros en los gases que fluyen por un conducto.
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-070-1980.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres*,**

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: 24LP2854

Lázaro Pablo Rivera Juárez**
Héctor Raúl Michel Ramírez**
Areli Noemí Cui Zirangua *
Roberto Bautista Ramírez**

### Cromatografía cg/em-fid-np

<b>Prueba:</b> Muestreo de Benceno-p-dioxinas y dibenzofuranos policlorados de fuentes estacionarias. (Año 1995).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> US EPA Test Method 23.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres
Lázaro Pablo Rivera Juárez
Héctor Raúl Michel Ramírez
Roberto Bautista Ramírez
José Ángel Solís Tagle
<b>Prueba:</b> Determinación de la concentración de vapores orgánicos gaseosos en emisiones de fuentes fijas usando un analizador de ionización de flama. (Agosto 18, 1983)
<b>Norma y/o método de referencia:</b> USEPA Method 25A.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres
Lázaro Pablo Rivera Juárez
Héctor Raúl Michel Ramírez
Roberto Bautista Ramírez
José Ángel Solís Tagle
<b>Prueba:</b> Medición de compuestos orgánicos volátiles por cromatografía de gases. (Abril 22, 1994).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> US EPA Test Method 18.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres*, **

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: 24LP2854

Lázaro Pablo Rivera Juárez**
Héctor Raúl Michel Ramírez**
Roberto Bautista Ramírez**
Erick Apolonio Lechuga*
Manuel Castañeda Martínez*
Nohemí Macías Calderón*
<b>Prueba:</b> Protección ambiental – incineración residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes (Metales Cu, Pb, Cd, Ni, Zn, Mn, Co, Cr, Sn, Hg, Se, As).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-098-SEMARNAT-2002 Anexo 3. Método de análisis para determinación de metales en emisiones de fuentes fijas por espectrofotometría de absorción atómica.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres
Lázaro Pablo Rivera Juárez**
Héctor Raúl Michel Ramírez**
Manuel Castañeda Martínez*

### Espectrofotometría (absorción atómica)

<b>Prueba:</b> Muestreo de metales en emisiones de fuentes fijas por espectroscopia de absorción atómica de vapor frío. (Febrero 9,1998).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> US EPA Test Method 29.
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres
Lázaro Pablo Rivera Juárez
Héctor Raúl Michel Ramírez
Roberto Bautista Ramírez
<b>Prueba:</b> Protección Ambiental- Incineración, residuos. Especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes (anexo 4 Procedimiento de muestreo en fuentes fijas para la determinación de metales).
<b>Norma y/o método de referencia:</b> NOM-098-SEMARNAT-2002. (Anexo 4)
<b>Signatarios autorizados</b>
<b>Nombre</b>
Antonio Sánchez Torres *, **

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: 24LP2854*

Héctor Raúl Michel Ramírez**
Lázaro Pablo Rivera Juárez**
Roberto Bautista Ramírez**

En los métodos que aplica muestreo y análisis se identifica al signatario con:

\*Solo análisis

\*\*Solo muestreo

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

María Isabel López Martínez  
Directora General

c.c.p. Expediente