

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

**INTERTEK TESTING SERVICES DE MÉXICO,
S.A. DE C.V.
INTERTEK + ABCANALITIC | LABORATORIO MATRIZ -
DELEGACIÓN AZCAPOTZALCO, CIUDAD DE MÉXICO**

**PONIENTE 134 No. 660, COLONIA INDUSTRIAL VALLEJO, C.P. 02300,
AZCAPOTZALCO, 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-0044-003/11

Fecha de acreditación: 2011/05/23

Fecha de emisión: 2020/12/14

Número de Referencia: 20LP4117

Trámite: Actualización técnica Fecha de actualización: 2020/12/08

El alcance para realizar las pruebas es de conformidad con:

Microbiología

Prueba: Método para la cuantificación de coliformes fecales en lodos y biosólidos. Técnica de NMP.
Norma y/o método de referencia: NOM-004-SEMARNAT-2002. Anexo III. PROTECCIÓN AMBIENTAL - LODOS Y BIOSÓLIDOS - ESPECIFICACIONES Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA SU APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar
Carolina Galván Baldovino
Erika Gabriela Sierra Atanasio
José Ricardo Guijosa Vargas
Apolinar Cabañas Cabrera

mariano escobedo n° 564
col. anzuces, 11590
ciudad de méxico
tel. (55) 91484300
www.ema.org.mx

Número de Ref.: 20LP4117

Prueba: Método para la cuantificación de Salmonella spp en Lodos y Biosólidos. Técnica de NMP.
Norma y/o método de referencia: NOM-004-SEMARNAT-2002. Anexo IV. PROTECCIÓN AMBIENTAL - LODOS Y BIOSÓLIDOS - ESPECIFICACIONES Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA SU APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar
Carolina Galván Baldovino
Erika Gabriela Sierra Atanasio
José Ricardo Guijosa Vargas
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Método para la cuantificación de huevos de helminto en lodos y biosólidos. Microscópica.
Norma y/o método de referencia: NOM-004-SEMARNAT-2002. Anexo V. PROTECCIÓN AMBIENTAL - LODOS Y BIOSÓLIDOS - ESPECIFICACIONES Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA SU APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar
Erika Gabriela Sierra Atanasio
José Ricardo Guijosa Vargas
Verónica Martínez Ramírez
Apolinar Cabañas Cabrera

Fisicoquímicos

Prueba: Humedad del suelo.

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

Número de Ref.: 20LP4117

Norma y/o método de referencia: NOM-021-SEMARNAT-2000 AS 05. QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE FERTILIDAD, SALINIDAD Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS. ESTUDIOS, MUESTREO Y ANÁLISIS.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Luis Zavala Rosales
Emma Leticia Treviño Núñez
José Francisco Barajas García
Alberto Taboada Salazar
Angélica Muñoz Vázquez
Miguel Angel Pérez Jongitud
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Reactividad por cianuros reactivos liberables.
Norma y/o método de referencia: US EPA 9014-2014 (Análisis) Extracción SW-846, US EPA Cap. 7, punto 7.3.4.2 - 1995.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar
Emma Leticia Treviño Núñez
Jonathan Brihian Mendieta Jiménez
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Reactividad por sulfuros reactivos liberables.
Norma y/o método de referencia: US EPA 9034 – 1996 (Análisis) Extracción SW-846, US EPA Cap. 7, punto 7.3 - 1995.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón

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

Número de Ref.: 20LP4117

Alberto Taboada Salazar
Emma Leticia Treviño Núñez
Jonathan Brihian Mendieta Jimenez
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: 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 al ambiente.
Norma y/o método de referencia: NOM-053-SEMARNAT-1993, 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 AL AMBIENTE.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Emma Leticia Treviño Núñez
Karla Ivonne Rivera Hernández
Alberto Mendiola Méndez
Alberto Taboada Salazar
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Prueba de Balance Ácido-Base para jales, minerales de oro, plata, cobre y residuos mineros que contienen sulfuros de metales.
Norma y/o método de referencia: NOM-141-SEMARNAT-2003, Anexo 5 Método II, US EPA 9038 NMX-B 400-1970.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar
Emma Leticia Treviño Núñez
Miguel Ángel Contreras Palacios

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

Número de Ref.: 20LP4117

Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Prueba para realizar la extracción de metales y metaloides en jales con agua en equilibrio con CO ₂ .
Norma y/o método de referencia: NOM-141-SEMARNAT-2003, Anexo 5 Método I.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Emma Leticia Treviño Núñez
Karla Ivonne Rivera Hernández
Alberto Mendiola Méndez
Alberto Taboada Salazar
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Medición de pH en suelo.
Norma y/o método de referencia: APÉNDICE NORMATIVO B.1 de la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar
América Díaz Merino
Emma Leticia Treviño Núñez
Jonathan Brihian Mendieta Jimenez
Miguel Ángel Contreras Palacios
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación de Humedad en suelos.
Norma y/o método de referencia: Apéndice Normativo B, Método B.6 de la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004.

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

Número de Ref.: 20LP4117

Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
José Francisco Barajas García
Karla Ivonne Rivera Hernández
Alberto Estrada Cruz
Alberto Taboada Salazar
Angélica Muñoz Vázquez
Miguel Angel Pérez Jongitud
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación de la textura en suelo.
Norma y/o método de referencia: NOM-021-SEMARNAT-2000 7.3.24 Método AS-09. QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE FERTILIDAD, SALINIDAD Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS. ESTUDIOS, MUESTREO Y ANÁLISIS.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar
Emma Leticia Treviño Núñez
Jonathan Brihian Mendieta Jimenez
Miguel Angel Contreras Palacios
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación de pH en suelo.
Norma y/o método de referencia: NOM-021-SEMARNAT-2000 7.1.2 Método AS-02. QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE FERTILIDAD, SALINIDAD Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS. ESTUDIOS, MUESTREO Y ANÁLISIS.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar

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

Número de Ref.: 20LP4117

Emma Leticia Treviño Núñez
Miguel Ángel Contreras Palacios
Apolinar Cabañas Cabrera
Jonathan Brihian Mendieta Jimenez
Prueba: Determinación de materia orgánica en suelo.
Norma y/o método de referencia: NOM-021-SEMARNAT-2000 7.1.7 Método AS-07. QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE FERTILIDAD, SALINIDAD Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS. ESTUDIOS, MUESTREO Y ANÁLISIS.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar
Emma Leticia Treviño Núñez
Miguel Ángel Contreras Palacios
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación de densidad aparente en suelo.
Norma y/o método de referencia: NOM-021-SEMARNAT-2000, 7.1.3 Método AS-03. QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE FERTILIDAD, SALINIDAD Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS. ESTUDIOS, MUESTREO Y ANÁLISIS.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar
Emma Leticia Treviño Núñez
Miguel Ángel Contreras Palacios
Apolinar Cabañas Cabrera

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

Número de Ref.: 20LP4117

Prueba: Determinación de densidad real en suelo.
Norma y/o método de referencia: NOM-021-SEMARNAT-2000, 7.1.4 Método AS-04. QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE FERTILIDAD, SALINIDAD Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS. ESTUDIOS, MUESTREO Y ANÁLISIS.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar
Emma Leticia Treviño Núñez
Miguel Ángel Contreras Palacios
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Cationes intercambiables en suelos neutros (Ca, Na, K, Mg).
Norma y/o método de referencia: NOM-021-SEMARNAT-2000 Método AS-12. QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE FERTILIDAD, SALINIDAD Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS. ESTUDIOS, MUESTREO Y ANÁLISIS.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Jaime Martínez Rosas
Uriel Barrientos Maldonado
Alberto Mendiola Méndez
Alberto Taboada Salazar
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Cationes intercambiables en suelos neutros ácidos y calcáreos (Ca, Na, K, Mg).
Norma y/o método de referencia: NOM-021-SEMARNAT-2000, Método AS-13. QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE FERTILIDAD, SALINIDAD Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS. ESTUDIOS, MUESTREO Y ANÁLISIS.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Jaime Martínez Rosas
Uriel Barrientos Maldonado

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

Número de Ref.: 20LP4117

Alberto Mendiola Méndez
Alberto Taboada Salazar
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación de la conductividad eléctrica del suelo.
Norma y/o método de referencia: NOM-021-SEMARNAT-2000 7.2.5 Método AS-18. QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE FERTILIDAD, SALINIDAD Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS. ESTUDIOS, MUESTREO Y ANÁLISIS.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar
Emma Leticia Treviño Núñez
Jonathan Brihian Mendieta Jiménez
Miguel Ángel Contreras Palacios
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación de cationes solubles en extracto de saturación (Ca, Na, K, Mg).
Norma y/o método de referencia: NOM-021-SEMARNAT-2000, Método AS-19. QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE FERTILIDAD, SALINIDAD Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS. ESTUDIOS, MUESTREO Y ANÁLISIS.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Jaime Martínez Rosas
Uriel Barrientos Maldonado
Alberto Mendiola Mendez
Alberto Taboada Salazar
Apolinar Cabañas Cabrera

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

Número de Ref.: 20LP4117

Prueba: Electrometría de pH en residuos acuosos y multifase.
Norma y/o método de referencia: US EPA 9040 C – 2004.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar
Emma Leticia Treviño Núñez
Karla Ivonne Rivera Hernández
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Corrosividad al acero en residuos líquidos y soluciones acuosos y no acuosos. Gravimetría.
Norma y/o método de referencia: US EPA 1110- 2004, Método para determinar la corrosividad al acero de residuos acuosos y no acuosos.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Sergio Morales Arias
Alberto Taboada Salazar
América Díaz Merino
Karla Ivonne Rivera Hernández
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Hidrocarburos fracción pesada (HFP) en suelo.
Norma y/o método de referencia: NMX-AA-134-SCFI-2006. SUELOS – HIDROCARBUROS FRACCIÓN PESADA POR EXTRACCION Y GRAVIMETRÍA.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar

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

Número de Ref.: 20LP4117

América Díaz Merino
Daniela Libertad Jiménez Vázquez
Karla Edith Ramírez González
Marco Polo Ontiveros Fuentes
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Extracción de solubles con agua en equilibrio con CO ₂ para determinar Arsénico, Bario, Berilio, Cadmio, Plata, Plomo, Níquel, Selenio, Talio y/o Vanadio en residuos mineros.
Norma y/o método de referencia: NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 Apéndice Normativo B.2.3 - Proceso de extracción de solubles con agua en equilibrio con CO ₂ .
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Karla Ivonne Rivera Hernández
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Bioaccesibilidad del plomo en suelos.
Norma y/o método de referencia: NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 Apéndice normativo C - Bioaccesibilidad del plomo en suelos.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Karla Ivonne Rivera Hernández
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación de inflamabilidad para residuos sólidos.
Norma y/o método de referencia: EPA 1030 – 2014 - Determinación de inflamabilidad en sólidos.

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

Número de Ref.: 20LP4117

Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
América Díaz Merino
Karla Ivonne Rivera Hernández
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Extracción de Constituyentes Tóxicos. Procedimiento de Movilidad con Agua Meteórica (MWMP) en sistemas de lixiviación de minerales de oro, plata y cobre.
Norma y/o método de referencia: NOM-155-SEMARNAT-2007 Anexo Normativo 1. Prueba de extracción de constituyentes tóxicos.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Karla Ivonne Rivera Hernández
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Digestión ácida por microondas para análisis de metales y metaloides en residuos mineros.
Norma y/o método de referencia: NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 Apéndice Normativo B.2 1 - Proceso de digestión ácida de muestra por microondas para determinar metales pesados en suelo.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Cesar Rafael Castillo Aguilar
Jaime Martínez Rosas
Juan Carlos Urbina Pegueros
Uriel Barrientos Maldonado

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

Número de Ref.: 20LP4117

Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Digestión alcalina para Cromo Hexavalente.
Norma y/o método de referencia: NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 Apéndice Normativo B.2.2 - Proceso de digestión alcalina de muestra de suelo para determinar cromo hexavalente en suelo.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Emma Leticia Treviño Núñez
Jonathan Brihian Mendieta Jiménez
Miguel Ángel Contreras Palacios
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación de pH en suelo y residuos mineros.
Norma y/o método de referencia: NMX-AA-025-1984. PROTECCIÓN AL AMBIENTECONTAMINACIÓN DEL SUELO-RESIDUOS SÓLIDOS-DETERMINACIÓN DEL pH-MÉTODO POTENCIOMÉTRICO.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Karla Ivonne Rivera Hernández
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Emma Leticia Treviño Nuñez
Jonathan Birhian Mendieta Jiménez
Prueba: Prueba de extracción de constituyentes tóxicos. Procedimiento de Movilidad con Agua Meteórica (MWMP) en residuos mineros.

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

Número de Ref.: 20LP4117

Norma y/o método de referencia: NOM-157-SERMARNAT-2009, Anexo Normativo 2.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Karla Ivonne Rivera Hernández
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Mercurio lixiviable (soluble) en extracto de agua en equilibrio con CO ₂ por absorción atómica por la técnica por la técnica de generación de hidruros por vapor frío.
Norma y/o método de referencia: NOM-141-SEMARNAT-2003. Apéndice Normativo No. 5, Prueba III.
Signatarios autorizados
Alberto Mendiola Méndez
Alberto Taboada Salazar
Jaime Martínez Rosas
Uriel Barrientos Maldonado
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Procedimiento de lixiviación de precipitación sintética con mezcla H ₂ SO ₄ /HNO ₃ en residuos mineros.
Norma y/o método de referencia: NOM-157-SEMARNAT-2009 Anexo Normativo 1 - Procedimiento de Lixiviación de Precipitación Sintética.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Karla Ivonne Rivera Hernández
Verónica Luna Mondragón

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

Número de Ref.: 20LP4117

Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Lixiviación de Precipitación Sintética con Mezcla H ₂ SO ₄ /HNO ₃ de sistemas de lixiviación de cobre.
Norma y/o método de referencia: NOM-159-SEMARNAT-2011 Apéndice Normativo 2
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Karla Ivonne Rivera Hernández
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Sólidos Totales y Sólidos Volátiles en lodos y biosólidos.
Norma y/o método de referencia: SM 2540G 22nd 2012/NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo I, Opción 1.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Verónica Martínez Ramírez
Carolina Galván Baldovino
Alberto Taboada Salazar
Erika Gabriela Sierra Atanasio
Angélica Muñoz Vázquez
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Electrometría de pH en residuos sólidos y en suelos.
Norma y/o método de referencia: US EPA 9045 D – 2004, Método de medición de pH electrométrico en residuos sólidos y suelos.
Signatarios autorizados

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

Número de Ref.: 20LP4117

Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar
Emma Leticia Treviño Núñez
Karla Ivonne Rivera Hernández
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Método de punto de inflamabilidad por copa cerrada “Pensky-Martens” para residuos líquidos.
Norma y/o método de referencia: ASTM-D93-18 Procedimientos A y B
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar
América Díaz Merino
Karla Ivonne Rivera Hernández
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Material extractable con Hexano (HEM; grasas y aceites) y tratado con silica gel (SGT-HEM; material no polar) por extracción y gravimetría. Material extractable con n-hexano para lodos, sedimentos y muestras sólidas.
Norma y/o método de referencia: US EPA 1664 B 2010, US EPA 9071B-1996
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Alberto Taboada Salazar
América Díaz Merino
Daniela Libertad Jiménez Vázquez
Apolinar Cabañas Cabrera
Marco Polo Ontiveros Fuentes

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

Número de Ref.: 20LP4117

Prueba: Determinación gravimétrica de azufre total en jales, sistemas de lixiviación de minerales de oro, plata, cobre y residuos mineros.
Norma y/o método de referencia: NMX-B 400-1970 - Método de análisis químico para la determinación gravimétrica de azufre en minerales de hierro.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Emma Leticia Treviño Núñez
Miguel Ángel Contreras Palacios
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera

Espectrofotometría de Absorción Atómica

Prueba: Determinación de Mercurio lixiviado en agua meteórica (MWMP) por espectrometría de absorción atómica por la técnica de vapor frío (generación de hidruros) de sistemas de lixiviación de minerales de oro, plata y cobre y residuos mineros.
Norma y/o método de referencia: USEPA 7470A 1994.
Signatarios autorizados
Alberto Mendiola Méndez
Alberto Taboada Salazar
Jaime Martínez Rosas
Uriel Barrientos Maldonado
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación de mercurio (soluble) por espectrometría de absorción atómica y vapor frío en residuos mineros.
Norma y/o método de referencia: Apéndice Normativo B.2.3, Método B.3.1.4 de la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004.
Signatarios autorizados

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

Número de Ref.: 20LP4117

Verónica Luna Mondragón
Jaime Martínez Rosas
Uriel Barrientos Maldonado
Alberto Mendiola Méndez
Alberto Taboada Salazar
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Mercurio total por absorción atómica por la técnica de vapor frío en suelos y sistemas de lixiviación de cobre.
Norma y/o método de referencia: Apéndice Normativo B.2.1, Método B.3.1.4 de la NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Jaime Martínez Rosas
Uriel Barrientos Maldonado
Alberto Mendiola Méndez
Alberto Taboada Salazar
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Metales pesados en lodos y biosólidos (As, Cd, Cu, Cr, Hg, Pb, Ni, Zn).
Norma y/o método de referencia: NOM-004-SEMARNAT-2002 Anexo VI, Protección ambiental – Lodos y biosólidos, especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Jaime Martínez Rosas
Uriel Barrientos Maldonado
Alberto Mendiola Méndez

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

Número de Ref.: 20LP4117

Alberto Taboada Salazar
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación de Mercurio (Hg) en extracto PECT.
Norma y/o método de referencia: USEPA 7470 A – 1994.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Jaime Martínez Rosas
Uriel Barrientos Maldonado
Alberto Mendiola Méndez
Alberto Taboada Salazar
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación de Mercurio (Hg) en suelos, lodos, sedimentos, residuos industriales y mineros.
Norma y/o método de referencia: US EPA 7471 B – 2007.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Jaime Martínez Rosas
Uriel Barrientos Maldonado
Alberto Taboada Salazar
Apolinar Cabañas Cabrera
Alberto Mendieta Méndez

Espectrofotometría UV/VIS

Prueba: Determinación de sulfatos por el medio turbidimétrico en jales, sistemas de lixiviación de minerales de oro, plata, cobre y residuos mineros.
Norma y/o método de referencia: EPA 9038 1986 - Sulfatos en jales y residuos mineros.

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

Número de Ref.: 20LP4117

Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Emma Leticia Treviño Núñez
Miguel Ángel Contreras Palacios
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación colorimétrica de Cromo Hexavalente (Cr) en suelos.
Norma y/o método de referencia: Apéndice Normativo B, Método B.5 de la NOM 147 SEMARNAT/SSA1-2004.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Erick Hernández Cuautle
Alberto Taboada Salazar
Emma Leticia Treviño Núñez
Jonathan Brihian Mendieta Jimenez
Miguel Ángel Contreras Palacios
Apolinar Cabañas Cabrera

Espectrofotometría de Emisión por Plasma

Prueba: Determinación de metales totales en suelo por espectrometría de emisión con plasma acoplado inductivamente (As, Ba, Be, Cd, Ni, Ag, Pb, Se, Tl, V) en residuos mineros y sistemas de lixiviación de cobre
Norma y/o método de referencia: Apéndice Normativo B Método B.4 de la NOM-147-SEMARNAT/SSA1- 2004.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Jaime Martínez Rosas

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

Número de Ref.: 20LP4117

Uriel Barrientos Maldonado
Alberto Mendiola Méndez
Alberto Taboada Salazar
Juan Carlos Urbina Pegueros
Cesar Rafael Castillo Aguilar
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Metales lixiviables en extracto de agua en equilibrio con CO2 Arsénico, Bario, Cadmio, Cromo, Plomo, Plata, Selenio.
Norma y/o método de referencia: NOM-141-SEMARNAT-2003 Prueba IV. Anexo normativo 5 - Metales lixiviados por Espectrometría de emisión por plasma acoplado inductivamente (ICP). Metales lixiviados Arsénico, Bario, Cadmio, Cromo, Plomo, Plata, Selenio.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Cesar Rafael Castillo Aguilar
Jaime Martínez Rosas
Juan Carlos Urbina Pegueros
Uriel Barrientos Maldonado
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Metales (solubles) por espectrometría de emisión con plasma acoplado inductivamente de Arsénico, Bario, Berilio, Cadmio, Níquel, Plata, Plomo, Selenio, Talio, Vanadio en residuos mineros y sistemas de lixiviación de cobre.
Norma y/o método de referencia: NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio. Apéndice B.4
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar

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

Número de Ref.: 20LP4117

Cesar Rafael Castillo Aguilar
Jaime Martínez Rosas
Juan Carlos Urbina Pegueros
Uriel Barrientos Maldonado
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación de: Arsénico (As), Bario (Ba), Cadmio (Cd), Cromo (Cr), Plata (Ag), Plomo (Pb) y Selenio (Se) en Extracto PECT y Residuos por espectrometría de emisión con plasma acoplado inductivamente.
Norma y/o método de referencia: US EPA 6010D – 2018
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Jaime Martinez Rosas
Uriel Barrientos Maldonado
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Juan Carlos Urbina Pereros
César Rafael Castillo Aguilar
Prueba: Metales Lixiviados en Agua Meteórica (MWMP): Arsénico, Bario, Cadmio, Cromo, Plata, Plomo, Selenio (metales solubles) por espectrometría de emisión con plasma acoplado inductivamente de sistemas de lixiviación de minerales de oro, plata, cobre y residuos mineros.
Norma y/o método de referencia: US EPA 6010D – 2018
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Cesar Rafael Castillo Aguilar
Jaime Martínez Rosas

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

Número de Ref.: 20LP4117

Juan Carlos Urbina Pegueros
Uriel Barrientos Maldonado
Verónica Luna Mondragón
Alberto Mendiola Méndez
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Metales y metaloides en lodos, suelos, sedimentos, residuos industriales y mineros: Aluminio, Antimonio, Arsénico, Azufre, Bario, Berilio, Bismuto, Cadmio, Calcio, Cromo, Cobalto, Cobre, Fierro, Plomo, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Potasio, Selenio, Plata, Sodio, Estroncio, Talio, Estaño, Titanio (Ti), Vanadio (V), Zinc.
Norma y/o método de referencia: US EPA 6010D – 2018 Metales y metaloides en lodos, suelos, sedimentos y residuos industriales y mineros.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Jaime Hernández Muñoz
Uriel Barrientos Maldonado
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Juan Carlos Urbina Pereros
César Rafael Castillo Aguilar
Prueba: Determinación de azufre que está en forma de sulfatos en jales, sistemas de lixiviación de minerales de oro, plata, cobre y residuos mineros.
Norma y/o método de referencia: NMX-B-021-1982 Determinación de las formas de azufre en el carbón.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Emma Leticia Treviño Núñez
Miguel Ángel Contreras Palacios

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

Número de Ref.: 20LP4117

Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Bioaccesibilidad del plomo en suelos.
Norma y/o método de referencia: NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 Apéndice normativo C - Bioaccesibilidad del plomo en suelos. Apéndice Normativo B Método B.4 de la NOM-147-SEMARNAT/SSA1- 2004.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Jaime Martínez Rosas
Juan Carlos Urbina Pegueros
Uriel Barrientos Maldonado
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
César Rafael Castillo Aguilar

Cromatografía de gases / EM-FID-DCE-NP

Prueba: Determinación de Bifenilos Policlorados por cromatografía de gases con detector de captura de electrones. (Aceites de transformador). Aroclor 1016, Aroclor 1221, Aroclor 1260, Aroclor 1232, Aroclor 1242, Aroclor 1248 y Aroclor 1254.
Norma y/o método de referencia: ASTM D 4059-00 (reaprobado 2018).
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Sergio Morales Arias
Emma Leticia Treviño Núñez
José Francisco Barajas García
Alberto Taboada Salazar
Sergio Morales Regalado

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

Número de Ref.: 20LP4117

Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Cromatografía de gases. Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) en suelo y sedimentos.
Norma y/o método de referencia: US EPA 8015D-2003, Orgánicos No Halogenados usando Cromatografía de Gases-FID.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Luis Zavala Rosales
Luis Enrique Yañez Fuentes
Alberto Taboada Salazar
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Cromatografía de gases. Hidrocarburos Fracción Media (HFM) en suelo y sedimentos.
Norma y/o método de referencia: US EPA 8015D-2003 Orgánicos No Halogenados usando Cromatografía de Gases-FID.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Luis Zavala Rosales
Sergio Morales Arias
Luis Enrique Yañez Fuentes
Emma Leticia Treviño Núñez
Luis Antonio Covarrubias González
Alberto Taboada Salazar
José Francisco Barajas García
Apolinar Cabañas Cabrera

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

Número de Ref.: 20LP4117

<p>Prueba: Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares (HAPs) en suelo, sedimentos y residuos. Acenafteno, Naftaleno, Acenaftileno, Fluoreno, Fenantreno, Antraceno, benzo(a)antraceno, criseno, benzo(b)fluoranteno benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, indeno (1,2,3-cd)pireno, dibenzo(a,h)antraceno, benzo(g,h,i)perileno, fluoranteno, pireno.</p>
<p>Norma y/o método de referencia: US EPA 8270E-2018, Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de Gases- Espectrometría de masas. Columna capilar.</p>
<p>Signatarios autorizados</p>
<p>Verónica Luna Mondragón</p>
<p>Sergio Morales Arias</p>
<p>Guillermo Serralde Narciso</p>
<p>Alberto Taboada Salazar</p>
<p>Apolinar Cabañas Cabrera</p>
<p>Prueba: Herbicidas Organoclorados por HPLC Extracto PECT 2,4 D y Silvex.</p>
<p>Norma y/o método de referencia: US EPA 8321B – 2007. Herbicidas clorados en extracto PECT (2,4 D, SILVEX).</p>
<p>Signatarios autorizados</p>
<p>Verónica Luna Mondragón</p>
<p>Luis Zavala Rosales</p>
<p>Sergio Morales Arias</p>
<p>Alberto Taboada Salazar</p>
<p>José Francisco Barajas Garcia</p>
<p>Luis Antonio Covarrubias Gonzalez</p>
<p>Apolinar Cabañas Cabrera</p>

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

Número de Ref.: 20LP4117

<p>Prueba: Determinación de Compuestos Orgánicos Semivolátiles, en muestra de extracto PECT, sedimentos, lodos, suelos y residuos. Cromatografía de gases. Espectrometría de Masas. 1,2-Diclorobenceno, 1,2-Difenilhidrazina, 1,2,4-Triclorobenceno, 1,3-Diclorobenceno, 1,4-Diclorobenceno, Dietilftalato, Dimetil-ftalato, Di-n-octilftalato, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5- Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2,4-Dimetilfenol, 2,4-Dinitrofenol, 2,4-Dinitrotolueno, 2,6-Dinitrotolueno, 2-Clorofenol, 2-Cloronaftaleno, 2-Metilnaftaleno, 2-Nitroanilina, 2-Nitrofenol, 3-Nitroanilina, 4,6-Dinitro-2metilfenol, 4- Bromofenil-feniléter, 4 Cloro-3-metilfenol, 4-Cloroanilina, 4-Clorofenil-fenil-éter, 4-Nitroanilina, 4-Nitrofenol, Acenafteno, Acenaftileno, Alcohol bencílico, Anilina, Antraceno, Bis (2-cloroetil) éter, Benzo (a) antraceno, Benzo (a) pireno, Benzo (b) fluoranteno, Benzo (k) fluoranteno, Benzo (g,h,i) perileno, Dibenzo (a,h) antraceno, Dibenzofurano, Fenantreno, Fenol, Fluoranteno, Fluoreno, Hexaclorobenceno, Hexaclorobutadieno, Hexacloroetano, Hexaclorociclopentadieno, Indeno (1,2,3- cd) pireno, Isoforona o-Metilfenol, m,p-Metilfenol, Naftaleno, Nitrobenzeno, N-nitroso-difenilamina, N-nitrosodimetilamina, N-nitrosodi-n-propilamina, Pentaclorofenol, Pireno, Piridina. Bis-(2-cloroisopropil) eter, Bis-(2-cloroetoxi) metano, Criseno.</p>
<p>Norma y/o método de referencia: US EPA 8270E – 2018, Compuestos Orgánicos Semivolátiles por Cromatografía de gases. Espectrometría de Masas Columna Capilar.</p>
<p>Signatarios autorizados</p>
<p>Verónica Luna Mondragón</p>
<p>Luis Zavala Rosales</p>
<p>Sergio Morales Arias</p>
<p>Luis Antonio Covarrubias González</p>
<p>Alberto Taboada Salazar</p>
<p>Guillermo Serralde Narciso</p>
<p>Apolinar Cabañas Cabrera</p>
<p>Prueba: Cromatografía de Gases. Columna Capilar. Pesticidas Organoclorados, en extracto PECT lodos, sedimentos y suelo. Alfa-BHC, 4,4-DDT, 4,4-DDD, Dieldrin, Endosulfan I, Hexaclorobenceno, aldrin, beta BHC, Delta- BHC, 4,4, DDE, Endosulfan II, Sulfato de endosulfan, gama-Clordano, alfa-clordano, Endrin, Heptacloro, Endrin Aldehído, Endrin Cetona, Epoxido de heptacloro, Lindano, Metoxicloro, Toxafeno.</p>
<p>Norma y/o método de referencia: US EPA 8081B -2007, Pesticidas Organoclorados por Cromatografía de Gases-Columna Capilar.</p>
<p>Signatarios autorizados</p>

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

Número de Ref.: 20LP4117

Verónica Luna Mondragón
Luis Zavala Rosales
Sergio Morales Arias
José Francisco Barajas García
Alberto Taboada Salazar
Sergio Morales Regalado
Apolinar Cabañas Cabrera
<p>Prueba: Determinación de Compuestos Orgánicos Volátiles en extracto PECT, lodos, sedimentos, suelos y residuos. Cromatografía de gases. Espectrometría de masas, purga y trampa por Columna Capliar, Benceno, Clorobenceno, Cloroformo, Cloruro de Metileno, Cloruro de Vinilo, 1,2-Diclorobenceno, 1,4-Diclorobenceno, 1,2-Dicloroetano, 1,1Dicloroetileno, Disulfuro de carbono, Etil metil cetona, 1,1,1,2-Tetracloroetano, 1,1,2,2-Tetracloroetano, Tetracloruro de carbono, Tetracloroetileno, Tolueno, 1,1,1-Tricloroetano, 1,1,2-Tricloroetano, Tricloroetileno, Trihalometanos, Metil isobutil cetona, Diclorodifluorometano, Clorometano, Bromometano, Cloroetano, Triclorofluorometano, acetona, iodometano, trans-1,2 dicloroetano, 1,1-Dicloroetano. 1,2-dicloropropano, bromodiclorometano, cis 1,3-dicloropropeno, Bromoformo, dibromoclorometano, 1,3 Diclorobenceno, 2 Hexanona, Diclorofluorometano, Estireno, Etilbenceno, m,p-xileno, o-xileno, trans-1,3-dicloropropeno, trans-1,4-dicloro-2-buteno, cis-1,2 dicloroetano, Bromobenceno, n-butylbenceno, sec- butylbenceno, ter-butylbenceno, 2-clorotolueno, 4-clorotolueno, 1,2-dibromo-3-cloropropano, 1,2-dibromoetano, dibromometano, 1,3-dicloropropano, 2,2-dicloropropano, 1,1-dicloropropeno, hexaclorobutadieno, isopropilbenceno, 4- isopropiltolueno, naftaleno, n-propilbenceno, 1,2,3-triclorobenceno, 1,2,4-triclorobenceno, 1,2,3-tricloropropano, 1,2,4- trimetilbenceno, 1,3,5-trimetilbenceno, cloruro de alilo, MTBE, etil eter, Tetrahidrofurano, 1,1,2-triclorotrifluoroetano, diclorofluorometano.</p>
<p>Norma y/o método de referencia: US EPA 8260D-2018, Compuestos Orgánicos Volátiles por Cromatografía de Gases. Espectrometría de Masas Columna Capilar.</p>
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Luis Zavala Rosales
Luis Enrique Yañez Fuentes
Guillermo Serralde Narciso
Alberto Taboada Salazar
Elizabeth Leticia Guzmán Martínez
Apolinar Cabañas Cabrera

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

Número de Ref.: 20LP4117

Prueba: Determinación de BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos) en suelos por Cromatografía de Gases / Espectrometría de Masas y Fotoionización.
Norma y/o método de referencia: 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.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Luis Zavala Rosales
Hilario Crescencio Esquivel
Elizabeth Leticia Guzmán Martínez
Alberto Taboada Salazar
Luis Enrique Yañez Fuentes
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) en suelo por cromatografía de gases con detectores de ionización de flama o espectrometría de masas.
Norma y/o método de referencia: NMX-AA-105-SCFI-2014. SUELOS HIDROCARBUROS FRACCIÓN LIGERA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTORES DE IONIZACIÓN DE FLAMA O ESPECTROMETRÍA DE MASAS.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Luis Zavala Rosales
Luis Enrique Yañez Fuentes
Alberto Taboada Salazar
Elizabeth Leticia Guzmán Martínez
Hilario Crescencio Esquivel
Apolinar Cabañas Cabrera

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

Número de Ref.: 20LP4117

Prueba: Determinación de Hidrocarburos Fracción Media (HFM) en suelo por cromatografía de gases con detectores de ionización de flama.
Norma y/o método de referencia: NMX-AA-145-SCFI-2008. SUELOS. HIDROCARBUROS FRACCION MEDIA POR CROMATOGRAFÍA DE GASES CON DETECTOR DE IONIZACION DE FLAMA.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Sergio Morales Arias
Emma Leticia Treviño Núñez
Alberto Estrada Cruz
Alberto Taboada Salazar
Armando Cruz Francisco
José Francisco Barajas García
Sergio Morales Regalado
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos HAP por Cromatografía de Gases con Espectrometría de Masas en suelo. benzo(b)fluoranteno, benzo(k)flroranteno, benzo(a)pireno, indeno, (1,2,3-cd)pireno, dibenzo(a,h)antraceno, benzo(a)antraceno .
Norma y/o método de referencia: 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).
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Sergio Morales Arias
Guillermo Serralde Narciso
Alberto Taboada Salazar

mariano escobedo n° 564
col. anzuces, 11590
ciudad de méxico
tel. (55) 91484300
www.ema.org.mx

Número de Ref.: 20LP4117

Ivonne Selene Pérez Vargas
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Compuestos organofosforados, lodos, suelos, sedimentos y residuos Organophosphorus Compounds By Gas Chromatography, Dichlorvos (DDVP), Mevinphos, Demeton Total (mezcla de isómeros demeton-S y demeton-O) , Ethoprop, Naled, Sulfotepp (Tetraethyl dithiopyrophosphate), Phorate, Dimethoate, Demeton-O, Terbufos , Diazinon, Disulfoton, Methyl Parathion, Ronnel, Malathion, Chlorpyrifos, Fenthion, Ethyl Parathion, Trichloronate, Merphos, Stirophos(Tetrachlorvinphos), Tokuthion (Prothiofos), Fensulfothion, Bolstar (Sulprophos), EPN, Azinphos Methyl (Guthion), Coumaphos.
Norma y/o método de referencia: US EPA 8141B-2007.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Sergio Morales Arias
Alberto Taboada Salazar
José Francisco Barajas García
Sergio Morales Regalado
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Compuestos organofosforados en lodos, suelos, sedimentos y residuos Dichlorvos (DDVP), Mevinphos, Demeton Total (mezcla de isómeros demeton-S y demeton-O) , Ethoprop, Naled, Sulfotepp (Tetraethyl dithiopyrophosphate), Phorate, Dimethoate, Demeton-O, Terbufos , Diazinon, Disulfoton, Methyl Parathion, Ronnel, Malathion, Chlorpyrifos, Fenthion, Ethyl Parathion, Trichloronate, Merphos, Stirophos(Tetrachlorvinphos), Tokuthion (Prothiofos), Fensulfothion, Bolstar (Sulprophos), EPN, Azinphos Methyl (Guthion), Coumaphos.
Norma y/o método de referencia: US EPA 8270D-2007.
Signatarios autorizados
Verónica Luna Mondragón
Sergio Morales Arias
Alberto Taboada Salazar
José Francisco Barajas García

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

Número de Ref.: 20LP4117

Sergio Morales Regalado
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Compuestos Orgánicos Volátiles Oxigenados en lodos, suelos y sedimentos: T-amyl metil éter (TAME), 1,2-dicloroetano, Diisopropil eter (DIPE), Ter butil alcohol (TBA), 1,2-dibromoetano, Metil-t-butil éter (MTBE), Etil ter butil éter (ETBE), 1,4-Dioxano.
Norma y/o método de referencia: US EPA 8260D - 2018 Compuestos orgánicos volátiles en lodos, suelos y sedimentos.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Luis Enrique Yañez Fuentes
Luis Zavala Rosales
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Prueba: Determinación de Compuestos Orgánicos Semivolátiles en extracto PECT: Lindano (gama-lindano), Metoxicloro, Nitrobenceno, Pentaclorofenol, Toxafeno, 2,4,5 triclorofenol, 2,4,6 triclorofenol, Clordano, o-cresol, m,p-cresol, 2,4 dinitrotolueno, Endrin, Heptacloro, Heptacloro epóxido, Cresol, Hexacloroetano, Hexaclorobenceno, Hexaclorobutadieno, Piridina
Norma y/o método de referencia: EPA 8270E – 2018 - Determinación de Compuestos Orgánicos Semivolátiles, en muestra de extracto PECT, suelos y residuos. Cromatografía de gases.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Guillermo Serralde Narciso
Luis Zavala Rosales
Sergio Morales Arias
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera

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

Número de Ref.: 20LP4117

<p>Prueba: Determinación de compuestos orgánicos volátiles por cromatografía de gases - Espectrometría de masas. Columna capilar HFL-BTEXMTBE en suelo.</p>
<p>Norma y/o método de referencia: US EPA 8260C-2006, Orgánicos No Halogenados usando Cromatografía de Gases- Espectrometría de masas. Columna capilar.</p>
<p>Signatarios autorizados</p>
<p>Verónica Luna Mondragón</p>
<p>Luis Zavala Rosales</p>
<p>Luis Enrique Yañez Fuentes</p>
<p>Hilario Crescencio Esquivel</p>
<p>Elizabeth Leticia Guzmán Martínez</p>
<p>Alberto Taboada Salazar</p>
<p>Apolinar Cabañas Cabrera</p>
<p>Prueba: Determinación de Bifenilos Policlorados por cromatografía de gases con detector de captura de electrones en matrices sólidos, tejidos, aceites remanentes de lavado, fluidos de transformador.</p>
<p>Norma y/o método de referencia: USEPA 8082A – 2007 Bifenilos Policlorados por cromatografía.</p>
<p>Signatarios autorizados</p>
<p>Verónica Luna Mondragón</p>
<p>Alberto Taboada Salazar</p>
<p>Sergio Morales Regalado</p>
<p>Apolinar Cabañas Cabrera</p>
<p>José Francisco Barajas García</p>
<p>Prueba: Determinación de Bifenilos policlorados por cromatografía de gases-espectrometría de masas en matriz de suelo.</p>

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

Número de Ref.: 20LP4117

Norma y/o método de referencia: USEPA 8270E-2018.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar
Guillermo Serralde Narciso
Ivonne Selene Pérez Vargas
Sergio Morales Arias
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera

Muestreo de residuos, suelos y lodos

Prueba: Muestreo de suelos contaminados con metales.
Norma y/o método de referencia: NMX-AA-132-SCFI-2016 MUESTREO DE SUELOS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y LA CUANTIFICACIÓN DE METALES Y METALOIDES, Y MANEJO DE LA MUESTRA.
Signatarios autorizados
Luis Huerta Aguilar
Ezequiel García Rosas
Jorge García Rodríguez
Alfredo Reséndiz Camilo
Gil Carreón Rodríguez
Noé García Martínez
Alejandro Guido Zárate
Axel Rivero Navarrete
Juventino Martinez Miranda

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

Número de Ref.: 20LP4117

Gonzalo Manuel Escobedo Acuña
Adrián Gómez Manrique
Aldo Javier Padilla Bustos
Alfredo Carreño Rodríguez
Alma Luz Cortes Licona
Andrés García Guzmán
Ander Saez Amorrortu
Augusto Cervantes Ontiveros
Bernardo Candelario Mondragón Zamarripa
Braulio Arturo Gutiérrez Aldaco
Carlos Alberto Herrera Colmenero
Carlos Ruiz González
Carolina Monroy Flores
Cesar Alfaro Ochoa
Christian Torres Rosas
Claudia Johana Hernández Ramírez
Daniel Villarreal Galicia
Edgar Fabricio Bautista Favila
Eduardo León Hernández
Efraín Morales Regalado
Emmanuel García Noriega
Enrique Delgado Chávez

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

Número de Ref.: 20LP4117

Enrique Jonathan Loredo De La Rosa
Erick Ortiz Vázquez
Esteban Ponce Morales
Eugenia Concepción Ortega Urbina
Gabriel Torres Santos
Germán Martínez Vargas
Isidoro Cruz García
Jaime Hernández Muñoz
Jaime Ramírez Maeda
Javier Cristopher Rangel López
Javier Gilberto Sánchez González
Jesús Aparicio Hernández
Jorge Adrián Tamez Medina
Jorge Isaac Salomón Chida
José Abraham Cabrera Feregrino
José Alejandro Loza Saucedo
José Carlos Juárez Gutiérrez
José Luis Ordoñez Macedonio
Juan Alejandro Martínez Carrillo
Juan Andrés Baranda Esparza
Juan Francisco Baranda Loera

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

Número de Ref.: 20LP4117

Juan Gabriel Pérez Gallegos
Leydi Aneli Isidro León
Juana Isel Durán Calderón
Lizbeth Citlalli Medina Rojas
Lorenzo Ávila Meza
Luis Enrique García Montesinos
Mario Alberto Hernández San Agustín
Nancy Netzahual Hernández
Navil Vargas Sánchez
Omar Torres Blanco
Oscar Ever Cañedo Castro
Oscar Sandate Silva
Ramón Fernando Frausto Nagore
Sergio Adrián Bucio Basurto
Sergio González Carone
Víctor Guzmán Castro
Yashir Jonathan Reyes Hernández
Noé Jacob Pérez Martínez
Juan Manuel Razura Avelar
Héctor Hinojoza Orozco
Juan José Rentería Rubio
Gustavo Rendón Betancourt
Horacio Sosa Albarrán
Juan Manuel Rodríguez Felipe
Hugo Arturo Aviña Zepeda
Edgar Camilo Casillas Llamas

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

Número de Ref.: 20LP4117

José Ángel Saucedo Medina
Sonia Guadalupe Marmolejo Carreón
Omar Antonio Bravo Bravo
Brayan Jesús López Serrano
José Luis Baltazar Bazaldúa Ramírez
Gerardo Rivas Reveles
Eduardo Moreno González
Ángel Fernando Flores Villa
Marvin Raúl Tamayo Sosa
Asunción Correa Félix
Juan Román Pech Rojas
Daniel López Hilario
Agustín Hernández Cervantes
David Antonio Falcón
Luis Ernesto Barrón Chávez
Prueba: Muestreo de Lodos y Biosólidos.
Norma y/o método de referencia: NOM-004-SEMARNAT-2002, Anexo II. PROTECCIÓN AMBIENTAL - LODOS Y BIOSÓLIDOS - ESPECIFICACIONES Y LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA SU APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.
Signatarios autorizados
Luis Huerta Aguilar
Ezequiel García Rosas
Jorge García Rodríguez
Alfredo Reséndiz Camilo
Gil Carreón Rodríguez
Noé García Martínez
Adrián Gómez Manrique
Aldo Javier Padilla Bustos
Braulio Arturo Gutiérrez Aldaco
Carlos Alberto Herrera Colmenero
Carlos Ruiz González
César Alfaro Ochoa

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

Número de Ref.: 20LP4117

Claudia Johana Hernández Ramírez
Daniel Villarreal Galicia
Dante Alexander Rodríguez López
David Antonio Falcón Pérez
Eduardo León Hernández
Efraín Morales Regalado
Emmanuel García Noriega
Erick Ortiz Vázquez
Esteban Ponce Morales
Gabriel Torres Santos
Germán Martínez Vargas
Jaime Hernández Muñoz
Jesús Aparicio Hernández
Jorge Adrián Tamez Medina
José Carlos Juárez Gutiérrez
José Luis Ordoñez Macedonio
Juan Alejandro Martínez Carrillo
Juan Andrés Baranda Esparza
Juan Francisco Baranda Loera
Luis Ernesto Barrón Chávez
Luis Estrada Serrano
Omar Torres Blanco

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

Número de Ref.: 20LP4117

Oscar Ever Cañedo Castro
Saúl Ávila Martínez
Sergio Adrián Bucio Basurto
Sergio González Carone
Yashir Jonathan Reyes Hernández
Noé Jacob Pérez Martínez
Juan Manuel Razura Avelar
Héctor Hinojoza Orozco
Juan José Rentería Rubio
Gustavo Rendón Betancourt
Horacio Sosa Albarrán
Juan Manuel Rodríguez Felipe
Hugo Arturo Aviña Zepeda
Edgar Camilo Casillas Llamas
José Ángel Saucedo Medina
Sonia Guadalupe Marmolejo Carreón
Omar Antonio Bravo Bravo
Brayan Jesús López Serrano
José Luis Baltazar Bazaldúa Ramírez
Gerardo Rivas Reveles
Eduardo Moreno González

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

Número de Ref.: 20LP4117

Ángel Fernando Flores Villa
Marvin Raúl Tamayo Sosa
Asunción Correa Félix
Juan Román Pech Rojas
Octavio Mariano Meneses Rivera
Erick Correo Ayala
Ana Cecilia Arredondo Medina
Abraham Rodríguez Motolinía
Jafet Reyes Cardozo
Luis Temotzin Flores Rivera
Christian Alfredo Romero López
Hugo Garay Morales
Eddie Jonathan Andrade Salinas
Cuauhtémoc Ruíz Ledesma
Daniel López Hilario
Victor Ramírez Ángulo
Victor Guzmán Castro
David Antonio Falcón Pérez
Prueba: Muestreo de Bifenilos Policlorados en matriz de suelo.
Norma y/o método de referencia: US EPA 40 CFR 761.283.
Signatarios autorizados
Luis Huerta Aguilar
Ezequiel García Rosas

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

Número de Ref.: 20LP4117

Jorge García Rodríguez
Alfredo Reséndiz Camilo
Daniel Villarreal Galicia
Erick Ortiz Vázquez
Esteban Ponce Morales
Gil Carreón Rodríguez
Jesús Aparicio Hernandez
José Luis Ordoñez Macedonio
Victor Guzmán Castro
Prueba: Muestreo de Residuos.
Norma y/o método de referencia: NMX-AA-138-SCFI-2006 RESIDUOS-MUESTREO, TOMA DE MUESTRA, MANEJO, CONSERVACION Y TRANSPORTE DE MUESTRA.
Signatarios autorizados
Luis Huerta Aguilar
Ezequiel García Rosas
Jorge García Rodríguez
Alfredo Reséndiz Camilo
Gil Carreón Rodríguez
Noé García Martínez
Luis Ernesto Barrón Chávez
David Antonio Falcón Pérez
Daniel Villarreal Galicia
Erick Ortiz Vázquez
Esteban Ponce Morales

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

Número de Ref.: 20LP4117

Jesús Aparicio Hernández
José Carlos Juárez Gutiérrez
José Luis Ordoñez Macedonio
Victor Guzmán Castro
Prueba: Muestreo de suelos contaminados con hidrocarburos.
Norma y/o método de referencia: 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.
Signatarios autorizados
Luis Huerta Aguilar
Ezequiel García Rosas
Juventino Martínez Miranda
Oscar Sandate Silva
Ramón Fernando Frausto Nagore
Juan Manuel Martínez López
José Abraham Cabrera Feregrino
Juan Gabriel Pérez Gallegos
Isidoro Cruz García
Agustín Hernández Cervantes
Víctor Manuel Juárez Damián
Jorge García Rodríguez
Alfredo Reséndiz Camilo
José Luís Salazar Núñez
Alejandro Guido Zarate

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

Número de Ref.: 20LP4117

Jaime Ramírez Maeda
María del Rosario Naranjo Ortiz
Gil Carreón Rodríguez
Noé García Martínez
Ulises Eduardo Narváez Silva
Christian Torres Rosas
Javier Gilberto Sánchez González
Axel Rivero Navarrete
Gonzalo Manuel Escobedo Acuña
Adrián Gómez Manrique
Aldo Javier Padilla Bustos
Alfredo Carreño Rodríguez
Alma Luz Cortes Licon
Andrés García Guzmán
Ander Saez Amorrortu
Augusto Cervantes Ontiveros
Bernardo Candelario Mondragón Zamarripa
Braulio Arturo Gutiérrez Aldaco
Carlos Alberto Herrera Colmenero
Carlos Ruiz González
Carolina Monroy Flores
Cesar Alfaro Ochoa

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

Número de Ref.: 20LP4117

Claudia Johana Hernández Ramírez
Daniel Villarreal Galicia
Edgar Fabricio Bautista Favila
Eduardo León Hernández
Efraín Morales Regalado
Emmanuel García Noriega
Enrique Delgado Chávez
Enrique Jonathan Loredo De La Rosa
Erick Ortiz Vázquez
Esteban Ponce Morales
Gabriel Torres Santos
Germán Martínez Vargas
Jaime Hernández Muñoz
Javier Christopher Rangel López
Jesús Aparicio Hernández
Jorge Adrián Tamez Medina
Jorge Isaac Salomón Chida
José Alejandro Loza Saucedo
José Carlos Juárez Gutiérrez
José Luis Ordoñez Macedonio
Juan Alejandro Martínez Carrillo

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

Número de Ref.: 20LP4117

Juan Andrés Baranda Esparza
Juan Francisco Baranda Loera
Leydi Aneli Isidro León
Juana Lisel Duran Calderón
Lizbeth Citlalli Medina Rojas
Lorenzo Ávila Meza
Luis Enrique García Montesinos
Mario Alberto Hernández San Agustín
Nancy Netzahual Hernández
Navil Vargas Sánchez
Omar Torres Blanco
Oscar Ever Cañedo Castro
Sergio Adrián Bucio Basurto
Sergio González Carone
Víctor Guzmán Castro
Yashir Jonathan Reyes Hernández
Noé Jacob Pérez Martínez
Juan Manuel Razura Avelar
Héctor Hinojoza Orozco
Juan José Rentería Rubio
Gustavo Rendón Betancourt
Horacio Sosa Albarrán

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

Número de Ref.: 20LP4117

Juan Manuel Rodríguez Felipe
Hugo Arturo Aviña Zepeda
Edgar Camilo Casillas Llamas
José Ángel Saucedo Medina
Sonia Guadalupe Marmolejo Carreón
Omar Antonio Bravo Bravo
Brayan Jesús López Serrano
José Luis Baltazar Bazaldúa Ramírez
Gerardo Rivas Reveles
Eduardo Moreno González
Ángel Fernando Flores Villa
Marvin Raúl Tamayo Sosa
Asunción Correa Félix
Juan Román Pech Rojas
Daniel López Hilario
David Antonio Falcon
Luis Ernesto Barrón Chávez
Prueba: Prácticas Estándar para el muestreo de Aislantes Eléctricos líquidos.
Norma y/o método de referencia: ASTM D923.
Signatarios autorizados
Luis Huerta Aguilar

mariano escobedo n° 564
col. anzares, 11590
ciudad de méxico
tel. (55)91484300
www.ema.org.mx

Número de Ref.: 20LP4117

Ezequiel García Rosas
Jorge García Rodríguez
Alfredo Reséndiz Camilo
Gil Carreón Rodríguez
Noé García Martínez
Daniel Villarreal Galicia
David Antonio Falcon Perez
Erick Ortiz Vázquez
Esteban Ponce Morales
Jesús Aparicio Hernández
José Luis Ordoñez Macedonio
Luis Ernesto Barrón Chávez
José Carlos Juárez Gutiérrez
César Alfaro Ochoa
Jaime Hernández Muñoz
Prueba: Procedimiento para determinar la peligrosidad de los residuos mineros.
Norma y/o método de referencia: NOM-141-SEMARNAT-2003 Anexo normativo 1 Procedimiento para definir la peligrosidad de los residuos mineros.
Signatarios autorizados
Adrián Gómez Manrique
Aldo Javier Padilla Bustos
Alfredo Reséndiz Camilo
Braulio Arturo Gutiérrez Aldaco

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

Número de Ref.: 20LP4117

Carlos Ruiz González
Cesar Alfaro Ochoa
Claudia Johana Hernández Ramírez
Daniel Villareal Galicia
Eduardo León Hernández
Emmanuel García Noriega
Erick Ortiz Vázquez
Esteban Ponce Morales
Ezequiel García Rosas
Gil Carreón Rodríguez
Jaime Hernández Muñoz
Jesús Aparicio Hernández
Jorge Adrián Tamez Medina
Jorge García Rodríguez
José Carlos Juárez Gutiérrez
José Luis Ordoñez Macedonio
Juan Alejandro Martínez Carrillo
Juan Andrés Baranda Esparza
Juan Francisco Baranda Loera
Luis Estrada Serrano
Luis Huerta Aguilar
Omar Torres Blanco

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

Número de Ref.: 20LP4117

Oscar Ever Cañedo Castro
Sergio Adrián Bucio Basurto
Sergio González Carone
Yashir Jonathan Reyes Hernández
Noé Jacob Pérez Martínez
Juan Manuel Razura Avelar
Héctor Hinojoza Orozco
Juan José Rentería Rubio
Gustavo Rendón Betancourt
Horacio Sosa Albarrán
Juan Manuel Rodríguez Felipe
Hugo Arturo Aviña Zepeda
Edgar Camilo Casillas Llamas
José Ángel Saucedo Medina
Sonia Guadalupe Marmolejo Carreón
Omar Antonio Bravo Bravo
Brayan Jesús López Serrano
José Luis Baltazar Bazaldúa Ramírez
Gerardo Rivas Reveles
Eduardo Moreno González
Ángel Fernando Flores Villa
Víctor Guzmán Castro

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

Número de Ref.: 20LP4117

Prueba: Muestreo para determinar la peligrosidad del mineral lixiviado o gastado de oro y plata.
Norma y/o método de referencia: NOM-155-SEMARNAT-2007 5.2, Anexo 1 Punto 4. Residuos.
Signatarios autorizados
Adrián Gómez Manrique
Aldo Javier Padilla Bustos
Alfredo Reséndiz Camilo
Braulio Arturo Gutiérrez Aldaco
Carlos Ruiz González
Cesar Alfaro Ochoa
Claudia Johana Hernández Ramírez
Daniel Villarreal Galicia
Eduardo León Hernández
Emmanuel García Noriega
Erick Ortiz Vázquez
Esteban Ponce Morales
Ezequiel García Rosas
Gil Carreón Rodríguez
Jaime Hernández Muñoz
Jesús Aparicio Hernández
Jorge Adrián Tamez Medina
Jorge García Rodríguez
José Carlos Juárez Gutiérrez

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

Número de Ref.: 20LP4117

José Luis Ordoñez Macedonio
Juan Alejandro Martínez Carrillo
Juan Andrés Baranda Esparza
Juan Francisco Baranda Loera
Luis Estrada Serrano
Luis Huerta Aguilar
Omar Torres Blanco
Oscar Ever Cañedo Castro
Sergio Adrián Bucio Basurto
Sergio González Carone
Yashir Jonathan Reyes Hernández
Noé Jacob Pérez Martínez
Juan Manuel Razura Avelar
Héctor Hinojoza Orozco
Juan José Rentería Rubio
Gustavo Rendón Betancourt
Horacio Sosa Albarrán
Juan Manuel Rodríguez Felipe
Hugo Arturo Aviña Zepeda
Edgar Camilo Casillas Llamas
José Ángel Saucedo Medina
Sonia Guadalupe Marmolejo Carreón

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

Número de Ref.: 20LP4117

Omar Antonio Bravo Bravo
Brayan Jesús López Serrano
José Luis Baltazar Bazaldúa Ramírez
Gerardo Rivas Reveles
Eduardo Moreno González
Ángel Fernando Flores Villa
Víctor Guzmán Castro
Prueba: Muestreo para determinar la peligrosidad del residuo.
Norma y/o método de referencia: NOM-157-SEMARNAT-2009 5.4, Anexo Normativo 2 Punto 4.
Signatarios autorizados
Adrián Gómez Manrique
Aldo Javier Padilla Bustos
Alfredo Reséndiz Camilo
Braulio Arturo Gutiérrez Aldaco
Carlos Ruiz González
Cesar Alfaro Ochoa
Claudia Johana Hernández Ramírez
Daniel Villarreal Galicia
Eduardo León Hernández
Emmanuel García Noriega
Erick Ortiz Vázquez
Esteban Ponce Morales

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

Número de Ref.: 20LP4117

Ezequiel García Rosas
Gil Carreón Rodríguez
Jaime Hernández Muñoz
Jesús Aparicio Hernández
Jorge Adrián Tamez Medina
Jorge García Rodríguez
José Carlos Juárez Gutiérrez
José Luis Ordoñez Macedonio
Juan Alejandro Martínez Carrillo
Juan Andrés Baranda Esparza
Juan Francisco Baranda Loera
Luis Estrada Serrano
Luis Huerta Aguilar
Omar Torres Blanco
Oscar Ever Cañedo Castro
Sergio Adrián Bucio Basurto
Sergio González Carone
Yashir Jonathan Reyes Hernández
Noé Jacob Pérez Martínez
Juan Manuel Razura Avelar
Héctor Hinojoza Orozco
Juan José Rentería Rubio

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

Número de Ref.: 20LP4117

Gustavo Rendón Betancourt
Horacio Sosa Albarrán
Juan Manuel Rodríguez Felipe
Hugo Arturo Aviña Zepeda
Edgar Camilo Casillas Llamas
José Ángel Saucedo Medina
Sonia Guadalupe Marmolejo Carreón
Omar Antonio Bravo Bravo
Brayan Jesús López Serrano
José Luis Baltazar Bazaldúa Ramírez
Gerardo Rivas Reveles
Eduardo Moreno González
Ángel Fernando Flores Villa
Víctor Guzmán Castro
Prueba: Muestreo para determinar la peligrosidad del mineral lixiviado o gastado de Cobre.
Norma y/o método de referencia: NOM-159-SEMARNAT-2011 5.2., Anexo Normativo 1.
Signatarios autorizados
Adrián Gómez Manrique
Aldo Javier Padilla Bustos
Alfredo Reséndiz Camilo
Braulio Arturo Gutiérrez Aldaco
Carlos Ruiz González
César Alfaro Ochoa

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

Número de Ref.: 20LP4117

Claudia Johana Hernández Ramírez
Daniel Villarreal Galicia
Eduardo León Hernández
Emmanuel García Noriega
Erick Ortiz Vázquez
Esteban Ponce Morales
Ezequiel García Rosas
Gil Carreón Rodríguez
Jaime Hernández Muñoz
Jesús Aparicio Hernández
Jorge Adrián Tamez Medina
Jorge García Rodríguez
José Carlos Juárez Gutiérrez
José Luis Ordoñez Macedonio
Juan Alejandro Martínez Carrillo
Juan Andrés Baranda Esparza
Juan Francisco Baranda Loera
Luis Estrada Serrano
Luis Huerta Aguilar
Omar Torres Blanco
Oscar Ever Cañedo Castro
Sergio Adrián Bucio Basurto

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

Número de Ref.: 20LP4117

Sergio González Carone
Yashir Jonathan Reyes Hernández
Noé Jacob Pérez Martínez
Juan Manuel Razura Avelar
Héctor Hinojoza Orozco
Juan José Rentería Rubio
Gustavo Rendón Betancourt
Horacio Sosa Albarrán
Juan Manuel Rodríguez Felipe
Hugo Arturo Aviña Zepeda
Edgar Camilo Casillas Llamas
José Ángel Saucedo Medina
Sonia Guadalupe Marmolejo Carreón
Omar Antonio Bravo Bravo
Brayan Jesús López Serrano
José Luis Baltazar Bazaldúa Ramírez
Gerardo Rivas Reveles
Eduardo Moreno González
Ángel Fernando Flores Villa
Víctor Guzmán Castro
Prueba: Muestreo de residuos.
Norma y/o método de referencia: Procedimiento interno RES 5.
Signatarios autorizados

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

Número de Ref.: 20LP4117

Adrián Gómez Manrique
Aldo Javier Padilla Bustos
Braulio Arturo Gutiérrez Aldaco
Carlos Alberto Herrera Colmenero
Carlos Ruiz González
César Alfaro Ochoa
Claudia Johana Hernández Ramírez
Daniel Villarreal Galicia
David Antonio Falcón Pérez
Eduardo León Hernández
Efraín Morales Regalado
Emmanuel García Noriega
Erick Ortiz Vázquez
Esteban Ponce Morales
Ezequiel García Rosas
Gabriel Torres Santos
Germán Martínez Vargas
Gil Carreón Rodríguez
Jaime Hernández Muñoz
Jesús Aparicio Hernández
Jorge Adrián Tamez Medina
Jorge García Rodríguez

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

Número de Ref.: 20LP4117

José Carlos Juárez Gutiérrez
José Luis Ordoñez Macedonio
Juan Alejandro Martínez Carrillo
Juan Andrés Baranda Esparza
Juan Francisco Baranda Loera
Luis Ernesto Barrón Chávez
Luis Estrada Serrano
Luis Huerta Aguilar
Omar Torres Blanco
Oscar Ever Cañedo Castro
Saúl Ávila Martínez
Sergio Adrián Bucio Basurto
Sergio González Carone
Yashir Jonathan Reyes Hernández
Alfredo Reséndiz Camilo
Noé Jacob Pérez Martínez
Juan Manuel Razura Avelar
Héctor Hinojoza Orozco
Juan José Rentería Rubio
Gustavo Rendón Betancourt
Horacio Sosa Albarrán
Juan Manuel Rodríguez Felipe

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

Número de Ref.: 20LP4117

Hugo Arturo Aviña Zepeda
Edgar Camilo Casillas Llamas
José Ángel Saucedo Medina
Sonia Guadalupe Marmolejo Carreón
Omar Antonio Bravo Bravo
Brayan Jesús López Serrano
José Luis Baltazar Bazaldúa Ramírez
Gerardo Rivas Reveles
Eduardo Moreno González
Ángel Fernando Flores Villa
Marvin Raúl Tamayo Sosa
Asunción Correa Félix
Juan Román Pech Rojas
Daniel López Hilario
Victor Ramírez Angulo
Victor Guzmán Castro
Dante Alexander Rodríguez López
Noé García Martínez
Prueba: Preparación de la muestra en suelo.
Norma y/o método de referencia: NOM-021-SEMARNAT-2000 AS 01 - Método de preparación de las muestras de suelo, con el propósito de caracterizarlo.
Signatarios autorizados
Alberto Taboada Salazar

mariano escobedo n° 564
col. anzuces, 11590
ciudad de méxico
tel. (55)91484300
www.ema.org.mx

Número de Ref.: 20LP4117

Emma Leticia Treviño Núñez
Miguel Ángel Contreras Palacios
Verónica Luna Mondragón
Apolinar Cabañas Cabrera
Blanca Estela López Hernández

Por la entidad mexicana de acreditación, a.c.

María Isabel López Martínez
Directora Ejecutiva

c.c.p. expediente