

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

## **DESARROLLO ECOLÓGICO INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.**

**MANIZALES No. 1086, COLONIA SAN PEDRO ZACATENCO, C.P. 07360, GUSTAVO A. MADERO, CIUDAD DE  
MÉXICO, MÉXICO.**

*Ha sido acreditado como Laboratorio de Ensayo bajo la norma NMX-EC-17025-  
IMNC-2006 ISO/IEC 17025:2005. Requisitos generales para la competencia de laboratorios de  
ensayo y de calibración, para la rama de **Fuentes Fijas***

**Acreditación Número: FF-0116-029/09**

*Fecha de acreditación: 2009/11/20*

*Fecha de actualización: 2019/06/13*

*Fecha de reducción: 2019/06/13*

*Fecha de emisión: 2019/06/14*

*Número de referencia: 19LP1678, 19LP1693*

*Trámite: Actualización por baja de personal, reducción de alcance*

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

|                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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>                                                                                                                                                              |
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                                                                                    |
| Hugo Vargas Rodríguez                                                                                                                                                      |
| Ignacio Sarmiento Torres                                                                                                                                                   |
| Miguel Ángel Terrones Viveros                                                                                                                                              |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                                                                    |
| Óscar Hernández Sánchez                                                                                                                                                    |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                                                                 |
| <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.                                                                                                               |

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: 19LP1678, 19LP1693

| Signatarios autorizados                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                                                                                                                                                                       |
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                                                                                                                                      |
| Hugo Vargas Rodríguez                                                                                                                                                                                                        |
| Martha C. Garfias Jaramillo                                                                                                                                                                                                  |
| Ignacio Sarmiento Torres                                                                                                                                                                                                     |
| Miguel Ángel Terrones Viveros                                                                                                                                                                                                |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                                                                                                                      |
| Óscar Hernández Sánchez                                                                                                                                                                                                      |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                                                                                                                   |
| Diego Armando Cruz Serrano**                                                                                                                                                                                                 |
| Margarita Ramírez Espinoza**                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Prueba:</b> Determinación de bióxido de carbono y oxígeno en los gases que fluyen por un conducto. Método de absorción selectiva.                                                                                         |
| <b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-035-1976                                                                                                                                                                       |
| Signatarios autorizados                                                                                                                                                                                                      |
| Nombre                                                                                                                                                                                                                       |
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                                                                                                                                      |
| Hugo Vargas Rodríguez                                                                                                                                                                                                        |
| José Luis Sandoval Aguilar                                                                                                                                                                                                   |
| Ignacio Sarmiento Torres                                                                                                                                                                                                     |
| Miguel Ángel Terrones Viveros                                                                                                                                                                                                |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                                                                                                                      |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Prueba:</b> Determinación instrumental de oxígeno y bióxido de carbono en los gases que fluyen por un conducto. Infrarrojo no dispersivo (NDIR) – Bióxido de Carbono y Celdas Electroquímicas – Oxígeno. (Mayo 15, 2006). |
| <b>Norma y/o método de referencia:</b> US EPA Test Method 3A                                                                                                                                                                 |
| 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: 19LP1678, 19LP1693

|                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                                                                          |
| Hugo Vargas Rodríguez                                                                                                                                            |
| José Luis Sandoval Aguilar                                                                                                                                       |
| Ignacio Sarmiento Torres                                                                                                                                         |
| Miguel Ángel Terrones Viveros                                                                                                                                    |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                                                          |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                                                       |
| Óscar Hernández Sánchez*                                                                                                                                         |
| <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>                                                                                                                                                    |
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                                                                          |
| Hugo Vargas Rodríguez                                                                                                                                            |
| José Luis Sandoval Aguilar                                                                                                                                       |
| Miguel Ángel Terrones Viveros                                                                                                                                    |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                                                          |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                                                       |
| Óscar Hernández Sánchez                                                                                                                                          |
| <b>Prueba:</b> Determinación de emisiones de monóxido de carbono en los gases de combustión que fluyen por un conducto. Celdas electroquímicas. (Mayo 15, 2006). |
| <b>Norma y/o método de referencia:</b> US EPA Test Method 10                                                                                                     |
| <b>Signatarios autorizados</b>                                                                                                                                   |
| <b>Nombre</b>                                                                                                                                                    |
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                                                                          |
| Hugo Vargas Rodríguez                                                                                                                                            |
| José Luis Sandoval Aguilar                                                                                                                                       |
| Miguel Ángel Terrones Viveros                                                                                                                                    |

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

Número de referencia: 19LP1678, 19LP1693

|                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                                                                                      |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                                                                                   |
| Óscar Hernández Sánchez                                                                                                                                                                      |
| <b>Prueba:</b> Contaminación atmosférica. Fuentes fijas. Determinación de la densidad de 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>                                                                                                                                                                                |
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                                                                                                      |
| Hugo Vargas Rodríguez                                                                                                                                                                        |
| José Luis Sandoval Aguilar                                                                                                                                                                   |
| Ignacio Sarmiento Torres                                                                                                                                                                     |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                                                                                      |
| Óscar Hernández Sánchez                                                                                                                                                                      |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                                                                                   |
| <b>Prueba:</b> Contaminación atmosférica. Fuentes fijas. 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>                                                                                                                                                                                |
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                                                                                                      |
| Hugo Vargas Rodríguez                                                                                                                                                                        |
| Miguel Ángel Terrones Viveros                                                                                                                                                                |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                                                                                      |
| Óscar Hernández Sánchez                                                                                                                                                                      |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                                                                                   |
| <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>                                                                                                                                                               |

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

Número de referencia: 19LP1678, 19LP1693

| Nombre                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ramiro Jiménez Balcazar*                                                                                                                                           |
| Hugo Vargas Rodríguez*                                                                                                                                             |
| Martha C. Garfias Jaramillo**                                                                                                                                      |
| Diego Armando Cruz Serrano**                                                                                                                                       |
| Margarita Ramírez Espinoza**                                                                                                                                       |
| <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.                                                                                                            |
| Signatarios autorizados                                                                                                                                            |
| Nombre                                                                                                                                                             |
| Ramiro Jiménez Balcazar*                                                                                                                                           |
| Hugo Vargas Rodríguez*                                                                                                                                             |
| Martha C. Garfias Jaramillo**                                                                                                                                      |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                                                            |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                                                         |
| Diego Armando Cruz Serrano**                                                                                                                                       |
| Margarita Ramírez Espinoza**                                                                                                                                       |
| Óscar Hernández Sánchez*                                                                                                                                           |
| <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.                                                                                                            |
| Signatarios autorizados                                                                                                                                            |
| Nombre                                                                                                                                                             |
| Ramiro Jiménez Balcazar*                                                                                                                                           |
| Hugo Vargas Rodríguez*                                                                                                                                             |
| Martha C. Garfias Jaramillo**                                                                                                                                      |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                                                            |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                                                         |

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

Número de referencia: 19LP1678, 19LP1693

|                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diego Armando Cruz Serrano**                                                                                                          |
| Margarita Ramírez Espinoza**                                                                                                          |
| <b>Prueba:</b> Determinación de PM10 en fuentes fijas. (Junio 18, 1990).                                                              |
| <b>Norma y/o método de referencia:</b> US EPA Test Method 201 A                                                                       |
| <b>Signatarios autorizados</b>                                                                                                        |
| <b>Nombre</b>                                                                                                                         |
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                                               |
| Hugo Vargas Rodríguez                                                                                                                 |
| Martha C. Garfías Jaramillo                                                                                                           |
| Miguel Ángel Terrones Viveros                                                                                                         |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                               |
| Óscar Hernández Sánchez                                                                                                               |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                            |
| Diego Armando Cruz Serrano**                                                                                                          |
| Margarita Ramírez Espinoza**                                                                                                          |
| <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>                                                                                                                         |
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                                               |
| Hugo Vargas Rodríguez                                                                                                                 |
| Martha C. Garfías Jaramillo                                                                                                           |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                               |
| Óscar Hernández Sánchez                                                                                                               |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                            |
| Diego Armando Cruz Serrano**                                                                                                          |
| Margarita Ramírez Espinoza**                                                                                                          |

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: 19LP1678, 19LP1693

|                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prueba:</b> Contaminación atmosférica. Determinación de neblinas de ácido fosfórico en los gases que fluyen por un conducto                                                                                 |
| <b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-090-1986                                                                                                                                                         |
| <b>Signatarios autorizados</b>                                                                                                                                                                                 |
| <b>Nombre</b>                                                                                                                                                                                                  |
| Alberto Téllez Girón Bravo**                                                                                                                                                                                   |
| Diego Armando Cruz Serrano**                                                                                                                                                                                   |
| Hugo Israel Vargas Rodríguez                                                                                                                                                                                   |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                                                                                                        |
| Margarita Ramírez Espinoza**                                                                                                                                                                                   |
| Miguel Angel Terrones Viveros                                                                                                                                                                                  |
| Oscar Hernandez Sanchez                                                                                                                                                                                        |
| Ramiro Jimenez Balcazar                                                                                                                                                                                        |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                                                                                                     |
| <b>Prueba:</b> Contaminación atmosférica. Fuentes fijas. Determinación de amoníaco en los gases que fluyen por un conducto.                                                                                    |
| <b>Norma y/o método de referencia:</b> NMX-AA-097-1986.                                                                                                                                                        |
| <b>Signatarios autorizados</b>                                                                                                                                                                                 |
| <b>Nombre</b>                                                                                                                                                                                                  |
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                                                                                                                        |
| Hugo Vargas Rodríguez                                                                                                                                                                                          |
| Martha C. Garfías Jaramillo                                                                                                                                                                                    |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                                                                                                        |
| Óscar Hernández Sánchez                                                                                                                                                                                        |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                                                                                                     |
| Diego Armando Cruz Serrano**                                                                                                                                                                                   |
| Margarita Ramírez Espinoza**                                                                                                                                                                                   |
| <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.                                                                                                                                                |

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: 19LP1678, 19LP1693

| Signatarios autorizados                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre                                                                                                                                                                                                     |
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                                                                                                                    |
| Hugo Vargas Rodríguez                                                                                                                                                                                      |
| Martha C. Garfias Jaramillo                                                                                                                                                                                |
| José Luis Sandoval Aguilar                                                                                                                                                                                 |
| Miguel Ángel Terrones Viveros                                                                                                                                                                              |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                                                                                                    |
| Óscar Hernández Sánchez                                                                                                                                                                                    |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                                                                                                 |
| Diego Armando Cruz Serrano**                                                                                                                                                                               |
| Margarita Ramírez Espinoza**                                                                                                                                                                               |
| <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                                                                                                                                                                                                     |
| Raúl Tlapale Vargas                                                                                                                                                                                        |
| Francisco Aguilar Barajas                                                                                                                                                                                  |
| <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                                                                                                                                                                                                     |
| Raúl Tlapale Vargas                                                                                                                                                                                        |
| Francisco Fabián Aguilar Barajas                                                                                                                                                                           |
| <b>Prueba:</b> Que establece las condiciones de medición y los límites máximos permisibles de vibraciones mecánicas, que deberán cumplir los responsables de las fuentes emisoras en el Distrito Federal.  |
| <b>Norma y/o método de referencia:</b> NADF-004-AMBT-2004.                                                                                                                                                 |
| Signatarios autorizados                                                                                                                                                                                    |

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: 19LP1678, 19LP1693

| Nombre                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Raúl Tlapale Vargas                                                                                         |
| Francisco Fabián Aguilar Barajas                                                                            |
| <b>Prueba:</b> Determinación de partículas suspendidas totales menores a 10 micrones en aire ambiente PM10. |
| <b>Norma y/o método de referencia:</b> Método 40 CFR parte 50, apéndice J.                                  |
| Signatarios autorizados                                                                                     |
| Nombre                                                                                                      |
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                     |
| Hugo Vargas Rodríguez                                                                                       |
| José Luis Sandoval Aguilar                                                                                  |
| Miguel Ángel Terrones Viveros                                                                               |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                     |
| Óscar Hernández Sánchez                                                                                     |
| Sergio Omar Sánchez Flores*                                                                                 |
| <b>Prueba:</b> Determinación de compuestos orgánicos volátiles en fuentes fijas. (Año 2000).                |
| <b>Norma y/o método de referencia:</b> US EPA Test Method 18                                                |
| Signatarios autorizados                                                                                     |
| Nombre                                                                                                      |
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                     |
| Hugo Vargas Rodríguez                                                                                       |
| Martha C. Garfias Jaramillo                                                                                 |
| Miguel Ángel Terrones Viveros                                                                               |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                     |
| Óscar Hernández Sánchez                                                                                     |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                  |
| Margarita Ramírez Espinoza**                                                                                |
| Rocío Areli Ayala Lugo**                                                                                    |

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: 19LP1678, 19LP1693

|                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prueba:</b> Muestreo de emisiones de Dibenzo-p-dioxinas y dibenzofuranos policlorados en fuentes fijas. (Mayo 31, 1995).                                                                |
| <b>Norma y/o método de referencia:</b> US EPA Test Method 23                                                                                                                               |
| <b>Signatarios autorizados</b>                                                                                                                                                             |
| <b>Nombre</b>                                                                                                                                                                              |
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                                                                                                    |
| Hugo Vargas Rodríguez                                                                                                                                                                      |
| José Luis Sandoval Aguilar                                                                                                                                                                 |
| Miguel Ángel Terrones Viveros                                                                                                                                                              |
| Jorge Espinosa Arellano                                                                                                                                                                    |
| Óscar Hernández Sánchez                                                                                                                                                                    |
| Sergio Omar Sánchez Flores                                                                                                                                                                 |
| <b>Prueba:</b> Muestreo de la concentración gases orgánicos totales (CH <sub>4</sub> ). Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (Año 2000)                                                         |
| <b>Norma y/o método de referencia:</b> US EPA Test Method 25B                                                                                                                              |
| <b>Signatarios autorizados</b>                                                                                                                                                             |
| <b>Nombre</b>                                                                                                                                                                              |
| Hugo Israel Vargas Rodríguez*                                                                                                                                                              |
| Jorge Espinosa Arellano*                                                                                                                                                                   |
| Miguel Ángel Terrones Viveros*                                                                                                                                                             |
| Óscar Hernández Sánchez*                                                                                                                                                                   |
| Ramiro Jiménez Balcazar*                                                                                                                                                                   |
| Sergio Omar Sánchez Flores*                                                                                                                                                                |
| <b>Prueba:</b> Determinación de plomo, cromo, níquel, zinc, arsénico, cadmio, cobre, mercurio y selenio en emisiones de fuentes fijas por espectroscopia de absorción atómica. (Año 2000). |
| <b>Norma y/o método de referencia:</b> US EPA Test Method 29                                                                                                                               |
| <b>Signatarios autorizados</b>                                                                                                                                                             |
| <b>Nombre</b>                                                                                                                                                                              |
| Ramiro Jiménez Balcazar                                                                                                                                                                    |
| Hugo Vargas 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: 19LP1678, 19LP1693*

|                                |
|--------------------------------|
| Martha C. Garfias Jaramillo**  |
| Jorge Espinosa Arellano        |
| Óscar Hernández Sánchez        |
| Sergio Omar Sánchez Flores*    |
| Joaquín Balderas Ramirez**     |
| Margarita Ramírez Espinoza**   |
| Miguel Ángel Terrones Viveros* |
| Óscar Ángeles Valdéz**         |

\*Solo muestreo

\*\*Solo análisis

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

María Isabel López Martínez  
Directora Ejecutiva

c.c.p. expediente